Be sure. testo



Equipos de medición Testo para el sector HVAC/R, alimentación y farma.

Índice

Temperatura

Medidores por contacto

Tiras / indicadores puntuales / tipo reloj	**testo**	4
Mini termómetro alarma	**testo**	8
Mini termómetros / mini termómetro estanco	**testo**	10
Termómetro de superficie/por inmersión	**testo 905**	14
Termómetro para smartphone con sondas	**testo 915i**	16
Termómetro plegable	**testo 103**	22
Termómetro estanco plegable	**testo 104**	24
Termómetro plegable y medición por IR	**testo 104-IR**	26
Termómetro IR con Bluetooth y app	**testo 104-IR BT**	28
Termómetro ergonómico para alimentación	**testo 105**	30
Termómetro compacto para alimentación	**testo 106**	32
Termómetro con sonda TP	**testo 108**	34
Termómetro de 1 canal	**testo 110**	36
Termómetro de 1 canal para alimentación	**testo 110 Food**	40
Termómetro de pinza para smartphone	**testo 115i**	44
Termómetro de 3 canales	**testo 735**	46
Termómetro de 2 canales	**testo 922**	56
Termómetro de 1 canal para industria	**testo 925**	60

Medidores por infrarrojos

Termómetro IR para smartphone	**testo 805i**	64
Termómetro de bolsillo de 2 canales	**testo 810**	66
Termómetro 2 en 1 (IR y sonda penetración)	**testo 826**	68
Termómetro tipo pistola	**testo 830**	70
Termómetro tipo pistola para alimentación	**testo 831**	78
Termómetro tipo pistola para industria	**testo 835**	80

Cámaras termográficas

Cámara para smartphone	**testo 860s**	86
Cámara básica	**testo 865s**	90
Cámara de inicio a la termografía	**testo 868s**	92
Cámara con la mejor relación calidad-precio	**testo 871s**	94
Cámara con conectividad y app	**testo 872s**	98
Cámara de inicio a la termografía profesional	**testo 883**	102
Cámara premium	**testo 890**	106

Data Loggers

Data loggers USB para transporte	**testo 184**	110
Mini data logger (color blanco)	**testo 174**	112
Mini data logger (color negro)	**testo 174**	116
Data loggers de temperatura	**testo 175 T1/T2**	120
Data logger para industria	**testo 175 T3**	124
Data loggers de altas prestaciones	**testo 176 T1/T2**	128
Data loggers de 4 canales	**testo 176 T3/T4**	132

Sistemas de medición

Sistema de registro online	**testo 160**	136
Sistema de registro online con pantalla	**testo 162**	142
Sistema de registro online con Gateways	**testo 164**	150
Sistema de registro CFR	**testo 190**	156
Sistema de registro APPCC	**testo 191**	160

Software

Software para data loggers	**testo ComSoft**	164
Software para transmisores	**testo P2A**	168

Generadores

Generador de temperatura	**Thermator**	170

Humedad

Humedad ambiente

Medidor de humedad y temperatura	**testo 605**	172
Termohigrómetro para smartphone	**testo 605i**	174
Termohigrómetro	**testo 608**	176
Termohigrómetro de bolsillo	**testo 610**	178
Medidor de humedad/temperatura/presión	**testo 622**	180
Termohigrómetro de sobremesa	**testo 623**	182
Medidor de humedad y temperatura compacto	**testo 625**	184
Termohigrómetro de altas prestaciones	**testo 635**	186
Set condensaciones para smartphone	**Smart Probes**	194

Humedad en materiales

Medidor en maderas y materiales de bolsillo	**testo 606**	196
Medidor por láminas de contacto	**testo 616**	198

Data Loggers

Data loggers USB para transporte	**testo 184**	200
Mini data logger de humedad y temperatura	**testo 174H**	202
Data logger de humedad y temperatura	**testo 175H1**	204
Data loggers de altas prestaciones	**testo 176H1/H2**	206

Sistemas de medición

Sistema de registro online	**testo 16x**	ver p. 136

Transmisores

Transmisor de humedad	**testo 6621**	210
Transmisor para industria	**testo 6651**	214
Transmisor para climas críticos	**testo 6681**	222
Transmisor de punto de rocío	**testo 6740**	230

Software

Software para data loggers	**ComSoft**	ver p.164
Software para transmisores	**P2A**	ver p.168

Generadores

Generador de humedad	**Huminator**	234

Velocidad

Velocidad

Mini anemómetro térmico	**testo 405**	236
Anemómetro para smartphone	**testo 405i**	238
Anemómetro de bolsillo	**testo 410**	240
Anemómetro de molinete para smartphone	**testo 410i**	242
Anemómetro con sonda molinete 16 mm	**testo 416**	244
Anemómetro con sonda molinete 100 mm	**testo 417**	246
Balómetro	**testo 420**	250
Anemómetro compacto	**testo 425**	254
Set ventilación para smartphone	**Smart Probes**	256
Set completo para smartphone	**Smart Probes**	258

Transmisores

Caudalímetros de aire para tuberías estándar	**testo 6451/4**	260
Caudalímetro de aire para tuberías grandes	**testo 6456**	266
Caudalímetro de aire para tuberías grandes	**testo 6457**	272

Índice

Multifunción / Calidad Aire

Multifunción

Instrumento para climatización	**testo 440**	278
Instrumento multiparámetros	**testo 400**	292

Calidad del Aire

Sistema de registro online	**testo 162**	ver p. 142
Medidor de CO2 ambiente	**testo 535**	306

Productos de la Combustión

Analizadores de combustión

Analizador de combustión económico	**testo 310 II EN**	308
Analizador de combustión profesional	**testo 300**	312
Analizador de combustión inteligente	**testo 300 LLNL**	318
Analizador de combustión industrial	**testo 340**	326
Sistema de medición de combustión industrial	**testo 350**	332
Adaptador para testo 350	**testo Modbus**	340
Analizador de combustión en motores marinos	**testo 350Maritime**	342

Medidor de partículas

Analizador de partículas finas	**testo 380**	344

Detectores de fugas de gases

Detector de fugas	**testo 316-2**	348
Detector de fugas zonas ATEX	**testo 316-EX**	350
Detector de revocos	**testo 317-1**	352

Medidores de gas ambiente

Medidor de CO y CO2 ambiente	**testo 315-3**	354
Medidor de CO ambiente	**testo 315-4**	356

Medidores para smartphone

Set calefacción para smartphone	**Smart Probes**	358
Set HVAC para smartphone	**Smart Probes**	360

Caudalímetro

Medidor de caudal y temperatura	**caudalímetro**	362

Presión

Manómetros

Manómetro de bolsillo	**testo 510**	364
Manómetro para smartphone	**testo 510i**	366
Manómetro de bolsillo de presión absoluta	**testo 511**	368
Manómetro compacto de presión diferencial	**testo 512**	370

Analizadores de refrigeración/detectores

Puente de manómetro digital	**testo 550i**	374
Analizador de inicio a la refrigeración	**testo 550s**	378
Analizador de refrigeración profesional	**testo 558s**	382
Báscula para refrigerantes	**testo 560i**	386
Bomba de vacío automática	**testo 565i**	388
Manómetro de alta presión para smartphone	**testo 549i**	390
Set refrigeración para smartphone	**Smart Probes**	392
Set refrigeración KW/PLUS para smartphone	**Smart Probes**	394
Detector de fugas de refrigerantes	**testo 316-3**	396
Detector de fugas de refrigerantes con visualizador de tendencia	**testo 316-4**	398

Presión

Vacuómetro

Vacuómetro para smartphone	**testo 552i**	400
Vacuómetro con sensor sin mantenimiento	**testo 552**	402

Data loggers

Data logger de presión, humedad y temperatura	**testo 176 P1**	404

Sistemas de medición

Sistema de registro CFR	**testo 190**	ver p. 156
Sistema de registro APPCC	**testo 191**	ver p. 160

Transmisores

Transmisor de presión diferencial	**testo 6321**	408
Transmisor para industria	**testo 6351**	412
Transmisor para climas críticos	**testo 6381**	416
Transmisor panelable para salas blancas	**testo 6383**	420

Software

Software para data loggers	**ComSoft**	ver p.164
Software para transmisores	**P2A**	ver p.168

Generadores

Generador de presión	**Pneumator**	424

Electricidad

Detector de tensión sin contacto	**testo 745**	426
Comprobador de tensión	**testo 750**	428
Comprobador de tensión y corriente	**testo 755**	430
Multímetro	**testo 760**	432
Pinza amperimétrica	**testo 770**	434

Luz y sonido

Luxómetro de bolsillo	**testo 540**	436
Luxómetro profesional	**testo 545**	438
Medidor de ruido	**testo 815**	440
Medidor de ruido con memoria integrada	**testo 816-1**	442
Sistema de registro online	**testo 160**	ver p. 136

pH

Medidor de pH ergonómico	**testo 205**	444
Medidor de pH con sonda combinada	**testo 206**	446

Calidad de Aceite Culinario

Medidor de la calidad del aceite de cocinar	**testo 270 BT**	450

RPM

Tacómetro de bolsillo	**testo 460**	452
Tacómetro óptico	**testo 465**	454
Tacómetro óptico y mecánico	**testo 470**	456
Estroboscopio	**testo 476**	458
Estroboscopio con luz de alta intensidad	**testo 477**	460

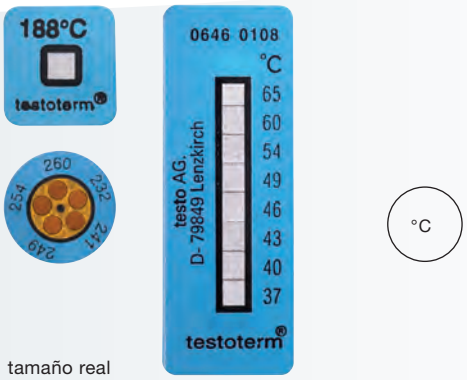
Certificados

Certificados de calibración	**testo**	462

Tiras de temperatura autoadhesivas

Tiras de temperatura testoterm
Indicadores tipo reloj testoterm
Indicadores puntuales testoterm

- Indicación mediante cambio irreversible del color en 1 ó 2 segundos
- Amplio rango de medición
- Aplicación universal
- Posibilidad de incorporar el logo de su empresa
- Posibilidad de suministro en rollos para pedidos grandes



tamaño real

Las tiras de temperatura testoterm y los indicadores tipo reloj son adhesivos resistentes al calor y el frío provistos de componentes que cambian según la temperatura detectada, p.ej. para medir en partes móviles, para control a largo plazo o para pegar en objetos pequeños.

Para monitorizar una temperatura máxima prescrita, están disponibles los indicadores puntuales con componentes que cambian de color irreversiblemente, con las mismas características de adhesivo y resistencia que las tiras e indicadores tipo reloj.

Tiras de temperatura autoadhesivas

Tiras de temperatura



Las tiras de temperatura testoterm son láminas autoadhesivas con elementos sensibles al calor para monitorización y control de la temperatura. Se utiliza, por ejemplo, para mediciones en piezas en movimiento, para controles a largo plazo y en elementos pequeños.

> Cambio de color irreversible en 2 segundos

> Práctico sobre con 10 tiras de temperatura

> Tiras de temperatura disponibles en rollos, a partir de 5000 uds.

+37 ... +65 °C	Modelo 0646 0108
+71 ... +110 °C	Modelo 0646 0916
+116 ... +154 °C	Modelo 0646 1724
+161 ... +204 °C	Modelo 0646 2532
+204 ... +260 °C	Modelo 0646 3341

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +43 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160°C: ±1% ±1 °C de la lectura de temperatura
Tª de funcionamiento:	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico
l x a: 50 x 18 mm o 39 x 18 mm	



Indicadores tipo reloj



Los indicadores tipo reloj testoterm son auto adhesivos, láminas a prueba de temperatura con elementos sensibles al calor para control y regulación de la temperatura. Son muy adecuados para monitorizar la temperatura en objetos pequeños.

> Cambio de color irreversible en 2 segundos

> Práctico sobre con 10 indicadores tipo reloj

> Indicadores tipo reloj en hojas a partir de 5000 unidades (100 hojas de 50 uds.)

+60 ... +82 °C	Modelo 0646 0072
+88 ... +110 °C	Modelo 0646 0073
+116 ... +138 °C	Modelo 0646 0074
+143 ... +166 °C	Modelo 0646 0075
+171 ... +193 °C	Modelo 0646 0076
+199 ... +224 °C	Modelo 0646 0077

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +43 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160°C: ±1% ±1 °C de la lectura de temperatura
Temperatura de funcionamiento:	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico
Ø 15 mm	



Tiras de temperatura autoadhesivas

Indicadores puntuales



Los indicadores puntuales testoterm son autoadhesivos, son láminas sensibles a la temperatura con elementos sensibles al calor para el control de temperatura para una temperatura máxima dada.

> Cambio de color irreversible en un segundo

> Prácticas bolsas de indicadores puntuales (50 uni.)

> Indicadores puntuales en rollos a partir de 5000 u.

Rango: +65 °C a +121 °C
Modelo 0646 1... (...=lectura)
Ejemplos de pedido:
Indicador puntual para +65°C: 0646 1065
Indicador puntual para +121°C: 0646 1121

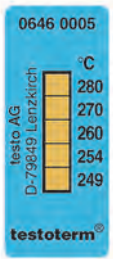


Indicadores puntuales en stock

Datos técnicos generales

Exactitud:	de +65 °C a +154 °C: ±1,5 °C; a partir de +160 °C: ±1% ±1 °C del valor medido respectivo
Temperatura de: funcionamiento	según los respectivos rangos de medición
Almacenamiento:	hasta +65 °C: máx 9 meses otros rangos: hasta 2 años temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en el frigorífico

Posibilidad de pedidos especiales: 0646 9999



Tiras de temperatura

+29 ... +40 °C
+249 ... +280 °C



Indicadores tipo reloj

+40 ... +54 °C
+232 ... +260 °C

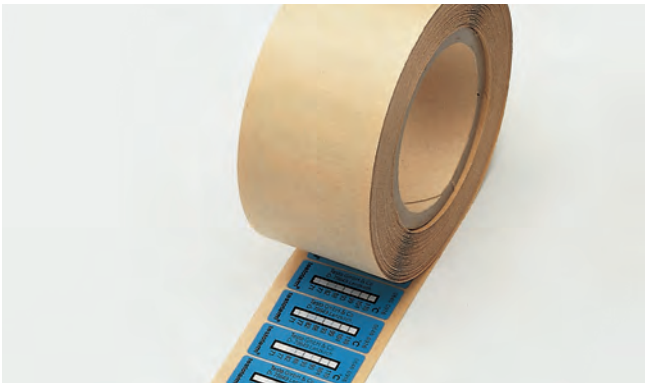


Indicadores puntuales

+29 °C, +33 °C, +37 °C, +40 °C, +43 °C, +46 °C, +49 °C, +54 °C, +60 °C, +88 °C, +93 °C, +99 °C, +104 °C, +116 °C, +127 °C, +132 °C, +188 °C, +143 °C, +149 °C, +154 °C, +160 °C, +166 °C, +171 °C, +177 °C, +182 °C, +188 °C, +193 °C, +199 °C

Cantidad mínima: 50 paquetes/bolsas
Plazo de entrega: 7 semanas

Grandes cantidades – Solicítenos información más detallada.



El plazo de entrega para cantidades especiales es de 6 semanas



Aquí puede imprimirse el nombre/ logo de su empresa

Nombre de la empresa
Si su pedido es superior a 10.000 unidades (por valor de temperatura), Vd. puede tener el nombre de su empresa o el logo impreso en las tiras de temperatura e indicadores puntuales testoterm.

Mini termómetro

Mini termómetro alarma

- Alarma valores mín./max. configurable
- Sonda con cable fijo
- Clip como soporte de sobremesa, mural, o para enganchar a la ropa



°C

tamaño real

Mini termómetro con alarma pequeño y económico pero grande en prestaciones. Equipado con una sonda de medición unida al instrumento por un cable de 80 cm. que se pueden integrar cómodamente en el instrumento cuando no se usan.
El termómetro resulta especialmetne adecuado para medir en ambiente, en líquidos y en sustancias semisólidas o granuladas; en los dos últimos casos, para medir correctamente la sonda debe penetrar unos 20 mm en el medio. Dado que el termómetro admite el ajuste personalizado de valores límite, si estos se sobrepasan suena la alarma.
El termómetro no es adecuado para medir en hornos o en cabinas de fermentación.

Datos técnicos / Accesorios

Mini termómetro con alarma

Mini termómetro con alarma, con sonda de penetración hasta 150 °C, longitud de la sonda 190 mm, alarma de mín./máx., clip de sujeción, incl. pila

Modelo 0900 0530



Tipo de sensor

Rango de medición	-50 ... +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-30 ... +150 °C) ±2 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) ±1 °C (-50 ... -20 °C)

Datos técnicos generales

Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Tiempo de operatividad	aprox. 500 h
Pantalla	LCD de 1 líneas
Material de la carcasa	ABS
Medidas	100 x 73 x 18 mm
Longitud de la sonda	190 mm
Diámetro punta de medición	Ø 0.3 mm
Peso	135 g

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumentos de medición		
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -18/0 °C	0520 0041	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Mini termómetros

Los mini expertos para cada tarea de medición de temperatura imaginable



°C

Poner en marcha y medir: así de fácil

Resistentes y muy fáciles de usar

Listos para su uso con tan solo pulsar un botón

Tanto si es para un productor alimentario, un inspector o un consumidor, un técnico de refrigeración o un instalador de calefacción, un empleado de un laboratorio químico o fotográfico; estos mini termómetros son muy adecuados para muchos sectores y pueden usarse en múltiples aplicaciones.

Los pequeños y manejables termómetros de penetración e inmersión que miden la temperatura en el ambiente así como en sustancias semi sólidas o polvorientas y en líquidos. Resultan muy adecuados para cualquier sector, ya sea en alimentación, en el farmacéutico, o en el área de calefacción y ventilación.

El mini termómetro estanco
Conectar, medir... ¡listo!

Mini termómetro estanco



Mini termómetro estanco, clase de protección IP67, hasta +230 °C, longitud 120 mm, con funda para protección de la sonda

Modelo 0560 1113

Después de medir, por ejemplo, en alimentos crudos o cocinados, el mini termómetro estanco se puede lavar directamente bajo el grifo o en el lavavajillas.

Datos técnicos:

- Estanco, clase de protección IP67
- Rango de medición de -20 a +230 °C
- Cambio entre °C y °F tan solo pulsando un botón
- Indicación del nivel de carga de la pila
- Tecla para valores MAX/MIN y HOLD (retención del valor medido)
- Pila reemplazable por el usuario
- Longitud de la sonda 120 mm
- Funda de protección de la sonda / clip de bolsillo

Datos técnicos

	Mini termómetro estanco	**Mini termómetro por inmersión/penetración**	**Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga**	**Mini termómetro de superficie**
Rango	-20 ... +230 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C	-50 ... +300 °C
	120 mm	133 mm	213 mm	120 mm
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-20 ... +53,9 °C) ±0,8 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (+90,1 ... +180 °C) ±1,5 °C (+180,1 ... +230 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-30 ... -10.1 °C) ±2%del v.m. (+100 ... +150 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2% del v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3% del v.m. (+200 ... +250 °C)	±1 °C (-30 ... +250 °C) ±2 °C (rango restante)
Resolución	0,1 °C (-19,9 ... +199,9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C			
Tipo de pila	Pilas botón LR 44			
Visualizador	LCD, 1 línea			



Para mediciones instantáneas en la producción de alimentos



Lavable en el lavavajillas



La funda de protección de la sonda también sirve como clip de bolsillo. Siempre listo, siempre a mano.



Si está sucio, lávelo directamente bajo el grifo.

Los mini expertos para cada tarea de medición de temperatura imaginable

Mini termómetro por inmersión/penetración



Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga



Mini termómetro de superficie



Mini termómetro de inmersión/penetración

Mini termómetro de inmersión/penetración, 133 mm long., hasta +150°C, con funda para proteger la sonda, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1110



Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga

Mini termómetro por inmersión/penetración hasta +250 °C, longitud 213 mm, con funda para proteger la sonda, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1111



Mini termómetro de superficie

Mini termómetro de superficie, rango hasta +300 °C, longitud de la sonda 120 mm, punta de medición ancha, visualizador de fácil lectura, incl. pilas

Modelo 0560 1109



Datos técnicos comunes

- Pantalla grande y visible
- Indicador del nivel de carga de la pila
- Reemplazo fácil y rápido de la pila
- Cambio entre °C y °F con tan solo pulsar un botón
- Funda protectora de la sonda y clip de bolsillo

Otros datos técnicos
Mini termómetro de inmersión/penetración:

- Rango de medición de -50 a +150 ºC
- Longitud de la sonda: 133 mm

Otros datos técnicos
Mini termómetro de inmersión/penetración con sonda larga:

- Longitud de la sonda: 213 mm
- Rango de medición de -50 a +250 °C

Otros datos técnicos
Mini termómetro de superficie:

- Apto para cualquier medición superficial
- Sonda de 120 mm
- Punta de medición plana de 15 mm de diámetro
- Rango de medición de -50 a +300 ºC


testo
ON
OFF
41.1°C
°C
°F
HOLD
MAX
MIN
800
600
400
200
approx. vol.
1000
ml
SIMAX
CZECH REPUBLIC

Termómetro de penetración/superficie

testo 905



- Cabezal giratorio para facilitar la visión de las lecturas
- Amplio rango de medición
- Medición de alta temperatura, brevemente hasta +500 °C
- Tiempo de respuesta muy rápido
- Manejo muy fácil
- Amplio visualizador
- Función Auto-Off

El testo 905-T1 es un termómetro de penetración particularmente rápido dentro de su rango de medición entre -50 y +350 °C, aunque brevemente también puede medir hasta +500 °C (entre 1 y 2 minutos). El instrumento está equipado con un sensor profesional industrial (termopar tipo K) que le confiere un excelente nivel de precisión, especialmente en la zona alta del rango de medición.

El testo 905-T2 es un termómetro de superficie, con el mismo rango de medición que su hermano T1. El cabezal de medición con resorte de banda termopar garantiza un tiempo de respuesta muy rápido y una gran exactitud porque puede adaptarse a superficies irregulares.
Los dos modelos disponen de visualizador giratorio para leer los valores desde diferentes posiciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 905-T1

testo 905-T1: termómetro de penetración con amplio rango de medición hasta +350 °C y elevada exactitud, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 9055



testo 905-T2

testo 905-T2: termómetro de superficie con resorte de banda termopar de respuesta ultrarápida y elevada exactitud, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 9056



Datos técnicos

	testo 905-T1	testo 905-T2
Rango	-50 ... +350 °C (Brevemente hasta +500 °C)	-50 ... +350 °C (Brevemente hasta +500 °C)
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-50 ... +99.9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)	±(1 °C ±1% del v.m.)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Temp. Func.	0 ... +40 °C	0 ... +40 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	1000 h	1000 h
Tiempo de respuesta	10 s	5 s
Tipo de respuesta	t_{99} (en agua)	t_{99}
Visualizador	LCD, 1 línea	LCD, 1 línea
Peso	80 g	80 g

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición testo 905-T1		
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición testo 905-T2		
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración seleccionables libremente de +40 a +200 °C	0520 0121	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro para smartphone

testo 915i – Smart Probe con sondas de medición intercambiables



- Smart Probe con medición inalámbrica de la temperatura en distintas aplicaciones a través de una gran selección de sondas y compatibilidad con las sondas termopar tipo K disponibles en el mercado
- Fijación segura de las sondas de medición insertables de Testo mediante un mecanismo de cierre innovador en la empuñadura
- Manejo sencillo, evaluación y documentación con App testo Smart gratuita
- Conexión automática a Bluetooth® en smartphones, tablets o instrumentos de medición de Testo (p. ej. testo 400, testo 550s) con un alcance de hasta 100 m
- Gran exactitud de medición gracias a la calibración de fábrica del sistema

Bluetooth®
+ App

App testo Smart
de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El Smart Probe testo 915i inalámbrico con sondas TP insertables permiten mediciones de la temperatura más rápidas, flexibles y sencillas. El Smart Probe puede usarse para las más diversas aplicaciones gracias al mecanismo de cierre innovador compatible con todas las sondas termopar tipo K de Testo y otras disponibles en el mercado.
En la App testo Smart gratuita se indican los valores medidos y se representan las curvas de temperatura claramente en forma de gráfica. Todos los datos de medición pueden protocolizarse directamente a través de la App y luego enviarse en formato PDF o CSV. testo 915i se conecta automáticamente mediante Bluetooth® con la App en el smartphone, la tablet o directamente con otros instrumentos de medición de Testo.
El testo 915i está disponible con diferentes sondas insertables de la clase 1: con sonda de inmersión/penetración, sonda de superficie, sonda de aire o sonda flexible. La particular versatilidad del testo 915i se visualiza en el set con tres sondas de temperatura en la práctica Smart Case. Gracias a la calidad probada y la gran robustez puede confiar en su Smart Probe de Testo bajo todas las condiciones.

Datos del pedido

testo 915i
con sonda de cable flexible con Bluetooth



Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de cable flexible (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración. Comunica con la App testo Smart y otros equipos con Bluetooth.

Modelo. 0563 4915

testo 915i
con sonda de aire con Bluetooth



Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de aire (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración. Comunica con la App testo Smart y otros equipos con Bluetooth.

Modelo. 0563 3915

testo 915i
con sonda de inmersión/penetración con Bluetoth



Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de inmersión/penetración (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración. Comunica con la App testo Smart y otros equipos con Bluetooth.

Modelo. 0563 1915

testo 915i
con sonda de superficie con Bluetooth



Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de superficie (TP tipo K) de -50 a 350°C, incl. pilas y protocolo de calibración. Comunica con la App testo Smart y otros equipos con Bluetooth.

Modelo. 0563 2915

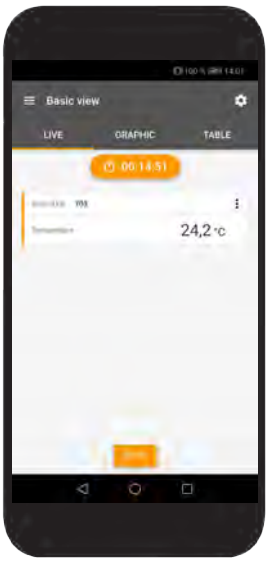
Set termómetro testo 915i con sondas de temperatura intercambiables (aire, penetración/inmersión y superficie) y Bluetooth.



Set de temperatura universal compuesto por un Smart Probe testo 915i con sondas intercambiables de inmersión/penetración (-50 a 400°C), de aire (-50 a 400°C) y de superficie (-50 a 350°C) incl. Pilas, maletín de transporte y protocolo de calibración. Comunica con la App testo Smart y otros equipos con Bluetooth.

Modelo. 0563 5915

App testo Smart



Con la App testo Smart gratuita, su smartphone se convierte en la pantalla del testo 915i. Tanto el manejo del Smart Probe como también la visualización de los valores medidos se llevan a cabo de forma inalámbrica por Bluetooth® en su smartphone, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la App, añadirles fotos y comentarios y enviarlos cómodamente por correo electrónico.

App testo Smart

Ir a la descarga gratuita para iOS y Android

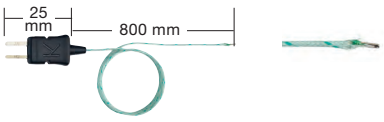
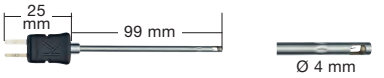
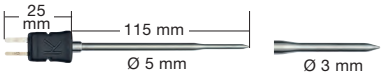
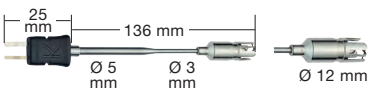
Datos técnicos

	testo 915i con sonda flexible	**testo 915i** con sonda de aire	**testo 915i** con sonda de inmersión/ penetración	**testo 915i** con sonda de superficie	**Set testo 915i** con sonda de aire, sonda de inmersión/penetración y sonda de superficie
Tipo de sensor	TP tipo K				Véanse las columnas respectivas testo 915i con sonda de aire, sonda de inmersión/penetración y sonda de superficie
Rango de medición	-50 … +400 °C	-50 … +400 °C		-50 … +350 °C	
Precisión del sistema (empuñadura testo 915i y sonda)	±1,0 °C (-30 … +80 °C) ±(0,7 °C + 1 % del v.m.) (-50 … -30 °C) ±(0,2 °C + 1 % del v.m.) (+80 … +400°C)	±1,0 °C (-50 … +100 °C) ±1 % del v.m. (rango restante)		±(1,0 °C + +1 % del v.m.)	
Resolución	0,1 °C / °F				
t_{90} (a 1 m/s)	3 s	60 s	3 s	3 s	
Clase de protección	IP40	IP20	IP40	IP20	
Longitud de la sonda Diámetro de la sonda	800 mm	99 mm Ø del tubo de la sonda 4 mm	115 mm Ø del tubo de la sonda 5 mm Ø punta de la sonda 3 mm	136 mm Ø del tubo de la sonda 5 / 3 mm Ø punta de la sonda 12 mm	
Fijación de la sonda	Sí (con empuñadura testo 915i)				
Peso	96 g	99 g	99 g	110 g	

Datos comunes de la empuñadura con Bluetooth® testo 915i	
Rango de medición	-60 … +1000 °C
Exactitud	±(0,5 °C + 0,3 % del v.m.)
Resolución	0 °C / °F
Clase de protección	IP30
Temperatura de funcionamiento	-20 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Medidas	129 x 31 x 31 mm
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h a +25 °C y ciclo de medición 1 s
Conexión enchufable de la sonda	Conexión con posibilidad de sujeción a 4 sondas estándar testo 915i
	Conexión enchufable estándar a sondas TP disponibles en el mercado

Visualización de servicio	3 LEDs de color (naranja/rojo/verde)
Compatibilidad	requiere iOS 12.0 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0
Bluetooth®	Alcance de hasta 100 m
	conexión automática a la App testo Smart y los analizadores de Testo
Auto-Off	tras 10 minutos sin conexión a Bluetooth®
Ciclo de medición/ conexión	1 s

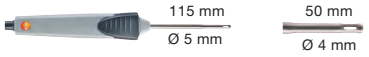
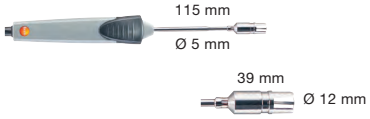
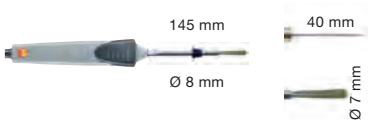
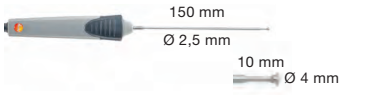
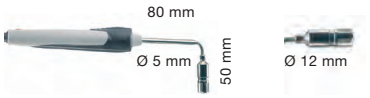
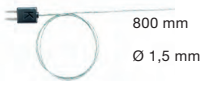
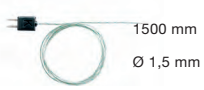
Empuñadura con Bluetooth®	**Dimensiones**	**Rango de medición**	**Exactitud de la empuñadura**
Empuñadura con Bluetooth® testo 915i con mecanismo de cierre para la sujeción segura de las 4 sondas estándar del testo 915i		-60 … +1000 °C	±(0,5 °C + 0,3 % del v.m.)

Tipo de sonda	**Dimensiones**	**Rango de medición**	**Exactitud del sistema***	**Exactitud de la sonda**	**Tiempo de respuesta**
Sonda flexible, TP tipo K, para la sujeción segura al mecanismo de cierre de la empuñadura con Bluetooth®		-50 … +400 °C	±1,0 °C (-30 … +80 °C) ±(0,7 °C + 1 % del v.m.) (-50 … -30 °C) ±(0,2 °C + 1 % del v.m.) (+80 … +400°C)	Clase 1 [1]	3 s
Sonda de aire, TP tipo K, para la sujeción segura al mecanismo de cierre de la empuñadura con Bluetooth®		-50 … +400 °C	±1,0 °C (-50 … +100 °C) ±1 % del v.m. (rango restante)	Clase 1 [1]	60 s
Sonda de inmersión/penetración, TP tipo K, para la sujeción segura al mecanismo de cierre de la empuñadura con Bluetooth®		-50 … +400 °C	±1,0 °C (-50 … +100 °C) ±1 % del v.m. (rango restante)	Clase 1 [1]	3 s
Sonda de superficie, TP tipo K, para la sujeción segura al mecanismo de cierre de la empuñadura con Bluetooth®		-50 … +350 °C	±(1,0 °C + +1 % del v.m.)	Clase 1 [1]	3 s

* Exactitud del sistema con empuñadura testo 915i y sonda estándar testo 915i.

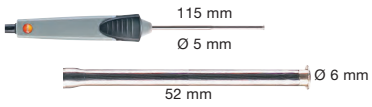
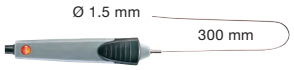
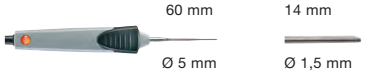
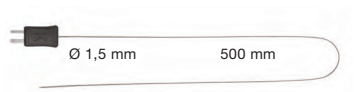
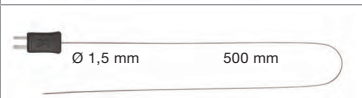
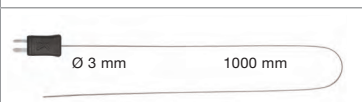
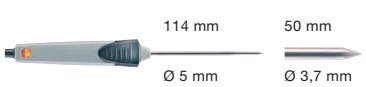
[1] Según la norma EN 60584- 2, la exactitud de la clase 1 se aplica de -40 … +1000 °C (tipo K).

Otras sondas de temperatura TP tipo K

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Robusta sonda de aire, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793
Sonda de superficie de muy rápida reacción con banda termopar flexible, también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393
Sonda plana rápida de superficie para la medición en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas y ranuras; TP tipo K, cable fijo extendido		0 … +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693
Sonda de superficie de muy rápida reacción con banda termopar flexible, acodada también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993
Sonda térmica de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 … +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Otras sondas de temperatura TP tipo K

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición extendida para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993
Sonda abrazadera para tuberías con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 … +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías para diámetros del tubo de 5 … 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para sondas abrazaderas para tuberías, TP tipo K		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para mediciones en tuberías, diámetros del tubo de 15 … 25 mm (máx. 1"), rango de medición breve hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 … +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 … +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP65), TP tipo K, cable fijo extendido		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Accesorios

Set de sondas	Modelo	
Set de sondas, TP tipo K, exactitud clase 1, compuesto por sonda de inmersión/penetración, sonda de aire y sonda de superficie. Sujeción segura de las sondas al mecanismo de cierre de la empuñadura con Bluetooth®.	0602 5093	

testo Smart Case	Modelo	
testo Smart Case para el almacenamiento y el transporte del testo 915i y sondas insertables, dimensiones 250 x 180 x 70 mm	0516 0032	

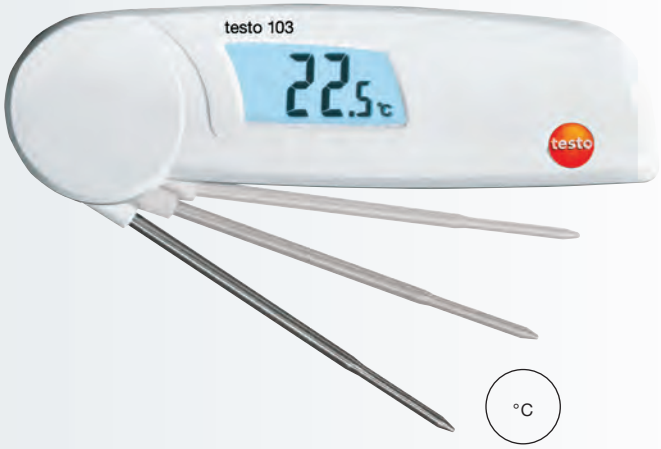
Certificados de calibración	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable para temperatura para la sonda de superficie; con 3 puntos de medición: +60 / +120 / +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS para temperatura para la sonda de superficie; con 3 puntos de medición: +100 / +200 / +300 °C	0520 0271	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro plegable

testo 103 – El termómetro plegable más pequeño de su clase

- Ideal para aplicaciones en el sector alimentario
- Muy sencillo de usar
- Pequeño y manejable, cabe en cualquier bolsillo
- Robusta sonda con punta de medición delgada
- Sonda higiénica y muy fácil de limpiar
- Estanco hasta IP55
- Certificado según EN 13485 e ICT 155/2020



cumple con la orden ICT 155/2020

Con un tamaño de 11 cm, el testo 103 es el termómetro plegable más pequeño de su clase. Apenas ocupa espacio por lo que cabe sin problemas en cualquier bolsillo, de esta forma siempre se puede llevar encima y tenerlo a mano. El termómetro esta listo para medir tras desplegar la sonda un mínimo de 30°, pudiendo medir en cualquier ángulo superior a ese valor. Tras la medición, tan solo hay que plegar la sonda para apagarlo y guardarlo. El instrumento cumple con los requisitos del APPCC y EN 13485. La delgadez de su punta de medición apenas deja poro visible en los alimentos, por lo que resulta especialmente adecuado para aplicaciones alimentarias en producción, almacenamiento y procesado, gastronomía, supermercados, restaurantes...

Datos técnicos

testo 103

El testo 103 es el termómetro plegable más pequeño de su clase.
Manejabilidad, practicidad y sencillez para las mediciones en alimentación.

Modelo 0560 0103



Tipo sensor	NTC
Rango	-30 ... +220 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 % del v.m. (+100 ... +220 °C)
Resolución	0.1 °C / °F

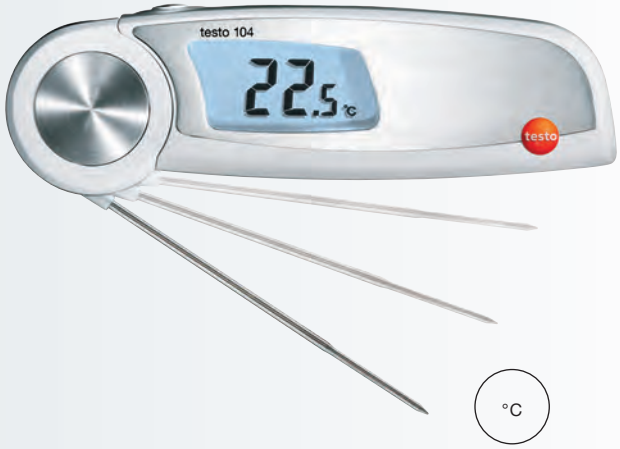
Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	300 h (habitual)
Medidas Diámetro/longitud sonda Diametro extremo sonda	189 x 35 x 19 mm (Sonda desplegada) 75 mm / Ø 3 mm 22 mm / Ø 2,3 mm
Visualizador	LCD, 1 línea, sin iluminación
Tiempo de respuesta	t_{99} = 10 s
Conexión/Apagado	Mediante mecanismo de plegado (aprox. 30º) / AutoOff tras 60 min.
Material/Caja	ABS
Peso	49 g
Tipo de protección	IP55
Certificado	EN 13485 e ICT 155/2020

Termómetro plegable

testo 104 – El primer termómetro estanco plegable

- Estanco: lavable bajo el grifo según la clase de protección IP65
- Especialmente adecuado para aplicaciones del sector alimentario
- Bisagra de gran resistencia con sonda de medición larga
- Autoreconocimiento del valor estable (Auto Hold) y memorización mín./máx.
- Superficie de caucho antideslizante
- Tiras de colores para diferenciar instrumentos
- Certificación EN 13485 e ICT 155/2020



El testo 104 es el primer termómetro estanco plegable en todo el mundo. Apto para el uso en cualquier situación por muchos motivos: protección IP65 (se puede lavar bajo el grifo), su superficie no deslizante (agarre seguro y cómodo), la bisagra de gran robustez, su sonda de medición fina y resistente. o las tiras de colores con las que se puede asignar el termómetro a un departamento o a una sección de la empresa.

El termómetro está aprobado según las directrices de la EN 13485. La punta fina de medición apenas deja poro en los alimentos, por lo que este insrumento es ideal para las mediciones rápidas aleatorias durante la producción alimentaria, el proceso o el almacenamiento de los productos, o en cualquier supermercado, comercio o actividad industrial relacionada con el sector.

Datos técnicos

testo 104

El testo 104 es el primer termómetro estanco plegable.
Manejabilidad, practicidad y sencillez en las mediciones diarias.

Modelo 0563 0104



cumple con la orden ICT 155/2020

Tipo sensor	NTC
Rango	-50 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.0 °C (-50 ... -30.1 °C) ±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 % del v.m. (+100 ... +250 °C)
Resolución	0.1 °C / °F / °R

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	100 h (habitual)
Medidas Longitud/diámetro sonda Diámetro extremo sonda	265 x 48 x 19 mm (Sonda desplegada) 106 mm / Ø 3 mm 32 mm / Ø 2,3 mm
Visualizador	LCD, 1 línea, iluminado
Tiempo de respuesta	t99 = 10 s
Otras funciones	t99 = Auto Hold, Hold, Mín./Máx.
Encendido/Apagado	Mecanismo de plegado (aprox. 30°) / Auto Off tras 60 min.
Material/Caja	
Peso	165 g
Tipo de protección	IP65
Certificación	EN 13485 e ITC 155/2020

Termómetro por infrarrojos con sonda de penetración

testo 104-IR – Medición por contacto y sin contacto



- Un instrumento, dos posibilidades: termómetro por infrarrojos y por penetración
- Gracias a la sonda plegable cabe en cualquier bolsillo
- Óptica 10:1 y dos punteros láser para señalar la zona de medición con gran exactitud
- Bisagra de gran resistencia para medir en cualquier producto
- Estanco (IP65) y conforme a los requisitos del APPCC y de la ICT 155/2020

El testo 104-IR es un termómetro estanco (IP65) que combina la medición sin contacto por infrarrojos con la medición mediante sonda de inmersión/penetración. Esta combinación confiere al testo 104 IR una versatilidad especialmente adecuada para las aplicaciones en el sector alimentario: por ejemplo, durante la recepción de mercancías se puede medir la superficie de un envase individual o de un palet entero mediante infrarrojos; en caso de que se sobrepase o no se alcance un valor límite, se puede usar la sonda de prenetración para medir el interior del alimento.

El testo 104 IR también destaca por su practicidad y facilidad de uso: cabe en cualquier bolsillo sin peligro de heridas gracias a su sonda plegable. La medición se activa desplegando la sonda 30° o pulsando un botón si se usa el sensor de infrarrojos; para hacer más sencillo su uso, los botones son autoexplicativos. Los valores se leen fácilmente en su amplia pantalla retroiluminada.
No pierda tiempo midiendo ni se complique haciéndolo: con el testo 104 IR las mediciones son muy sencillas, rápidas y exactas, el mejor instrumento para ofrecer alimentos de la mejor calidad a sus clientes.

Datos técnicos

testo 104-IR

testo 104-IR, termómetro por infrarrojos/ penetración, estanco, plegable, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1040



Tipo sensor	NTC
Rango	-50 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-50.0 ... -30.1 °C) ±0.5 °C (-30.0 ... +99.9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0.1 °C
t_{99}	10 s (medido en líquido en movimiento)
Intervalo de medición	0,5 s

Tipo sensor	Infrarrojos
Rango	-30 ... +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.5 °C (-30.0 ... -20.1 °C) ±2.0 °C (-20.0 ... -0.1 °C) ± 1.5 °C o ±1.5% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Intervalo de medición	0,5 s
Óptica	10:1 + diámetro apertura del sensor (12 mm)
Señalización de la marca de medición	2 indicadores láser
Rango espectral	8 ... 14 µm
Factor de emisividad	0.10 a 1.00 (en intérvalos de 0.01)
Indicador láser	on / off

Datos técnicos generales

Valor de medición	temperatura °C/°F/°R
Modo medición	Hold o Autohold (sonda de penetración)
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	10 h
Visualizador	LCD de una línea retroiluminado, con indicadores de estado (°C,°F,°R, pila, hold-autohold, mín, máx, láser, medición, emisividad)
Tipo de protección	IP65
Medidas	281 x 48 x 21 mm (con sonda desplegada) 178 x 48 x 21 mm (con sonda plegada)
Material/Caja	ABS / TPE / PC, aleación de zinc, acero inoxidable
Peso	197 g (incl. pilas)
Certificaciones	EN13485, ICT 155/2020

Accesorios

	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro de infrarrojos y penetración con conectividad a la app

testo 104-IR BT



Termómetro por infrarrojos y por penetración, con manejo muy intuitivo y documentación en la App testo Smart

Medición sin app o con la app. Menú en la app dedicado para puntos de control (PCs/PCCs) y memorización de las mediciones sin errorres

Trazabilidad de las mediciones: exportación de valores en CSV o informes profesionales en PDF (incluyendo comentarios y firmas) para el sistema de calidad interno o como cumplimiento de normas legales

Bluetooth 4.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratis

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

El termómetro de penetración e infrarrojos testo 104-IR BT es un instrumento de medición muy versátil, rápido y fiable, para hacer cualquier tipo de medición dentro del sector alimentario y cumplir con las directrices del APPCC. Gracias a la conectividad con la App testo Smart, la documentación digital y, sobre todo, el control de los límites de temperatura (PC/PCC) resultan más sencillas que nunca.

El testo 104-IR BT mide la temperatura de las superficies sin contacto y también ofrece la opción de medir la temperatura del interior del producto. Todos los valores de medición se transmiten automáticamente a la App testo Smart por Bluetooth.
Al desplegar la sonda el termómetro se pone en marcha.

Luego, tras medir, la sonda de penetración se plega para apagar el instrumento y también para que quede escondida y evitar pinchazos involuntarios. Para medir por infrarrojos, el termómetro se enciende apretando el botón correspondiente. Las teclas son autoexplicativas para facilitar un manejo muy intuitivo.

Gracias a su funcionalidad y facilidad de uso, el testo 104-IR BT permite realizar mediciones de temperatura eficientes y precisas sin perder tiempo en procesos ni hacer concesiones. Con este instrumento, tendrá un control total sobre todas las mediciones de temperatura en el sector alimentario y podrá garantizar la calidad de sus productos..

Datos técnicos y datos de pedido

testo 104-IR BT

testo 104-IR BT, termómetro de infrarrojos y por penetración con Bluetooth, incluye pilas, manual de instrucciones y protocolo de calibración

Modelo 0560 1045 60





The testo Smart App

- EFICIENTE: documentación rápida, completa y sin errores de los resultados de las mediciones
- FIABLE: memorización de las mediciones con elaboración de informes en PDF que incluyen los datos seleccionados durante periodos definidos
- INTUITIVA: funcionamiento fácil e intuitivo para que la pueda usar personal sin mucha experiencia o eventual

¡La app tiene muchas ventajas! Descarga gratis para iOS y Android

testo SMART

Set		Modelo
Set BT para medición de aceite y temperatura		0563 0102

Sonda de penetración

Tipo de sensor	NTC
Rango de medición	-50 a +250 °C
Resolución	0.1°C/°F/°R
Exactitud ±1 dígito	±1.0 °C (-50 a -30.1 °C) ±0.5 °C (-30 a +99.9 °C) ±1 % del v.m. (+100 a +250 °C)
Tiempo respuesta (t99)	10 s (en líquido en movimiento)
Intervalo de medición	0.5 s

Sensor de infrarrojos

Óptica	10:1 + diámetro apertura del sensor (12mm)
Rango espectral	8 a 14 µm
Indicador láser	Láser de 2 haces
Potencia / longitud de onda	< 1mW / 650nm
Clase / normativa	2 / DIN EN 60825-1:2007
Rango de medición	-30 a +250 °C
Resolución	0.1 °C/°F/°R
Exactitud (a 23°C, ± 1 dígito)	±2.5 °C (-30.0 a -20.1°C) ±2.0 °C (-20.0 a -0.1°C) ± 1.5°C or ±1.5% del v.m. (+0.0 a +250.0 °C)
Intervalo de medición	0.5 s

Datos técnicos generales

App para dispositivo móvil (Android/iOS)	App testo Smart, los instrumentos pueden funcionar con o sin app
Normativas	EN 13485, APPCC, NSF, ICT 155/2020
Temperatura funcionamiento	-20 a +50°C
Temperatura almacenamiento	-30 a +50°C (sin pilas hasta +70 °C)
Alimentación	2 pilas AAA
Carcasa	ABS/TPE/PC y aleación de zinc/acero inox.
Clase de protección	IP65
Medidas	281 x 48 x 21 mm (sonda desplegada)
	178 x 48 x 21 mm (sonda plegada)
Peso	207g (incl. pilas)

Accesorios

	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro totalmente ergonómico

testo 105 - Termómetro de penetración con sondas intercambiables



- Idóneo para el sector alimentario
- Sondas de medición intercambiables
- 2 valores límite ajustables líbremente
- Alarma óptica y acústica
- Visualizador retroiluminado de 1 línea
- Muy resistente e higiénico (lavable bajo el grifo - protección IP65)
- Certificado según EN 13485

El testo 105 es un termómetro de gran robustez que se puede equipar con diferentes sondas para la medición de temperatura en medios semisólidos y congelados. Gracias a la variedad de sondas, el termómetro es idóneo para su uso en aplicaciones gastronómicas, supermercados, cocinas industriales, cámaras frigoríficas o en el departamento de recepción de mercancías de cualquier industria alimentaria.

Este instrumento es muy higiénico gracias a su protección IP65 que permite lavarlo bajo el grifo y su probada resistencia lo hacen apto para cualquier aplicación. Dispone de función de valores límite superior e inferior que activan una alarma acústica y visual en caso de sobrepasarse.

Datos técnicos / Accesorios

testo 105

Termómetro de uso con una sola mano, con sonda estándar, pantalla retroiluminada, clase de protección IP65, incl. pila y sujeción para pared/ cinturón

Modelo 0563 1051



Tipo sensor	NTC
Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +100 °C) ±1 °C (-50 ... -20.1 °C) ±1 % del v.m. (+100.1 ... +275 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pilas botón LR 44
Vida de la pila	80 h
Auto off	10 min
Medidas	145 x 38 x 195 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Peso	139 g
Tipo de protección	IP65

Sets	Modelo	
Termómetro de una mano, con sonda estándar, sonda para alimentos congelados, sonda larga y soporte de bolsillo/ pared todo incluido en un estuche de aluminio	0563 1052	
testo 105 con punta de medición para alimentos congelados, sujeción para pared/cinturón y pilas	0563 1054	

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Sonda estándar, longitud 100 mm.	0613 1051	
Sonda para alimentos congelados, longitud 90 mm.	0613 1052	
Sonda larga, longitud 200 mm.	0613 1053	
Pilas botón, Tipo LR 44, 1,5 Volt (4 unidades)	0515 0032	
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C	0520 0041	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro para alimentación

testo 106 – Termómetro compacto para medir en el interior de los alimentos



- Ideal para su uso en alimentación
- TopSafe: funda de protección (IP65) contra suciedad y golpes, lavable en el lavavajillas
- Pequeño, manejable, cabe en cualquier bolsillo
- Alarma óptica y acústica
- Reconocimiento automático de valor estable (Auto-hold)
- Poro de penetración apenas visible
- Certificado según la EN 13485

°C

El termómetro de penetración testo 106 es rápido y robusto. Pequeño y manejable para tenerlo siempre a mano. Provisto de una sonda fina y resistente ideal para mediciones del interior de los alimentos en hoteles, cocinas industriales, supermercados, sociedades gastronómicas, etc. En combinación con la funda TopSafe el instrumento es estanco contra suciedad y salpicaduras e inmune a pequeños golpes.

El testo 106 cumple con las normativas de la APPCC y la EN13485 (solo en combinación con el TopSafe). El usuario puede configurarlo para que memorice un valor límite superior e inferior: si la temperatura traspasa alguno de estos valores, el termómetro lo muestra en pantalla y también emite una señal acústica. Así mismo, para facilitar la tarea de medición, el instrumento está equipado con la función de reconocimento automático del valor final (emite una señal cuando el valor se estabiliza).

Datos técnicos / Accesorios

testo 106

Termómetro de penetración testo 106, incl. funda protectora de la sonda y pila

Modelo 0560 1063



Set testo 106

Termómetro de penetración testo 106, incl. TopSafe (funda protectora estanca, IP67), clip de cinturón, funda protectora de la sonda y pila

Modelo 0563 1063



Tipo sensor	**NTC**
Rango	-50 ... +275 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 % del v.m. (+100 ... +275 °C) ±0.5 °C (-30 ... +99.9 °C) ±1 °C (-50 ... -30.1 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
t_{99}	10 s
Tipo de pila	Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	350 h
Peso	80 g
Medidas Longitud Vaina de la sonda / Punta de la vaina DiámetroVaina de la sonda / Punta de la vaina	215 x 34 x 19 mm 55 mm / 15 mm Ø 3 mm / Ø 2.2 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Material/Caja	ABS
Tipo de protección	IP 67 con TopSafe

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumento de medición		
TopSafe (funda de protección indeformable); Funda de protección lavable y estanca (IP67)	0516 8265	
Clip soporte con funda de protección de la sonda	0554 0825	
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas de aire/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C	0520 0041	
Certificado de calibración trazable de temperatura ; para sondas aire/inmersión, ptos. de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro con sondas para alimentación

Serie testo 108 – medición rápida, fácil y precisa de la temperatura



- Fácil de usar
- Instrumento y sonda estancos (IP67)
- Conformidad con APPCC y EN 13485
- Aplicación universal

En el sector de la alimentación, las mediciones de temperatura son tareas rutinarias. La calidad de los productos sólo se puede comprobar y garantizar con mediciones precisas. Y esta es la única manera de cumplir las normativas APPCC. El testo 108 realiza mediciones in situ en segundos. Durante el transporte y almacenamiento de la comida, en restaurantes, en cocinas industriales o en cadenas de restaurantes. Gracias al estuche protector SoftCase, es insensible a la humedad y al agua y resistente a los golpes y la suciedad. Siempre que haya que registrar la temperatura, este instrumento mide todo lo necesario.

Datos técnicos

testo 108

Termómetro estanco testo 108 (tipo T y K), Incluye una sonda termopar tipo T, funda protectora Softcase, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 1080



testo 108-2

Termómetro estanco testo 108-2 (Tipo T). Incluye sonda con conector de bayoneta termopar tipo T, funda protectora Softcase, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 1082





testo 108-2

- La sonda de conector de bayoneta le da total seguridad en la fijación
- Funciones Auto-hold y valores mín./máx.

Tipo sensor

Unidades	°C
Tipos de sonda	Termopar tipo T y K conector mini Din (testo 108) termopar tipo T bayoneta (testo 108-2)
Rango	-50 ... +300 °C
Exactitud Instrumento (Temperatura ambiente +23 °C ±3 °C)	±0,5 °C (-30 ... +70 °C) ±0,5 °C ±0,5 % del v.m. (rango restante)
Exactitud Sondas	±0,5 °C (-40 ... -20 °C) ±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,5 °C (+70 ... +125 °C) ±0,4 % del v.m. (+125 ... +300 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +60 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Clase de protección	IP67 (con la sonda que se suministra junto al instrumento conectada)
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tiempo de ajuste t_{99}	10 segundos (en líquido en movimiento)
Pantalla	LCD de 1 línea (con sublínea de indicación)
Estándar	EN 13485
Directriz CE	2004/108/EG
Alimentación	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	2500 h. (habitualmente, a 23 °C)
Prestaciones	Hold, Auto-Hold y visualización de valores máx/mín. (solo testo 108-2)

Accesorios para testo 108 / 108-2

	Modelo	
Sonda termopar de penetración estándar tipo T para testo 108	0602 1080	
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE para testo 108	0603 0646	
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable FEP hasta +200 °C, T/P tipo T para testo 108	0603 3392	
Sonda de aguja rápida para controlde procesos de cocción en hornos,T/P tipo T. Cable fijo	0628 0030	
Sonda termopar de penetración estándar tipo T para testo 108-2	0602 1081	

Termómetro (1 canal)

testo 110 – Termómetro NTC y Pt100 con conexión a App



- Medición fácil, rápida y especialmente precisa de la temperatura con sondas NTC o Pt100 (opcionales)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Aprobado según el APPCC y certificado EN 13485 para el uso en el sector alimentario
- Mediciones de gran precisión y una elevada exactitud del sistema gracias al uso de sondas digitales Pt100 (calibración sin instrumento de medición)
- Alarma acústica si se excede algún valor límite

testo 110 EN 13485 ACCORDING TO

HACCP INTERNATIONAL CERTIFICATION FOOD SAFETY PROGRAMME

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Fácil de usar y con gran exactitud en la medición: así es como el termómetro compacto testo 110 convence para el uso diario. Este termómetro está pensado especialmente para aplicaciones en laboratorios o en el entorno alimentario: las sondas NTC o Pt100 disponibles opcionalmente cubren una amplia gama de tareas de medición y garantizan resultados con una exactitud muy alta.
Las sondas digitales Pt100 se pueden calibrar sin el instrumento de medición, por lo que puede continuar midiendo con otras sondas sin tener que parar sus tareas habituales.
El testo 110 cumple con el APPCC, está certificado según la EN13485 y, con la cubierta protectora TopSafe opcional, es hermético al polvo y suciedad, ademas de quedar protegido contra salpicaduras (clase de protección IP65).
El termómetro se completa con la app testo Smart para smartphone y tablet:
- Configuración del testo 110
- Segunda pantalla
- Memoria de datos de medición
- Visualización de los valores medidos (tabla, gráfica)
- Elaboración de informes

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 110

testo 110, termómetro NTC / Pt 100 de 1 canal con conexión a App, conector para sondas TUC y alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0110



TopSafe

Funda de protección contra golpes, suciedad y salpicaduras, con imanes de sujeción y soporte de sobremesa

Modelo 0516 0224



Tipos de sensor

NTC	
Rango de medición	-50 a +150°C
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 a +80 °C) ±0,3 °C (resto rango)
Resolución	0,1 °C
Pt100	
Rango de medición	-200 a +800 °C
Exactitud ±1 dígito	según la exactitud de la sonda
Resolución	según la exactitud de la sonda

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	100 h
Medidas	135 x 60 x 28 mm
Peso	187 g
Clase de protección	IP40 con TopSafe: IP65
Material carcasa	ABS + PC / TPE



La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

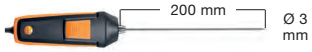
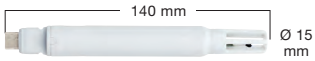




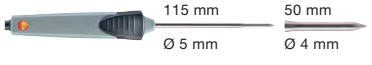
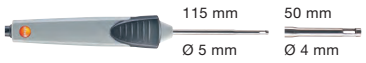
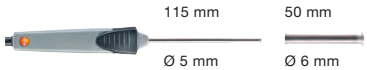
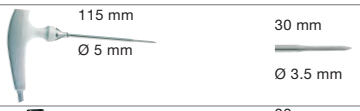
Accesorios	**Modelo**	
TopSafe, protección contra golpes y suciedad, incluye imanes de sujeción y soporte de sobremesa	0516 0224	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, ptos de calibración -18, 0, +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/ inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas de temperatura digitales Pt100 y NTC

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Temperatura, digital, Pt100					
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta ±0,05 °C		-80 a +300 °C	±0,3 °C (-80 a -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % del v.m.) (-40 a -0,001 °C) ±0,05 °C (0 a +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 a +300 °C)	0,001 °C	0618 0275
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos		-100 a +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 a -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 a +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 a +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 0073
Sonda de laboratorio digital Pt100 con recubrimiento de vidrio para medios corrosivos		-50 a +400 °C	±(0,3 °C + 0,3% del v.m.) (-50 a +300 °C) ±(0,4 °C + 0,6 % del v.m.) (+300,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 7072
Sonda de aire digital Pt100 robusta y de reacción rápida		-100 a +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 a -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 a +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 a +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 0072
Sonda de temperatura digital y flexible Pt100 para la medición en puntos de difícil acceso y en líquidos		-100 a +260 °C	±(0,3 °C + 0,3% del v.m.)	0,01 °C	0618 0071
Sonda por cable de temperatura PT100 digital Longitud de cable 1,3 m		-85 a +150 °C (solo sonda y cable)	±(0,25 °C + 0,3% del v.m.) a -49.9 a +99.9 °C ±0,55 °C resto rango	0,01 °C	0572 2163
Temperatura, digital, NTC					
Mini sonda de temperatura digital		-30 a +50 °C	±0,4 °C	0,1 °C	0572 2162

Sondas de temperatura analógicas NTC

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +120 °C	±0,2 °C (-25 a +80 °C)		0615 5605
Temperatura con cinta de velcro (NTC) Cable fijo recto de 1,4 m		-50 a +70 °C	±0,2 °C (-25 a +70 °C) ±0,4 °C (-50 a -25.1 °C)	60 s	0615 4611
Sonda impermeable de penetración/ inmersión NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +150 °C	±0,5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0,2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0,4 °C (resto rango)	10 s	0615 1212
Sonda de aire robusta NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +125 °C	±0,2 °C (-25 a +80 °C) ±0,4 °C (resto rango)	60 s	0615 1712
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC. Cable fijo recto de 1,5 m		-40 a +125 °C	±1 °C (-20 a +85 °C)	60 s	0615 5505
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0615 1912
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR. Cable fijo recto de 1,6 m		-50 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 2211[2]
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo recto.		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0615 2411
Sonda NTC para alimentos congelados, con punta en berbiquí. Cable extraíble, recto.		-50 ... +140 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0615 3211
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250ºC, Cable fijo recto		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 3311

1) Rango a largo plazo +125 ºC, brevemente +150 ºC (2 minutos)
2) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Termómetro (1 canal)



testo 110 Food - termómetro de gran versatilidad con conectividad a app, especial para el sector alimentario

- Medición sencilla, rápida y precisa de la temperatura, incluida la documentación completa en la App testo Smart.
- Mediciones sin y con la App, así como programa de medición dedicado para puntos de control (PCs/PCCs)
- Versatilidad gracias a la amplia gama de sondas conectables
- Manejo muy sencillo y muy intuitivo que se adapta sin problemas a usuarios con poca experiencia o personal eventual
- Trazabilidad de las mediciones: exportación de valores en CSV o informes profesionales en PDF (incluyendo comentarios y firmas) para el sistema de calidad interno o como cumplimiento de normas legales

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

El testo 110 Food es un termómetro compacto, de gran exactitud y fácil manejo que puede utilizarse en muchos departamentos para garantizar la calidad de los alimentos: desde la producción hasta el almacenamiento y el transporte, pasando por la preparación y la venta. Gracias a la conexión con la App testo Smart, la documentación digital y, en especial, el control de los límites de temperatura (CP/CCP) resultan más sencillos que nunca.

Además, en la app se puede configurar el testo 110 Food, funcionar como segunda pantalla, guardar los datos de medición, verlos en formato de tabla o gráfico y hacer informes completos. La versatilidad del instrumento de medición queda demostrada en la amplia gama de sondas conectables: desde diversas sondas de penetración/inmersión a sondas para congelados en el sector alimentario y sondas Pt100 de alta precisión para uso en laboratorios alimentarios.

Con la App testo Smart App, el testo 110 Food se convierte en un instrumento de medición indispensable para realizar mediciones de temperatura precisas y eficientes en el entorno alimentario, cumpliendo los más altos estándares de higiene y calidad.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 110 Food

testo 110, termómetro NTC / Pt 100 de 1 canal con conexión a App, conector para sondas TUC y alarma acústica, incluye TopSafe, protocolo de calibración y 3 pilas AA.

Modelo 0563 0111



TopSafe

TopSafe, funda de protección contra impactos, suciedad y salpicaduras. Incluye soporte para mantener el instrumento en vertical.

Modelo 0516 0225



Tipo de sensor

Con sondas NTC	
Rango de medición	-50 a +150°C
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-20 a +80 °C) ±0.3 °C (resto rango)
Resolución	0,1 °C
Con sondas Pt100	
Rango de medición	-200 a +800 °C
Exactitud ±1 dígito	según la exactitud de la sonda
Resolución	según la exactitud de la sonda

Datos técnicos generales

App para dispositivo móvil (Android/iOS)	App testo Smart, los instrumentos pueden funcionar con o sin app
Normativas	EN 13485, APPCC, NSF
Temperatura funcionamiento	-20 a +50 °C
Tª almacenamiento	-20 a +50 °C
Alimentación	3 pilas AA
Autonomía	100 h
Medidas	135 x 60 x 28 mm
Peso	187 g
Clase de protección	Con TopSafe: IP65 Sin TopSafe: IP40
Material carcasa	ABS + PC / TPE



La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

¡La app tiene muchas ventajas! Descarga gratis para iOS y Android

testo SMART



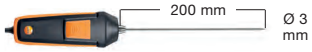
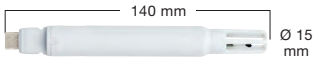


Set		Modelo
Set testo 110 Food que incluye una sonda de penetración, de acero inoxidable, especial para medir en alimentos		0563 0112

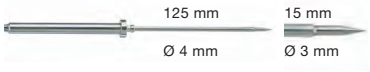
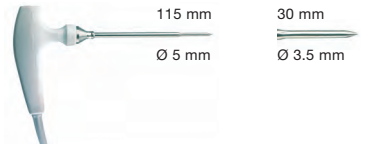
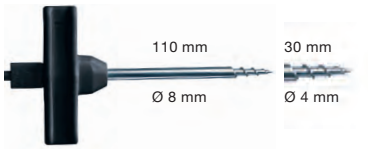
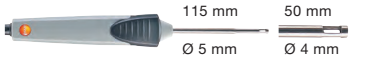
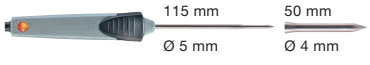
Accesorios	Modelo
TopSafe, funda de protección contra salpicaduras, suciedad e impactos. Con soporte para posición vertical	0516 0225
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, ptos de calibración -18, 0, +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/ inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas de temperatura digitales Pt100 y NTC

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Temperatura, digital, Pt100					
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta ±0,05 °C		-80 a +300 °C	±0,3 °C (-80 a -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % del v.m.) (-40 a -0,001 °C) ±0,05 °C (0 a +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 a +300 °C)	0,001 °C	0618 0275
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos		-100 a +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 a -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 a +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 a +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 0073
Sonda de laboratorio digital Pt100 con recubrimiento de vidrio para medios corrosivos		-50 a +400 °C	±(0,3 °C + 0,3% del v.m.) (-50 a +300 °C) ±(0,4 °C + 0,6 % del v.m.) (+300,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 7072
Sonda de aire digital Pt100 robusta y de reacción rápida		-100 a +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 a -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 a +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 a +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 a +400 °C)	0,01 °C	0618 0072
Sonda de temperatura digital y flexible Pt100 para la medición en puntos de difícil acceso y en líquidos		-100 a +260 °C	±(0,3 °C + 0,3% del v.m.)	0,01 °C	0618 0071
Sonda por cable de temperatura PT100 digital Longitud de cable 1,3 m		-85 a +150 °C (solo sonda y cable)	±(0,25 °C + 0,3% del v.m.) a -49.9 a +99.9 °C ±0,55 °C resto rango	0,01 °C	0572 2163
Temperatura, digital, NTC					
Mini sonda de temperatura digital		-30 a +50 °C	±0,4 °C	0,1 °C	0572 2162

Sondas de temperatura analógicas NTC

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sondas de penetración					
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR. Cable fijo recto de 1,5 m		-50 a +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	8 s	0615 2211
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250°C, Cable fijo recto de 1,5 m		-50 a +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	8 s	0615 3311
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo recto de 1,3 m		-25 a +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	7 s	0615 2411
Sonda NTC para alimentos congelados, con punta en berbiquí. Cable extraíble, recto, de 1,5 m		-50 a +140 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +140 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	20 s	0615 3211
Sonda de aire ambiente					
Sonda de aire robusta NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +125 °C [2]	±0.2 °C (-25 a +80 °C) ±0.4 °C (resto rango)	60 s	0615 1712
Sondas de superficie					
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	35 s	0615 1912
Sonda de temperature de Velcro (NTC). Cable fijo de 1,4 m		-50 a +70 °C	±0.2 °C (-25 a +70 °C) ±0.4 °C (-50 a -25.1 °C)	60 s	0615 4611
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +120 °C	±0.2 °C (-25 a +80 °C)		0615 5605
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC. Cable fijo recto de 1,5 m		-40 a +125 °C	±1 °C (-20 a +85 °C)	60 s	0615 5505
Sonda de inmersión/penetración					
Sonda impermeable de penetración/ inmersión NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 a +150 °C [2]	±0.5% del v.m. (+100 a +150 °C) ±0.2 °C (-25 a +74.9 °C) ±0.4 °C (resto rango)	10 s	0615 1212

2) Medición a largo plazo hasta +125 °C, brevemente hasta +140 °C o +150 °C (2 minutos)

Termómetro de pinza para smartphone

testo 115i



°C

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphones/tablets
- Medición de la temperatura de impulsión y retorno en las instalaciones de calefacción
- Medición de la temperatura en sistemas de refrigeración para el cálculo automático de recalentamiento y subenfriamiento
- Reconocimiento rápido de la evolución de la temperatura mediante indicador gráfico de progreso
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la app testo Smart
- Facilidad de uso incluso en puntos de medición que se encuentran muy separados – alcance del Bluetooth® hasta 100 m

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El práctico termómetro de pinza testo 115i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para el servicio y la búsqueda de averías en sistemas de climatización y refrigeración, así como su instalación. Además, el instrumento de medición también puede utilizarse para medir temperaturas de impulsión y retorno. El testo 115i facilita su aplicación considerablemente durante los trabajos en puntos de medición de temperatura que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet.

Y con la aplicación simultánea del instrumento de medición de alta presión testo 549i, también es posible calcular los distintos parámetros de los sistemas de refrigeración, como por ejemplo el recalentamiento y subenfriamiento. Mediante la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los valores pueden integrarse en un informe y enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

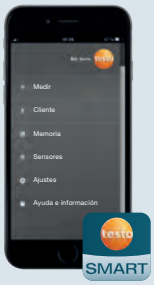
Datos técnicos / Accesorios

testo 115i

testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2115 02





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone o tablet se convierten en la pantalla del testo 115i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la App testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 hrs
Medidas	183 x 90 x 30 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

Accesorios	**Modelo**	
Estuche para el almacenamiento y el transporte del testo 115i. Medidas 250 x 180 x 70 mm. (El estuche cuenta con espumado e inserciones para guardar dos testo 115i y dos testo 549i)	0516 0240	
Estuche para el almacenamiento y el transporte del testo 115i. Medidas 250 x 180 x 70 mm. (El estuche cuenta con espumado e inserciones para guardar también los testo 410i, testo 510i, testo 549i y testo 805i)	0516 0270	
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración seleccionables libremente de +40 a +200 °C	0520 0121	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro (3 canales)

testo 735 – La mayor exactitud gracias a la precisión del sistema



- La mayor exactitud en todo el rango de medición gracias a la precisión del sistema
- Exactitud hasta 0,05 °C
- Visualización, memorización e impresión de valores Delta T, mín./máx. y promedio
- Alarma acústica (valores límite ajustables)
- Impresión cíclica de las mediciones (p.ej. una vez por minuto)
- Clase de protección IP65
- Certificación EN 13485

°C

El termómetro testo 735 se distingue por su robustez y su idoneidad para múltiples aplicaciones. Se encuentra disponible en dos versiones:
testo 735-1: termómetro de elevada precisión sin memoria
testo 735-2: termómetro de elevada precisión, con memoria para 10.000 valores de medición, software para PC y cable de conexión USB
El medidor de temperatura cuenta con una entrada para sonda Pt100 de alta precisión y dos entradas para sondas termopar. Además puede mostrar los valores de hasta 3 sondas más conectadas vía radio. Si se usa la sonda Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión el sistema alcanza una exactitud de 0,05 °C a una resolución de 0,001 °C. De este modo, el sistema de medición resulta apto como patrón de referencia.
El instrumento también incluye perfiles de usuario configurables, es decir, teclas programables para que activen ciertas opciones de menús relativas a cada aplicación, que facilitan el manejo rápido e intuitivo.

Datos técnicos

testo 735-1

testo 735-1, instrumento de medición de la temperatura de 3 canales T/P tipo K/T/J/S/Pt100, alarma acústica, conexión para un máx. de 3 sondas por radio opcionales, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 7351



Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA
Tipo de protección	IP65
Medidas	220 x 74 x 46 mm
Peso	428 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal

testo 735-2

testo 735-2, instrumento de medición de la temperatura de 3 canales T/P tipo K/T/J/S/ Pt100, alarma acústica, conexión para un máx. de 3 sondas por radio opcionales, con memoria, software para PC, cable USB de transmisión de datos, pila e informe de calibración

Modelo 0563 7352







Transmisión de valores con sondas vía radio para mediciones de ambiente/inmersión/penetración



Analizar y documentar los valores por situación de medición con el software para PC (incluido en la entrega del testo 735-2)

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Autonomía
Pt100 con sonda 0614 0235	-80 ... +300 °C	±0.3 °C (-80 °C a -40 °C) ±(0.1 °C + 0.05 % del v.m.) (-40 °C a 0 °C) ±0.05 °C (0 a +100 °C) ±(0.05 °C + 0.05 % del v.m.) (+100 °C a +300 °C)	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (rango restante)	aprox. 60 h
Pt100	-200 ... +800 °C	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% del v.m. (rango restante)	0.05 °C	aprox. 250 h
Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo T (Cu-CuNi)	-200 ... +400 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo J (Fe-CuNi)	-200 ... +1000 °C	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C	aprox. 300 h
Tipo S (Pt10Rh-Pt)	0 ... +1760 °C	±1 °C (0 ... +1760 °C)	1 °C	aprox. 300 h

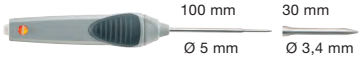
Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	
Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio		
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	
Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	
Transporte y protección		
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas, medidas: 454 x 319 x 135 mm	0516 1035	
Maleta de plástico rígido para instrumento, sondas y accesorios; medidas: 520 x 400 x 130 mm	0516 1435	
Otros accesorios		
Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K	0554 0592	
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004	
Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos con sonda de aire/inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	
Certificado de calibración trazable de temperatura instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura medidores con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	

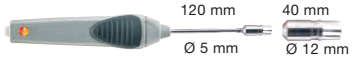
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas por radio

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Datos técnicos sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

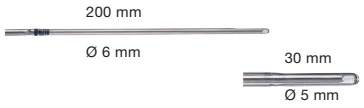
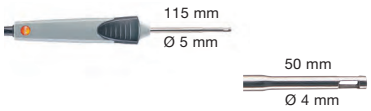
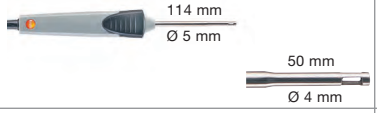
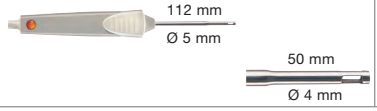
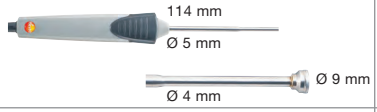
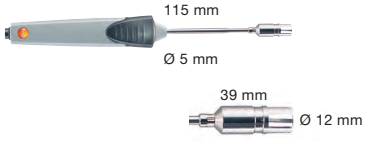
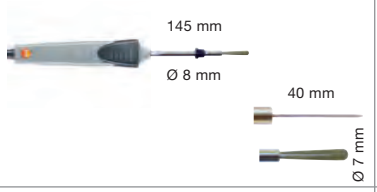
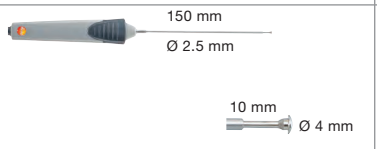
Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

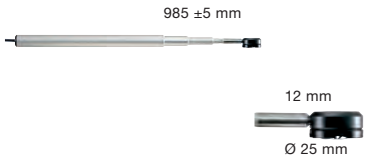
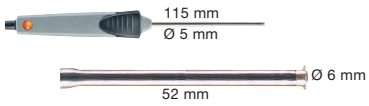
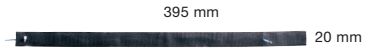
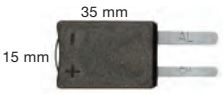
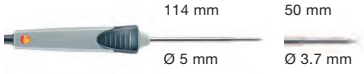
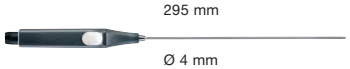
Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de laboratorio					
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas. Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	45 s 12 s Sin la funda de vidrio	0609 7072
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	25 s	0602 1793
Sonda de aire Pt100, resistente y precisa. Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	70 s	0609 1773
Sonda ambiente resistente y asequible, T/P tipo T. Cable fijo de 1,2 m		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	25 s	0603 1793
Sondas de superficie					
Sonda de temperatura de superficie Pt100, estanca y resistente. Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase B [1]	40 s	0609 1973
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +300 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 0393
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K. Cable fijo		0 ... +300 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	20 s	0602 0693
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +300 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 0993

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

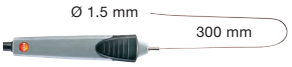
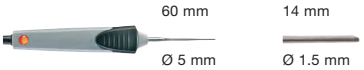
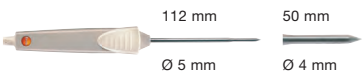
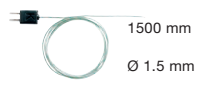
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de superficie					
Sonda térmica de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 ... +250 °C	Clase 2 [2]	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K. Cable fijo		-50 ... +170 °C	Clase 2 [2]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K. Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]		0602 4892
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	30 s	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K. Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1 [2]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K. Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 4692
Sonda de superficie estanca con punta de medición ancha para superficies lisas, T/P tipo T. Cable fijo de 1,2 m		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	30 s	0603 1993
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración resistente y estanca. Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	12 s	0609 1273
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración de elevada precisión, incl. certificado en los puntos 0 °C y +157 °C. Cable fijo		-80 ... +300 °C	±0,3 °C (-80 hasta -+40 °C) ±(0,1 °C +0,05 % del v.m.) (-40 hasta 0) ±0,05 °C (0 hasta +100 °C) ±(0,05 °C +0,05 % del v.m.) (100 hasta 300 °C)	60 s	0614 0235

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

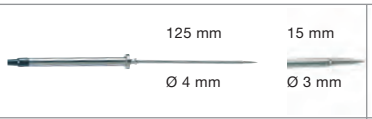
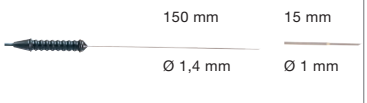
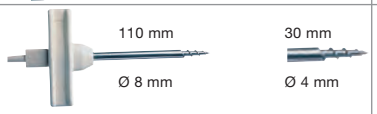
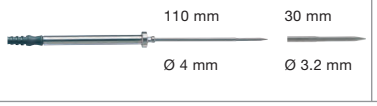
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +800 °C	Clase 1 [2]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +40 °C	Clase 3 [2]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	4 s	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	7 s	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K. Cable térmico oval 2,2x1,4 mm de 2 m, con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [2]	1 s	0602 0493
Sonda estándar de inmersión/ penetración, estanca, T/P tipo T. Cable fijo		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [1]	7 s	0603 1293
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2 [2]	5 s	0602 0646

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación Pt100 resistente, de acero inoxidable (IP65) Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	10 s	0609 2272
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K. Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [2]	7 s	0602 2292
Sonda de aguja super rápida, estanca, de elevada exactitud, sin poro de penetración visible. Especial para alimentación, ideal para hamburguesas, bistecs, pizza, huevos, etc., TP tipo K. Cable fijo		-60 ... +250 °C	Clase 1 [2]	1s	0628 0026
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230ºC, p.ej. para controlar la t[a] del aceite de cocinar, T/P tipo K. Cable fijo		-50 ... +230 °C	Clase 1 [2]	15 s	0628 1292
Sonda de superficie estable y resistente, base PTFE de medición, cable con funda de protección metálica Tmáx +230 °C para planchas de cocción y bandejas para horno, TP tipo K. Cable fijo		-50 ... +230 °C	Clase 2 [2]	45 s	0628 9992
Sonda resistente de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable reforzado (PVC), T/P tipo T. Cable fijo		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	6 s	0603 2492
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T Cable de conexión extraíble de 1,7 m (incluído)		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	8 s	0603 3292
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PUR, T/P tipo T. Cable fijo		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [3]	7 s	0603 2192

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 ºC (Pt100)
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 ºC (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 ºC (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 ºC (Tipo K). Una sonda siempre corresponde a **una** sola clase de exactitud.
3) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 ºC (Tipo T).

Sondas de baja temperatura analógicas

			
Modelo	**Sonda termopar, cable de 2 m** 8711 0001	**Sonda Pt-100, cable de 2 m** 8711 0002	**Sonda Pt-100, cable de 4 m** 8711 0007
Tipo de sensor	TP tipo K	Pt-100	
Rango de medición	-200 a +40 °C	-200 a +250 °C	
Exactitud	±2.5 K (de -167 a +40°C) ±0.015 · |T| (por debajo de -167 °C)	±0.15 + 0.002 · |T|	
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C	
t_{90} (en líquido en movimiento)	7 s	35 s	
Vaina			
Material	Acero inoxidable 1.4404		
Longitud	75 mm		
Diámetro	5 mm, 3.6 mm en la zona de la punta		
Punta	Punta central		
Cable			
Longitud	2 m		4 m
Diámetro	1.5 x 2.4 mm	1.2 x 3.8 mm	
Aislamiento	PTFE	PFA	
Clase de protección	IP 54		
Tipo de conector	Conector termopar doble pletina	Conector Mini-DIN	


testo 735
°C
22.38
°C
27.1
HOLD
MEAN
testo
RET control-visc
IKA LABORTECHNIK
Testhilfsmittel
nicht kalibriert
Mode
Visc
Power
Temp °C
Mot. 1/min
0.3
0.1

Termómetro (2 canales)

testo 922 - termómetro diferencial con sondas TP tipo K y conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la temperatura diferencial con dos sondas termopar tipo K (2 sondas TP tipo K incluidas)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Apto para muchísimas aplicaciones gracias a su amplio rango de medición de -50 °C a 1000 °C
- Amplia gama de sondas disponibles y compatibilidad total con las sondas TP tipo K del mercado
- Alarma acústica si se excede algún valor límite

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Los profesionales del sector HVAC y del sector industrial valorarán el termómetro diferencial testo 922 por su versatilidad: no solo mide temperaturas de forma rápida y precisa, sino que también calcula directamente la temperatura diferencial dentro de un rango de medición muy amplio que va desde -50 °C a 1000 °C.

Una de las aplicaciones más habituales en las que se usa el testo 922 es para medir las temperaturas de ida y de retorno del agua del circuito en sistemas de calefacción.

Con la compra de este termómetro se incluyen dos sondas termopar tipo K, pero el testo 922 también es compatible con todas las sondas TP tipo K disponibles en el mercado. Gracias a la conectividad con la App testo Smart, el usuario podrá, desde su smartphone o su tablet, configurar el instrumento, guardar los valores medidos, elaborar informes y enviarlos por correo electrónico desde el mismo lugar de la medición, o ver en tiempo real las mediciones a modo de segunda pantalla.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 922

testo 922, termómetro de 2 canales para sondas TP tipo K, con conexión a App y alarma acústica, incluye estuche de transporte, 2 sondas TP tipo K*, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0922



* Sondas flexibles de gran versatilidad y rapidez en su respuesta (TP tipo K, Clase 1) con cable apantallado de fibra de vidrio (longitud 800 mm)

TopSafe

Funda de protección contra golpes, suciedad y salpicaduras, con imanes de sujeción y soporte de sobremesa

Modelo 0516 0224





Tipo de sensor	**TP tipo K**
Rango de medición	-50 a +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,5 °C + 0,3% del v.m.) (-50 a +1000 °C)
Resolución	0,1 °C (-50 a +499,9 °C) 1 °C (resto rango)

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	120 h
Medidas	135 x 60 x 28 mm
Peso	191 g
Clase de protección	IP40 con TopSafe: IP65
Material carcasa	ABS + PC / TPE

Accesorios	**Modelo**	
TopSafe, protección contra golpes y suciedad, incluye imanes de sujeción y soporte de sobremesa	0516 0224	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable (válido solo para la sonda de inmersión/ penetración 0602 2693) Instrumentos con sondas aire/inmersión, puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/ inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	

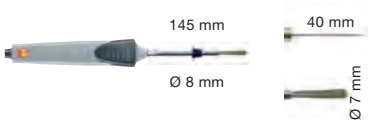
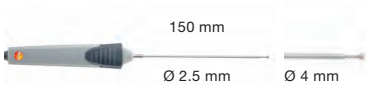
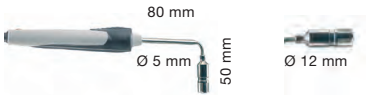
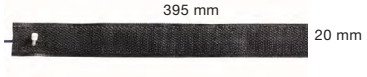


La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

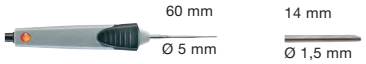
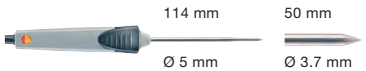
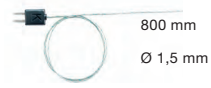
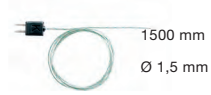
Descarga gratuita
para iOS y Android

Sondas de temperatura

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	200 seg	0602 1793
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-60 a +300 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 0393
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, cable fijo		0 a +300 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +1000 °C	Clase 1 [1]	20 seg	0602 0693
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, acodada, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +300 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 0993
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 a +250 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +170 °C	Clase 2 [1]	150 seg	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición ancha para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	30 seg	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para mediciones en tuberías con un diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +120 °C	Clase 1 [1]	90 seg	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías con diámetro entre 5 y 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 a +130 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para sondas abrazaderas para tuberías, TP tipo K		-60 a +130 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0092

[1] Según la norma EN 60584-1, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas de temperatura

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda de pinza para mediciones en tuberías con un diámetro entre 15 y 25 mm (máx. 1”), rango de medición brevemente hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo		-50 a +100 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 4692
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +1000 °C	Clase 1 [1]	2 seg	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +800 °C	Clase 1 [1]	3 seg	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	5 seg	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 a +40 °C	Clase 3 [1]	5 seg	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	4 seg	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	7 seg	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, p.ej. con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	1 seg	0602 0493
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, Cable fijo recto		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	7 seg	0602 2292
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0644
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0645
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K		-50 a +250 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0646
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante		0 a +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743

[1] Según la norma EN 60584-1, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:

- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Termómetro (1 canal)

testo 925 – Termómetro con sonda TP tipo K y conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la temperatura con una sonda termopar tipo K (1 sonda TP tipo K incluida)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Apto para muchísimas aplicaciones gracias a su amplio rango de medición de -50 °C a 1000 °C
- Amplia gama de sondas disponibles y compatibilidad total con las sondas TP tipo K del mercado
- Alarma acústica si se excede algún valor límite

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

No hay otro parámetro que se mida con tanta frecuencia y a diario como la temperatura. De ella depende la calidad de los productos, procesos o materias primas, así como la eficiencia de las plantas de producción.

Esto hace que sea aún más importante contar con un instrumento de medición para medir la temperatura que le muestre lo que necesita saber de manera simple, rápida y precisa. Un termómetro como el testo 925, que no solo convence por su amplio rango de medición (-50 a +1000 °C), sino que también lo hace gracias a su sencillo manejo, su robustez y su conectividad a App.

Con la compra del termómetro se incluye una sonda termopar tipo K, pero el testo 925 también es compatible con otras sondas TP Tipo K disponibles en el mercado. Además, con la App testo Smart instalada en su smartphone o tablet, el usuario puede:

- Configurar el instrumento de medición
- Ver los valores medidos en forma de tabla o de gráfica
- Guardar los datos de medición
- Gestionar los datos de los clientes y puntos de medida
- Hacer informes y enviarlos por email desde el lugar de la medición
- Usar el móvil o la tablet a modo de segunda pantalla.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 925

testo 925, termómetro de 1 canal para sondas TP tipo K, con conexión a App y alarma acústica, incluye estuche de transporte, 1 sonda TP tipo K*, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0925



* Sonda flexible de gran versatilidad y rapidez en su respuesta (TP tipo K, Clase 1) con cable apantallado de fibra de vidrio (longitud 800 mm)

TopSafe

Funda de protección contra golpes, suciedad y salpicaduras, con imanes de sujeción y soporte de sobremesa

Modelo 0516 0224





Tipo de sensor	**TP tipo K**
Rango de medición	-50 a +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,5 °C + 0,3% del v.m.) (-50 a +1000 °C)
Resolución	0,1 °C (-50 a +499,9 °C) 1 °C (resto rango)

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	150 h
Medidas	135 x 60 x 28 mm
Peso	188 g
Clase de protección	IP40 con TopSafe: IP65
Material carcasa	ABS + PC / TPE

Accesorios	**Modelo**	
TopSafe, protección contra golpes y suciedad, incluye imanes de sujeción y soporte de sobremesa	0516 0224	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable (válido solo para la sonda de inmersión/ penetración 0602 2693) Instrumentos con sondas aire/inmersión, puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, medidores con sondas de aire/ inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, sonda de temperatura de superficie por contacto; puntos de calibración +100 °C; +200 °C; +300 °C	0520 0271	

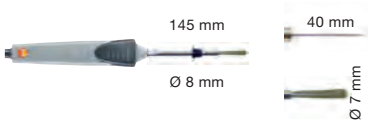
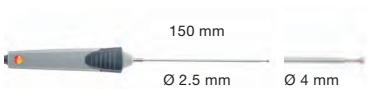
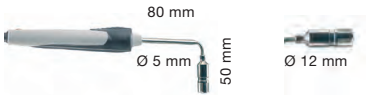
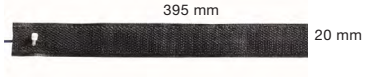


La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

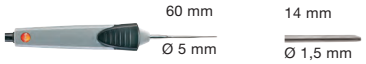
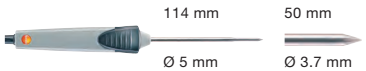
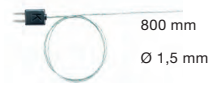
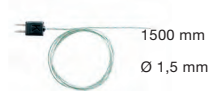
Descarga gratuita
para iOS y Android

Sondas de temperatura

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	200 seg	0602 1793
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-60 a +300 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 0393
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, cable fijo		0 a +300 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +1000 °C	Clase 1 [1]	20 seg	0602 0693
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, acodada, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, cable fijo 1,2 m		-60 a +300 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 0993
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 a +250 °C	Clase 2 [1]	3 seg	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +170 °C	Clase 2 [1]	150 seg	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]		0602 4892
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición ancha para superficies planas, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	30 seg	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para mediciones en tuberías con un diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-50 a +120 °C	Clase 1 [1]	90 seg	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías con diámetro entre 5 y 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo extendido		-60 a +130 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para sondas abrazaderas para tuberías, TP tipo K		-60 a +130 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0092

[1] Según la norma EN 60584-1, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas de temperatura

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda de pinza para mediciones en tuberías con un diámetro entre 15 y 25 mm (máx. 1”), rango de medición brevemente hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo		-50 a +100 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 4692
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +1000 °C	Clase 1 [1]	2 seg	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +800 °C	Clase 1 [1]	3 seg	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	5 seg	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 a +40 °C	Clase 3 [1]	5 seg	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	4 seg	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K. Cable fijo		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	7 seg	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, p.ej. con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 a +1000 °C	Clase 1 [1]	1 seg	0602 0493
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, Cable fijo recto		-60 a +400 °C	Clase 2 [1]	7 seg	0602 2292
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0644
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 a +400 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0645
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K		-50 a +250 °C	Clase 2 [1]	5 seg	0602 0646
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante		0 a +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743

[1] Según la norma EN 60584-1, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Información sobre la medición de superficie:

- Los tiempos de respuesta t_{99} proporcionados se obtienen midiendo en acero o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes proporcionadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación es dependiente de la estructura superficial (irregularidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Termómetro IR para smartphone

testo 805i



°C

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición por infrarrojos sin contacto de la temperatura de superficies
- Documentación de imágenes sencilla con valor de medición y señalización de la marca de medición
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la aplicación testo Smart
- Señalización de la marca de medición por un círculo láser de 8 puntos perfectamente visible
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

ANDROID APP ON Google play | Available on the App Store

El termómetro por infrarrojos testo 805i funciona en combinación con un smartphone o tablet como instrumento de medición compacto para temperaturas en pared, así como temperaturas de fusibles y componentes en sistemas de climatización. En este sentido, el punto de medición se marca con un círculo láser compuesto por varios puntos.

A través de la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. La detección de puntos con riesgo de moho se simplifica mediante un menú de medición propio con el que se ve en una imagen real la zona medida y el láser de 8 puntos. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

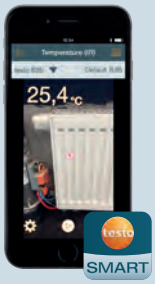
Datos técnicos / Accesorios

testo 805i

testo 805i, termómetro IR para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1805





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 805i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Infrarrojo**
Rango de medición	-30 … +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 1,5 °C o ± 1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ± 2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ± 2,5 °C (-30 … -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-10 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	30 h
Óptica	10:1
Indicador láser	Óptica difractiva (círculo láser)
Medidas	140 x 36 x 25 mm
Emisividad	0,1 … 1,0 ajustable

Accesorios	**Modelo**	
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable, temperatura, termómetro por infrarrojos, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos (2 canales)

testo 810 - termómetro gama Pocket Line



tamaño real

- Termómetro dual: medición de temperatura ambiente y superficial sin contacto
- Indicador láser de 1 haz y óptica 6:1
- Función Hold, valores Mín./Máx. y Temperatura Diferencial
- Emisividad ajustable
- Visualizador iluminado
- Inluye tapa de protección, cinta de sujeción y soporte para cinturón

°C

El testo 810 es un práctico mini termómetro que mide la temperatura ambiente y simultáneamente la superficial por infrarrojos. Por ejemplo, se pueden comparar cómodamente la temperatura de un radiador, una salida de ventilación o una ventana con la temperatura ambiente de la estancia. La temperatura diferencial resultante se muestra automáticamente en el visualizador.

Debido su reducido tamaño, el testo 810 está siempre a mano porque cabe en cualquier bolsillo. La medición por infrarrojos se efectúa mediante una óptica 6:1 y un indicador láser. Emisividad ajustable individualmente según la superficie medida y función mín./máx. para mostrar estos valores en pantalla.

Datos técnicos / Accesorios

testo 810

testo 810; termómetro de 2 canales, medición por infrarrojos con marca de medición por puntero láser y sensor NTC para temperatura ambiente integrado, incl. tapa de protección, estuche para cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0810



Datos técnicos generales

Distancia hasta la marca de medición	6:1
Señalización de la marca de medición	1 indicador láser
Factor de emisividad	Ajustable de 0.2 a 0.99
Rango espectral	8 ... 14 µm
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	50 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Peso	90 g (incl. pila y tapa de protección)

Tipos de sensor

	Infrarrojos	NTC
Rango	-30 ... +300 °C	-10 ... +50 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.0 °C (-30 ... +100 °C) ±2% del v.m. (rango restante)	±0.5 °C
Intervalo de medición	0.5 s	0.5 s
Resolución	0.1 °C	0.1 °C

Accesorios

	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C	0554 0051	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	
Certificado de calibración trazable de temperatura; para sondas aire/inmersión, ptos. de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C	0520 0181	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos

testo 826 - termómetro para medición en alimentos



°C

cumple con la orden
ICT
155/2020

- Medición sin contacto de la temperatura superficial, ideal para el sector alimentario
- Óptica 6:1 para mediciones rápidas y precisas
- Indicador láser de un haz
- Medición combinada: por infrarrojos y sonda de penetración (826-T4)
- Dos valores límite configurables
- Resistente y estanco gracias a la funda protectora TopSafe, IP65 y lavable en el lavavajillas
- Función “Hold” y visualización de valores mín./máx.

El APPCC desde cualquier punto de vista: hemos optimizado la gama testo 826 con mayor resolución y exactitud para obtener mejores resultados en las mediciones. Ahora se puede medir la temperatura con una exactitud de 0,1 °C. La visualización de mín./máx muestra los valores límite de la última medición. Ahora puede medir la temperatura de los alimentos de forma segura y fiable.

Las ventajas:

- Mediciones de temperatura precisas, rápidas y fiables.
- Comprobación del mantenimiento de la cadena de frío durante el almacenamiento y el transporte.
- Reduce la cantidad de alimentos deteriorados y aprovecha los recursos eficientemente.
- Instrumentos calibrados según las leyes vigentes.
- Conformes al APPCC según EN 13485
- Conforme a la ICT/155/2020 (solo 826-T4)

Datos técnicos

testo 826-T2

testo 826-T2, termómetro de infrarrojos con 1 indicador láser, alarma acústica, incl. TopSafe y soporte de pared/cinturón

Modelo 0563 8282



testo 826-T4

testo 826-T4, termómetro por infrarrojos con sonda de penetración, indicador láser de 1 haz, función alarma, TopSafe, sujeción para pared/ cinturón, funda protección y pre-taladro para alimentos congelados

Modelo 0563 8284



Datos técnicos generales

Rango espectral	8 ... 14 µm
Intervalo de medición	0,5 s
Distancia hasta la marca de medición	6:1
Factor de emisividad	De 0.1 a 1
Señalización de la marca de medición	Láser de 1 haz
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 20 h
Medidas	148 x 34.4 x 19 mm
Visualizador	LCD, 1 línea
Peso	80 g

Tipos de sensor	Infrarrojos	NTC (testo 826-T4)
Rango	-50 ... +300 °C	-50 ... +230 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.5 °C (-20 ... +100 °C) ±2 °C o 2% del v.m. (rango restante)	±0.5 °C (-20 ... +99.9 °C) ±1 °C o 1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm	
Intervalo de medición	0,5 s	1,25 s

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición testo 826-T4	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	

Accesorios para instrumento de medición testo 826-T2 + testo 826-T4		
Certificado de calibración trazable de temperatura termómetros por infrarrojos, puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetros por infrarrojos

testo 830 – Medición rápida sin contacto de la temperatura superficial



°C

- Indicador láser de la marca de medición y óptica de gran alcance para medir con precisión incluso a larga distancia
- Medición muy rápida (dos valores por segundo)
- Emisividad ajustable
- Dos valores límite configurables
- Manejo idóneo gracias a la empuñadura tipo “pistola”
- Función “Hold” y visualización de valores mín./máx.

El testo 830 es un termómetro por infrarrojos para la medición de la temperatura superficial sin contacto apto para todo tipo de aplicaciones. Tanto para sector comercial como para la industria. Gracias al nuevo procesador que permite mayor resolución, ahora se pueden hacer mediciones aún más exactas. La temperatura se puede medir con una exactitud de hasta 0.1 °C. Gracias a la función min./max. se pueden visualizar y controlar los valores límite de la última medición.

A continuación se detalla una breve descripción del termómetro por infrarrojos testo 830:
testo 830-T1 con 1-puntero láser para marcar el punto de medición y óptica de 10:1.
testo 830-T2 con 2-punteros láser para marcar el punto de medición y óptica de 12:1.
testo 830-T4 con 2-punteros láser para marcar el punto de medición y óptica de 30:1. Este instrumento mide la temperatura superficial, incluso en los objetos más pequeños, y a una distancia segura. Entrada para conectar sondas de temperatura externas.

Termómetros por infrarrojos testo 830

Termómetro por infrarrojos con 1 puntero láser

testo 830-T1

testo 830-T1, termómetro por infrarrojos con puntero láser de 1 haz, óptica 10:1, valores límite ajustables y función de alarma, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8311



El termómetro por infrarrojos rápido y universal con 1 puntero láser y óptica 10:1 en un ergonómico diseño tipo “pistola”.

- Lecturas rápidas
- Indicador láser
- Límites de alarma ajustables
- Alarma visual y acústica si se exceden los límites
- Facilidad de uso gracias al diseño “tipo pistola”
- Visualizador iluminado
- Factor de emisividad ajustable (0,1 a 1,0)

Termómetro por infrarrojos con 2 punteros láser y conexión para sondas externas

testo 830-T2

Termómetro por infrarrojos con señalización de la marca de medición por puntero láser de dos haces, valores límite ajustables, función de alarma, conexión para sondas externas, incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 8312



Set testo 830-T2

Instrumento de medición, sonda de superficie de acción rápida para medición por contacto y funda protectora de cuero.

Modelo 0563 8312

El termómetro rápido y universal por infrarrojos con 2 punteros láser, óptica 12:1 y conexión para sonda externa Tipo K para medición por contacto.

Además de las ventajas del testo 830-T1:

- Indicador láser de 2 haces
- Medición por contacto con sonda de temperatura acoplable
- Medición de emisividad con sonda T/P externa

Termómetros por infrarrojos testo 830

Termómetro por infrarrojos con óptica 30:1 para mediciones precisas a larga distancia

testo 830-T4

testo 830-T4, termómetro por infrarrojos, indicador 2 punteros láser, óptica 30:1, valores límite ajustables, entrada para sondas externas, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 8314



Set testo 830-T4

Set testo 830-T4, termómetro por infrarrojos con funda protectora de piel, incl. sonda de superficie con resorte de banda termopar, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 8314

Con el termómetro por infrarrojos rápido y versátil con 2 punteros láser y óptica 30:1 se puede medir la temperatura superficial incluso en objetos pequeños a una distancia segura. El diámetro de la marca de medición es de tan solo 36 mm a una distancia de 1 m. Además dispone conexión para sondas externas de temperatura.

- Óptica 30:1 para mediciones de temperatura a distancia, incluso en objetos pequeños
- Medición de °C por contacto con sonda TP acoplable
- Ajuste de la emisividad mediante sonda de temperatura externa
- Configuración del valor límite inferior y superior
- Alarma acústica y óptica cuando se exceden los valores límite
- Iluminación del visualizador

Datos técnicos

Datos técnicos comunes a toda la gama

Rango espectral	8 ... 14 µm
Factor de emisividad	Ajustable de 0.1 a 1.0
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	15 h
Peso	200 g
Medidas	190 x 75 x 38 mm
Material/Caja	ABS

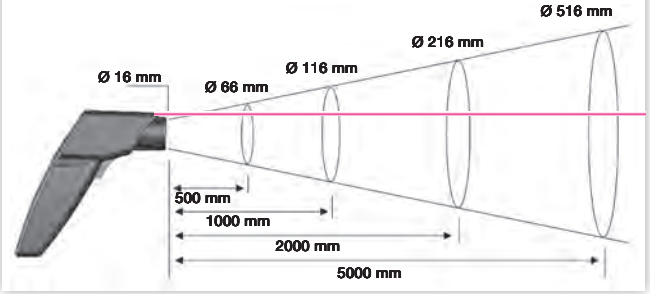
Datos técnicos individuales

	testo 830-T1	testo 830-T2	testo 830-T4
Rango			
Infrarrojos	-30 ... +400 °C	-30 ... +400 °C	-30 ... +400 °C
Tipo K (NiCr-Ni)	–	-50 ... +500 °C	-50 ... +500 °C
Exactitud ±1 dígito			
Infrarrojos	±1.5 °C o 1.5 % del v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C o ±2 % del v.m. (-30 ... 0 °C) se aplica el valor mayor	±1.5 °C o ±1.5% del v.m. (+0.1 ... +400 °C) ±2 °C o ±2% del v.m. (-30 ... 0 °C) se aplica el valor mayor	±1,5 °C (-20 ... 0 °C) ±2 °C (-30 ... -20,1 °C) ±1 °C o 1% del v.m. (rango restante)
Tipo K (NiCr-Ni)	–	±0.5 °C +0.5% del v.m.	±0.5 °C +0.5% del v.m.
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Intervalo de medición			
Infrarrojos	0.5 s	0.5 s	0,5 s
Tipo K (NiCr-Ni)	–	1.75 s	1.75 s
Señalización de la marca de medición	1 puntero láser	2 punteros láser	2 punteros láser
Distancia hasta la marca de medición	10:1	12:1	30: 1 (habitual a una distancia de 0,7 m del objeto de medición) 24 mm a 700 mm (90%)

Óptica

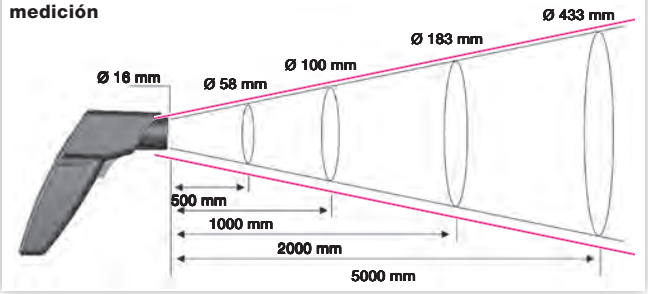
testo 830-T1

Óptica estándar 10:1,
1 haz láser para señalización de la marca de medición



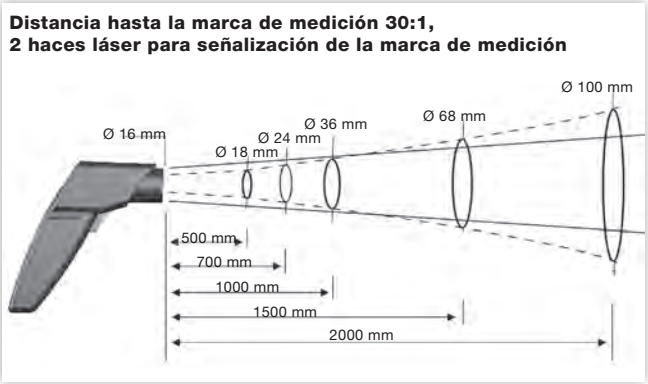
testo 830-T2

La óptica precisa 12:1 permite mediciones exactas a grandes distancias, 2 haces láser para señalización de la marca de medición



testo 830-T4

Distancia hasta la marca de medición 30:1,
2 haces láser para señalización de la marca de medición



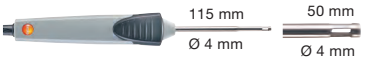
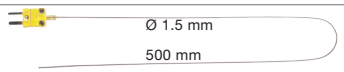
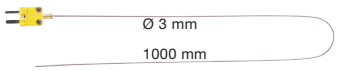
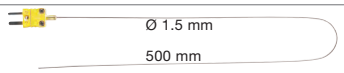
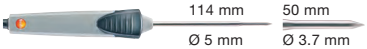
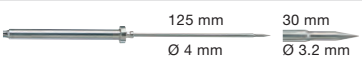
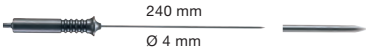
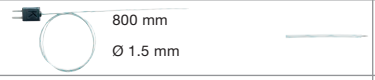
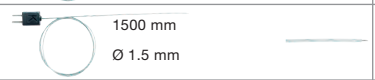
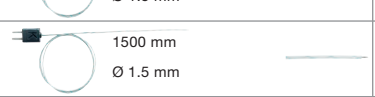
Accesorios

Accesorios para toda la gama 830	**Modelo**	
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C	0554 0051	
Funda de piel para proteger el instrumento de medición, incl. sujeción para cinturón	0516 8302	
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	

Accesorios para testo 830-T2 /-T4		
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión, puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C (Se aplica sólo a la sonda de inmersión/penetración 0602 2693)	0520 0021	

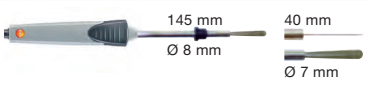
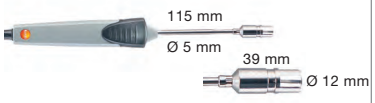
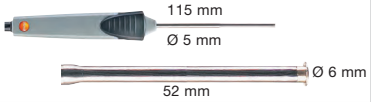
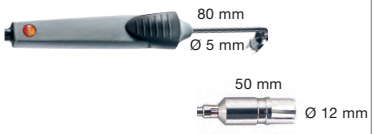
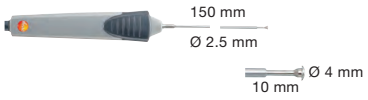
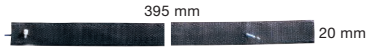
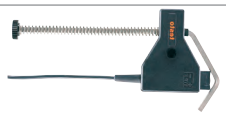
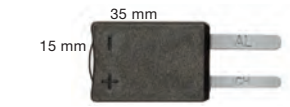
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas testo 830-T2 / -T4

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2*	25 s	0602 1793
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1*	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K (No es posible la calibración por encima de +300 °C), Cable fijo 1.2 m		-60 ... +800 °C	Clase 1*	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1*	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1*	4 s	0602 5693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +40 °C	Clase 3*	5 s	0602 5793
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2*	7 s	0602 1293
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2*	7 s	0602 2292
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la t[a] del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +230 °C	Clase 1*	15 s	0628 1292
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2*	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2*	5 s	0602 0646

*Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas testo 830-T2 /-T4

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de superficie					
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo		0 ... +300 °C	Clase 2*	5 s	0602 0193
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0602 0393
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2*	30 s	0602 1993
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2*	3 s	0602 0993
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1*	20 s	0602 0693
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 ... +250 °C	Clase 2*	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +170 °C	Clase 2*	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2*	150 s	0602 4892
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1*	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2*	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2*	5 s	0602 4692

*Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).


28.0
HOLD
830-T4
testo
KROHNE
KROHNE

Termómetro por infrarrojos

testo 831 – Termómetro por infrarrojos para medición a distancia



°C

- Medición sin contacto de la temperatura superficial, ideal para el sector alimentario
- Indicador láser de 2 haces y óptica 30:1
- Medición precisa incluso a gran distancia
- Amplio rango de medición, de -30 a +210 °C
- Función Hold y visualización de valores mín./máx.
- Dos valores límite ajustables
- Disponible el set con el termometro de penetración testo 106

Testo 831, termómetro tipo „pistola“ para medir a distancia. Con la óptica 30:1 queda una marca de medición de solo 3,6 cm a 1 metro. Así se pueden medir, por ejemplo, yogures, y con el láser de dos haces se sabe con exactitud en que lugar preciso se está midiendo sin temor a equivocarse.

La velocidad de medición (2 por segundo) hacen del termómetro el instrumento idoneo para medir los productos que se reciben en palets o las diferentes unidades que hay en los estantes de los supermercados para corroborar que todos ellos esten a la temperatura adecuada.

Datos técnicos / Accesorios

testo 831

testo 831, termómetro por infrarrojos, con indicador láser de 2 rayos, óptica 30:1, sujeción para cinturón, pila y protocolo de calibración



Modelo 0560 8316

Set con el testo 831 y el testo 106

Set testo 831 y testo 106 - termómetro por infrarrojos, incl. sujeción para cinturón, pila, manual de instrucciones y protocolo de calibración en los puntos -20 y +80 °C, y termómetro de penetración, incl. TopSafe, sujeción para cinturón, pila y manual de instrucciones.

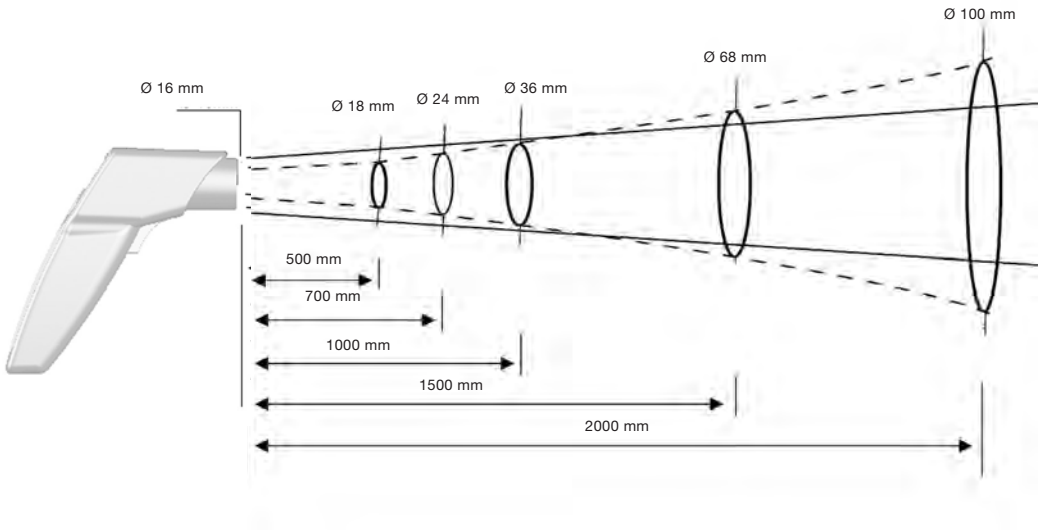


Modelo 0563 8315

Tipo sensor	**Infrarrojos**
Rango	-30 ... +210 °C
Exactitud ±1 dígito	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (-20 ... +210 °C) ± 2 °C o ±2% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm

Datos técnicos generales

Intervalo de medición	0,5 s
Distancia hasta la marca de medición	30:1
Factor de emisividad	Ajustable de 0.2 a 1.0
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	15 h
Visualizador	LCD iluminado
Tipo de protección	IP30
Medidas	190 x 75 x 38 mm
Peso	200 g



Accesorios	**Modelo**	
Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal	0515 0025	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termómetro por infrarrojos

testo 835 – Termómetros por infrarrojos rápidos y precisos para múltiples sectores industriales



- Medición fiable y precisa incluso de temperaturas muy elevadas
- El indicador láser de 4 puntos muestra la zona exacta de la medición evitando lecturas incorrectas
- Medición segura incluso a gran distancia gracias a la óptica 50:1
- Medición integrada de la emisividad para obtener valores mucho más certeros
- Medición patentada de la humedad superficial (testo 835-H1)
- Menú de funcionamiento mediante iconos y tecla multifunción
- Memoria para valores y situaciones, análisis de datos en PC con el software “EasyClimate”

°C

%HR

La gama de termómetros por infrarrojos testo 835 le ofrece múltiples ventajas en prácticamente todos los sectores industriales, p.ej. cuando se mide la temperatura y la humedad en paredes, cuando se inspeccionan sistemas de ventilación, al realizar el mantenimiento de sistemas industriales o cuando se controla la calidad de los productos fabricados.
La tecnología infrarroja de la gama testo 835 permite medir con gran precisión incluso a gran distancia, de gran ayuda cuando se deben determinar las temperaturas de objetos pequeños, en movimiento, de difícil acceso o con temperaturas muy elevadas. Gracias a sus múltiples prestaciones, el instrumento es ideal tanto para el sector de la construcción cuando se mide la humedad superficial por infrarrojos, como para el sector cerámico, metálico o del vidrio si se deben medir temperaturas hasta 1500 °C. Con la gama testo 835 lo tendrá todo bajo control y se asegurará la alta calidad de su producto.

Datos de pedido

testo 835-T1

Su inicio el el campo de la medición inteligente por infrarrojos

Máxima seguridad y precisión cuando se miden las temperaturas de objetos pequeños a una gran distancia, p.ej. cuando se mide la temperatura de la pared, se comprueban sistemas de calefacción y aire acondicionado o se monitoriza la calidad de los productos fabricados.

testo 835-T1

testo 835-T1, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para valores y situaciones, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8351



testo 835-T2

El termómetro profesional para medir altas temperaturas

Medición precisa de la temperatura hasta 1500 °C a distancia de seguridad gracias al rango de medición ampliado, p.ej. cuando se controla la temperatura del producto en la industria del vidrio, del metal y cerámica.

testo 835-T2

testo 835-T2, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para datos de medición, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8352



testo 835-H1

Termómetro con medición integrada de la humedad superficial

La medición patentada de la humedad superficial es una prestación exclusiva Testo en esta gama de productos con la que se puede detectar fiablemente el riesgo de moho en materiales de construcción o determinar la distancia al punto de rocío, por ejemplo.

testo 835-H1

testo 835-H1, termómetro por infrarrojos, indicador láser de 4 puntos, memoria para valores de medición, módulo medición humedad, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 8353



¡Software Easyclimate gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com
Software para PC testo Easyclimate para análisis de datos.

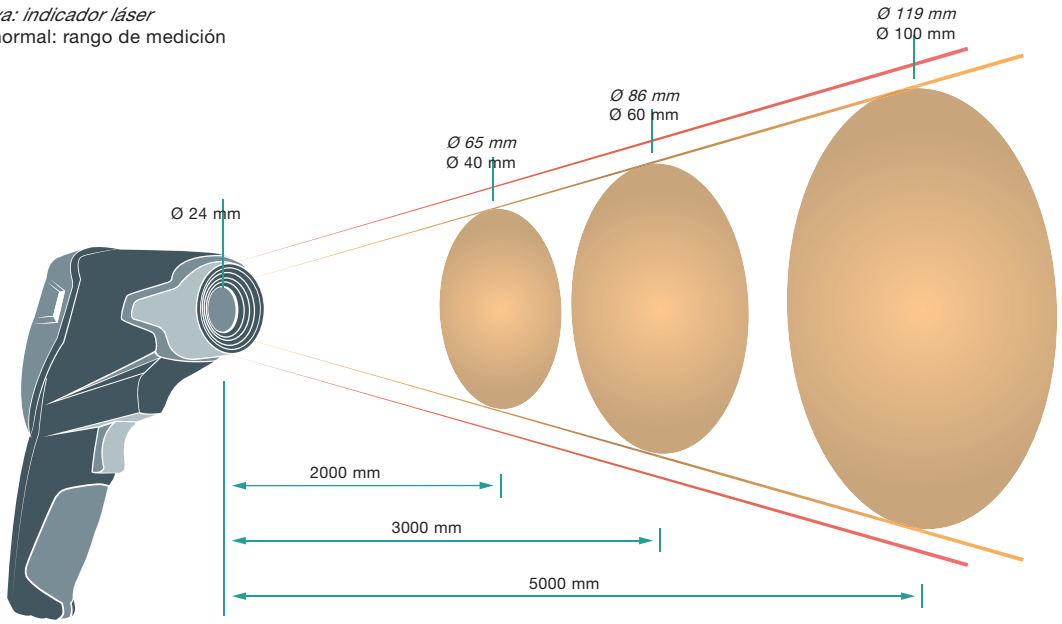
Datos técnicos

	testo 835-T1	testo 835-T2	testo 835-H1
Tipo sensor Infrarrojos			
Óptica	50:1 (en distancias habituales hasta el objeto medido: 2 m + diámetro de apertura del sensor [24 mm])		
Señalización de la marca de medición	Láser de 4 puntos		
Rango espectral	8 ... 14 µm		
Rango	-30 ... +600 °C	-10 ... +1500 °C	-30 ... +600 °C
Exactitud ±1 dígito	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0 ... +99,9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)	±2,0 °C o ±1% del v.m.	±2,5 °C (-30,0 ... -20,1 °C) ±1,5 °C (-20,0 ... -0,1 °C) ±1,0 °C (+0,0 ... +99,9 °C) ±1% del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C (-10,0 ... +999,9 °C) 1 °C (+1000,0 ... +1500,0 °C)	0,1 °C
Tipo sensor Tipo K (NiCr-Ni)			
Rango	-50 ... +600 °C	-50 ... +1000 °C	-50 ... +600 °C
Exactitud ±1 dígito	±(-0.5 °C +0.5% del v.m.)		
Resolución	0.1 °C		
Tipo sensor Sensor humedad Testo, capacitivo			
Rango	–		0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	–		±2 %HR ±0.5 °C
Resolución	–		0.1 °C 0.1 %HR 0.1 °Ctd

Datos técnicos generales

Factor de emisividad	0.10 a 1.00 (en pasos de 0.01)
Tabla de emisividad	20 valores memorizables
Indicador láser	On / off
Memoria	200 valores memorizables
Alarma (límite superior/inferior)	Temperatura IR, temperatura TP
Señal de alarma	acústica, optica
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +50 °C
Material/Caja	ABS + PC
Medidas	193 x 166 x 63 mm
Peso	514 g
Tipo de pila	3 pilas tipo AA (o conexión USB al PC)
Vida de la pila	25 h (habitualmente a 25 °C sin láser y sin iluminación) 10 h (habitualmente a 25 °C sin iluminación)
Visualizador	Pantalla con matriz de puntos
Auto-Off (desactivado durante la medición en continuo y con conexión USB)	Retroiluminación: 30 s Instrumento: 120 s
Certificaciones	EN 61326-1:2006

En cursiva: indicador láser
En letra normal: rango de medición

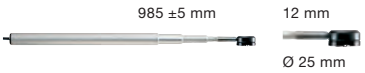
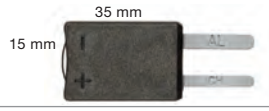
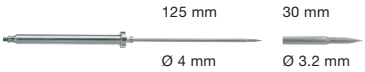


Accesorios

Accesorios	Modelo	
Soporte	0440 0950	
Cable USB para la conexión al PC	0449 0047	
Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor)	0554 0051	
Pasta conductiva de silicona (14 g), Tmáx = +260 °C	0554 0004	
Software “easyClimate”; descargable gratuitamente desde www.testo.com	0501 0485	
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C	0520 0002	
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetros por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C	0520 0401	
Certificado de calibración trazable de temperatura; instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C	0520 0021	

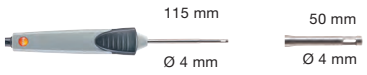
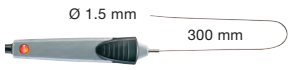
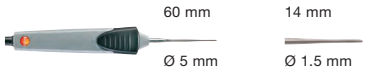
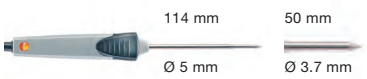
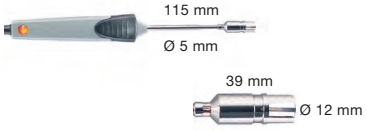
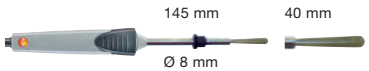
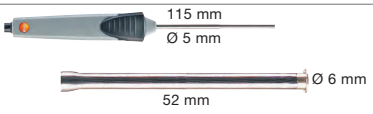
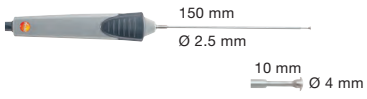
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de superficie					
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, cable fijo 1.6 m		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, cable fijo 1.6 m		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo 1.5 m		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1”), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sondas para alimentación					
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292

1) Según la normativa EN 60751, la exactitud de la Clase 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	25 s	0602 1793
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K (disponible hasta el 31.12.2012)		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293
Sondas de superficie					
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo		0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693

1) Según la normativa EN 60751, la exactitud de la Clase 1 / 2 se aplica de -40 hasta +1000/+1200 °C.

Cámara termográfica

testo 860i – Cámara termográfica inalámbrica para smartphones con manejo sencillo y visualización con la App testo Smart



- Cálculo sencillo y rápido de Delta T en la imagen térmica mediante funciones de medición específicas de la aplicación DeltaHeat y DeltaCool
- Imágenes térmicas muy nítidas gracias a la excelente resolución de infrarrojos (256 x 192 píxeles) y al enfoque automático
- Todo muy sencillo en la App testo Smart: manejo fácil y documentación sin complicaciones con envío in situ
- Uso polivalente como instrumento portátil o mediante clip de enganche al smartphone o la tablet
- Muy adecuada para el día a día gracias a su protección IP54 y su resistencia a caídas desde 1,5 metros
- Termografía e imagen real en paralelo

°C

App testo Smart
para la descarga gratuita
JETZT BEI Google Play
Laden im App Store
testo SMART

La nueva cámara termográfica inalámbrica testo 860i para smartphones, con su sencillo manejo y visualización en la App testo Smart, es ideal para realizar comprobaciones rápidas puntuales en oficios de HVAC, mantenimiento, edificios y muchas otras aplicaciones.
La testo 860i permite el cálculo rápido y sencillo de la Delta T (temperatura diferencial) directamente en la termografía mediante menús de medición específicos: **DeltaHeat** para el cálculo rápido de la diferencia de la temperatura de ida y retorno en radiadores, y **DeltaCool** para el cálculo rápido de la temperatura diferencial en sistemas de refrigeración, aire acondicionado y ventilación. Además, el menú **Humedad** le ayuda con la valoración del riesgo de condensación y aparición de moho en techos y paredes. Ell menú general **Termografía** dispone de todas las opciones para manejar y configurar la cámara.
La testo 860i se maneja con la App testo Smart: en la app se ven las termografías, se hacen los informes y se comparten de múltiples formas. La testo 860i se puede usar como instrumento portátil o acoplada al smartphone o la tablet. Y gracias a su batería recargable, su nivel de protección y su resistencia a caídas, la convierten en un instrumento idóneo para el uso diario.

Datos de pedido

testo 860i

Cámara termográfica para smartphones con enfoque automático; manejo, configuración y visualización de termografías con la App testo Smart; incl. cable USB-C

Modelo 0560 0860



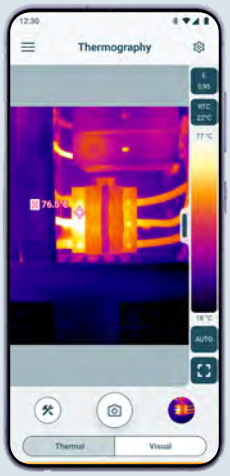
Set testo 860i

Cámara termográfica para smartphones con enfoque automático; manejo, configuración y visualización de termografías con la App testo Smart; incl. cable USB-C y estuche de transporte

Modelo 0563 0860



Visualización continua de imágenes con la App testo Smart



Con la App testo Smart, las imágenes térmicas son tan nítidas como nunca antes:

- Conexión rápida y sencilla de la testo 860i con smartphones o tablets
- Visualización clara de las imágenes térmicas y evaluación sencilla en el programa de medición Termografía
- Tres programas de medición específicos: DeltaHeat para el cálculo rápido de la diferencia de la temperatura de avance y de retorno en radiadores de calefacción, DeltaCool para el cálculo de la diferencia en sistemas de frío, ventilación y a/a, y Humedad para la valoración del riesgo de condensación en edificios
- Almacenamiento de imágenes térmicas
- Integración de los valores medidos con la pinza amperimétrica testo 770-3 y los termohigrómetros testo 605i/testo 625, así como los instrumentos de medición Testo compatibles con la App testo Smart, (p.ej. Smart Probes o analizadores de refrigeración).
- Posibilidad de compartir directamente las termografías o crear y enviar un informe en PDF

testo SMART | Download on the App Store | GET IT ON Google Play

La App testo Smart es la app universal para todas las aplicaciones:

Sistemas HVAC/R

Sistemas de refrigeración, ventilación, aire acondicionado, calefacción y bombas de calor

Industria y Facility Management

Supervisión de la temperatura y de las condiciones ambientales en interiores

Seguridad alimentaria (APPCC)

Comprobación de la temperatura de los productos y la calidad del aceite de fritura

Sus ventajas en todas las aplicaciones:

- Compatible con muchos instrumentos de medición Testo
- Programas de medición para muchas aplicaciones
- Configuración, ejecución y evaluación de la medición
- Almacenamiento de los datos de medición, del lugar de medición y del cliente
- Creación de informes y multiples maneras de compartirlos

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución	256 x 192 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	50 mK
Campo de visión (VFOV/HFOV) / distancia mínima de enfoque	48° x 36° / 0,3 m
Resolución geométrica (IFOV)	3,3 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Enfoque	Fijo
Rango espectral	8 … 14 µm
Características de imagen real	
Tamaño de imagen/ distancia mínima de enfoque	640 x 480 píxeles / 0,4 m
Medición	
Rango de medición	-20 … +350 °C
Exactitud	±3 °C o ±3 % del v.m. (a temp. ambiente -10 ... +40 °C y en ambos rangos de medición (0 ... +150 °C o +100 ... +350 °C)
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual (a través de la App testo Smart)
Funciones de medición (en la App testo Smart)	
Funciones de análisis	Punto frío y caliente, Delta T, hasta 10 puntos de medición únicos seleccionables, medición de área (mín./máx. por área)
Funciones de medición específicas	DeltaHeat, DeltaCool, Humedad
Modo humedad - manual	Sí
Medición de humedad con el higrómetro	Transferencia automática del valor medido de los termohigrómetros testo 605i o testo 625 por Bluetooth a la App testo Smart
Modo eléctrico - manual	Introducción del valor de corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinza amperimétrica	Transferencia automática de los valores medidos con la pinza vatimétrica testo 770-3 por Bluetooth a la App testo Smart
Representación de imágenes (en la App testo Smart)	
Posibilidades de visualización	Imagen IR, imagen real (posibilidad de superposición en IRSoft)
Modo pantalla completa	Sí
Paletas de color	Hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo, hierro HT, rango de humedad
Zoom digital	Sí

Funciones generales de la App	
Formato de archivo	Compartir imágenes guardadas con la App testo Smart en formato .bmt (para la gestión en el IRSoft), .jpg, .csv
Memorización de imágenes	En el dispositivo móvil
Funcionamiento a control remoto	Alcance hasta 10 m (a través de WLAN)
Alimentación de corriente	
Tipo de batería	Batería de iones de litio integrada
Autonomía	2 horas
Interfaz de carga	USB-C
Duración de la recarga	Aprox. 90 min Una carga de 15 min con la batería vacía da como resultado un tiempo de funcionamiento de 30 minutos
Condiciones del entorno	
Temperatura de funcionamiento	-10 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 … +70 °C
Humedad ambiental	5 … 95 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP54
Resistencia a las caídas	1,5 m
Vibración	IEC 60068-2-6
Datos característicos físicos	
Peso	195 g
Medidas	165 x 45 x 38 mm
Sujeción del dispositivo móvil	Margen del clip: mín. 120 mm, máx. 170 mm y profundidad del dispositivo hasta máx. 12 mm
Montaje de trípode	Rosca UNC de ¼“
Compatibilidad	
App testo Smart	Requiere versión 17 de iOS o superior / Versión de Android 12 o superior (recomendada versión 14 o superior) Requiere dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Software para PC testo IRSoft	Windows 11, Windows 10
Interfaz de datos	
WLAN*	Comunicación con la App testo Smart; WLAN: IEEE 802.11b/g/n
Bluetooth*	Peer to Peer Advertising para un establecimiento rápido de la conexión
Normas, comprobaciones	
Normas	Declaración de conformidad: véase www.testo.com/eu-conformity

* Encontrará una vista general de las homologaciones de radio en los distintos países en el área de descargas de la página del producto de la testo 860i, en el documento "Guía de inicio rápido testo 860i".



Cámara termográfica

testo 865s – Encender, pulsar un botón y termografía hecha.



- Resolución de infrarrojos 160 x 120 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 320 x 240 píxeles)
- Sensibilidad térmica (NETD) <0,1 °C (100 mK)
- Detección automática de puntos fríos y calientes
- testo ScaleAssist para obtener imágenes térmicas comparables en la termografía de edificios
- IFOV warner para visualizar el tamaño de la zona de medición

°C

La cámara termográfica testo 865s es el acceso ideal al mundo de la termografía. Además convence por la excelente calidad de imagen de su categoría y un manejo intuitivo con una moderna óptica de azulejos. La cámara testo 865s se adapta perfectamente a la mano y es lo suficientemente robusta para superar el arduo día a día laboral. Funciones útiles como el IFOV warner y ScaleAssist garantizan imágenes térmicas aún mejores. Todo esto con una relación inigualable entre el precio y el rendimiento. Encender, pulsar un botón y termografía hecha.

Datos de pedido

testo 865s

Cámara termográfica testo 865s con tecnología testo SuperResolution integrada, cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, instrucciones para la puesta en marcha, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0560 8651



¡Software IRSoft gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Accesorios	Modelo	
Batería de repuesto.	0554 8721	
Cargador de sobremesa para optimizar el el tiempo de recarga.	0554 1103	
Cinta adhesiva de emisividad, p. ej., para superficies pulidas (rollo, longitud: 10 m, ancho: 25 mm), ε = 0.95, resistente a temperaturas hasta +250 °C.	0554 0051	
Funda acolchada de transporte, de Nylon, con correa para colgar al hombro, inserciones para sujetar en el cinturón y un bolsillo para alojar una batería de recambio.	0554 7808	

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 0,10 °C (100 mK)
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	31° x 23° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3,4 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	320 x 240 píxeles 2,1 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR
Paletas de color	Hierro, arco iris AC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
USB 2.0 Micro B	✓
Medición	
Rango de medición	-20 … +280 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido (se aplica el valor mayor)
Ajuste emisividad / temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, Detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✓
IFOV warner	✓

Equipamiento de la cámara	
Objetivo	31° x 23°
Transmisión de vídeo	mediante USB
Guardar en JPG	✓
Modo pantalla completa	✓
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de batería	Batería de iones de litio intercambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en la cámara/en el cargador de sobremesa (accesorio opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8.1
Normativas, certificados	
Normativa UE	2014/30/UE

Cámara termográfica

testo 868s – Termografía inteligente y conectada.



- Resolución de infrarrojos 160 x 120 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 320 x 240 píxeles)
- Sensibilidad térmica (NETD) <0,08 °C (80 mK) y cámara digital de 5 MP
- App testo Thermography
- Detección automática de puntos fríos y calientes
- testo ScaleAssist para obtener imágenes térmicas comparables en la termografía de edificio
- IFOV warner para visualizar el tamaño de la zona de medición

Termografía conectada - Esto es posible gracias la cámara termográfica testo 868s. Dispone de la mejor calidad de imágenes térmicas en su categoría, una cámara digital integrada y nuevas e inteligentes funciones que son muy fáciles de manejar en la nueva interfaz gráfica rediseñada.

Con la App testo Thermography puede convertir su smartphone o tablet en una segunda pantalla, además de manejar la cámara en remoto o crear y enviar informes in situ, entre otras funciones.

Datos de pedido y datos técnicos

testo 868s

Cámara termográfica testo 868s con tecnología testo SuperResolution integrada, módulo de radio WLAN, cable USB, alimentador, batería de iones de litio, 3 testo ε-Marker, instrucciones para la puesta en marcha, protocolo de calibración y maleta de tansporte.

Modelo 0560 8684





testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su smartphone o su tablet se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

¡Software IRSoft gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com

Accesorios	Modelo	
Batería de repuesto.	0554 8721	
Cargador de sobremesa, estación de recarga para minimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist.	0554 0872	
Funda de transporte	0554 7808	

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 0,08 °C (80 mK)
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	31° x 23° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3,4 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	320 x 240 píxeles 2,1 mrad
Frecuencia refresco imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	5 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris AC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
Conectividad WLAN	Comunicación con la App Módulo inalámbrico WLAN (EU, EFTA, USA, AUS, CDN, TR)
USB 2.0 Micro B	✓
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C conmutación manual/automática
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido (se aplica el valor mayor)
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Autodetección de emisividad y cálculo de temperatura reflejada (RTC)
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, Detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✓
IFOV warner	✓
Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✓
Objetivo	31° x 23°
Transmisión de vídeo	por USB / por WLAN con la App testo Thermography
Guardar en JPG	✓
Modo pantalla completa	✓
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de batería	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en la cámara/en el cargador (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Tª funcionamiento	-15 … +50 °C
Tª almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8.1
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

Cámara termográfica

testo 871s – Termografía inteligente para exigencias profesionales.



- Resolución de infrarrojos 240 x 180 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution, 480 x 360 píxeles)
- Sensibilidad térmica (NETD) <0,08 °C (80 mK) y cámara digital de 5 MP
- App testo Thermography
- Integración de otros parámetros de medición a través de Bluetooth
- Detección automática de puntos fríos y calientes
- testo ScaleAssist para obtener imágenes térmicas comparables en la termografía de edificios
- IFOV warner para visualizar el tamaño de la zona de medición

La cámara termográfica testo 871s ofrece un detector de píxeles 240 x 180 de alta calidad, conectividad mediante la App testo Thermography y muchas otras funciones innovadoras. La testo 871s es una de las mejores cámaras de su segmento gracias a la estudiada ergonomía y a su nueva nueva interfaz gráfica rediseñada.

Además, la cámara termográfica integra de forma inalámbrica los valores medidos de la pinza amperimétrica testo 770-3 así como el termohigrómetro testo 605i (ambos disponibles opcionalmente) para obtener imágenes térmicas aún más significativas.

Datos del pedido

testo 871s

Cámara termográfica testo 871s con tecnología testo SuperResolution integrada, módulo de radio BT/ WLAN, cable USB, alimentador, batería de iones de litio, 3 testo ε- Marker, instrucciones para la puesta en marcha, protocolo de calibración y maleta de transporte.

Modelo 0560 8716



¡Software IRSoft gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com



testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su smartphone o tablet se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica de Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo
de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

testo ε-Assist

Para obtener imágenes térmicas precisas es importante ajustar en la cámara la emisividad (ε) y la temperatura reflejada del objeto que se va a examinar. Hasta el momento, estas configuraciones no habían sido sencillas de realizar, pero ahora con el testo ε-Assist se facilita mucho la tarea: coloque simplemente una de las etiquetas de referencia suministradas sobre el objeto a medir; mediante la cámara digital integrada, la cámara termográfica reconoce la etiqueta, calcula la emisividad y la temperatura reflejada y ajusta los dos valores automáticamente.

testo ScaleAssist

Como la escala de temperatura y el esquema cromático de las imágenes térmicas pueden adaptarse de forma individual, es posible que el comportamiento térmico de un edificio se interprete erróneamente, por ejemplo. La función de testo ScaleAssist soluciona este problema adaptando la distribución cromática de la escala a la temperatura interna y externa del objeto a medir, así como a su diferencia. Esto permite obtener imágenes térmicas objetivamente comparables y correctas.



Imagen térmica sin testo ScaleAssist

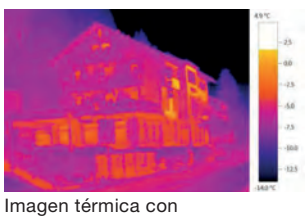


Imagen térmica con testo ScaleAssist

Instrumentos de medición compatibles para imágenes térmicas más significativas	Modelo	
Termohigrómetro testo 605i para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración • Medición de la humedad ambiente relativa y la temperatura ambiente • Transmisión directa de los valores medidos a la cámara termográfica testo 871 vía Bluetooth y detección de zonas con riesgo de condensación mediante colores tipo semáforo	0560 2605 02	
Pinza amperimétrica testo 770-3 incl. pilas, 1 juego de cables de medición y estuche de transporte • Manejo sencillo con las mordazas completamente retráctiles • CA/CC automático y gran pantalla de dos líneas • Transmisión de los valores medidos a la cámara termográfica testo 871s	0590 7703 02	

Accesorios	Modelo	
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0554 8721	
Cargador de sobremesa para optimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	
Funda de transporte	0554 7808	
Certificado de calibración trazable, Puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C	0520 0490	
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración opcionales en el rango de -18 °C a +350 °C	0520 0495	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	240 x 180 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 0,08 °C (80 mK)
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	35° x 26° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2,6 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	480 x 360 píxeles 1,6 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	5 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris AC, grises, frío-caliente
Interfaz de datos	
Conectividad WLAN	Comunicación con la App testo Thermography
Bluetooth[1)]	Transmisión de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i, pinza amperimétrica testo 770-3 (opcional)
USB 2.0 Micro B	✓
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C conmutación manual/automática
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido (se aplica el valor mayor)
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, detección de puntos fríos y calientes, Delta T
testo ScaleAssist	✓
IFOV warner	✓
Modo humedad - manual	✓
Medición de la humedad con el termohigómetro[1)]	Transmisión automática de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Modo solar- manual	Introducción del valor de la radiación solar
Modo eléctrico - manual	Introducción de la corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinzas amperimétricas[1)]	Transmisión automática de los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✓
Objetivo	35° x 26°
Transmisión de vídeo	mediante USB, mediante WLAN con App testo Thermography
Guardar en JPG	✓
Modo pantalla completa	✓
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en la cámara/en el cargador de sobremesa (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Temperatura de funcionamiento	-15 … +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos características físicas	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8.1
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

[1)] Autorización de radio en la Unión Europea, EFTA, USA, Canadá, Australia, Turquía


testo 872
IR000011.BMT
testo 872
RTC: 18 °C
E 0,95
Thermal Image
Visual Image
IR000011.BMT
offline
RTC: 19 °C
E 0,95
Thermal Image
Visual Image

Cámara termográfica

testo 872s – Termografía inteligente con la mejor calidad de imagen.

- Resolución de infrarrojos 240 x 180 píxeles (con la tecnología testo SuperResolution 480 x 360 píxeles)
- Sensibilidad térmica (NETD) <0,05 °C (50 mK) y cámara digital de 5 MP
- App testo Thermography
- Integración de otros parámetros de medición por Bluetooth
- Detección automática de puntos fríos y calientes
- testo ScaleAssist para obtener imágenes térmicas comparables en la termografía de edificios
- Cámara digital integrada de 5 MP
- Marcador láser integrado – visible también en la imagen térmica como punto de medición
- IFOV warner para visualizar el tamaño de la zona de medición



SUPER RESOLUTION 4x MORE PIXELS

testo Thermography App
Descarga gratuita
GET IT ON Google Play
Download on the App Store

La cámara termográfica testo 872s convence por su resolución de 320 x 240 píxeles, una sensibilidad térmica excelente, distintas funciones innovadoras, conexión al smartphone a través de la App Termografía testo y la mejor relación entre el precio y el rendimiento de su categoría. La testo 872s es una de las mejores cámaras de su segmento gracias a la estudiada ergonomía y a su nueva nueva interfaz gráfica rediseñada.
Además, la cámara termográfica testo 872s integra a través de Bluetooth los valores medidos de la pinza amperimétrica testo 770-3 así como el termohigrómetro testo 605i (ambos disponibles opcionalmente) para obtener imágenes térmicas aún más significativas.

Datos del pedido

testo 872s

Cámara termográfica testo 872s con tecnología testo SuperResolution integrada, módulo de radio BT/ WLAN, cable USB, alimentador, batería de iones de litio, 3 testo ε- Marker, instrucciones para la puesta en marcha, protocolo de calibración y maleta de transporte.

Modelo 0560 8725



¡Software IRSoft gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com



testo Thermography App
Con la testo Thermography App, su smartphone o su tablet se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica de Testo. Además con la App es posible crear, enviar o guardar en línea los informes compactos in situ. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

testo ε-Assist

Para obtener imágenes térmicas precisas es importante ajustar en la cámara la emisividad (ε) y la temperatura reflejada del objeto que se va a examinar. Hasta el momento, estas configuraciones no habían sido sencillas de realizar, pero ahora con el testo ε-Assist se facilita mucho la tarea: coloque simplemente una de las etiquetas de referencia suministradas sobre el objeto a medir; mediante la cámara digital integrada, la cámara termográfica reconoce la etiqueta, calcula la emisividad y la temperatura reflejada y ajusta los dos valores automáticamente.

testo ScaleAssist

Como la escala de temperatura y el esquema cromático de las imágenes térmicas pueden adaptarse de forma individual, es posible que el comportamiento térmico de un edificio se interprete erróneamente, por ejemplo. La función de testo ScaleAssist soluciona este problema adaptando la distribución cromática de la escala a la temperatura interna y externa del objeto a medir, así como a su diferencia. Esto permite obtener imágenes térmicas objetivamente comparables y correctas.



Imagen térmica sin testo ScaleAssist



Imagen térmica con testo ScaleAssist

Instrumentos de medición compatibles para imágenes térmicas más significativas	Modelo	
Termohigrómetro testo 605i para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración • Medición de la humedad ambiente relativa y la temperatura ambiente • Transmisión directa de los valores medidos a la cámara termográfica testo 872 vía Bluetooth y detección de zonas con riesgo de condensación mediante colores tipo semáforo	0560 2605 02	
Pinza amperimétrica testo 770-3 incl. pilas, 1 juego de cables de medición y estuche de transporte • Manejo sencillo con las mordazas completamente retráctiles • CA/CC automático y gran pantalla de dos líneas • Transmisión de los valores medidos a la cámara termográfica testo 872s vía	0590 7703 02	

Accesorios	Modelo	
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0554 8721	
Cargador de sobremesa para optimizar el tiempo de recarga.	0554 1103	
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	
Funda de transporte	0554 7808	
Certificado de calibración trazable, Puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C	0520 0490	
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración opcionales en el rango de -18 °C a +350 °C	0520 0495	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución de infrarrojos	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 0,05 °C (50 mK)
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	42° x 30° / < 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2,3 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	640 x 480 píxeles 1,3 mrad
Frecuencia de actualización de imagen	9 Hz
Foco	Foco fijo
Banda de espectro	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mínima de enfoque	5 MP / 0,5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Zoom digital	2x, 4x
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Paletas de color	Hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo, hierro HT
Interfaz de datos	
Conectividad Wi-Fi	Comunicación con la testo Thermography App
Bluetooth[1)]	Transmisión de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i, pinza amperimétrica testo 770-3 (opcional)
USB 2.0 Micro B	✓
Medición	
Rangos de medición	Rango de medición 1: -30 … +100 °C Rango de medición 2: 0 … +650 °C conmutación manual/automática
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Medición punto medio, detección de puntos fríos y calientes, Delta T, medición por zona (mín./máx. por área)
testo ScaleAssist	✓
IFOV warner	✓
Modo humedad - manual	✓
Medición de la humedad con el termohigómetro[1)]	Transmisión automática de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Modo solar- manual	Introducción del valor de la radiación solar
Modo eléctrico - manual	Introducción de la corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinzas amperimétricas[1)]	Transmisión automática de los valores medidos de las pinzas amperimétricas testo 770-3 vía Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✓
Objetivo	42° x 30°
Láser[2)]	Láser clase 2
Transmisión de vídeo	mediante USB, WLAN con testo Thermography App
Guardar en JPG	✓
Modo pantalla completa	✓
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	4 horas
Opciones de carga	en la cámara/en el cargador de sobremesa (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 … +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiente	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP 54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	510 g
Dimensiones (LxAxA)	219 x 96 x 95 mm
Carcasa	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8.1
Normativas, certificados	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE

[1)] Autorización de radio en la Unión Europea, EFTA, USA, Canadá, Australia, Turquía
[2)] con excepción de EE.UU., China y Japón


testo
testo 872
°C
280
106.0
48.3
48.6
14.6
-20
A
E0.95
Esc
OK

Cámara termográfica

Su refuerzo:
La cámara termográfica testo 883.



Calidad de imagen óptima: Resolución IR de 320 x 240 píxeles (con SuperResolution 640 x 480 píxeles); NETD 0,04 °C (< 40 mK)

Funciones útiles: Gestión inteligente de imágenes testo SiteRecognition y ajuste automático del contraste testo ScaleAssist

Análisis y documentación amplios:
Con el software profesional intuitivo testo IRSoft

Control total: Enfoque manual y objetivos intercambiables

Transferencia inalámbrica: Integración de los valores medidos desde la pinza amperimétrica o la sonda de humedad directamente en la imagen térmica

La cámara termográfica testo 883 ha sido desarrollada especialmente para técnicos de mantenimiento, facility managers y asesores energéticos en edificación, quienes deben confiar en la mejor calidad de la imagen térmica y sus características útiles durante las tareas de medición térmicas. Esto ahorra tiempo y garantiza resultados laborales perfectos.

En Facility Management y los trabajos de mantenimiento, la tecnología testo SiteRecognition sobresale de forma especial. Esta tecnología asigna y gestiona automáticamente las termografías de objetos muy similares (por ejemplo, de los armarios de distribución) a la carpeta correcta para evitar errores en la atribución al objeto correspondiente de cada imágen térmica.

En el asesoramiento energético de edificios, los expertos se benefician de las prestacioners del software profesional testo IRSoft (descargable gratuitamente desde www.testo.com). Con el software se pueden elaborar informes de calidad profesional para entregar a los clientes.

Datos del pedido

testo 883-2

Cámara termográfica testo 883 con objetivo estándar 42° x 32°, cable USB-C, fuente de alimentación USB, batería de iones de litio, correa de transporte, auriculares Bluetooth® (según el país), guía rápida, protocolo de calibración, software profesional IRSoft (descarga gratuita), en maletín

Modelo 0560 8836



Set testo 883-2

Cámara termográfica testo 883 con objetivo estándar 42° x 32°, teleobjetivo 12° x 9°, cable USB-C, fuente de alimentación USB, batería de iones de litio, batería adicional, estación de recarga de baterías con cable USB, correa de transporte, auriculares Bluetooth® (según el país), guía rápida, protocolo de calibración, software profesional IRSoft (descarga gratuita), en maletín

Modelo 0563 8836



testo 883-1

Igual que el modelo testo 883-2 pero con objetivo estándar 30° x 23°

Modelo 0560 8830

Set testo 883-1

Mismas ventajas que el set de la testo 883-2 pero con el objetivo estándar 30° x 23° en lugar del angular.

Modelo 0563 8830

Instrumentos compatibles para imágenes térmicas más significativas	**Modelo**	
Termohigrómetro testo 605i para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración	0560 2605 02	
Pinza amperimétrica testo 770-3 incluye pilas, 1 juego de cables de medición y estuche de transporte	0590 7703 02	
Accesorios	**Modelo**	
Teleobjetivo 12° x 9°	*	
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0554 8831	
Cargador de sobremesa con capacidad para dos baterías; para optimizar el tiempo de recarga.	0554 8801	
Filtro protector para la lente, filtro especial de germanio para una protección óptima del objetivo contra polvo y rayadas	0554 8805	
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada.	0554 0872	
Cinta adhesiva para emisividad. Cinta adhesiva, p. ej. para superficies pulidas (rollo, L: 10 m, ancho: 25 mm), ε = 0,95, resistente a temperaturas hasta +250 °C	0554 0051	
Software para PC testo IRSoft para el análisis y la creación de informes (descarga gratuita)		
Certificado de calibración trazable Puntos de medición a 0 °C; +100 °C; +200 °C	0520 0490	
Certificado de calibración trazable Puntos de calibración seleccionables libremente en el rango de -18 … +250 °C	0520 0495	

* Contacte con el servicio técnico.

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos

Características de imagen infrarroja	
Resolución IR	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 40 mK
Campo de visión / distancia mínima de enfoque	Objetivo estándar: 30° x 23° / < 0,1 m Objetivo gran angular: 42° x 32° / 0,1 m Teleobjetivo: 12° x 9° / 0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	Objetivo estándar: 1,7 mrad Objetivo gran angular: 2,3 mrad Teleobjetivo: 0,7 mrad
testo SuperResolution (Píxel/IFOV)	640 x 480 píxeles Objetivo estándar: 1,1 mrad Objetivo gran angular: 1,4 mrad Teleobjetivo: 0,4 mrad
Frecuencia actualización imagen	27 Hz[1)]
Enfoque	manual
Rango espectral	7,5 … 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen / distancia mín. de enfoque	5 MP /< 0,4 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 píxeles)
Zoom digital	2x, 3x, 4x
Posibilidades de visualización	Imagen IR / imagen real / superposición (mediante IRSoft)
Paletas de color	Hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo, hierro HT, rango de humedad
Interfaz de datos	
Conectividad WLAN	Comunicación con la app testo Thermography; Módulo de radio BT [2)] / WLAN
Bluetooth[2)]	Auriculares para comentarios en formato de audio / transmisión de los valores medidos con el termohigrómetro testo 605i o con la pinza amperimétrica testo 770-3 (instrumentos opcionales)
USB	USB-C, USB 2.0
Medición	
Rango de medición	-30 … +650 °C
Exactitud	±2 °C, ±2 % del valor medido (el mayor valor es el válido)
Ajuste emisividad/ temperatura reflejada	0,01 … 1 / manual
testo ε-Assist	Detección automática de la emisividad y cálculo (RTC) de la temperatura reflejada
Funciones de medición	
Funciones de análisis	Hasta 5 puntos individuales de medición seleccionables, detección de puntos fríos y calientes, Delta T, medición por zona (mín./ máx. por área), alarmas, isoterma
testo SiteRecognition	✓
testo ScaleAssist	✓
IFOV warner	✓
Modo humedad - manual	✓
Medición de humedad con el higrómetro[2)]	Transmisión automática de los valores medidos del termohigrómetro testo 605i por Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Modo solar- manual	Introducción del valor de la radiación solar
Modo eléctrico - manual	Introducción de la corriente, tensión o potencia
Medición eléctrica con pinza amperimétrica[2)]	Transmisión automática de los valores medidos de las pinza amperimétrica testo 770-3 por Bluetooth (el instrumento debe solicitarse por separado)
Equipamiento de la cámara	
Manejo táctil	Pantalla táctil capacitiva
Cámara digital	✓
Láser[3)]	Marcador láser (clase de láser 2, 635 nm)
Transmisión de vídeo	mediante USB, WLAN con App Termografía testo
Guardar en JPG	✓
Modo pantalla completa	✓
Montaje de trípode	para correa de mano o un trípode de fotografía con rosca UNC
Memorización de imágenes	
Formato de archivo	.bmt y .jpg; exportación en formato en .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Memoria	Memoria interna (2,8 GB)
Comentario en formato de audio	✓ [2)]
Alimentación de corriente	
Tipo de batería	Batería de iones de litio de recarga rápida, recambiable in situ
Tiempo de funcionamiento	≥ 5 horas
Opciones de carga	en el instrumento / en el cargador (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Tª de funcionamiento	-15 … +50 °C
Tª de almacenamiento	-30 … +60 °C
Humedad ambiental	20 … 80 %HR, sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	795 g
Dimensiones (L x An x Al)	171 x 95 x 236 mm
Caja	Policarbonato - ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows 8, Windows 7
Normas, comprobaciones	
Normativa UE	CEM: 2014/30/UE RED: 2014/53/UE WEEE: 2012/19/UE RoHS: 2011/65/UE + 2015/863 REACH: 1907/2006

[1)] Dentro de la UE; fuera de la UE, 9 Hz

[2)] En el área de descarga de la respectiva página del producto encontrará un resumen de las homologaciones de radio en los diferentes países (www.testo.com).

[3)] excepto Japón

Software para PC testo IRSoft

Con el software testo IRSoft se procesan y analizan las imágenes de infrarrojos cómodamente en el PC. Hay muchas funciones de investigación disponibles para el procesamiento profesional de las imágenes térmicas.

¡Software IRSoft gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com



App Termografía testo

Con la App Termografía testo, su tablet o su smartphone se convertirán en una segunda pantalla y en el mando a distancia de su cámara termográfica Testo. Además con la App se pueden crear, guardar y enviar por e-mail los informes. Descárguela ahora mismo de forma gratuita para Android o iOS.

testo SiteRecognition

La tecnología testo SiteRecognition se ocupa del reconocimiento del lugar de medición, el almacenamiento y la gestión de las imágenes térmicas tras un ciclo de medición o un ciclo de revisión de manera completamente automatizada. De este modo ahorra mucho tiempo y esfuerzo si tiene que hacer varias capturas de objetos a medir similares.

testo ScaleAssist

Con testo ScaleAssist, la evaluación correcta de los fallos de construcción y puentes térmicos más fácil que nunca. La función ajusta automáticamente la escala de las imágenes térmicas de forma óptima. Esto impide errores de interpretación y permite la comparación de las imágenes de infrarrojos a pesar de las condiciones ambiente modificadas.

Cámara termográfica

testo 890 – La cámara termográfica más completa de la gama





°C

- Detector de 640 × 480 píxeles
- Tecnología SuperResolution, aumento a 1280 × 960 píxeles
- Sensibilidad térmica < 40 mK
- Ergonomía total con pantalla plegable giratoria y empuñadura móvil
- Objetivos intercambiables
- Medición de alta temperatura hasta 1200 °C
- Modo medición para visualización del riesgo de condensación
- Asistente para imágenes panorámicas
- Tecnología SiteRecognition
- Medición de vídeo completamente radiométrica y grabación de secuencias de imágenes

La cámara termográfica testo 890 ofrece una excelente calidad de imagen para las aplicaciones termográficas más exigentes. Con su detector de 640 x 480 píxeles en conjunción con la tecnología SuperResolution se registran imágenes térmicas en calidad megapíxel (1290 x 960). Por tanto, es la cámara idónea para termografiar componentes electrónicos miniaturizados o objetos muy distantes. Las prestaciones de la cámara testo 890 incluyen la medición por video totalmente radiométrico, con todos los puntos de medición de temperatura hasta un píxel disponibles en todos los fotogramas de la filmación. De este modo se analiza cualquier proceso térmico con la mayor precisión posible.

Datos de pedido

Cámaras termográficas testo 890	Modelo	
Cámara termográfica testo 890 con un objetivo (elección entre el objetivo angular de 42°, el objetivo estándar de 25° y el teleobjetivo de 15°); incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería de iones de litio, auriculares y maleta de transporte	0563 0890 X1	
Cámara termográfica testo 890 con superteleobjetivo de 6,6°; incluye software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, alimentador, batería, auriculares y maleta de transporte	0563 0890 X4	

Sets testo 890 con objetivos de su elección

Sets completos que incluyen software profesional, tarjeta SD, cable USB, correa para colgar al hombro, paño de limpieza para las lentes, fuente de alimentación, batería de iones de litio, filtro protector de la lente, batería adicional, cargador de sobremesa, auriculares, estuche para teleobjetivo y maleta de transporte. (Objetivos seleccionables: angular de 42°, estándar de 25° y teleobjetivo de 15°)



	Modelo	
Set testo 890 con dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X2	
Set testo 890 con los tres objetivos (ver detalles del set más arriba)	0563 0890 X3	
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 6,6° y un objetivo (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X5	
Set testo 885 con SuperTeleobjetivo de 6,6° y dos objetivos (ver detalles del set y objetivos seleccionables más arriba)	0563 0890 X6	

¡Software IRSoft gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com

	Código[1] (equipamiento inicial)	**Modelo** (equipamiento adicional)	
SuperResolution. Lectura cuatro veces mayores para un análisis aún más detallado de las imágenes termográficas.	S1	0554 7806	
Filtro protector para la lente. Filtro especial de germanio para una protección óptima del objetivo contra polvo y raspaduras	F1	0554 0289	
Batería adicional. Batería adicional de iones de litio adicional, para prolongar el tiempo de funcionamiento.	G1	0554 8852	
Cargador rápido. Cargador rápido de batería de sobremesa, para dos baterías, para optimizar el tiempo de recarga.	H1	0554 8851	
Medición de alta temperatura hasta +1200 °C	I1	[2]	
Medición de humedad con sonda de humedad por radio [3]	E1	[2]	
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	V1	0554 8902	
FeverDetection	J1	[2]	
Cinta adhesiva de emisividad. Cinta adhesiva, p. ej. para superficies pulidas (rollo, L: 10 m, A.: 25 mm), ε = 0.95, resistente a temperaturas hasta +250 °C		0554 0051	
Certificado de calibración trazable de cámara termográfica; puntos de calibración a 0 °C, +100 °C, +200 °C		0520 0490 [4]	
Certificado de calibración trazable para cámara termográfica; puntos de calibración a escoger libremente en el rango de -18 °C ... +350 °C		0520 0495 [4]	

[1] Si realiza el pedido como equipamiento de serie, recibirá los accesorios directamente en el maletín.
[2] Póngase en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente.
[3] Sonda de humedad por radio solo en la UE, Noruega, Suiza, EE. UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, Chile, México, Nueva Zelanda, Indonesia.
[4] por objetivo

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos

Características imagen infrarrojo	
Resolución infrarroja	640 × 480 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	< 40 mK a +30 °C
Campo de visión/distancia mínima de enfoque (Tipo de objetivo)	42° x 32° / 0.1 m (Estándar) 25° x 19° / 0.2 m (25° Objetivo) 15° x 11° / 0.5 m (Teleobjetivo) 6.6° x 5° / 2 m (Superteleobjetivo)
Resolución geométrica (IFOV) (Tipo de objetivo)	1.13 mrad (Estándar) 0.68 mrad (25° Objetivo) 0.42 mrad (Teleobjetivo) 0.18 mrad (Superteleobjetivo)
SuperResolution (píxeles/ IFOV) - opcional (Tipo de objetivo)	1280 x 960 píxeles / 0.71 mrad (Estándar) 1280 x 960 píxeles / 0.43 mrad (25° Objetivo) 1280 x 960 píxeles / 0.26 mrad (Teleobjetivo) 1280 x 960 píxeles / 0.11 mrad (Superteleobjetivo)
Frecuencia de actualización	33 Hz*
Foco	automático/manual
Banda de espectro	7.5 ... 14 µm
Características imagen visual	
Tamaño de imagen/ distancia mínima de enfoque	3.1 MP / 0.5 m
Representación de imágenes	
Visualización de imagen	Pantalla táctil de 4.3“ con 480 x 272 píxeles
Zoom digital	1 ... triple
Posibilidades de visualización	Imagen IR/imagen real
Salida de vídeo	USB 2.0, Micro HDMI
Paletas de color	9 (hierro, arco iris, arco iris HC, frío-caliente, azul-rojo, gris, gris invertido, sepia, Testo)
Tipo de medición	
Rango Exactitud	-30 a +100 °C / 0 a +350 °C (seleccionable) 0 a +650 °C (seleccionable) ±2 °C, ±2 % del v.m. (±3 °C del v.m. a -30 ... -22 °C)
Medición de alta temperatura - opcional Exactitud	+350 ... +1200 °C (no en combinación con el súper teleobjetivo) ±2 °C, ±2 % del v.m.
Emisividad / temperatura reflejada	0.01 ... 1 / manual
Corrección de la transmisión (atmósfera)	✓
Tipo de medición	
Visualización de la distribución de humedad superficial (con introducción manual)	✓
Medición de humedad con sensor de humedad por radio (transmisión automática de lecturas en tiempo real)**	✓
Modo Solar	✓
Funciones de análisis	Hasta 10 puntos de medición, detección del punto frío/caliente, medición por zona hasta 5 veces (mín./máx. y promedio), isotermas y valores de alarma

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
*** con excepción de EE.UU., China y Japón
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia

Equipamiento de la cámara	
Cámara digital	✓
Objetivos	42° x 32° (Estándar) 25° x 19° (25° Objetivo) 15° x 11° (Teleobjetivo) 6.6° x 5° (Superteleobjetivo)
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✓
Asistente para imágenes panorámicas	✓
Láser (clasificación de láser 635 nm, clase 2)***	Marcador láser
Grabación de voz	Bluetooth****/ auricular con micrófono con cable
Medición por vídeo (mediante USB)	hasta 3 puntos de medición
Paquete de análisis de procesos Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	✓
FeverDetection	✓
Interfaz	Descargar la descripción de la interfaz de LabVIEW en la página de inicio de Testo
Memorización de imágenes	
Formato de archivo de imagen individual	.bmt, exportación en formato .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Formato de archivo de vídeo (a través de USB)	.wmv, .mpeg-1 / formato Testo (vídeo totalmente radiométrico)
Memoria extraíble	Tarjeta SD de 2GB (aprox. 1500 - 2000 imágenes)
Alimentación de corriente	
Tipo de pila	Batería de iones de litio de recarga rápida, recambiable
Tiempo de funcionamiento	4.5 horas
Opciones de carga	en el aparato/en la estación de recarga (opcional)
Funcionamiento con alimentación de red	✓
Condiciones del entorno	
Rango de temperaturas de servicio	-15 ... +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-30 ... +60 °C
Humedad del aire	20 ... 80 %HR sin condensación
Tipo de protección de la carcasa (IEC 60529)	IP54
Vibración (IEC 60068-2-6)	2G
Datos característicos físicos	
Peso	1630 g
Dimensiones (largo × ancho × altura)	253 x 132 x 111 mm
Montaje del trípode	1/4“ - 20UNC
Caja	ABS
Software para PC	
Requisitos del sistema	Windows 10, Windows Vista, Windows 7 (Service Pack 1), Windows 8, interfaz USB 2.0
Normas, revisiones	
Normativa UE	2004/108/CE

✓ de serie ✓ opcional

Descripción de los modelos

Características	testo 890	Set testo 890
Resolución infrarroja	640 x 480 pixeles	
Sensibilidad térmica (NETD)	< 40 mK	
Rango de medición	-30 ... +650 °C	
Frecuencia de actualización	33 Hz*	
SuperResolution	✓	✓
25° x 19° Objetivo	✓	✓
Teleobjetivo 15° x 11°*****	✓	✓
Superteleobjetivo 6.6° x 5° *****	✓	✓
Enfoque automático	✓	✓
Medición de alta temperatura hasta 1200 °C	✓	✓
Asistente para imágenes panorámicas	✓	✓
SiteRecognition (reconocimiento de situación de medición con gestión de imágenes)	✓	✓
Marcador láser**	✓	✓
Visualización de la distribución de humedad superficial (mediante entrada manual)	✓	✓
Medición de humedad con sonda de humedad por radio*** (transmisión automática de lecturas en tiempo real)	✓	✓
Interfaz HDMI	✓	✓
FeverDetection	✓	✓
Paquete de análisis de procesos: Grabación de secuencia de imágenes en el instrumento y medición de vídeo completamente radiométrica	✓	✓
Grabación de voz mediante auriculares con micrófono****	✓	✓
Modo Solar	✓	✓
Filtro protector para la lente	✓	✓
Batería adicional	✓	✓
Cargador rápido	✓	✓

✓ de serie

✓ opcional

* dentro de la UE, fuera 9 Hz
** con excepción de EE.UU., China y Japón
*** Sonda de humedad por radio solo en UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Brasil, México, Nueva Zelanda, Indonesia
**** Bluetooth solo en la UE, Noruega, Suiza, EE.UU., Canadá, Colombia, Turquía, Japón, Rusia, Ucrania, India, Australia
***** Depende del equipamiento del set seleccionado

Monitores USB para transporte

Testo 184 T1/T2/T3/T4 - supervisión de temperatura y documentación de datos durante el transporte de alimentos y fármacos.



- Indicación de alarmas inequívoca mediante pantalla o leds.
- Manejo sencillo e intuitivo.
- Fácil configuración y cómodo volcado de datos.
- Volcado móvil e impresión in situ mediante tecnología NFC.
- Seguridad informática, sin problemas con firewall o antivirus.

Independientemente de si trabaja con medicamentos o alimentos; ambos tipos de productos tienen determinadas necesidades de refrigeración durante el transporte y en ningún caso se debe interrumpir la cadena de frío entre el fabricante y el consumidor. En caso contrario se puede mermar la calidad, se producen pérdidas financieras o incluso daños graves a la salud de los consumidores o pacientes. La gama testo 184 le permite supervisar cada paso de la cadena de frío. Los monitores viajan junto con la mercancía y supervisan las temperaturas durante el transporte de productos sensibles ya sea ferroviario, aéreo o viario.

En el lugar de destino usted puede ver fácilmente si todos los valores límite configurados se cumplen. Para una información detallada basta con conectar el monitor a un ordenador y automáticamente se generará un informe PDF con todos los datos relevantes. Para trabajar de manera más confortable y eficiente, todos los archivos e informaciones necesarios están guardados directamente en el correspondiente testo 184, de manera que es imposible perderlos: archivo de configuración, certificado de calibración (solo para testo 184 T1 – T4), manual de instrucciones e informe PDF de los datos de medición registrados por usted.

Datos técnicos y de pedido testo 184T

testo 184 T1



- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: 90 días
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T1, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor) y cinta adhesiva de doble cara

Modelo 0572 1841

testo 184 T2



- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: 150 días
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T2, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor) y cinta adhesiva de doble cara

Modelo 0572 1842

testo 184 T3



- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 T3, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor), cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450

Modelo 0572 1843

El testo 184 T3 cumple con las normativas GxP, 21 CFR Parte 11, APPCC y EN 12830. **A partir de diciembre del 2022, la OMS incluye este modelo en su relación de equipos** y recomienda expresamente este registrador de datos para el transporte en la logística farmacéutica.

testo 184 T4



- Parámetro de medición: temperatura
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1 y 10 unidades

El pedido incluye: testo 184 T4, protocolo de certificación 3.1 según DIN ISO 10204 (memorizado en el monitor), cinta adhesiva de doble cara y 1 pila TLH2450

Modelo 0572 1844

Accesorios	**Modelo**	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
Sujeción mural (excepto para testo 184 T1)	0554 1841	
Pila CR2450 (solo para testo 184 T3)	0515 5841	
Pila TLH2450 (solo para testo 184 T4)	0515 5840	

	testo 184 T1	**testo 184 T2**	**testo 184 T3**	**testo 184 T4**
Parámetros de medición	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Batería reemplazable	–	–	●	●
Tiempo de funcionamiento	90 días	150 días	ilimitado	ilimitado
Duración de la pila	–	–	500 días (a +25 °C, ciclo de medición de 15 min)	100 días (-80 °C, ciclo medición de 15 min)
Rango de medición	-35 … +70 °C	-35 … +70 °C	-35 … +70 °C	-80 … +70 °C
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Exactitud	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.8 °C (-80…-35.1 °C) ±0.5 °C (-35…+70 °C)
Temperatura de almacenamiento	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C	-80 … +70 °C
Intervalo de medición	1 min – 24 h	1 min – 24 h	1 min – 24 h	1 min – 24 h
Memoria	16000 valores	40000 valores	40000 valores	40000 valores
Tipo de protección	IP67	IP67	IP67	IP67
Identificación de alarmas	mediante LEDs	LEDs y pantalla	LEDs y pantalla	mediante LEDs
Volcado de datos por NFC	●	●	●	●
Generación automática de PDF	●	●	●	●
Certificado de calibración de temperatura según ISO 17025	●	●	●	●
Certificado EN 12830	●	●	●	●
Certificado APPCC	●	●	●	●
Compatible con testo ComSoft CFR 21 parte 11	●	●	●	●

Data loggers de temperatura y humedad

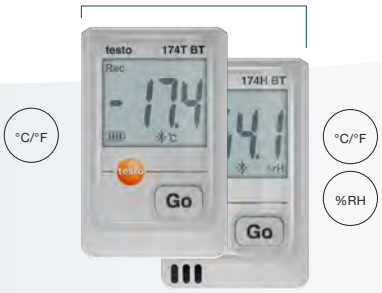
testo 174 T / testo 174 H con USB-C y software para PC



- Fácil descarga de datos mediante cable USB-C
- Software para exportar los datos a Excel, programar los data loggers, analizar los datos y hacer informes en PDF
- Amplio rango de medición de -30 °C a +70 °C
- Alta exactitud tanto en humedad como en temperatura en el rango de -20 °C a +70 °C
- Memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila; memoria para 16.000 valores

testo ComSoft PROF testo ComSoft BASIC

testo 174 T BT / testo 174 H BT con Bluetooth y conectividad a app



- App con funciones de exportación y elaboración de informes
- Configuración y análisis de los datos muy intuitivas con la App testo Smart
- Conectividad por Bluetooth con alcance hasta 30 metros
- Amplio rango de medición de -30 °C a +70 °C
- Alta exactitud tanto en humedad como en temperatura en el rango de -20 °C a +70 °C
- Memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila; memoria para 16.000 valores

testo SMART

Bluetooth® + app
App testo Smart
para iOS y Android
Google play Available on the App Store

Los data loggers testo 174 H y testo 174 H BT registran la temperatura y la humedad, mientras que los testo 174 T y testo 174 T BT miden específicamente la temperatura.
Todos los modelos tienen memoria hasta 16.000 valores y garantizan una protección fiable contra la pérdida de datos gracias a su memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila.

Estos data loggers son ideales para las mediciones en el sector alimentario y de la salud, para registrar los datos en neveras, refrigeradores, cámaras frigoríficas o las condiciones ambiente del edificio. El software gratuito ComSoft Basic sirve para programar los data loggers 174 H y 174 T, analizar los datos, exportarlos en Excel o hacer informes en PDF.

En cambio, los modelos testo 174 H BT y testo 174 T BT se conectan por Bluetooth a la App testo Smart en el smartphone o la tablet desde donde se pueden configurar, manejar y consultar los valores medidos en distancias de hasta 30 metros. En la app se exportan los valores a Excel o se hacen informes en PDF complementados con fotos y comentarios, y luego se pueden compartir por e-mail, por ejemplo.

Los 174 componen una gama muy económica, pero con una avanzada tecnología que garantiza mediciones con mucha exactitud. Sus sensores de última generación proporcionan valores de medición totalmente fiables para cumplir sin problemas con las directrices de las normativas legales.

Data loggers de temperatura

testo 174 T

Data logger de temperatura testo 174 T, 1 canal, con software para PC, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1740 01



USB-C

testo 174 T BT

Data logger de temperatura testo 174 T BT, 1 canal, con conectividad a app, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1742 01



SMART

	testo 174 T	testo 174 T BT
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**
Rango de medición	-30 a +70 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-30 a +70 °C)	
Resolución	0.1 °C	
	Datos técnicos generales	
Canales	1 canal interno	
Tipo de pila	2 pilas CR2032 de litio	
Autonomía	500 días (a un intervalo de medición de 15 min, a +25 °C)	
Temperatura de funcionamiento	-30 a +70 °C	
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70 °C	
Medidas	60 x 38 x 18.5 mm	
Peso	35 g	
Homologaciones	EN12830, HACCP, NSF	
Clase de protección	IP65	
Intervalo de medición	1 min a 24 h	
Memoria	16.000 valores	
Conectividad	USB 2.0	Bluetooth
Software	testo ComSoft Basic testo ComSoft Professional	App testo Smart
Configuración del logger	✓	
Evaluación de los datos	✓	
Elaboración de informes	✓	✓ (solo tras abrir cuenta en la app)
Exportación de datos	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Data loggers de temperatura y humedad

testo 174 H

Data logger de humedad y temperatura testo 174 H, 2 canales, con software para PC, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1741 01



USB-C

testo 174 H BT

Data logger de humedad y temperatura testo 174 H BT, 2 canales, con conectividad a app, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1743 01



SMART

	testo 174 H	testo 174 H BT
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**
Rango de medición	-20 a +70 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 a +70 °C)	
Resolución	0.1 °C	
Tipo de sensor	**Sensor de humedad Testo, capacitivo**	
Rango de medición	0 a 100 %HR*	
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (2 a 98 %HR) ±0.03 %HR/K	
Resolución	0.1 %HR	
* No para atmósferas con condensación. Para el uso continuado en humedades altas (>80 %HR a ≤30 °C durante >12 h, >60 %HR a >30 °C durante >12 h), póngase en contacto con atención al cliente.		
	Datos técnicos generales	
Canales	2 canales internos	
Tipo de pila	2 pilas CR2032 de litio	
Autonomía	1 año (a un intervalo de medición de 15 min, a +25 °C)	
Temperatura de funcionamiento	-20 a +70 °C	
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70 °C	
Medidas	60 x 38 x 18.5 mm	
Peso	35 g	
Clase de protección	IP20	
Homologaciones	HACCP	
Intervalo de medición	1 min a 24 h	
Memoria	16.000 valores	
Conectividad	USB 2.0	Bluetooth
Software	testo ComSoft Basic testo ComSoft Professional	App testo Smart
Configuración del logger	✓	
Evaluación de los datos	✓	
Elaboración de informes	✓	✓ (solo tras abrir cuenta en la app)
Exportación de datos	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN

Accesorios

ComSoft Basic

Descarga gratis

Software para PC, para programar y consultar los datos de los data loggers; visualización de valores en forma de tabla o gráfico y función de exportación.



Modelo 0572 0580

App testo Smart

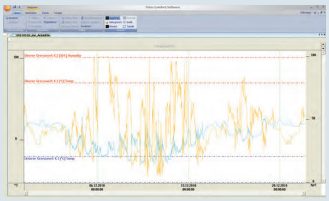
Descarga gratis

La app transforma tu smartphone/tablet en la pantalla del testo 174 T BT / testo 174 H BT. Tanto el manejo del data logger como la visualización de las mediciones es por Bluetooth® en la App testo Smart del móvil o la tablet, aunque se esté lejos del lugar de la medición. En la app también se hacen informes con las mediciones, fotos y comentarios, y compartir por email u otras opciones. Para iOS y Android.



ComSoft Professional

Todas las funciones de la versión Basic más otras funciones, como la fusión de datos generados por distintos data loggers o la elaboración de informes personalizados.



Modelo 0554 1704

Accesorios para todas las versiones del testo 174	**Modelo**	
Pila CR2032 de litio (cada data logger usa 2 pilas para funcionar)	0515 5174	
Certificado de calibración ISO de temperatura; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +40 °C; per canal/instrumento	0520 0153	
Accesorios para testo 174 T y testo 174 H	**Modelo**	
ComSoft Basic, software para PC, para programar y leer los datos registrados en los data loggers; visualización en formato tabular o gráfico y función de exportación de datos. **Descarga gratuita desde www.testo.com**	0572 0580	
ComSoft Professional, software para PC, con todas las funciones de la versión Básic y otras adicionales para consultar y analizar los datos medidos de forma más exhaustiva y elaborar informes con plantillas personalizadas	0554 1704	
Accesorios para testo 174 H y testo 174 H BT	**Modelo**	
Certificado de calibración ISO de humedad; puntos de calibración 11.3 %HR and 75.3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	

Data loggers de temperatura y humedad

testo 174 T / testo 174 H con USB-C y software para PC



- Fácil descarga de datos mediante cable USB-C
- Software para exportar los datos a Excel, programar los data loggers, analizar los datos y hacer informes en PDF
- Amplio rango de medición de -30 °C a +70 °C
- Alta exactitud tanto en humedad como en temperatura en el rango de -20 °C a +70 °C
- Memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila; memoria para 16.000 valores

testo 174 T BT / testo 174 H BT con Bluetooth y conectividad a app



- App con funciones de exportación y elaboración de informes
- Configuración y análisis de los datos muy intuitivas con la App testo Smart
- Conectividad por Bluetooth con alcance hasta 30 metros
- Amplio rango de medición de -30 °C a +70 °C
- Alta exactitud tanto en humedad como en temperatura en el rango de -20 °C a +70 °C
- Memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila; memoria para 16.000 valores

Bluetooth® + App
App testo Smart
para iOS y Android

Los data loggers testo 174 H y testo 174 H BT registran la temperatura y la humedad, mientras que los testo 174 T y testo 174 T BT miden específicamente la temperatura.
Todos los modelos tienen memoria hasta 16.000 valores y garantizan una protección fiable contra la pérdida de datos gracias a su memoria no volátil aunque se agote o se cambie la pila.

Estos data loggers son ideales para las mediciones durante la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de todos los sistemas HVAC/R, o para el diagnóstico de averías y la supervisión del clima interior. El software gratuito ComSoft Basic sirve para programar los data loggers 174 H y 174 T, analizar los datos, exportarlos en Excel o hacer informes en PDF.
En cambio, los modelos testo 174 H BT y testo 174 T BT se conectan por Bluetooth a la App testo Smart en el smartphone o la tablet desde donde se pueden configurar, manejar y consultar los valores medidos en distancias de hasta 30 metros. En la app se exportan los valores a Excel o se hacen informes en PDF complementados con fotos y comentarios, y luego se pueden compartir por e-mail, por ejemplo.

Los 174 componen una gama muy económica, pero con una avanzada tecnología que garantiza mediciones con mucha exactitud. Sus sensores de última generación proporcionan valores de medición totalmente fiables para cumplir sin problemas con las directrices de las normativas legales.

Data loggers de temperatura

testo 174 T

Data logger de temperatura testo 174 T, 1 canal, con software para PC, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1740 02



USB-C

testo 174 T BT

Data logger de temperatura testo 174 T BT, 1 canal, con conectividad a app, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1742 02



SMART

	testo 174 T	testo 174 T BT
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**
Rango de medición	-30 a +70 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-30 a +70 °C)	
Resolución	0.1 °C	
	Datos técnicos generales	
Canales	1 canal interno	
Tipo de pila	2 pilas CR2032 de litio	
Autonomía	500 días (a un intervalo de medición de 15 min, a +25 °C)	
Temperatura de funcionamiento	-30 a +70 °C	
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70 °C	
Medidas	60 x 38 x 18.5 mm	
Peso	35 g	
Homologaciones	EN12830	
Clase de protección	IP65	
Intervalo de medición	1 min a 24 h	
Memoria	16,000 valores	
Conectividad	USB 2.0	Bluetooth
Software	testo ComSoft Basic testo ComSoft Professional	App testo Smart
Configuración del logger	✓	
Evaluación de los datos	✓	
Elaboración de informes	✓	✓ (solo tras abrir cuenta en la app)
Exportación de datos	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN

Data loggers de temperatura y humedad

testo 174 H

Data logger de humedad y temperatura testo 174 H, 2 canales, con software para PC, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1741 02



USB-C

testo 174 H BT

Data logger de humedad y temperatura testo 174 H BT, 2 canales, con conectividad a app, incluye soporte de pared, pilas (2 x CR2032 litio) e informe de comprobación

Modelo 0572 1743 02



SMART

	testo 174 H	testo 174 H BT
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**
Rango de medición	-20 a +70 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 a +70 °C)	
Resolución	0.1 °C	
Tipo de sensor	**Sensor de humedad Testo, capacitivo**	
Rango de medición	0 a 100 %HR*	
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (2 a 98 %HR) ±0.03 %HR/K	
Resolución	0.1 %HR	
* No para atmósferas con condensación. Para el uso continuado en humedades altas (>80 %HR a ≤30 °C durante >12 h, >60 %HR a >30 °C durante >12 h), póngase en contacto con atención al cliente.		
	Datos técnicos generales	
Canales	2 canales internos	
Tipo de pila	2 pilas CR2032 de litio	
Autonomía	1 año (a un intervalo de medición de 15 min, a +25 °C)	
Temperatura de funcionamiento	-20 a +70 °C	
Temperatura de almacenamiento	-40 a +70 °C	
Medidas	60 x 38 x 18.5 mm	
Peso	35 g	
Clase de protección	IP20	
Intervalo de medición	1 min a 24 h	
Memoria	16,000 valores	
Conectividad	USB 2.0	Bluetooth
Software	testo ComSoft Basic testo ComSoft Professional	App testo Smart
Configuración del logger	✓	
Evaluación de los datos	✓	
Elaboración de informes	✓	✓ (solo tras abrir cuenta en la app)
Exportación de datos	PDF / XLS / HTML / CSV	PDF / CSV / JSN

Accesorios

ComSoft Basic

Descarga gratis

Software para PC, para programar y consultar los datos de los data loggers; visualización de valores en forma de tabla o gráfico y función de exportación.



Modelo 0572 0580

App testo Smart

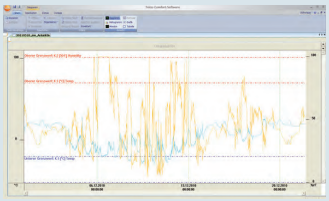
Descarga gratis

La app transforma tu smartphone/tablet en la pantalla del testo 174 T BT / testo 174 H BT. Tanto el manejo del data logger como la visualización de las mediciones es por Bluetooth® en la App testo Smart del móvil o la tablet, aunque se esté lejos del lugar de la medición. En la app también se hacen informes con las mediciones, fotos y comentarios, y compartir por email u otras opciones. Para iOS y Android.



ComSoft Professional

Todas las funciones de la versión Basic más otras funciones, como la fusión de datos generados por distintos data loggers o la elaboración de informes personalizados.



Modelo 0554 1704

Accesorios para todas las versiones del testo 174	**Modelo**	
Pila CR2032 de litio (cada data logger usa 2 pilas para funcionar)	0515 5174	
Certificado de calibración ISO de temperatura; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +40 °C; per canal/instrumento	0520 0153	
Accesorios para testo 174 T y testo 174 H	**Modelo**	
ComSoft Basic, software para PC, para programar y leer los datos registrados en los data loggers; visualización en formato tabular o gráfico y función de exportación de datos. **Descarga gratuita desde www.testo.com**	0572 0580	
ComSoft Professional, software para PC, con todas las funciones de la versión Básic y otras adicionales para consultar y analizar los datos medidos de forma más exhaustiva y elaborar informes con plantillas personalizadas	0554 1704	
Accesorios para testo 174 H y testo 174 H BT	**Modelo**	
Certificado de calibración ISO de humedad; puntos de calibración 11.3 %HR and 75.3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	

Data loggers de temperatura

testo 175 T1 / testo 175 T2



tamaño real

- Seguridad intrínseca de los datos
- Amplio visualizador de fácil lectura
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Volcado de datos mediante cable USB o tarjeta SD
- Aprobado según DIN EN 12830

Entre otras muchas aplicaciones, el registrador testo 175 T1 destaca por su idoneidad para el registro en continuo en cámaras refrigeradoras o para la documentación de los valores durante el transporte de mercancías. Ahora el periodo entre volcado de datos se ha ampliado gracias a la mayor capacidad de la memoria (hasta 1 millón de valores) y la utilización de pilas de mayor duración. El software necesario para la programación del data logger y la gestión de los valores registrados se puede descargar gratuitamente de nuestra página web. La versión 175 T2, además, dispone de una conexión para sonda externa NTC de temperatura y poder así registrar también la temperatura del interior del producto, por ejemplo. Como todos los registradores destinados al uso en el sector alimentario, los testo 175 T1 y T2 están aprobados según DIN EN 12830 por la sección de comprobación del TÜV Süd para normativas APPCC.

Datos de pedido / Datos técnicos

testo 175 T1

testo 175 T1, registrador de temperatura de 1 canal con sensor interno (NTC), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1751



testo 175 T2

testo 175 T2, registrador de temperatura de 2 canales con sensor interno (NTC) y conexión para sonda externa (NTC), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1752



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Set testo 175 T1

El set inicial del testo 175 T1 esta compuesto de:
3 u. testo 175 T1
1 u. cable USB
1 u. tarjeta SD
1 u. CD ComSoft Básico 5

Modelo 0572 1750

Datos técnicos generales

Tipo de pila	3 pilas AlMn tipo AAA o Energizer
Vida de la pila	3 años (a intervalos de 15 min. a +25 °C)
Temp. Func.	-35 ... +55 °C
Temp. Almac.	-35 ... +55 °C
Medidas	89 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1 millón de valores de medición

	testo 175 T1	testo 175 T2
Tipo sensor	**NTC**	**NTC**
Canales	1 interno	1 interno, 1 externo
Rango	-35 ... +55 °C	-35 ... +55 °C int. -40 ... +120 °C ext.
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-35 ... +55 °C)	±0,5 °C (-35 ... +55 °C) int. ±0,3 °C (-40 ... +120 °C) ext.
Resolución	0,1 °C	0,1 °C



Conector para mini USB y zócalo para tarjeta SD en el lateral



Conector para sonda NTC externa en la parte inferior del data logger (solo el testo 175 T2)



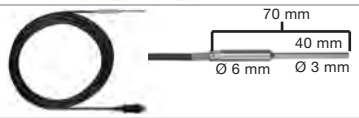
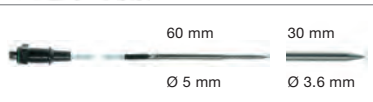
Amplia pantalla para visualizar los valores de medición

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
Pila para testo 175, para rangos de aplicación por debajo de -10 °C, pila Energizer L92 tipo AAA (se deben adquirir 3 pilas para cada registrador)	0515 0042	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	

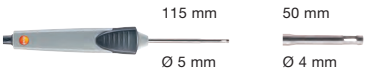
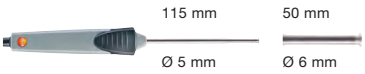
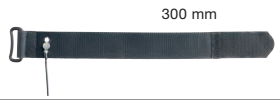
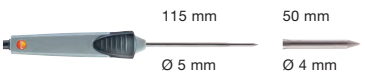
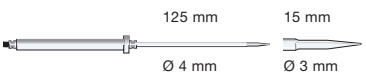
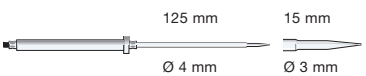
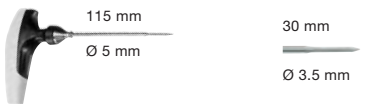
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
NTC					
Mini sonda, IP54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
Sonda integrada con funda de aluminio, IP65. Cable fijo de 2,4 m		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503 [1]
Sonda precisa de inmersión/ penetración, IP67. Cable fijo de 6 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725
Sonda precisa de inmersión/ penetración, IP67. Cable fijo de 1,5 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1]
Sonda para medición de superficies. Cable fijo de 2 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo de 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507
Sonda NTC de penetración con cable plano, IP 54. Cable fijo de 2 m		-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
NTC					
Sonda de aire NTC precisa y resistente, Cable fijo, 1.2 m		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca, Cable fijo, 1.2 m		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0613 1912
Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tmáx. +75 °C, NTC, Cable fijo		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	60 s	0613 4611
Sonda de inmersión/penetración NTC estanca, Cable fijo 1.2 m		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	10 s	0613 1212
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR, Cable fijo 1.6 m		-50 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211 [2]
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250ºC, Cable fijo		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 3311
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0613 2411
Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión)		-50 ... +140 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211

1) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C (2 minutos)
2) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Data logger Temperatura

testo 175-T3

- Amplio visualizador de fácil lectura
- Seguridad intrínseca de los datos
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Descarga de datos por cable USB o tarjeta SD
- Dos conectores para sondas externas (termopares tipo T y tipo K)



°C

tamaño real

A menudo resulta necesario registrar simultáneamente la temperatura en dos situaciones. Con sus dos entradas para sondas TP (tipo T y K), el testo 175 T3 es ideal para esta aplicación. Pero su amplio rango de medición lo hace apto para muchas otras.
La programación del registrador y la descarga de los datos es muy sencilla gracias al software ComSoft Básico 5, descargable gratuitamente desde **www.testo.com**.

Cuando llega el periodo invernal, muchos clientes se dan cuenta que la calefacción no funciona como debería. El testo 175 T3 y sus sondas externas se usan para realizar comprobaciones en el circuito de ida y retorno de los radiadores y averiguar la causa del mal funcionamiento de la calefacción.

Datos técnicos / Accesorios

testo 175-T3

testo 175 T3, registrador de temperatura de 2 canales con entradas para sondas externas (TP tipo T y K) incl. sujeción mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1753



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Datos técnicos generales

Canales	2 externos
Tipo de pila	3 pilas AlMn o Energizer tipo AAA
Vida de la pila	3 años a un intervalo de 15 min.
Temp. Func.	-20 ... +55 °C
Temp. Almac.	-20 ... +55 °C
Medidas	89 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1.000.000 de valores



Conectores en la parte inferior para dos sondas termopar (tipos T y K)



Conector lateral mini USB y ranura para tarjeta SD

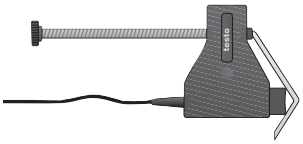
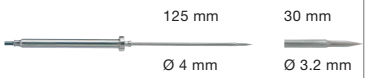
Tipos de sensor

	Tipo T (Cu-CuNi)	Tipo K (NiCr-Ni)
Rango	-50 ... +400 °C	-50 ... +1000 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C (-50 ... +70 °C) ±0,7 % del v.m. (+70,1 ... +400 °C)	±0,5 °C (-50 ... +70 °C) ±0,7 % del v.m. (+70,1 ... +1000 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	

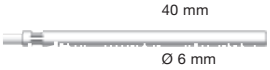
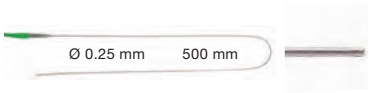
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo 1.5 m		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

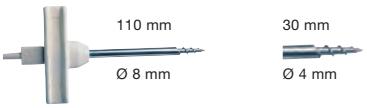
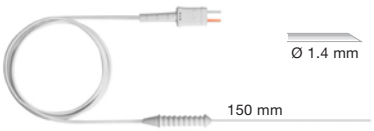
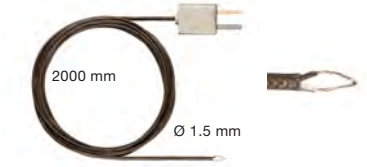
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K, Cable fijo 1,9 m		-50 ... +205 °C	Clase 2 [1]	20 s	0628 7533
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493

Sonda de baja temperatura tipo K (NiCr-Ni)

Modelo 	**Sonda termopar, cable de 2 m** 8711 0001
Tipo de sensor	TP tipo K
Rango de medición	-200 a +40 °C
Exactitud	±2.5 K (de -167 a +40°C) ±0.015 · |T| (por debajo de -167 °C)
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C
t_{90} (en líquido en movimiento)	7 s

Vaina	
Material	Acero inoxidable 1.4404
Longitud	75 mm
Diámetro	5 mm (3,6 mm zona punta)
Punta	Punta central
Cable	
Longitud	2 m
Diámetro	1.5 x 2.4 mm
Aislamiento	PTFE
Clase de protección	IP 54
Tipo de conector	Conector termopar

Sondas Tipo T					
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	8 s	0603 3292
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +200 °C, T/P tipo T. Cable fijo		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	7 s	0603 3392
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T Cable fijo		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	2 s	0628 0027
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE		-50 ... +250 °C	Clase 1 [2]		0603 0646

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Data loggers de temperatura

testo 176 T1 / testo 176 T2



- Seguridad intrínseca de los datos
- Medición de alta precisión con sensor Pt100
- Memoria para 2.000.000 de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Fabricado en metal con sensor interno para una mayor resistencia (testo 176 T1) o con pantalla y conectores para sondas externas para una mayor versatilidad (testo 176 T2)

El testo 176 T1 es el registrador más adecuado cuando se necesitan registrar las temperaturas con la máxima precisión, en las condiciones más extremas y durante largos periodos de tiempo. La fabricación en metal lo hace especialmente idóneo para su uso en entornos industriales ya que puede resistir pequeños golpes o impactos. La programación y la lectura de los datos del data logger se efectúa en el PC mediante el software Testo ComSoft Básico (descargable gratuitamente desde internet).

El testo 176 T2 está equipado con dos conexiones para sondas Pt100 externas y poder medir dos temperaturas a la vez en dos situaciones distintas. La exactitud del 176 T2 es máxima, por lo que puede usarse para calibrar otros registradores.
Como todos los registradores aptos para el sector alimentario, los testo 176 T1 y T2 están certificados por la sección de test ATP del TÜV Süd según la DIN EN 12830.

Datos técnicos

testo 176 T1

testo 176 T1, registrador de temperatura de 1 canal en caja metálica con sensor interno de elevada exactitud (Pt100), soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1761



testo 176 T2

testo 176 T2, registrador de temperatura de 2 canales con conexión para sondas externas de elevada precisión (Pt100), incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1762



Datos técnicos generales

Tipo de pila	1 pila litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años (15 min. intervalo med. a +25 °C)
Temp. Func.	-35 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP68 (testo 176 T1) IP65 (testo 176 T2)
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores

¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

	testo 176 T1	testo 176 T2
Tipo sensor	**Pt100**	**Pt100**
Canales	1 canal interno	2 canales externos
Rango	-35 ... +70 °C	-100 ... +400 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-35 ... +70 °C)	±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,3 °C (+200,1 ... +400 °C)
Resolución	0,01 °C	0,01 °C



Conector lateral mini USB y ranura para tarjeta SD



Conectores en la parte inferior para dos sondas Pt100 (solo en el testo 176 T2)

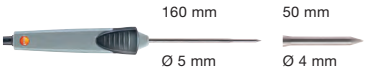
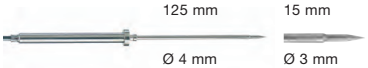
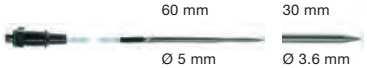
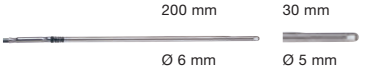
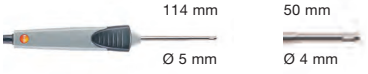


Amplio visualizador para mostrar los valores actuales (solo en el testo 176 T2)

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	
Impresora portátil NFC	0572 0576	

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas Pt100					
Sonda Pt100 de inmersión/ penetración, estanca, calibrable. Cable fijo 1.2 m		-50 ... +300 °C	Clase A [1]	12 s	0614 1272
Sonda Pt100 para alimentación IP65, resistente, de acero inox., calibrable. Cable fijo 1.2 m		-50 ... +300 °C	Clase A [1]	10 s	0614 2272
Sonda Pt100 de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54. Cable fijo.		-85 ... +150 °C	Clase A	10 s	0572 7001
Sonda de laboratorio Pt100, revestimiento de vidrio, funda de vidrio recambiable (Duran 50), resistente a sustancias corrosivas. Cable fijo.		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	45 s 12 s Sin funda de vidrio	0609 7072
Sonda de aire Pt100, resistente y precisa. Cable fijo.		-50 ... +400 °C	Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante) [1]	70 s	0609 1773

1) Según la normativa 60751, la exactitud de la Clase A y B se aplica de -200 hasta +600 °C (Pt100)

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas de baja temperatura analógicas

		
Modelo	**Sonda Pt-100, cable de 2 m** 8711 0002	**Sonda Pt-100, cable de 4 m** 8711 0007
Tipo de sensor	Pt-100	
Rango de medición	-200 a +250 °C	
Exactitud	±0.15 + 0.002 · |T|	
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C	
t_{90} (en líquido en movimiento)	35 s	
Vaina		
Material	Acero inoxidable 1.4404	
Longitud	75 mm	
Diámetro	5 mm, 3.6 mm en la zona de la punta	
Punta	Punta central	
Cable		
Longitud	2 m	4 m
Diámetro	1.2 x 3.8 mm	
Aislamiento	PFA	
Clase de protección	IP 54	
Tipo de conector	Conector Mini-DIN	

Data loggers de temperatura

testo 176 T3 / testo 176 T4



- Datos seguros intrínsecamente
- Conexión para sondas TP tipos T, J y K
- Medición simultánea en 4 lugares diferentes
- Memoria con capacidad para 2 millones de valores
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Fabricado en metal para ofrecer mayor robustez (testo 176T3) o con pantalla de cristal líquido para mayor versatilidad (testo 176T4)

Comprobar sin se han mantenido las temperaturas legalmente prescritas en los procesos de fabricación es muy habitual y muy importante en múltiples aplicaciones. En estos casos, el testo 176 T3 puede medir y registrar temperaturas hasta en 4 puntos de medición diferentes. Gracias a su fabricación en carcasa metálica y su amplia gama de sondas acoplables, este data logger está preparado para su uso en infinidad de tareas.
El modelo 176 T4 está equipado con un visualizador para mostrar in situ los valores registrados, sobrepasados o no alcanzados en en tiempo real. El usuario no necesita conectarlo al PC o volcar los datos para reaccionar ante una posible eventualidad.
Ambos registradores se programan con el Software ComSoft Básico 5 (descargable gratis desde nuestro sitio web), software de uso muy intuitivo para analizar y elaborar informes de los datos medidos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 176 T3

testo 176 T3, registrador de temperatura de 4 canales en caja metálica con conexiones para sondas externas (TP tipo T, K y J), incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1763



testo 176 T4

testo 176 T4, registrador de temperatura de 4 canales para conexión de sondas termopar (Tipo T, K y J), incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1764



Datos técnicos generales

Canales	4 externos
Tipo de pila	1 pila litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años a 15 min. intervalo med.
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2 millones de valores

¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com



Puerto mini USB y ranura para tarjeta SD en el lateral



Conectores en la parte inferior para cuatro sondas termopar (tipos T, K y J)

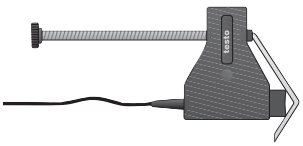
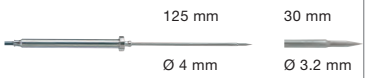
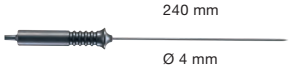
Tipos de sensor

	Tipo T (Cu-CuNi)	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo J (Fe-CuNi)
Rango	-200 ... +400 °C	-195 ... +1000 °C	-100 ... +750 °C
Exactitud ±1 dígito	±1 % del v.m. (-200 ... -100,1 °C) ±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +400 °C)	±1 % del v.m. (-200 ... -100,1 °C) ±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +1000 °C)	±0,3 °C (-100 ... +70 °C) ±0,5 % del v.m. (+70,1 ... +750 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C

Accesorios	Modelo	
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	
Caja metálica de protección térmica para data logger testo 176 T3 en procesos contínuos de altas temperaturas. Aislamiento: recipiente interior de vidrio con aislante al vacío y recubrimiento de aluminio. Protección hasta +200 ºC durante 1½ horas en aire estático. Diámetro 125 mm, longitud 385 mm, peso 3,5 kg	0572 9999 ID 0699 6995/1	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	
Impresora portátil NFC	0572 0576	

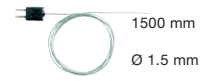
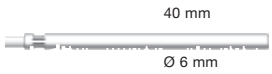
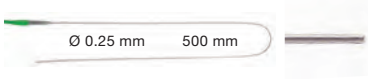
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-200 ... +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo 1.5 m		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2m		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sonda de alimentación, estanca, en acero inoxidable (IP65), T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292
Sonda de inmersión/penetración, estanca, resistente, cable con protección metálica Tmáx 230°C, p.ej. para controlar la tª del aceite de cocinar, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +230 °C	Clase 1 [1]	15 s	0628 1292
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

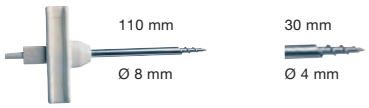
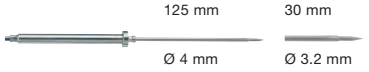
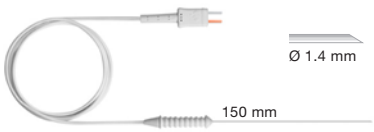
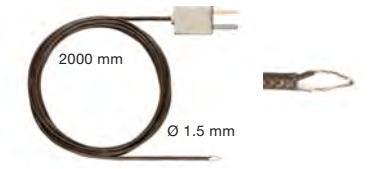
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas Tipo K (NiCr-Ni)					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K, Cable fijo 1.9 m		-50 ... +205 °C	Clase 2 [1]	20 s	0628 7533
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K, 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493

Sonda de baja temperatura tipo K (NiCr-Ni)

Modelo 	Sonda termopar, cable de 2 m 8711 0001
Tipo de sensor	TP tipo K
Rango de medición	-200 a +40 °C
Exactitud	±2.5 K (de -167 a +40°C) ±0.015 · |T| (por debajo de -167 °C)
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C
t_{90} (en líquido en movimiento)	7 s

Vaina	
Material	Acero inoxidable 1.4404
Longitud	75 mm
Diámetro	5 mm (3,6 mm zona punta)
Punta	Punta central
Cable	
Longitud	2 m
Diámetro	1.5 x 2.4 mm
Aislamiento	PTFE
Clase de protección	IP 54
Tipo de conector	Conector termopar

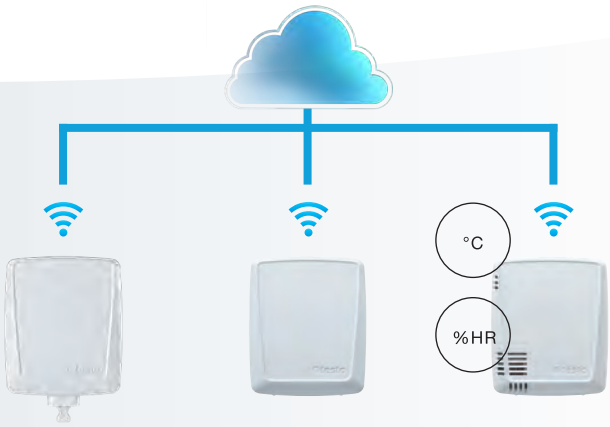
Sondas Tipo T					
Sonda de alimentos congelados, diseño en berbiquí, T/P tipo T, Cable de conexión		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	8 s	0603 3292
Sonda de acero inoxidable para alimentación (IP67) con cable PTFE hasta +200 °C, T/P tipo T, Cable fijo		-50 ... +350 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	7 s	0603 3392
Sonda estanca de aguja de acción ultrarápida para mediciones sin poro de penetración visible, T/P tipo T, Cable fijo		-50 ... +250 °C	±0.2 °C (-20 ... +70 °C) Clase 1 (rango restante) [2]	2 s	0628 0027
Sonda flexible para hornos, Tmáx +250 °C, cable PTFE		-50 ... +250 °C	Clase 1 [2]		0603 0646

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).
2) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +350 °C (Tipo T).

Sistema de monitorización

testo 160 – Registradores de datos online para la medición de temperatura, humedad, lux y radiación UV





- Alarmas de incumplimiento de valores límite mediante notificación push, correo electrónico o SMS (opcional)
- Conexión con la app testo Smart: puesta en marcha sencilla, notificaciones push y panel de control
- Documentación automática de valores de medición en testo Saveris Cloud

Para usar el sistema y el testo Saveris Cloud, es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Los registradores de datos online testo 160 forman parte del sistema global de monitorización testo 16x. Los testo 160 registran valores de medición (temperatura y humedad, lux y UV) y los envían directamente a la nube testo Saveris mediante una conexión WLAN.

Si se incumplen los valores límite, la aplicación testo Smart le avisa directamente mediante notificaciones push.

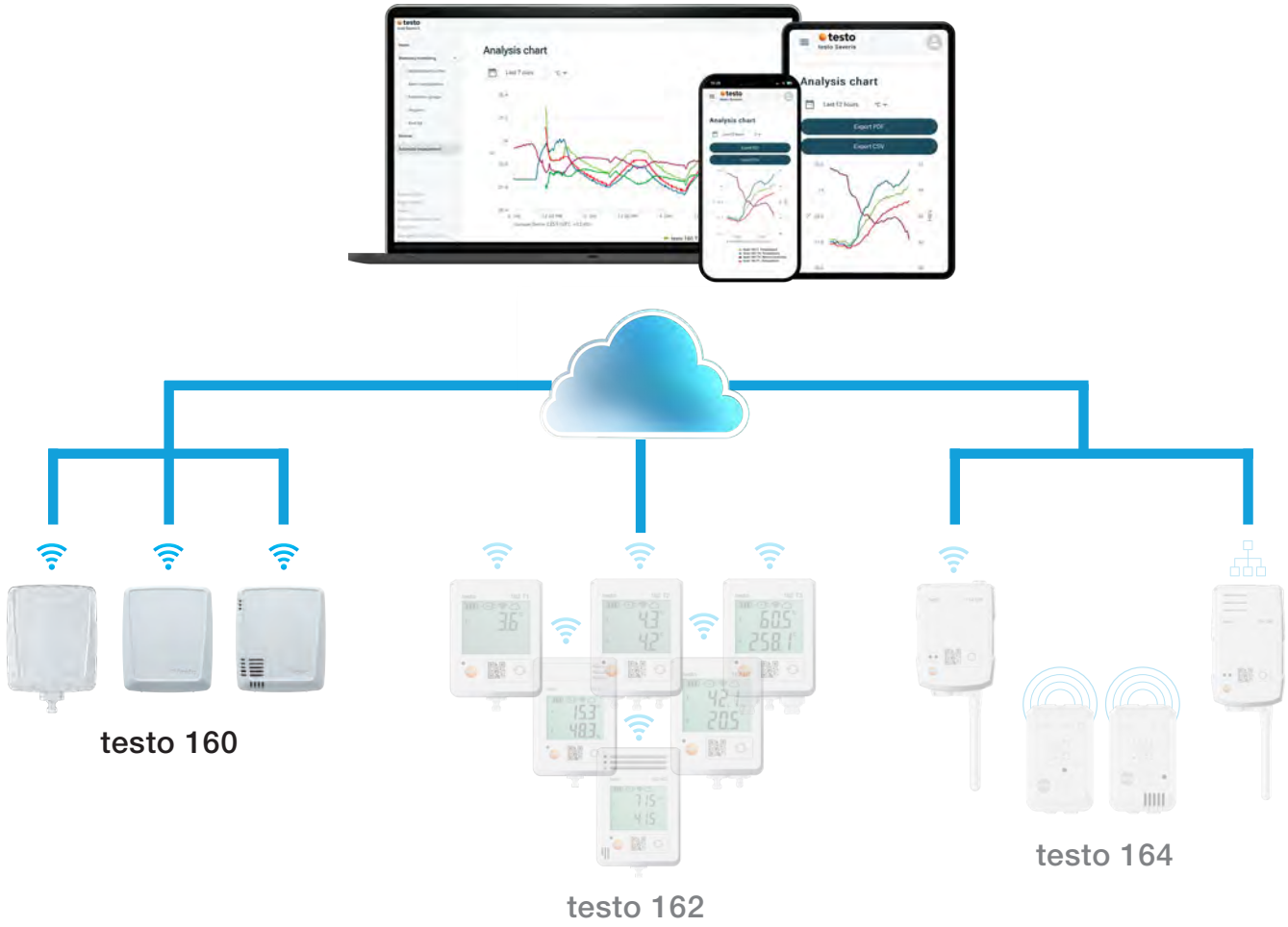
También puede recibir notificaciones por correo electrónico o SMS.

Puede acceder a todos los datos de medición y funciones de análisis en todo momento y desde cualquier lugar con un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet.

Para utilizar los registradores de datos online y el testo Saveris Cloud es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Como se miden las condiciones ambiente en interiores con los registradores de datos testo 160

El sistema de registro de datos en línea testo 16x consta de los componentes de hardware (testo 160, testo 162, testo 164), el testo Saveris Cloud y la App testo Smart.
La nube testo Saveris Cloud es la plataforma central desde la que se puede gestionar todo el sistema, visualizar y analizar los valores medidos.
Los registradores de datos testo 160, testo 162 y testo 164 le ofrecen la máxima flexibilidad gracias a su amplia gama de modelos y pueden combinarse y ampliarse fácilmente en su cuenta Testo del Saveris Cloud.



Monitorización automatizada.
Gracias a la conectividad al Cloud.



Con los registradores de datos online conectados al testo Saveris Cloud, la monitorización de las condiciones ambiente en interiores se hace sin esfuerzo en segundo plano. Usted apenas interviene, ya que el proceso está completamente automatizado. Luego puede acceder a todos los datos de medición en el Cloud mediante un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet. Tan solo necesita contratar la licencia Testo Data Monitoring y configurar el sistema la primera vez: añadir los registradores de datos, establecer los valores límite y definir el método de envío y los receptores de las alarmas. El resto se hace solo.

- **Control centralizado para ver los datos y gestionar los puntos de medición**
- **Transmisión automática de los datos, elaboración de informes automatizada y emisión de alarmas cuando se incumplen los valores límite establecidos**
- **Datos accesibles en todo momento y desde cualquier lugar**
- **Vinculación a la App testo Smart para tener más funciones y prestaciones**

¡Abre tu cuenta en el testo Saveris Cloud! *

testo Saveris

* Solo para nuevos usuarios. Si ya es usuario de la tienda online Testo o de cualquiera de los otros servicios online Testo, no hace falta abrir una cuenta, puede acceder con su usuario y su contraseña.

Datos de pedido de los registradores online

testo 160 T

testo 160 T - Registrador de datos onlline con sensor de temperatura integrado



Modelo 0572 2019

testo 160 TH

testo 160 TH - Registrador de datos online con sensores de humedad y de temperatura integrados



Modelo 0572 2021

testo 160 E

testo 160 E - Registrador de datos online con 2 conectores para acoplar sondas externas de temperatura, humedad, Lux, o Lux y raciación UV



Modelo 0572 2022

Datos técnicos

	testo 160 T	testo 160 TH	testo 160 E
Medición de temperatura			
Tipo sensor	NTC interno	NTC interno	según la sonda conectada
Rango medición	-30 a +50 °C	-10 a +50 °C	
Exactitud	±0.5 °C	±0.5 °C	
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	
Medición de humedad			
Tipo sensor	–	NTC interno	según la sonda conectada
Rango medición		0 a 100 %HR (sin condensación)	
Exactitud	–	±2 %HR a +25 °C y 20 a 80 %HR ±3 %HR a +25 °C y < 20 %HR a > 80 %HR ±1 %HR histéresis ±1 %HR deriva/año	
Resolución	–	0.1 %HR	
Otras mediciones			
	–	–	Medición de Lux y UV mediante sondas externas. Ver datos de la sonda respectiva
Certificados/Homologaciones			
	EN12830	–	–
WLAN			
Standard	802.11 b/g/n		
Seguridad	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		
Datos generales			
Temperatura funcionamiento	-30 a +50 °C	-10 a +50 °C	
Temperatura almacenamiento	-30 a +60 °C	-20 a +50 °C	
Clase de protección	IP65	IP20	
Intervalo medición y comunicación	1 min a 24 h		
Memoria	32.000 lecturas (suma de todos los canales)		
Alimentación	4 pilas alcalinas AAA 1.5 V (posibilidad de alimentación permanente mediante adaptador a la red eléctrica)		
Autonomía (intervalo de medición y comunicación de 15 minutos)	1 año y medio		
Medidas	76 x 64 x 22 mm		
Peso (pilas incluidas)	94 g		96 g

Accesorios

	Modelo	
Cubierta decorativa para testo 160	0554 2006	
Soporte de pared para testo 160	0554 2013	
Cable de extensión para sondas, longitud 0,6 m (incluido con cada sonda)	0554 2004	
Cable de extensión para sondas, longitud 2,5 m	0554 2005	
Prensaestopas para vitrinas; para sonda de humedad y temperatura (incluido con la sonda)	0554 2016	
4 pilas AAA de litio para funcionamiento por debajo de -10 °C	0515 0160	
1 pila AAA alcalina de manganeso para funcionamiento por encima de -10 °C	0515 0009	
Alimentador para registradores testo 160	0572 2020	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

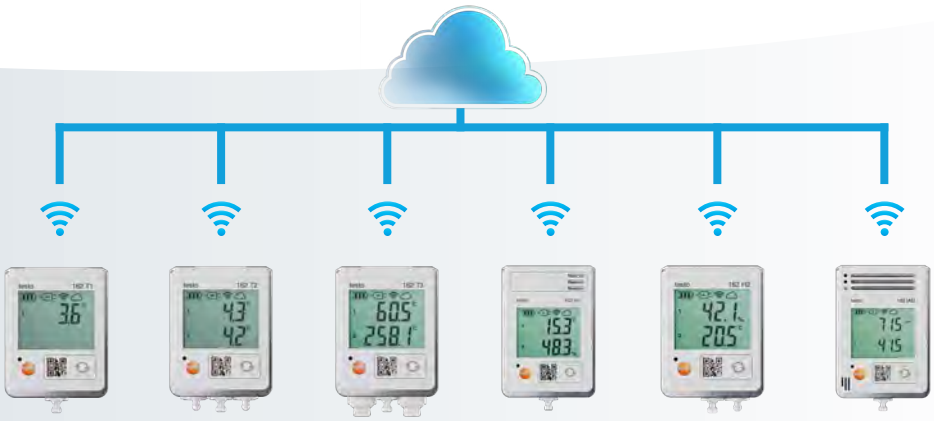
Sondas

Tipo de sonda	Sonda de humedad y temperatura	Sensor lux y UV	Sensor lux
			
Rango de medición	-10 … +50 °C 0 … 100 %HR	0 … 20.000 lux 0 … 10.000 mW/m²	0 … 20.000 lux
Exactitud	± 0,5 °C ± 2 %HR a +25 °C y 20 … 80 %HR ± 3 %HR a +25 °C y < 20 %HR, y > 80 %HR ± 1 %HR histéresis ± 1 %HR / deriva anual	DIN 5032-7 conforme a la clase C. ± 3 lux o ± 3 % de referencia (DIN 5032-7 clase L) ±5 mW/m² o ±5 % del v.m. (relacionado con la referencia externa)	DIN 5032-7 conforme a la clase C. ± 3 lux o ± 3 % de referencia (DIN 5032-7 clase L)
Modelo	0572 2156	0572 2157	0572 2158

Sistema de monitorización

testo 162 – Sistema de registradores de datos online para la supervisión de la temperatura y la humedad





Alerta por notificaciones push, correo electrónico o SMS cuando se sobrepasan los valores límites (opcional)

Conexión a la App testo Smart: puesta en marcha sencilla, notificaciones push y tablero de mandos

Documentación automática de los valores medidos en testo Saveris Cloud

Para usar el sistema y el testo Saveris Cloud, es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Los registradores de datos online testo 162 forman parte del sistema global de monitorización testo 16x. Los testo 162 registran valores de temperatura, humedad y CO_2 y los envían directamente a la nube testo Saveris a través de una conexión WLAN.

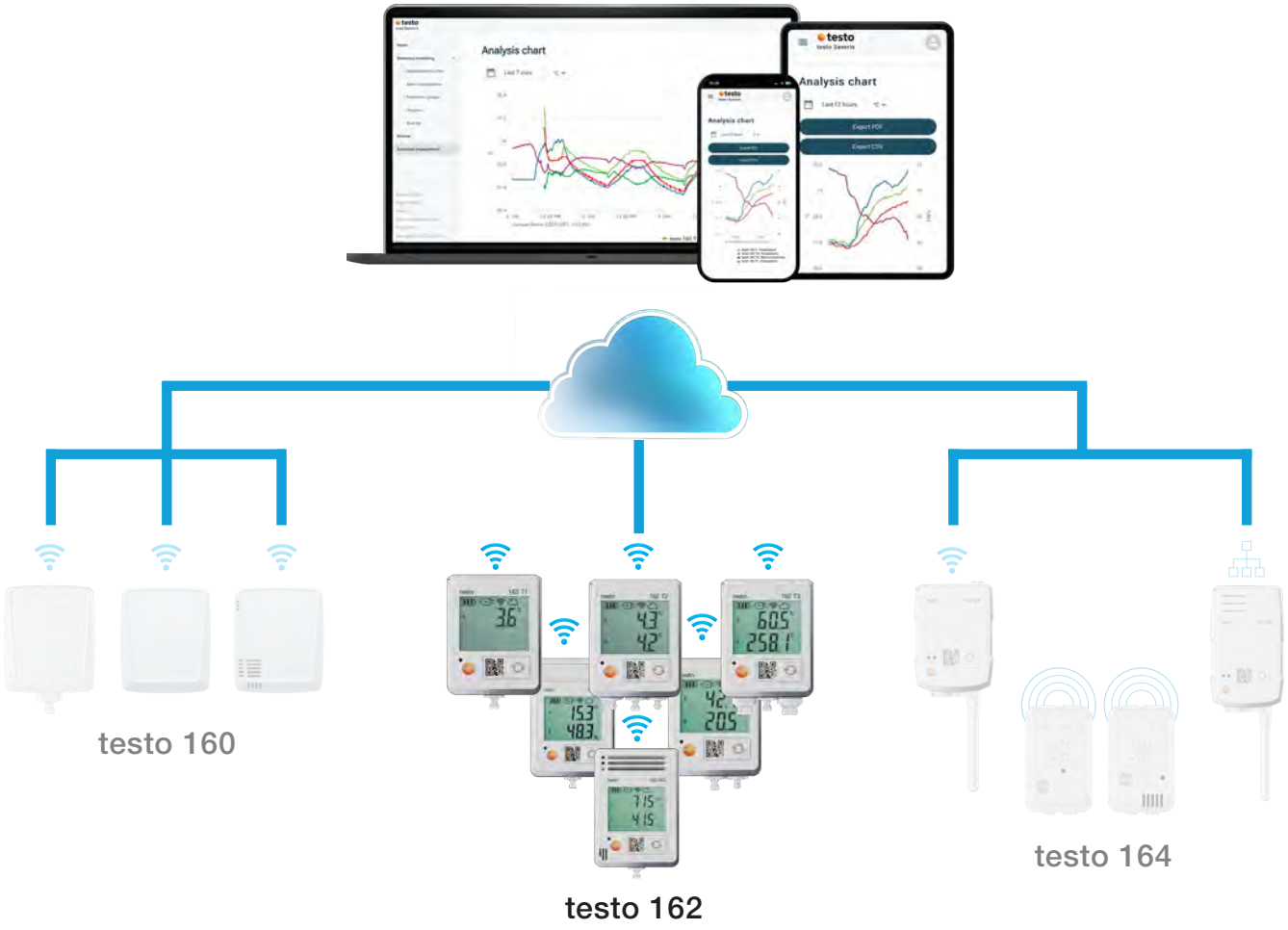
Si se incumplen los valores límite, la aplicación testo Smart le avisa directamente mediante notificaciones push, pero también puede configurar el Saveris Cloud para recibir avisos por e-mail o por SMS (esta última opción es de pago).

Puede acceder a todos los datos de medición y funciones de análisis en todo momento y desde cualquier lugar con un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet.

Para utilizar los registradores de datos online y el testo Saveris Cloud es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Así funciona la supervisión de las condiciones ambiente con los registradores de datos testo 162

El sistema de registro de datos en línea testo 16x consta de los componentes de hardware (testo 160, testo 162, testo 164), el testo Saveris Cloud y la App testo Smart.
La nube testo Saveris Cloud es la plataforma central desde la que se puede gestionar todo el sistema, visualizar y analizar los valores medidos.
Los registradores de datos testo 160, testo 162 y testo 164 le ofrecen la máxima flexibilidad gracias a su amplia gama de modelos y pueden combinarse y ampliarse fácilmente en su cuenta Testo del Saveris Cloud.



Monitorización automatizada.
Gracias a la conectividad al Cloud.



Con los registradores de datos online conectados al testo Saveris Cloud, la monitorización de las condiciones ambiente en interiores se hace sin esfuerzo en segundo plano. Usted apenas interviene, ya que el proceso está completamente automatizado. Luego puede acceder a todos los datos de medición en el Cloud mediante un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet. Tan solo necesita contratar la licencia Testo Data Monitoring y configurar el sistema la primera vez: añadir los registradores de datos, establecer los valores límite y definir el método de envío y los receptores de las alarmas. El resto se hace solo.

- **Control centralizado para ver los datos y gestionar los puntos de medición**
- **Transmisión automática de los datos, elaboración de informes automatizada y emisión de alarmas cuando se incumplen los valores límite establecidos**
- **Datos accesibles en todo momento y desde cualquier lugar**
- **Vinculación a la App testo Smart para tener más funciones y prestaciones**

¡Abre tu cuenta en el testo Saveris Cloud! *

testo Saveris

* Solo para nuevos usuarios. Si ya es usuario de la tienda online Testo o de cualquiera de los otros servicios online Testo, no hace falta abrir una cuenta, puede acceder con su usuario y su contraseña.

Datos de pedido

testo 162 T1

testo 162 T1 -
Registrador de datos online con pantalla y sensor de temperatura integrado



Modelo 0572 1621

testo 162 T2

testo 162 T2 -
Registrador de datos online con pantalla y 2 conexiones para sondas de temperatura NTC



Modelo 0572 1622

testo 162 T3

testo 163 T3 -
Registrador de datos online con pantalla y 2 conexiones para sondas de temperatura TP



Modelo 0572 1623

testo 162 H1

testo 162 H1 -
Registrador de datos online con pantalla y sensor de temperatura y humedad integrado



Modelo 0572 1624

testo 162 H2

testo 162 H2 -
Registrador de datos online con pantalla y conexión para sonda de humedad y temperatura



Modelo 0572 1625

testo 162 IAQ

Registrador de datos online testo 162 IAQ con pantalla y sensores integrados para temperatura, humedad, CO2 y presión atmosférica



Modelo 0572 1626

Datos técnicos testo 162 de temperatura

	testo 162 T1	testo 162 T2	testo 162 T3
Medición de temperatura			
Tipo de sensor	NTC interno	NTC	Termopar tipo K, tipo J, tipo T
Rango de medición	-30 … +50 °C	-50 … +150 °C	Tipo K: -195 … +1350 °C
Exactitud	±0,5 °C	±0,5 °C	Tipo J: -100 … +750 °C
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	Tipo T: -200 … +400 °C
Certificados/homologaciones			
	EN12830, HACCP		-
WLAN			
Estándar	802.11 b/g/n		
Seguridad	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		
Información general			
Temperatura de funcionamiento	-30 … +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-40 … +70 °C		
Clase de protección	IP65		IP54
Ciclo de medición y ciclo de comunicación	1 min … 24 h		
Memoria	10.000 valores de medición por canal		
Autonomía de la pila (con un ciclo de comunicación y medición de 15 min)	1 año		
Medidas	95 x 75 x 30,5 mm		
Peso (pilas incluidas)	240 g		

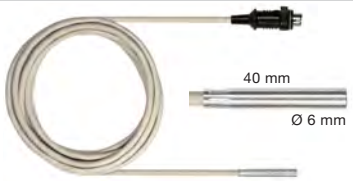
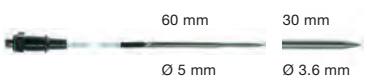
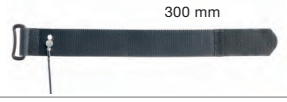
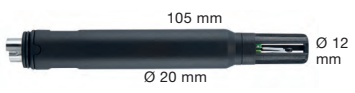
Datos técnicos testo 162 de humedad y CO2

	testo 162 H1	testo 162 H2	testo 162 IAQ
Medición de temperatura			
Tipo de sensor	NTC interno	NTC	NTC
Rango de medición	-30 … +50 °C	Véanse los datos técnicos de la sonda conectable	0 … +50 °C
Exactitud	±0,5 °C	Véanse los datos técnicos de la sonda conectable	±0,5 °C
Resolución	0,1 °C		
Medición de humedad			
Tipo de sensor	NTC interno	-	-
Rango de medición	0 … 100 %HR (sin condensación)	-	0 … 100 %HR (sin condensación)
Exactitud	± 2 %HR (20 … 80 % HR @25 °C) ± 3 %HR (@ 25 °C & < 20 % HR & > 80 % HR) ± 1 %HR histéresis ± 1 %HR deriva por año	Véanse los datos técnicos de la sonda conectable	± 2 %HR (20 … 80 % HR @25 °C) ± 3 %HR (@ 25 °C & < 20 % HR & > 80 % HR) ± 1 %HR histéresis ± 1 %HR deriva por año
Resolución	0,1 %HR	0,1 %HR	0,1 %HR
Medición de CO_2			
Rango de medición	-	-	0 … 5000 ppm
Exactitud	-	-	±(50 ppm + 3 % del v.m.) a +25 °C // ±(100 ppm + 3 % del v.m.) a +25 °C (en el funcionamiento con pilas)
Resolución	-	-	1 ppm
Presión atmosférica			
Rango de medición	-	-	600 … 1100 mbar
Exactitud	-	-	±3 mbar a +22 °C
Resolución	-	-	1 mbar
WLAN			
Estándar	802.11 b/g/n		
Seguridad	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP		
Información general			
Temperatura de funcionamiento	-30 … +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-40 … +70 °C		-20 … +50 °C
Clase de protección	IP30	IP54	IP20
Ciclo de medición y ciclo de comunicación	1 min … 24 h	1 min … 24 h	1 min … 24 h (con alimentación de corriente continua) 5 min … 24 h (en el funcionamiento con pilas)
Memoria	10.000 valores de medición por canal		32.000 total de todos los canales
Autonomía de la pila (con un ciclo de comunicación y medición de 15 min)	1 año		
Medidas	115 x 82 x 31 mm	95 x 75 x 30,5 mm	117 x 82 x 32 mm
Peso (pilas incluidas)	240 g		

Accesorios

	Modelo	
Cable del contacto de la puerta testo 162 T2	0572 2152	
Alimentación de corriente del registrador de datos en línea testo	0572 2020	
4 pilas tipo AA para funcionamiento hasta -10 °C	0515 0414	
4 pilas tipo AA para funcionamiento por debajo de -10 °C	0515 0572	
Elemento magnético para soporte de pared	0554 2001	
Soporte de pared para testo 162 H1, IAQ	0554 2015	
Cubierta decorativa para testo 162 IAQ	0554 2012	

Sondas de temperatura para testo 162 T2

Tipo de sonda	Medidas Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Mini sonda, IP 54		-20 … +70 °C	±0.2 °C (-20 … +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 … +70 °C)	15 seg	0628 7510
Sonda integrada con funda de aluminio, IP 65, cable fijo de 2,4 metros de longitud.		-30 … +90 °C	±0.2 °C (0 … +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 seg	0628 7503
Sonda de inmersión/penetración de elevada precisión, IP 67, cable fijo de 6 metros de longitud.		-35 … +80 °C	±0.2 °C (-25 … +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 seg	0610 1725
Sonda para medición de superficies, cable fijo de 2 metros de longitud.		-50 … +80 °C	±0.2 °C (0 … +70 °C)	150 seg	0628 7516
Sonda NTC de penetración, IP 54, cable plano fijo de 2 metros de longitud.		-40 … +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 … +125 °C) ±0.2 °C (-25 … +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 seg	0572 1001
Sonda abrazadera con cinta de velcro para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75 °C, NTC, cable fijo		-50 … +70 °C	±0.2 °C (-25 … +70 °C) ±0.4 °C (-50 … -25.1 °C)	60 seg	0613 4611
Sonda de temperatura externa de 12 mm, enchufable sin cable		-30 … +50 °C	± 0,2 °C (-30 … +50 °C)		0572 2153

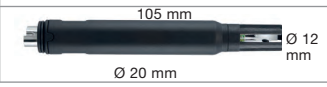
¡Encontrará más sondas en www.testo.com!

Sondas de temperatura para testo 162 T3

Tipo de sonda	Dimensiones Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda integrada con funda de acero inoxidable, TP tipo K	 Conexión: cable fijo de 1,9 metros de longitud	-50 … +205 °C	Clase 2*	20 seg	0628 7533
Sonda TP de penetración, tipo K, IP 54, con cable plano de 2 metros de longitud.		-40 … +220 °C	Clase 1 (-25...+200 °C) Clase 2 (< -25 y > +200 °C)	7 seg	0572 9001
Sonda magnética, tipo K, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imán, para mediciones a temperaturas elevadas en superficies metálicas.	 Conexión: cable fijo de 1,6 metros de longitud	-50 … +400 °C	Clase 2*	150 seg	0602 4892
Sonda abrazadera para tuberías con diámetros 5 a 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, TP tipo K	 Conexión: cable fijo de 1,2 metros de longitud	-60 … +130 °C (brevemente hasta +280 °C)	Clase 2*	5 seg	0602 4592
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K	 Conexión: cable fijo de 1,5 m de longitud	-50 … +120 °C	Clase 1*	90 seg	0628 0020
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K	 Cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 … 1.000 °C	Clase 1*	1 seg	0602 0493

*Según la norma EN 60584-2 la exactitud de la clase 1 se refiere a -40…+1000 °C (tipo K), la clase 2 a -40…+1200 °C (tipo K), la clase 3 a -200…+40 °C (tipo K).

Sondas de humedad/temperatura para testo 162 H2

Tipo de sonda	Dimensiones Vaina de la sonda/punta de la vaina de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo
Sonda de humedad/temperatura de 12 mm, cable fijo extendido, longitud del cable de 1,3 m		-30 … +70 °C 0 … 100 %HR	± 0,3 °C ± 2 %HR a +25 °C (2 … 98 %HR) ± 0,03 %HR/K ± 1 dígito	0572 2155
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, enchufable sin cable		-30 … +50 °C 0 … 100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR	0572 2154

¡Encontrará más sondas en www.testo.com!

Sistema de monitorización

testo 164 – Sistema de registradores de datos online para la supervisión de la temperatura y la humedad



- Alarmas de incumplimiento de valores límite mediante notificación push, correo electrónico o SMS (opcional)
- Conexión con la app testo Smart: puesta en marcha sencilla, notificaciones push y panel de control
- Documentación automática de los valores de medición en testo Saveris (Cloud)
- Transmisión de datos al gateway mediante conexión inalámbrica propia
- Diseño compacto y discreto

Para usar el sistema y el testo Saveris Cloud, es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Los registradores de datos online testo 164 forman parte del sistema global de monitorización testo 16x. Los testo 164 registran valores de temperatura y humedad, y los envían directamente a la nube testo Saveris a través de una conexión WLAN.

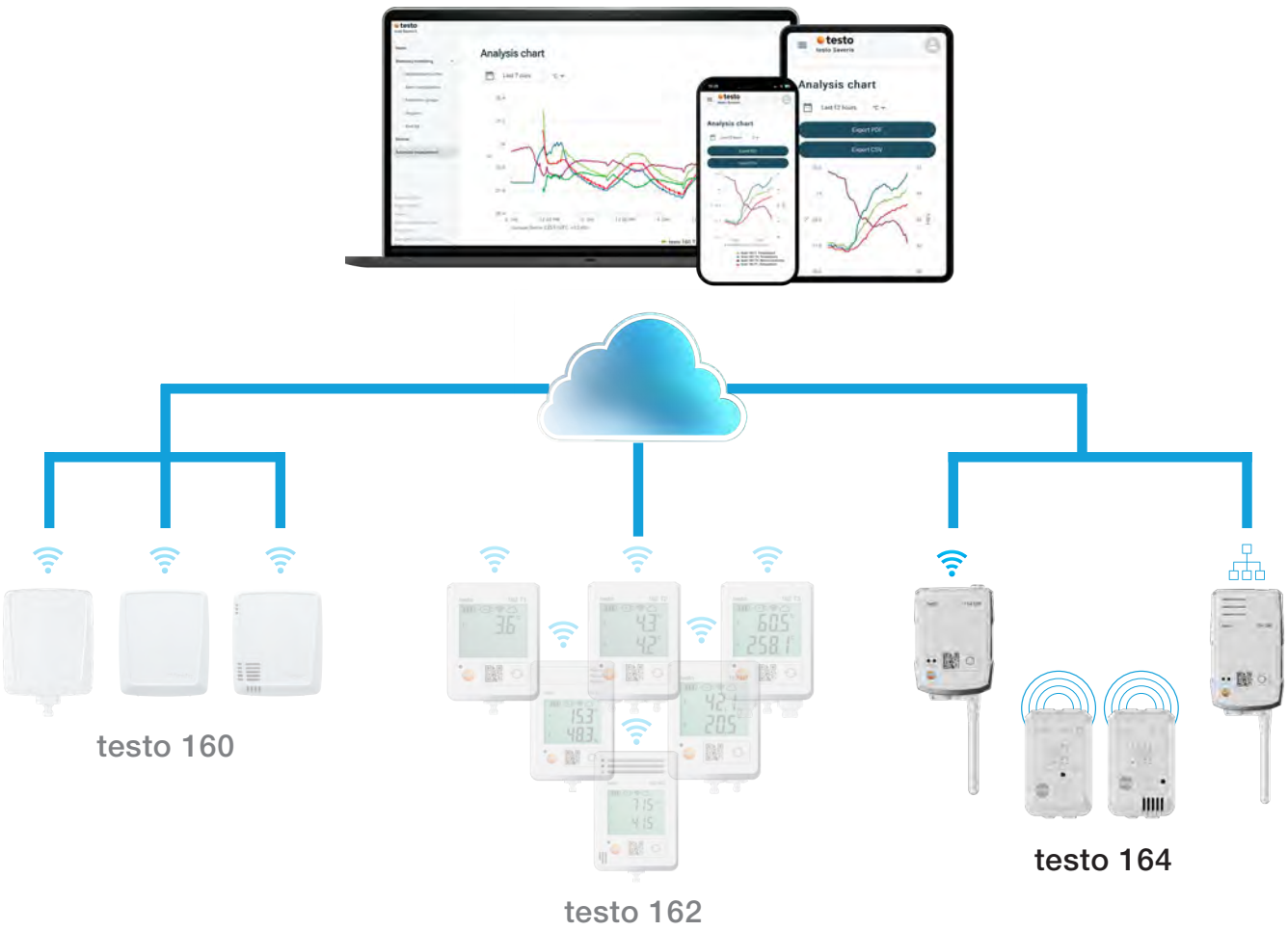
Si se incumplen los valores límite, la aplicación testo Smart le avisa directamente mediante notificaciones push, pero también puede configurar el Saveris Cloud para recibir avisos por e-mail o por SMS (esta última opción es de pago).

Puede acceder a todos los datos de medición y funciones de análisis en todo momento y desde cualquier lugar con un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet.

Para utilizar los registradores de datos online y el testo Saveris Cloud es necesario contratar la licencia Testo Data Monitoring.

Así se miden las condiciones ambiente en interiores con los registradores de datos testo 164

El sistema de registro de datos en línea testo 16x consta de los componentes de hardware (testo 160, testo 162, testo 164), el testo Saveris Cloud y la App testo Smart.
La nube testo Saveris Cloud es la plataforma central desde la que se puede gestionar todo el sistema, visualizar y analizar los valores medidos.
Los registradores de datos testo 160, testo 162 y testo 164 le ofrecen la máxima flexibilidad gracias a su amplia gama de modelos y pueden combinarse y ampliarse fácilmente en su cuenta Testo del Saveris Cloud.



Monitorización automatizada.
Gracias a la conectividad al Cloud.



Con los registradores de datos online conectados al testo Saveris Cloud, la monitorización de las condiciones ambiente en interiores se hace sin esfuerzo en segundo plano. Usted apenas interviene, ya que el proceso está completamente automatizado. Luego puede acceder a todos los datos de medición en el Cloud mediante un dispositivo (smartphone, tablet o PC) con conexión a internet. Tan solo necesita contratar la licencia Testo Data Monitoring y configurar el sistema la primera vez: añadir los registradores de datos, establecer los valores límite y definir el método de envío y los receptores de las alarmas. El resto se hace solo.

- **Control centralizado para ver los datos y gestionar los puntos de medición**
- **Transmisión automática de los datos, elaboración de informes automatizada y emisión de alarmas cuando se incumplen los valores límite establecidos**
- **Datos accesibles en todo momento y desde cualquier lugar**
- **Vinculación a la App testo Smart para tener más funciones y prestaciones**

¡Abre tu cuenta en el testo Saveris Cloud! *

testo Saveris

* Solo para nuevos usuarios. Si ya es usuario de la tienda online Testo o de cualquiera de los otros servicios online Testo, no hace falta abrir una cuenta, puede acceder con su usuario y su contraseña.

Datos de pedido

testo 164 T1

testo 164 T1 -
Registrador de datos
online con sensor de
temperatura integrado



Modelo 0572 1641 01

testo 164 H1

testo 164 H1 -
Registrador de datos
online con sensores de
temperatura y humedad
integrados



Modelo 0572 1644 01

testo 164 DC

testo 164 DC -
Registrador de datos
contacto puerta para
controlar el estado de la
misma (abierta-cerrada)



Modelo 0572 1646 01

testo 164 Gateway Ethernet

testo 164 GW - Gateway
con conectividad
por Ethernet, para
registradores testo 164



Modelo 0572 1649 01

testo 164 Gateway WLAN

testo 164 GW
- Gateway con
conectividad
por WLAN, para
registradores testo 164



Modelo 0572 1648 01

Datos técnicos de los registradores

	testo 164 T1	testo 164 H1	testo 164 DC
Medición de temperatura			
Tipo de sensor	digital	digital	Contacto puerta
Rango medición	-30 a +70 °C	-10 a +50 °C	–
Exactitud	±0.5 °C	±0.5 °C	–
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	–
Medición de humedad			
Tipo de sensor	–	digital	–
Rango de medición	–	0 a 100 %HR (sin condensación)	–
Exactitud	–	<= ±5 %HR (0 a <10 %HR) <= ±3 %HR (10 a <35 %HR) <= ±2 %HR (35 a <65 %HR) <= ±3 %HR (65 a <90 %HR) <= ±5 %HR (90 a 100 %HR) <= ±1 %HR histéresis <= ±1 %HR deriva/año <= ±0.06 %HR/K (0 a 60 °C)	–
Resolución	–	0.1 %HR	–
Conectividad			
Estándar	Sub 1 GHz (IEEE 802.15.4)		
Seguridad	–		
Alcance de la señal (del registrador al Gateway)	50 a 120 m		
Certificados/Homologaciones			
	EN12830, HACCP, NSF	–	–
Información general			
Temperatura funcionamiento	-30 a +70 °C	-10 a +50 °C	-30 a +70 °C
Temperatura almacenamiento	-30 a +70 °C	-30 a +60 °C	-30 a +70 °C
Clase de protección	IP67	IP20	IP67
Intervalo de medición y comunicación	1 min a 24 h		
Memoria	300 lecturas		
Alimentación	Pila (no reemplazable)		
Autonomía (a un intervalo de medición y comunicación de 15 min)	8 años		
Medidas	62.6 x 38 x 17.5 mm		
Peso (con pilas)	15 g	15 g	17 g

Datos técnicos de los gateways

	testo 164 Gateway WLAN	testo 164 Gateway Ethernet
Medición de temperatura		
Tipo de sensor	Transmisión de datos	Transmisión de datos
Conectividad		
Estándar	Sub 1 GHz / WLAN	Sub 1 GHz / Ethernet
Información general		
Temperatura funcionamiento	0 a +50 °C	
Temperatura almacenamiento	-30 a +60 °C	
Clase de protección	IP65	IP42
Intervalo de medición y comunicación	Conexión permanente	
Memoria	-	
Alimentación	Alimentador conectado a la red eléctrica, 4 pilas AA de respaldo	
Autonomía (a un intervalo de medición y comunicación de 15 min)	Autoapagado tras 10 minutos	
Medidas	69 x 105 x 29 mm	69 x 119 x 29 mm
Peso (con pilas)	220 g	250 g

Accesorios

	Modelo	
Adaptador magnético para soporte de pared	0554 2001	

Sistema de registro de datos CFR

testo 190 – Validación de alta calidad de procesos de esterilización y liofilización





- Informe con 1 clic: Documentación completa y relevante para las auditorías con solo un clic
- Reducción del tiempo de proceso con una conformidad completa
- Criterio de aceptación: Posibilidad de cumplir sin complicaciones con una "cuota de parada de 10 %"
- Software conforme a 21 CFR parte 11:
  Apoya perfectamente tanto a los principiantes como a los expertos durante el proceso de medición

°C

bar

Con su diseño innovador, el sistema de registro de datos CFR testo 190 es la solución moderna para la validación de los procesos de esterilización y liofilización. Las pilas de los registradores pueden cambiarse sin herramientas de forma rápida y segura. Esto reduce sus procesos considerablemente y luego del cambio, los registradores permanecen herméticos al 100 %. El sistema se compone de cuatro registradores de temperatura y un registrador de presión con sondas rígidas y flexibles, un maletin multifunción con estaciones integradas de programación y lectura así como un software conforme a 21 CFR parte 11.

El tamaño de los registradores de datos puede variar dependiendo de los dos tipos diferentes de pilas. Los tipos de pilas pueden combinarse libremente con todos los registradores de datos testo 190. Con el software testo 190 CFR con manejo intuitivo y las unidades especiales de lectura en el maletín es posible leer y programar simultáneamente hasta 8 registradores de datos.

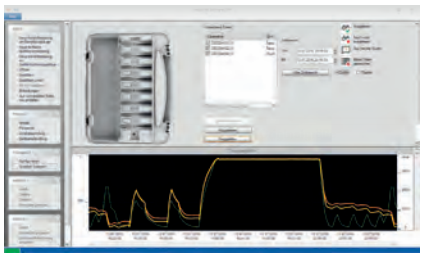
Resumen de los componentes del sistema



Los registradores de datos CFR están disponibles en cuatro modelos para temperatura y presión. Además se destacan por su robustez, durabilidad y fiabilidad. El cambio de pilas puede realizarse sin necesidad de herramientas y en pocos segundos debido a la rosca. Gracias a la construcción herméticamente estanca del registrador, este permanece 100 % estanco luego del cambio de pilas.



El maletín multifunción para testo 190 complementa el sistema. El robusto, inteligente y práctico maletín no solo sirve para almacenar los registradores de datos, sino también para configurarlos y leerlos. En cada registrador está integrada una unidad de lectura y programación. De este modo se pueden configurar y leer hasta 8 registradores de datos simultáneamente.



Con el intuitivo software testo 190 CFR se programan y leen los registradores de datos. Para el análisis de datos no se requiere una exportación (p. ej. a Excel). Gracias al informe con 1 clic es posible generar una documentación completa y relevante para las auditorías con solo un clic del ratón. Obviamente conforme a 21 CFR parte 11. En total se pueden leer hasta 254 registradores en un proceso de validación.

Datos del pedido

testo 190-T1

Registrador de datos de temperatura CFR testo 190-T1, incl. pila grande, adaptador para la unidad de lectura y programación testo 190.

Modelo 0572 1901



testo 190-T2

Registrador de datos de temperatura CFR testo 190-T2, incl. pila grande, adaptador para la unidad de lectura y programación testo 190.

Modelo 0572 1902



testo 190-T3

Registrador de datos de temperatura CFR testo 190-T3, incl. pila grande, adaptador para la unidad de lectura y programación testo 190.

Modelo 0572 1903



testo 190-T4

Registrador de datos de temperatura CFR testo 190-T4, incl. pila grande, adaptador para la unidad de lectura y programación testo 190 y prolongación de la rosca.

Modelo 0572 1904



testo 190-P1

Registrador de datos para presión CFR testo 190-P1 incl. pila grande.

Modelo 0572 1900



Software testo 190 CFR

Software conforme a 21 CFR parte 11 para configurar y leer los registradores de datos CFR testo 190. Requisitos del sistema: Windows 7 (32/64 Bit), Windows 8, Windows 10.

Modelo 0554 1901



Maletín para testo 190

Maletín pequeño testo 190, maletín para transportar, almacenar, configurar y leer los registradores de datos CFR testo 190. Incl. cable USB y 1 unidad de lectura y programación para máx. 8 registradores de datos. Medidas: 340 x 265 x 60 mm.

Modelo 0516 1901



Datos técnicos / Accesorios

Registradores de datos CFR	testo 190-T1	testo 190-T2	testo 190-T3	testo 190-T4	testo 190-P1
Parámetro de medición / Tipo de sonda	Temperatura (Pt1000)				Presión (sensor piezoresistivo)
Rango de medición	-50 … +140 °C				1 mbar … 4 bar abs.
Exactitud	±0,2 °C (-50 … -40 °C) ±0,1 °C (-40 … +140 °C)				±20 mbar
Resolución	0,01 °C				1 mbar
Memoria de valores medidos	60.000 valores medidos			30.000 por canal	60.000 valores medidos
Ciclo de medición	1 s … 24 h				
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C				
Medidas					
Registrador con pila pequeña	20 x 40 mm (Ø x Al)		20 x 45 mm (Ø x Al)	20 x 53 mm (Ø x Al)	22 x 64 mm (Ø x Al)
Registrador con pila grande	20 x 59 mm (Ø x Al)		20 x 63 mm (Ø x Al)	20 x 72 mm (Ø x Al)	22 x 83 mm (Ø x Al)
Tubo de la sonda	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1,5 x 775 mm		–
Punta del tubo de la sonda	–		3 x 25 mm		–
Pila grande (estándar)					
Tipo de pila	½ AA litio				
Vigencia	2.500 horas de servicio (ciclo de medición 10 segundos a 121 °C)				
Rango de aplicación	-50 … +140 °C				
Pila pequeña (opcional)					
Tipo de pila	2 pilas botón de litio				
Vigencia	250 horas de servicio (ciclo de medición 10 segundos a 121 °C)				
Rango de aplicación	-20 … +140 °C				

Accesorios testo 190	Modelo
Maletín pequeño testo 190, maletín para transportar, almacenar, configurar y leer los registradores de datos CFR testo 190. Incl. cable USB y 1 unidad de lectura y programación para máx. 8 registradores de datos. Medidas: 340 x 265 x 60 mm.	0516 1901
Pila pequeña testo 190, revestida con PEEK. Para la alimentación de todos los modelos testo 190. Rango de aplicación: -20 … +140 °C.	0515 1900
Pila grande testo 190, revestida con PEEK. Para la alimentación de todos los modelos testo 190. Rango de aplicación: -50 … +140 °C.	0515 1901
Soporte de sondas para liofilización (puck) testo 190 para una medición más precisa de la temperatura de superficies con el testo 190-T3 y testo 190-T4.	0554 1907
Abrazaderas (5 unidades), para sujetar los registradores (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4) en los campos de aplicación (p. ej. en autoclaves).	0554 0297
Adaptador de distancia corto para sujetar el registrador de datos testo 190-T4 en la unidad de lectura y programación.	0554 0298
Adaptador de distancia largo para sujetar el registrador de datos testo 190-T1, testo 190-T2 y testo 190-T3 en la unidad de lectura y programación.	0554 0299

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sistema de registro de datos APPCC

testo 191 – Supervisión de temperatura y presión en procesos de esterilización, pasteurización y liofilización





Simplemente más intuitivo: Manejo del software sin complicaciones con procesos guiados para la medición y documentación así como informe con 1 clic

Simplemente más seguro: Pila y tecnología de medición en dos carcasas separadas para un cambio seguro de la pila y registradores sellados herméticamente

Simplemente más rápido: Configuración y lectura simultáneas de hasta ocho registradores a través del maletín multifunción

Simplemente más flexible: El concepto inteligente de pilas permite distintas alturas para el uso variable en su proceso

HACCP INTERNATIONAL FOOD SAFETY PROGRAMMEN CERTIFICATION

°C

bar

El sistema de registro de datos APPCC testo 191 para los procesos de pasteurización, esterilización y liofilización permite la supervisión inteligente de la temperatura y la presión en procesos de conservación térmicos. 4 registradores de datos de temperatura, 1 registrador de presión y accesorios adecuados ofrecen la solución ideal para cualquier tarea de medición, ya sea en el producto, latas o botellas.

Los registradores duraderos permiten un cambio rápido y seguro de la pila y permanecen 100 % estancos luego del cambio. Gracias a los dos tipos diferentes de pila es posible definir el tamaño de los registradores.

En el maletín multifunción se almacenan los registradores de forma segura y pueden leerse y programarse mediante la unidad de lectura y programación integrada. Con el software profesional testo 191 se crean estudios de medición de forma rápida y sencilla.

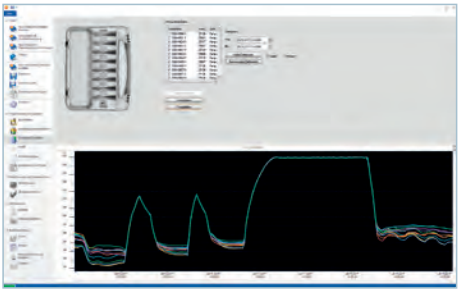
Resumen de los componentes del sistema



Los registradores de datos APPCC están disponibles en cuatro modelos para temperatura y presión. Además se destacan por su robustez, durabilidad y fiabilidad. El cambio de pilas puede realizarse sin necesidad de herramientas y en pocos segundos debido a la rosca. Gracias a la construcción herméticamente estanca del registrador, este permanece 100 % estanco luego del cambio de pilas.



El maletín multifunción para testo 191 complementa el sistema. El robusto, inteligente y práctico maletín no solo sirve para almacenar los registradores de datos, sino también para configurarlos y leerlos. En cada registrador está integrada una unidad de lectura y programación. De este modo se pueden configurar y leer hasta 8 registradores de datos simultáneamente.



Con el intuitivo software profesional testo 191 se configuran y leen los registradores de datos. Y esto sin manuales de instrucciones de 400 páginas ni menús sin estructura clara. En cambio disponen de procesos guiados, útiles visualizaciones de datos y el innovador informe con 1 clic: El informe graba los parámetros de la última medición cumpliendo con la obligación de documentación con rapidez y eficiencia sin necesidad de ajustar nuevamente todos los parámetros del informe.

Datos del pedido

testo 191-T1

Registrador de datos de temperatura APPCC testo 191-T1, incl. pila grande, adaptador de distancia largo para la unidad de lectura y programación testo 191, protocolo de calibración.

Modelo 0572 1911



testo 191-T2

Registrador de datos de temperatura APPCC testo 191-T2, incl. pila grande, adaptador de distancia largo para la unidad de lectura y programación testo 191, protocolo de calibración.

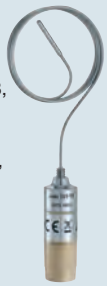
Modelo 0572 1912



testo 191-T3

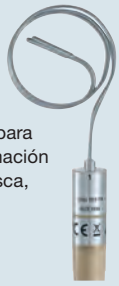
Registrador de datos de temperatura APPCC testo 191-T3, incl. pila grande, adaptador de distancia largo para la unidad de lectura y programación testo 191, protocolo de calibración.

Modelo 0572 1913



testo 191-T4

Registrador de datos de temperatura APPCC testo 191-T4, incl. pila grande, adaptador de distancia corto para la unidad de lectura y programación testo 191, prolongación de rosca, protocolo de calibración.
Modelo 0572 1914



testo 191-P1

Registrador de datos para presión APPCC testo 191-P1 incl. pila grande y protocolo de calibración.

Modelo 0572 1916



Software testo 191	Modelo	
Software profesional testo 191, software para configurar y leer los registradores de datos APPCC testo 191. Requisitos del sistema: Windows 7 (32/64 Bit), Windows 8, Windows 10.	0554 1911	

Maletín testo 191	Modelo	
Maletín pequeño testo 191, maletín para el transporte, almacenamiento, programación y lectura de los registradores de datos APPCC testo 191, incl. cable USB y 1 unidad de lectura y programación para máx. 8 registradores de datos. Ofrece espacio para 1 unidad de lectura y programación. Medidas: 340 x 265 x 60 mm.	0516 1901	

Accesorios	Modelo	
Pila pequeña testo 191, revestida con PEEK. Para la alimentación de todos los modelos testo 191. Rango de aplicación: -20 … +140 °C.	0515 1900	
Pila grande testo 191, revestida con PEEK. Para la alimentación de todos los modelos testo 191. Rango de aplicación: -50 … +140 °C.	0515 1901	
Soporte para latas y botellas testo 191, fija los registradores de datos testo 191 en latas y botellas.	0554 0458	
Trípode para latas testo 191 para adaptar la posición de la sonda de los registradores de datos testo 191 y para mejorar su estabilidad.	0554 1906	
Soporte de sondas para liofilización testo 191 para una medición más precisa de la temperatura superficial con el testo 191-T3 y testo 191-T4.	0554 1907	
Abrazaderas para registradores testo 191 (bolsa con 5 unidades).	0554 0297	
Adaptador de distancia corto para sujetar el registrador de datos testo 191-T4 en la unidad de lectura y programación.	0554 0298	
Adaptador de distancia largo para sujetar el registrador de datos testo 191-T1, testo 191-T2 y testo 191-T3 en la unidad de lectura y programación.	0554 0299	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos

Registradores de datos APPCC	testo 191-T1	testo 191-T2	testo 191-T3	testo 191-T4	testo 191-P1
Parámetro de medición / Tipo de sonda	Temperatura (Pt1000)				Presión (sensor piezoresistivo)
Rango de medición	-50 … +140 °C				1 mbar … 4 bar abs.
Exactitud	±0,2 °C (-50 … -40 °C) ±0,1 °C (-40 … +140 °C)				±20 mbar
Resolución	0,01 °C				1 mbar
Memoria de valores medidos	60.000 valores medidos			30.000 por canal	60.000 valores medidos
Ciclo de medición	1 s … 24 h				
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C				
Medidas					
Registrador con pila pequeña	20 x 40 mm		20 x 45 mm	20 x 53 mm	22 x 64 mm
Registrador con pila grande	20 x 59 mm		20 x 63 mm	20 x 72 mm	22 x 83 mm
Tubo de la sonda	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1,5 x 775 mm		–
Punta del tubo de la sonda	–		3 x 25 mm		–
Pila grande (estándar)					
Tipo de pila	½ AA litio				
Vigencia	2.500 horas de servicio (ciclo de medición 10 segundos a +121 °C)				
Rango de aplicación	-50 … +140 °C				
Pila pequeña (opcional)					
Tipo de pila	2 pilas botón de litio				
Vigencia	250 horas de servicio (ciclo de medición 10 segundos a +121 °C)				
Rango de aplicación	-20 … +140 °C				

Software para data loggers

testo ComSoft Básico
testo ComSoft Profesional
testo ComSoft CFR



Tres versiones de software - la adecuada para cada aplicación

testo ComSoft Básico - el software estándar gratuito

testo ComSoft Profesional - el software más completo

testo ComSoft CFR 21 Parte 11 - el software para requisitos farmacéuticos

Y cómodas funciones de exportación, p.ej. para procesar los datos en Microsoft Excel

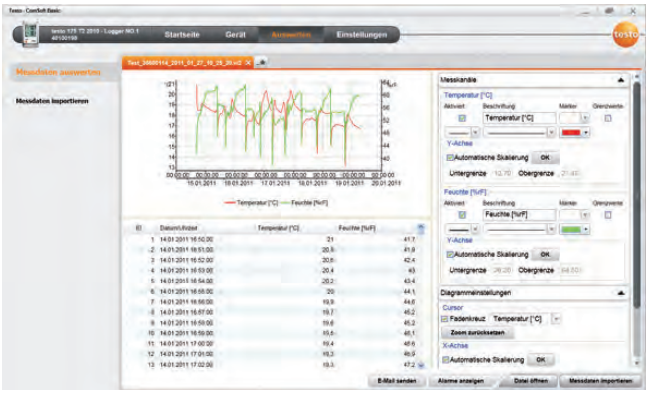
El software para la programación y la lectura de los data loggers o el análisis de los datos está disponible en 3 versiones diferentes. En cualquier caso, Testo le ofrece la versión más adecuada para sus requisitos: la versión descargable gratuitamente desde internet es el testo ComSoft Básico; dispone de interfaz gráfica y todas las funciones principales de un software estándar para data loggers: configuración del data logger, lectura y análisis de los datos tomados, sin importar en que aplicación se use el data logger. El ComSoft Básico es muy sencillo e intuitivo.
La versión testo ComSoft Profesional dispone de funciones añadidas y ampliadas respecto a la versión básica.
La solución óptima para los requisitos especiales de la industria farmacéutica está representada por el testo ComSoft CFR 21 Parte 11.

Software para data loggers

ComSoft Básico

Software básico para la programación y lectura de los data loggers Testo; presentación de los valores en forma de gráfica o tabla y funciones de exportación. Disponible como descarga gratuita en la web:

Descarga gratuita
www.testo.com/es-ES/descargas/software-comsoft-basic



Comsoft Básico - funcionamiento sencillo y análisis cómodo

- Descarga gratuita (previo registro)
- El ComSoft Básico dispone de todas las funciones principales de un software para data loggers
- Admite todos los data loggers de las gamas testo 174, testo 175 y testo 176 (también para gamas anteriores como la testo 177)
- Compatible con Windows 10 y Windows 11. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

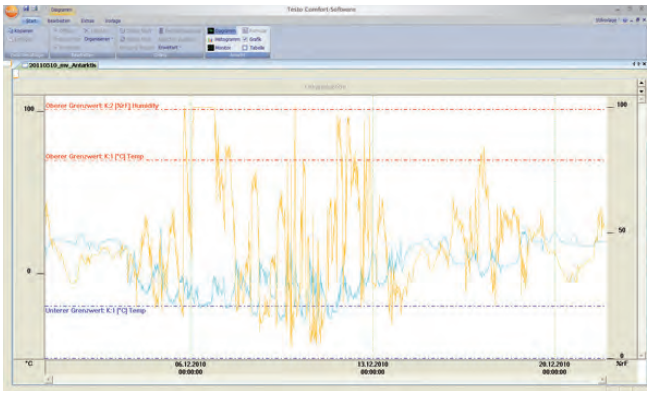
Funciones destacadas

- Interfaz intuitiva que guía al usuario paso a paso por cada procedimiento
- Curva gráfica para visualizar claramente los valores medidos
- Configuración del data logger: criterio de inicio y parada, intervalo de medición, intervalo de memorización y ajuste de valores límite
- Cómodas funciones de exportación, p.ej. para procesar los datos en Microsoft Excel, o para generar un PDF y distribuirlo a otros usuarios.

ComSoft Profesional

ComSoft Profesional
Software Profesional, incl. lectura y memorización de los datos y programación de los data loggers Testo

Modelo 0554 1704



ComSoft Profesional – para usuarios exigentes

- El ComSoft Professional dispone de funciones adicionales de análisis y presentación además de las funciones básicas
- Se pueden organizar, p.ej. en una clara estructura de arbol, múltiples situaciones de medición y data loggers
- Admite todos los data loggers de las gamas testo 174, testo 175, testo 176 y testo 184 (también para gamas anteriores como las testostor 171 y testo 177)
- Compatible con Windows 10 y Windows 11. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Funciones relevantes:

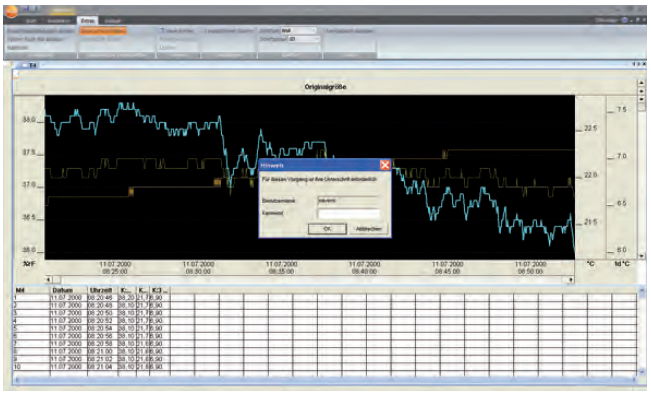
- Menús y funciones adaptables
- Selección de diferentes encabezados para la impresión en forma de gráficas o de tablas
- Opciones de presentación ampliadas: cajas con valores numéricos, gráfico de barras, instrumento analógico y diagrama xy
- Curva gráfica de los valores de medición para visualizar claramente los registros
- Configuración de los data loggers: criterio de inicio y parada, intervalo de medición, intervalo de memorización y ajuste de valores límite
- Funciones para el ajuste de 0 (promedio) hasta un 7° grado

Software para data loggers

Comsoft CFR 21 Parte 11

ComSoft CFR 21 Parte 11 - Software para los cumplir los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para la programación y lectura de los data loggers Testo

Modelo 0554 1705



ComSoft CFR 21 Parte 11 - idóneo para los requisitos de la industria farmacéutica

- El ComSoft CFR 21 Parte 11 es un software validable que cumple todos los requisitos de la FDA (Food and Drug Administration) como parte de un sistema cohesionado.
- La conformidad con las directrices del CFR está corroborada por un instituto independiente.
- Admite todos los data loggers de las gamas testo 174, testo 175 y testo 176
- Compatible con Windows 10 y Windows 11. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Funciones destacadas:

- Administración de usuarios en grupos
- Memorización de datos primarios en un formato de archivo a prueba de manipulaciones
- Reconocimiento de errores de transferencia mediante operaciones matemáticas de comprobación
- Bloqueo en inactividad para impedir accesos no autorizados
- Monitorización de los inicios/finales de sesión, del uso satisfactorio/insatisfactorio de las firmas digitales y de la posible alteración de los datos primarios mediante Auditoría Trazable

¿Qué software debo elegir?

Seleccione el software más adecuado a sus necesidades:

	ComSoft Básico 0572 0580	ComSoft Profesional 0554 1704	Comsoft CFR 21 Parte 11 0554 1705
Lectura / configuración del data logger	X	X	X
Ajuste de los intérvalos de medición y registro	X	X	X
Exportación de datos en formato .xls / .pdf / .html / .csv	X	X	X
Presentación como gráfica o tabla	X	X	X
Ajuste		X	X
Evaluación científica / estadística (mín./máx., promedio y valores límite sobrepasados)		X	X
Creación de fórmulas		X	X
Medición online		X	X
Plantilla de informes		X	X
Gestión de datos		X	X
Firma electrónica			X
Asignación de derechos de usuario a tres niveles			X
Auditoría trazable			X

Accesorios

	Modelo	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Interfaz USB para programación y lectura de los data loggers testo 174T y testo 174H	0572 0500	

Software para transmisores

testo P2A

P2A: Parametrización, Ajuste, Análisis

Software para los transmisores testo series 63xx, 66xx y 67xx, (también para próximos transmisores de lanzamiento al mercado)

Actualizaciones sin cargo

Menús sencillos e iconos gráficos

Configuración de múltiples transmisores con parámetros similares mediante la función drag&drop

Configuración del escalado de salidas analógicas, valores límite de relés, variación de señal...



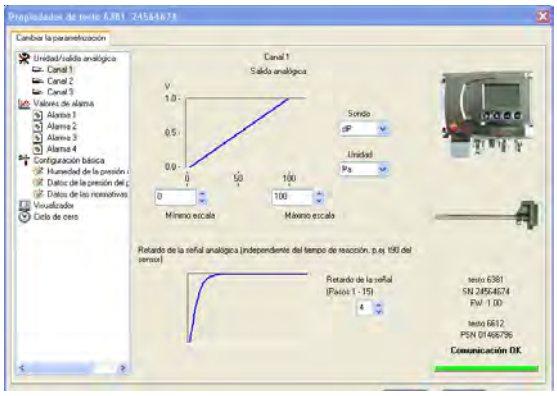
La idea central del nuevo software P2A Testo para transmisores es dotar de procedimientos óptimos al usuario, como la alimentación del transmisor vía cable USB, lo que facilita parametrizar o analizar sin necesidad de cableado - p.ej. en un mostrador o en un taller. Además del ajuste en 1 punto (offset) y el ajuste en 2 puntos (mediante las soluciones salinas o un generador de humedad), el software P2A soporta el ajuste de cada canal analógico. Con un multímetro de precisión se puede ajustar toda la cadena de medición (incluyendo el convertidor analógico-digital). Único: los históricos de los ajustes muestran al detalle quién y cuándo efectuó los ajustes y con qué valores de referencia. Esto proporciona documentación ininterrumpida, independientemente de si los ajustes se efectuaron con (algún) software P2A, el menú de funcionamiento o las teclas de ajuste.
Las herramientas de análisis del software P2A permiten la comprobación de las señales relé y analógicas, visualizar los valores mín./máx y comprobar los históricos de parametrizaciones, ajustes en 1, 2 ó 3 puntos, y alarmas inmediatas/informes de errores.

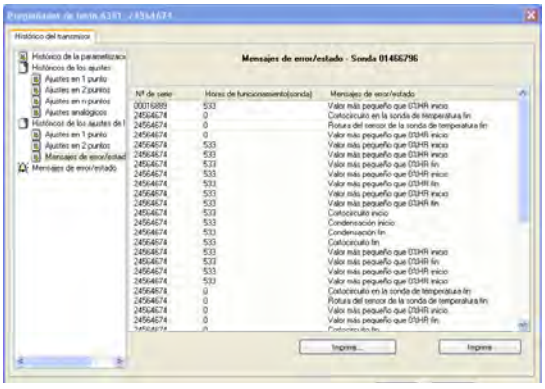
Software para transmisores

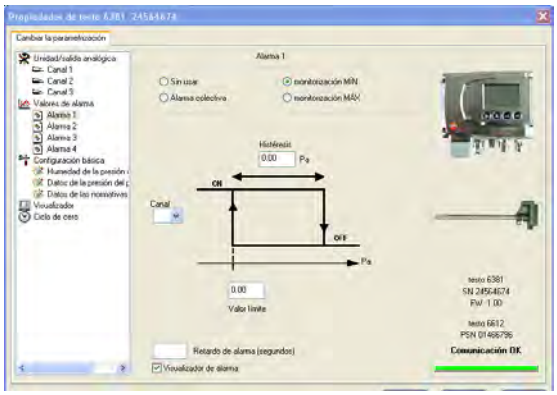
Software P2A

Software P2A (software de parametrización, ajuste y análisis para PC) incl. cable USB-mini DIN (conexión PC-instrumento)

Modelo 0554 6020







Software Testo P2A para transmisores - funcionamiento sencillo y análisis cómodo

En el testo 6621, todas las entradas (es decir, todas las parametrizaciones y ajustes) se memorizan y se muestran claramente en cualquier software P2A. Los transmisores testo 6651 y 6681 también disponen de contador interno de horas de funcionamiento y memorias cíclicas que almacenan las últimas 180 entradas.

- Compatible con Windows XP ServicePack 3 (SP3), Windows Vista, Windows 7, Windows 8 y Windows 10. Consultar compatibilidad con otros sistemas operativos.

Generador de temperatura

Thermator – Para calibraciones portátiles multifunción de temperatura



- Flexibilidad gracias a los bloques de inserción
- Calibraciones por IR en rango de temperatura negativo
- Calibraciones de superficie en rango de temperatura negativo
- Superficie: alta exactitud debido a la proximidad inmediata de la probeta de ensayo, normas de trabajo externo y el sensor de control.
- Nuestra recomendación para una alta exactitud: la calibración del sensor externo de trabajo y el uso de Thermator como generador de la temperatura.
- El uso de sensores de control externo permite un control exacto de consigna.
- Función de rampa programable.
- Interface RS 485, interface USB a petición

°C

El Thermator es un generador multifunción de temperatura fabricado por Testo industrial services. Para llevar a cabo la calibración de temperatura, el usuario del Thermator puede elegir entre 4 modos diferentes de funcionamiento (baño líquido, bloque seco, infrarrojo y de superficie) su fácil y rápida manipulación está asegurada debido a los bloques de inserciones específicas, que pueden ser fácilmente modificadas con la ayuda de la herramienta de extracción suministrada. Así, un cambio rápido de modo operativo a otro está garantizada. El intervalo de calibración (-20 °C a +150 °C) se aplica a los 4 modos de funcionamiento

Datos técnicos / Accesorios

Thermator II

Thermator con aceite de silicona, sensor de control externo, una cesta de inserción, 3 bloques de inserciones (IR, SU y bloque seco con 7 orificios de inserción estándar), un agitador magnético, un levantador magnético, una inserción de copa para baño líquido y un certificado de calibración trazable.

Modelo 0519 0931



Datos técnicos

Alimentación	90...240 VCA +/- 10%, 50/60 Hz
Medidas	(sin asa de sujeción) 210 x 425 x 300 mm
Interface de serie	RS 485 optoaislado, 9600 (baudios), USB opcional (o a petición)
Peso	Aprox. 12 kg (sin liquidos ni inserciones)
Protocolo comunicación	MODBUS RTU (JBUS)
Grado de protección	IP20
Consumo de energia	Aproximadamente 400 VA
Sensor control rotura	Control se desconecta

Unidades	°C o ° F (opcional)
Temperatura de funcionamiento (influencia en la exactitud)	0...50 °C (+/- 0.02 K/K)
Humedad de funcionamiento	30...95% RH sin condensación
Temperatura de transporte y almacenamiento	-10...60 °C
Resolución	Entre -9.99...99.99 resolución 0.01°C resto rango 0.1°C
Visualización de temperatura	4 digitos, LED de 7 segmentos, 77mm altura Rojo: Temperatura normal. Verde: Temperatura de referencia
Control de temperatura	Con el controlador PID

Control de la temperatura del sensor (a 25°C condiciones ambientales)	
Con agua	Entre 0 °C y 100 °C
Con aceite de silicona	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción en bloque seco	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción por infrarrojos	Entre -20 °C y 150 °C
Con inserción por superficie	Entre -20 °C y 150 °C
Exactitud (Con sensor de control externo)	
Como baño liquido	+/- 0.1 K
Como bloque seco	+/- 0.3 K
Como fuente de IR cuerpos negros	+/- 1 K
Como temperatura superficial	+/- 1.2 K por encima 100 °C
Estabilidad (tiempo) (Con sensor de control externo)	
Como baño liquido	+/- 0.05 K
Como calibración en bloque seco	+/- 0.05 K
Como fuente de IR cuerpos negros	+/- 0.3 K
Como temperatura superficial	+/- 0.2 K

Accesorios	**Modelo**	
Maleta de transporte	0519 0936	
Aceite de silicona para Thermator	0519 0903	
Sensor de control externo	consultar	
Cesta para baño liquido	0519 0932	
Bloque de inserción de infrarrojos	0519 0934	

Accesorios	**Modelo**	
Bloque de inserción de superficie	0519 0935	
Bloque de inserción bloque seco	0519 0933	

Medidor de humedad/ temperatura

testo 605-H1



- Medición precisa de la humedad y temperatura ambiente y el punto de rocío
- Idóneo para medición en conductos
- Fácil lectura de las mediciones gracias al cabezal giratorio

%HR

°C

°C td

El termohigrómetro testo 605-H1 destaca por su versatilidad y comodidad de uso gracias al cabezal que gira en tres posiciones: de esta forma el visualizador siempre queda a la vista, sin importar la posición de la medición y de cualquier manera se leen fácilmente los valores medidos. El instrumento está dotado del sensor de humedad Testo, de gran estabilidad a largo plazo que garantiza la medición de temperatura, humedad y el cálculo del punto de rocío durante años con una elevada precisión.
El sensor esta situado en el extremo de una sonda de 125 mm; en combinación con el clip de sujeción incluido en el suministro, el termohigrómetro es ideal para medir en conductos. El extremo de la sonda gira para tapar el sensor y protegerlo contra suciedad o arañazos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 605-H1

Termohigrómeto testo 605-H1 con cálculo del punto de rocío, incl. soporte para conducto y pila

Modelo 0560 6053



Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 1000 h
Peso	75 g (con pilas, sin embalaje)

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+5 ... +95 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±3 %HR
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro para smartphone

testo 605i

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la humedad ambiental y la temperatura ambiente en interiores y conductos
- Cálculo automático del punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo mediante la aplicación testo Smart Probes
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la app testo Smart
- Facilidad de uso incluso en puntos de medición que se encuentran muy separados – alcance del Bluetooth® hasta 100 m
- Vaina móvil para medir de forma más cómoda



%HR

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play

Available on the App Store

El termohigrómetro compacto testo 605i se maneja con un smartphone o tablet para medir la temperatura ambiente y la humedad relativa en interiores y conductos. En combinación con el anemómetro térmico testo 405i también puede calcular la potencia frigorífica y calorífica. Mediante la app testo Smart instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. La app también le permite calcular automáticamente el punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los informes con los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

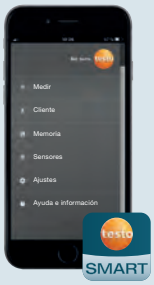
Datos técnicos / Accesorios

testo 605i

testo 605i, termohigrómetro para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2605 02





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 605i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación Smart Probes instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Humedad - capacitivo**
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud (a +25 °C) ±1 dígito	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR ó > 90 %HR)
Resolución	0.1 %HR

Tipo de sensor	**NTC**
Measuring range	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 hrs
Medidas	218 x 30 x 25 mm (tubo de la sonda 73 mm)
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

Accesorios	**Modelo**	
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 608 – Monitorización continua del ambiente en interiores



- Visualización permanente de temperatura y humedad o punto de rocío
- Visualización de valores mín./máx
- Aviso de pila agotada
- LED de alarma de valores límite sobrepasados (solo 608-H2)
- Elevada exactitud: ±2 %RH (solo 608-H2)

%HR °C °C td

El testo 608-H1 es un termohigrómetro económico para medir la humedad, la temperatura y el punto de rocío. Su visualizador es tan grande que los valores se pueden leer a distancia. En la parte posterior dispone de una pestaña mediante la cual el instrumento se puede colocar como instrumento de sobremesa o colgar en la pared.
El testo 608 muestra los valores mín./máx. y avisa mediante un icono cuando la pila está próxima a agotarse. El testo 608 lleva instalado el sensor de humedad Testo, por lo que las mediciones precisas durante años quedan garantizadas. El modelo 608-H2 dispone además de alarma cuando se sobrepasan los valores límite. Gama 608, ideal para centros de jardinería, almacenes, salas blancas, museos, laboratorios...

Datos técnicos / Accesorios

testo 608-H1

Termohigrómetro testo 608-H1: humedad/punto de rocío/ temperatura, incl. pila

Modelo 0560 6081



testo 608-H2

Termohigrómetro testo 608-H2: humedad/ punto de rocío/temperatura, con LED de alarma, pila e informe de calibración

Modelo 0560 6082



Datos técnicos generales

Cíclo de medición	18 s
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	aprox. 1 año
Peso	168 g
Medidas	111 x 90 x 40 mm
Material/Caja	ABS
Visualizador	LCD, 2 líneas

Datos técnicos	**testo 608-H1**		**testo 608-H2**	
Tipos de sensor	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+10 ... +95 %HR	-10 ... +70 °C -40 ... +70 °C td	+2 ... +98 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (a +25 °C)	±3 %HR (+10 ... +95 %HR)	±0.5 °C (a +25 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 %HR
Temp. Func.	0 ... +50 °C		-10 ... +70 °C	

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 610 – Mediciones de la humedad ambiente de bolsillo

- Medición de humedad y temperatura ambiente
- Incl. cálculo de punto de rocío y Bulbo Húmedo
- Sensor de humedad Testo estable a largo plazo
- Función Hold y valores mín./máx.
- Visualizador retroiluminado



%HR

°C

tamaño real

Para saber rápidamente cuales son las condiciones ambiente en, p.ej., oficinas, salas de producción o almacenes, el instrumento ideal es el medidor de la humedad relativa del aire y temperatura testo 610. Este pequeño instrumento está equipado con el sensor de humedad patentado Testo que garantiza mediciones fiables durante años. Además, el medidor viene acompañado de un protocolo de calibración que confirma una exactitud del ±2.5 %HR. El testo 610 también calcula el punto de rocío y el bulbo húmedo, y muestra en pantalla los valores mín./máx. y el valor retenido gracias a la función “Hold”.
En el suministro del pequeño y manejable termohigrómetro se incluye una tapa de protección, una cinta de sujeción y un estuche para cinturón.

Datos técnicos / Accesorios

testo 610

testo 610; instrumento de medición de humedad y temperatura, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0610



Datos técnicos generales

Cíclo de medición	1 segundo
Peso	90 g (pilas y tapa de protección incluídas)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de protección	IP20

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	
Certificado de calibración trazable de temperatura; termómetros de lectura directa con sondas de aire o inmersión; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0181	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de humedad/ temperatura/presión

testo 622 – Monitorización fácil y precisa de las condiciones ambiente

- Medición precisa de temperatura, humedad y presión
- Todos los valores importantes en pantalla
- Visualizador grande y de fácil lectura
- Función recordatorio de calibración (opcional)



hPa %HR °C

El testo 622 mide al mismo tiempo temperatura, humedad y presión, ideal para la determinación de las condiciones ambiente. En el visualizador de gran tamaño se muestran los valores de medición actuales así como la fecha y la hora; de un vistazo, el usuario puede ver todos los datos más importantes. Cabe destacar que el testo 622 es de especial utilidad en laboratorios cuando se efectúan calibraciones o se preparan experimentos.

El testo 622 está equipado con el sensor de humedad testo de gran estabilidad a largo plazo, por lo que la exactitud en la medición queda garantizada durante años.
La pestaña en la parte posterior del instrumento posibilita usarlo como instrumento de sobremesa o colgarlo en la pared.

Datos técnicos / Accesorios

testo 622

testo 622, higrómetro con visualización de la presión, incl. protocolo de calibración, pilas, y tornillo y taco para colgar en la pared

Modelo 0560 6220



Datos técnicos generales

Cíclo de medición	10 s
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C
Temp. Func.	-10 ... +60 °C
Vida de la pila	12 meses
Peso	240 g (sin pilas)
Medidas	185 x 105 x 36 mm

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo	Sensor de presión piezoresistivo
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... 100 %HR	300 ... 1200 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C	±2 %HR a +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (rango restante)	±3 hPa
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 623 – Monitorización de las condiciones ambiente con visualización de históricos



- Análisis de los históricos de humedad y la temperatura in situ
- Histograma con los valores medidos en los últimos 90 días
- Todos los valores importantes de un vistazo
- Amplio visualizador iluminado

%HR °C

El termohigrómetro testo 623 puede mostrar en su amplio visualizador los valores medidos actuales y un gráfico de barras con los valores pasados de forma simultánea. De este modo, las condiciones ambiente siempre estan a la vista.
El gráfico de barras indica las mediciones de los últimos 90 dias, por eso este instrumento es ideal para las comprobaciones y el análisis rápido de las condiciones ambiente sin necesidad de volcar los datos a un PC.

Equipado con el sensor de humedad Testo que proporciona mediciones fiables durante años, ya sea como instrumento de sobremesa o colgado de la pared gracias a la pestaña con dos posiciones situada en la parte posterior del instrumento.

Datos técnicos / Accesorios

testo 623

testo 623, higrómetro con función de históricos de los valores de medición, incl. protocolo de calibración, pilas y tornillo y taco para colgar en la pared

Modelo 0560 6230



Datos técnicos generales

Cíclo de medición	20 s
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C
Temp. Func.	-10 ... +60 °C
Vida de la pila	12 meses
Peso	240 g
Medidas	185 x 105 x 36 mm

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C	±2 %HR a +25 °C (10 ... 90 %HR) ±3 %HR (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 625 – Termohigrómetro digital con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la temperatura y la humedad relativa del aire
- Cálculo del punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Alarma acústica si se excede algún valor límite
- Cálculo del promedio por tiempo y por punto

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

La humedad relativa y la temperatura del aire son dos factores decisivos, por ejemplo, para la evaluación de la calidad del aire interior y el confort. Por tanto, si desea asegurarse de que las personas se sientan cómodas en interiores o de que prevalezcan las condiciones óptimas en las zonas de almacenamiento, el termohigrómetro testo 625 es el instrumento de medición ideal.

Para obtener resultados precisos de la forma más rápida y sencilla posible, el testo 625 no solo calcula automáticamente el punto de rocío y la temperatura de bulbo húmedo; el promedio por tiempo y por punto también se muestran inmediatamente.
Y con la aplicación testo Smart, se puede sacar el máximo partido al termohigrómetro:

- Configuración del instrumento
- Visualización gráfica de la curva de valores medidos
- Memorización de los datos de medición
- Gestión de clientes y puntos de medida
- Elaboración de informes y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 625

testo 625, termohigrómetro con conexióna App y alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 1625







La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

Tipo de sensores

Sensor de humedad Testo, capacitivo	
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	2,5 %HR (5 a 95 %HR)
Resolución	0,1 %HR
NTC	
Rango de medición	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	Instrumento: -20 a +50 °C Sonda: -20 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	100 h
Medidas	Instrumento: 208 x 60 x 28 mm Probe: 12 x 15 mm
Peso	199 g
Clase de protección	Instrumento: IP40 Sonda: IP20
Material carcasa	ABS + PC / TPE

Accesorios	**Modelo**	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Termohigrómetro

testo 635 – Tecnología para la medición de humedad



- Conexión de 2 sondas enchufables y 3 inalámbricas
- Medición de temperatura, humedad, humedad de equilibrio en materiales, punto de rocío en presión, presión absoluta y valor U
- Visualización de la distancia del punto de rocío y valores mín./máx./promedio
- Visualizador retroiluminado
- Clase de protección IP 54
- Memoria para 10.000 valores de medición (solo testo 635-2)
- Sofware para PC para archivar y gestionar los datos de las mediciónes (testo 635-2)

°C

%HR

hPa

Con el testo 635 se tiene la posibilidad de comprobar y analizar la humedad ambiente, la humedad en materiales (basada en la humedad de equilibrio), el valor U y el punto de rocío en sistemas de aire comprimido.
El testo 635 admite la conexión de sondas tradicionales con cable y también la conexión de hasta 3 sondas inalámbricas, que transmiten los datos por radio en distancias de hasta 20 m; así se evitan las molestias que representan los cables. Estas sondas están disponibles para la medición de temperatura y humedad. Para que el 635 pueda recibir los datos de las sondas inalámbricas debe equiparse con el módulo de transmisión por radio.
El funcionamiento del testo 635 es muy claro y su menú de funcionamiento muy intuitivo: para facilitar la gestión de los valores medidos, estos se pueden memorizar por cada situación de medición; y para facilitar el uso de cada tipo de medición, p.ej. la medición a largo plazo o la medición de la humedad en materiales, se pueden configurar varios perfiles de uso. El 635 está disponible en 2 versiones; la versión 635-2 dispone de más funciones que la 635-1 entre las que se encuentran la memoria interna, software para PC, visualización directa de la humedad en materiales y la posibilidad de conexión de una sonda de valor U.

Datos técnicos

testo 635-1

testo 635-1, termohigrómetro, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 6351



testo 635-2

testo 635-2, medidor de humedad/temperatura, con memoria de lecturas, software para PC y cable USB de transmisión de datos, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0563 6352

Datos técnicos generales

Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Alcalina manganeso tipo AA
Vida de la pila	200 h
Medidas	220 x 74 x 46 mm
	428 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal

Prestaciones compartidas

- Conexión de 3 sondas por radio
- Medición de la humedad ambiente, humedad de equilibrio en materiales y punto de rocío en presión en sistemas de aire comprimido
- Visualización de los valores del punto de rocío, mín, máx y promedio
- Impresión de datos en la impresora testo (opcional)
- Visualizador iluminado
- Tipo de protección IP 54

Ventaja testo 635-1

- Impresión cíclica de las lecturas en la impresora portátil testo, p.ej. una vez por minuto

Prestaciones testo 635-2

- Memoria para 10.000 lecturas
- Software para PC para clasificación y documentación de los datos de medición
- Visualización directa de la humedad en materiales gracias a las curvas características memorizables (Base: humedad de equilibrio en materiales)
- Posibilidad de conexión de una sonda de valor U
- Almacenamiento de mediciones únicas o series de mediciones por situación de medición
- Acceso rápido a las funciones más importantes mediante los perfiles de usuario

Tipos de sensor

	Tipo K (NiCr-Ni)	**NTC (Sonda de humedad)**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**	**Sonda de presión absoluta**
Rango	-200 ... +1370 °C	-40 ... +150 °C	0 ... +100 %HR	0 ... 2000 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% del v.m. (rango restante)	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa

Accesorios

Transporte y protección	Modelo	
Maleta de plástico rígido para instrumento de medición y sondas; medidas: 454 x 319 x 135 mm	0516 1035	
Maleta de plástico rígido para instrumento, sondas y accesorios; medidas: 520 x 400 x 130 mm	0516 1435	

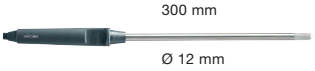
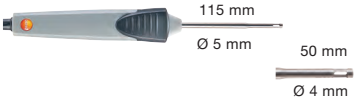
Otros accesorios y repuestos		
Set de control y ajuste para sondas de humedad Testo, soluciones salinas 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad Testo	0554 0660	
Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	0554 0758	
Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz	0554 0447	
Pila de litio tipo botón, pilas CR2032 para empuñadura por radio	0515 5028	

Impresora y accesorios		
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	

Certificados de Calibración		
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	
Certificado de calibración trazable de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración trazable del punto de rocío de presión, dos puntos de ajuste -10/-40 °Ctpd a 6 bar	0520 0136	

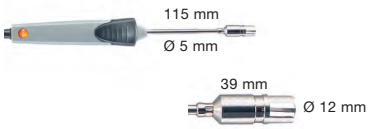
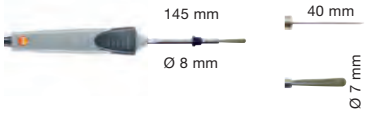
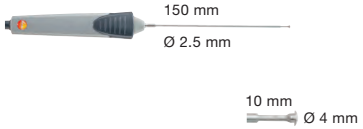
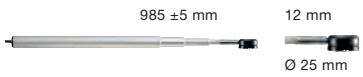
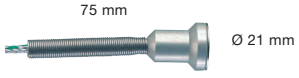
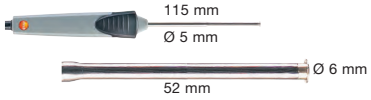
Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de humedad					
Sonda de humedad/temperatura	 Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR a +25 °C (2 a 98 %HR) ±0.03 %HR/K (k=1) Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR / año La exactitud de la sonda corresponde a la exactitud del sistema. ±0.3 °C		0636 9735
Sonda de humedad resistente para mediciones hasta +125 °C, brevemente hasta +140 °C, Ø 12 mm, p. ej. en conductos de extracción y para mediciones de humedad de equilibrio en materiales a granel	 300 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR a +25 °C (2 a 98 %HR) ±0.1 %HR/K (k=1) Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR / año La exactitud de la sonda corresponde a la exactitud del sistema. ±0.2 °C		0636 2161
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales	 60 mm Ø 4 mm	0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR a +25 °C (2 a 98 %HR) ±0.15 %HR/K (k=1) Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR / año La exactitud de la sonda corresponde a la exactitud del sistema. ±0.2 °C		0636 2135
Sonda de múltiples láminas para la medición de humedad en materiales rápida y no destructiva, con cable de 1,2 m.		Maderas: <50 % Materiales de construcción: <20 %			0636 6160
Sondas de punto de rocío de presión					
Sonda de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, Cable fijo	 300 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +50 °C tpd	±0.9 °C tpd (+5 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (0 ... +4.9 °C tpd) ±2 °C tpd (-5 ... -0.1 °C tpd) ±3 °C tpd (-10 ... -5.1 °C tpd) ±4 °C tpd (-20 ... -10.1 °C tpd)	300 s	0636 9835
Sonda de precisión de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, incl. certificado con punto de ensayo -40 °C tpd, Cable fijo	 300 mm	0 ... +100 %HR -40 ... +50 °C tpd	±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd) ±4 °C tpd (-40 ... -30 °C tpd)	300 s	0636 9836
Sondas de ambiente					
Sonda de aire resistente, T/P tipo K, Cable fijo	 115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793

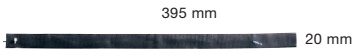
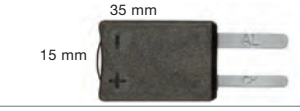
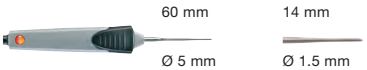
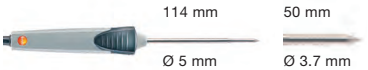
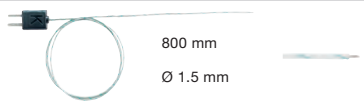
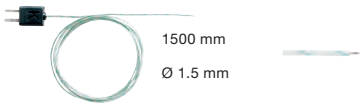
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de superficie					
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393
Sonda de temperatura para determinar el valor U, sistema de triple sensor para medir la temperatura de la pared, plastilina adhesiva incluida		-20 ... +70 °C	Clase 1 [1] Valor U: ±0,1 ±2% del f.e.*		0614 1635
		Información: sonda conectable solo a la versión 635-2 Para medir el valor U se necesita una sonda adicional para determinar la temperatura exterior, p.ej. los modelos 0602 1793 ó 0613 1002 *cuando se usa con una sonda NTC o inalámbrica de humedad para la medición de temperatura exterior y una diferencia de 20 K entre el ambiente externo y el interno			
Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K, Cable fijo		0 ... +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo 1.6 m		-50 ... +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892
Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993

1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

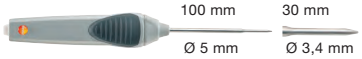
Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sondas de superficie					
Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. hasta 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, Cable fijo		-50 ... +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K, Cable fijo		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K, Cable fijo		-50 ... +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sondas de inmersión/penetración					
Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K		-40 ... +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Sonda de inmersión/ penetración estanca, T/P tipo K, Cable fijo 1.2 m		-60 ... +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293
Termopares					
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K		-50 ... +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K		-50 ... +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646

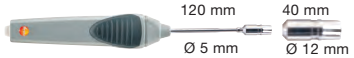
1) Según la normativa EN 60584-2, la exactitud de la Clase 1 se aplica de -40 hasta +1000 °C (Tipo K), la Clase 2 de -40 hasta +1200 °C (Tipo K), la Clase 3 de -200 hasta +40 °C (Tipo K).

Sondas por radio

Empuñaduras por radio y cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0293

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	t_{99} (en agua) 10 s

Empuñaduras por radio y cabezal de sonda para medición de superficies	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K	0602 0394

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución	t_{99}
	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C	Empuñadura por radio: ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) Cabezal de sonda T/P: Clase 2	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)	5 s

Empuñaduras por radio y cabezal de sonda de humedad	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio	0636 9736

Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Resolución
	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables	Modelo
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO ; Radiofrecuencia 869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL; Radiofrecuencia 915.00 MHz FSK	0554 0191

Imagen	Rango medición	Exactitud	Resolución
	-50 ... +1000 °C	±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1.0 °C (rango restante)

Sondas por radio

Accesorios Sondas por radio	Modelo	
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO	0554 0188	
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para USA, CA, CL	0554 0190	

Datos técnicos Sondas por radio

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC

Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)
Vida de la pila	150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s)

Empuñadura por radio

Tipo de pila	2 pilas AAA
Vida de la pila	215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s)

Datos técnicos comunes

Cíclo de medición	0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura
Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstrucciones)
Transmisión por radio	Unidireccional
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Tipo de protección	IP54

Set testo Smart Probes Condensaciones

Termohigrómetro testo 605i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
Maletín de transporte



- Visualización anticipada del riesgo de aparición de moho con la App testo Smart
- Indicador láser para señalizar la zona de medición con precisión
- Visualización y evaluación del riesgo de aparición de moho en los colores del semáforo
- Análisis de los datos de medición y elaboración de informes con foto que incluye la temperatura medida y el láser indicador de la zona de medición en la App testo Smart

Bluetooth®
+ App

App testo Smart,
descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El set testo Smart Probes para detección de moho, en combinación con la app testo Smart, es ideal para la detección preventiva del riesgo de aparición de moho. El set está compuesto por las dos testo Smart Probes testo 605i y testo 805i; ambas caben de sobras en el testo Smart Case, donde se transportan y se guardan de forma muy fácil y cómoda. Las testo 605i y testo 805i miden temperatura ambiente, temperatura superficial y humedad relativa ambiente. Con estos parámetros, se puede detectar con anticipación la aparición de moho.
El riesgo de aparición de moho se evalúa mediante los colores del semáforo (verde, no hay riesgo; naranja, riesgo moderado; rojo, riesgo alto) y se puede guardar como PDF, CSV o Excel, transferir a otros dispositivos, o enviar directamente por e-mail. Para identificar más claramente la zona donde se ha efectuado la medición, se puede hacer una foto que incluye los valores medidos e incluir en el informe.

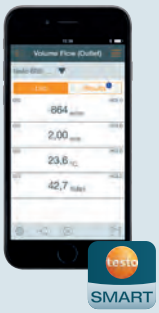
Datos técnicos/accesorios

testo Smart Probes – set para condensaciones

testo Smart Probes – set para la detección preventiva de la aparición de moho. Está compuesto de: testo 605i, testo 805i, maletín testo Smart Case (IAQ), pilas y protocolos de calibración



Modelo 0563 0005 10



App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 605i	testo 805i
Tipo de sensor	**Humedad – capacitivo**	**Infrarrojos**
Rango de medición	0 a 100 %HR	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR ó > 90 %HR) (a +25 °C)	±1.5 °C or ±1.5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2.0 °C (-20 a -0.1 °C) ±2.5 °C (-30 a -20.1 °C)
Resolución	0.1 %HR	≤0.1 °C
Tipo de sensor	**NTC**	
Rango de medición	-20 a +60 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)	
Resolución	≤0.1 °C	
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior	
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0	
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m	hasta 15 m
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C	-20 a +60 °C
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C	-10 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA	3 pilas AAA
Autonomía	150 hrs	30 hrs
Medidas	218 x 30 x 25 mm	140 x 36 x 25 mm
	tubo de la sonda 73 mm	
Óptica		10:1
Indicador láser		óptica difractiva (círculo láser)
Emisividad		ajustable de 0.1 a 1.0

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro IR, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de humedad en maderas/materiales

testo 606 – Medidor de humedad en materiales



tamaño real

- Medición precisa de humedad en maderas
- Curvas características para detectar la humedad en materiales de construcción
- Función Hold para leer cómodamente el valor medido
- Visualizador iluminado
- Prestaciones adicionales del testo 606-2:
- Medición de temperatura y humedad en el ambiente
- Incl. cálculo del punto de rocío y Bulbo Húmedo.

%

°C

%HR

El testo 606-1/-2 es un medidor de humedad en maderas y materiales de construcción muy fácil de usar y con un tamaño muy reducido. La humedad se visualiza directamente en porcentaje en peso gracias a las curvas características de los diferentes materiales, por ejemplo: haya, pícea, alerce, roble, pino o arce (maderas) y solado de cemento, hormigón, solado de anhidrita, mortero de cemento, mortero de cal y ladrillo (materiales de construcción).

La versión 606-2 también mide la temperatura y la humedad para determinar con exactitud las mejores condiciones para el secado de maderas o materiales. La tapa de protección, el soporte de cinturón y la cinta de sujeción son accesorios que complementan perfectamente al testo 606.

Datos técnicos / Accesorios

testo 606-1

Medidor de humedad en materiales testo 606-1; incluye tapa de protección, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 6060



testo 606-2

testo 606-2; medidor de humedad en materiales, y temperatura y humedad en ambiente; incl. tapa de protección, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 6062



Datos técnicos generales

Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Cíclo de medición	1 segundo
Peso	90 g (tapa de protección y pilas incluídas)
Tipo de protección	IP20

Datos técnicos	**testo 606-1/-2**	**testo 606-2**	
Tipos de sensor	**Humedad en materiales (basada en la conductividad)**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 50 %	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±1 %	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1	0.1 °C	0.1 %HR
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)	130 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)	

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumento de medición		
Para testo 606-1: Electrodos de repuesto (1 par)	0192 5358	
Para testo 606-2: Electrodos de repuesto (1 par)	0192 5348	
Certificado de calibración trazable de humedad en maderas y materiales; puntos de calibración 10,8 %H2O y 26,4 %H2O a +25 °C por canal/instrumento	0520 0406	
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de humedad en materiales

testo 616 – medir humedad en materiales rápidamente y sin daños



%

- Mecición precisa de la humedad en materiales de construcción y maderas
- 10 curvas características preinstaladas
- Diseño ergonómico para facilitar la presión de contacto
- Función mín./máx. y Hold
- Visualizador iluminado

El testo 616 examina rápidamente y sin daños las curvas de humedad en materiales de construcción y maderas. También es una exelente ayuda para observar el proceso de secado de paredes y superficies.
Para facilitar su uso, el instrumento dispone de curvas preinstaladas de mortero de anhidrita, mortero de cemento, ladrillo Tejar, hormigón celular, hormigón, ladrillo hueco y ladrillo macizo para detectar posibles humedades en materiales de construcción. Para humedades en maderas, las curvas presintaladas son las de madera blanda, madera dura y aglomerado. Todas estas curvas características se desarrollaron en cooperación con el instituto LPI.
Se registran valores hasta 5 cm de profundidad; el valor mostrado se retiene en pantalla con solo pulsar un botón.
La presentación de los valores es en porcentaje en peso, en relación a la masa seca del material.
El testo 616 permite establecer el tiempo y el lugar ideal para efectuar una medición destructiva en caso necesario.

Datos técnicos / Accesorios

testo 616

testo 616, medidor de humedad sin dañar los materiales, incl. pila

Modelo 0560 6160



Tipo sensor	**medición capacitiva**
Rango med. en maderas:	< 50 %
Rango med. materiales construcción:	< 20 %
Resolución	0.1

Datos técnicos generales

Unidad:	Contenido de agua en porcentaje en peso basado en la masa seca (%)
Profundidad medición:	hasta 5 cm
Cíclo de medición	0,5 s
Tasa de refresco	0,5 s
Tipo de protección	IP30
Temp. Func.	+5 ... +40 °C / 10 ... 80 %HR
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Vida de la pila	60 h
Peso	260 g
Material/Caja	ABS/TPE/metal
Medidas	70 x 58 x 234 mm

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumento de medición		
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0210	

Monitores USB para transporte

Testo 184 H1/G1 - supervisión segura de humedad, temperatura y vibraciones.

- Indicación de alarmas inequívoca mediante pantalla o leds.
- Manejo sencillo e intuitivo.
- Fácil configuración y cómodo volcado de datos.
- Volcado móvil e impresión in situ mediante tecnología NFC.
- Seguridad informática, sin problemas con firewall o antivirus.



Los monitores de datos testo 184 son perfectos para las más variadas exigencias en el área de transporte y logística. Supervisan temperatura (desde -80 hasta +70 °C) y humedad, así como vibraciones, con gran precisión y fiabilidad y se adaptan prácticamente a todas las aplicaciones de su ámbito. Su diseño y funcionalidad están optimizados para el uso en la logística.

Si tiene que transportar mercancías sensibles a los golpes, como biofármacos, componentes de alta tecnología, máquinas complejas u obras de arte, tendrá que asegurarse de que estas lleguen seguras a su destino en pefectas condiciones. El monitor de datos testo 184 H1 para humedad y temperatura, así como el testo 184 G1 para temperatura, humedad y vibraciones (aceleraciones por encima de un límite definido), le permiten enfrentarse a todos estos desafíos.

Datos técnicos y de pedido testo 184H/G

testo 184 H1

- Parámetros de medición: temperatura y humedad
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1, 10 y 50 unidades

El pedido incluye: testo 184 H1, cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450



Modelo 0572 1845

testo 184 G1

- Parámetros de medición: temperatura, humedad y vibraciones
- Tiempo de funcionamiento: ilimitado
- Disponible en paquetes de: 1 unidad

El pedido incluye: testo 184 G1, cinta adhesiva de doble cara y 1 pila CR2450



Modelo 0572 1846

Accesorios	**Modelo**	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
Sujeción mural (excepto para testo 184 T1)	0554 1841	
Pila CR2450	0515 5841	





	testo 184 H1	**testo 184 G1**
Parámetros de medición	Temperatura/humedad	Temperatura/humedad/vibraciones
Batería reemplazable	●	●
Tiempo de funcionamiento	ilimitado	ilimitado
Duración de las pilas	500 días (a +25 °C, ciclo de medición de 15 min)	120 días (a +25 °C y con un ciclo de medición de 15 min)
Rango de medición	-20 … +70 °C / 0 … 100 %HR	-20…+70 °C / 0…100 %HR / 0…27 g
Resolución	0.1 °C / 0.1 %HR	0.1 °C / 0.1 %HR/ 0.1 g
Exactitud	±0.5 °C (0 … +70 °C); ±0.8 °C (-20 … 0 °C) ±1.8 %HR + 3% del valor medido a +25 °C (5 … 80 %HR) ±0.03 %HR / K (0 … +60 °C)	±0.5 °C (0 … +70 °C); ±0.8 °C (-20 … 0 °C) ±1.8 %HR + 3% del valor medido a +25 °C (5 … 80 %HR); ±0.03 %HR / K (0 … +60 °C); ±0.1 g + 5 % del valor medido
Temperatura de almacenamiento	-55 … +70 °C	-55 … +70 °C
Intervalo de medición	1 min – 24 h	1 min – 24 h
Memoria	64000 valores	64.000 valores (temp. y humedad) + 1000 valores (vibraciones)
Tipo de protección	IP30	IP30
Identificación de alarmas	LEDs y pantalla	LEDs y pantalla
Volcado de datos por NFC	●	●
Generación automática de PDF	●	●
Certificado de calibración de temperatura según ISO 17025	–	–
Certificado EN 12830	–	–
Certificado APPCC	●	●
Compatible con testo ComSoft CFR 21 parte 11	●	●

Mini data logger de humedad y temperatura

testo 174H



°C

%HR

tamaño real

- Sensor de humedad estable a largo plazo
- Datos seguros intrínsecamente
- Amplio visualizador
- Visualización de temperatura o humedad actuales
- Memoria para 16.000 valores de medición
- Análisis y documentación en el PC

Este pequeño registrador de temperatura y humedad es ideal para la monitorización de productos sensibles a la humedad y la temperatura durante su almacenamiento. El testo 174H también monitoriza la climatización del interior de los edificios de forma continua y sin interrupciones. En este registrador se mezclan a partes iguales la tecnología de medición más avanzada con un coste de adquisición muy asequible. Los sensores de alta calidad garantizan resultados fiables y precisos durante muchos años para cumplir con los requisitos y presentar la documentación relativa que exige el mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad.

Datos técnicos / Accesorios

testo 174H

Mini data logger de 2 canales, incl. sujeción mural, 2 pilas CR 2032 litio y protocolo de calibración

Modelo 0572 6560



Set testo 174H

Set del mini datalogger testo 174H, 2 canales, incl. interfaz USB para programar y descargar los datos, sujeción mural, pilas (2 x CR 2032 litio) y protoclo de calibración

Modelo 0572 0566



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C (-20 ... +70 °C)
Resolución	0.1 °C

Tipo sensor	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 100 %RH*
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (2 ... 98 %HR) ±0.03 %HR/K
Resolución	0.1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para uso en humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12h), por favor contacte con nuestro servicio postventa.

Datos técnicos generales

Canales	2 canales, internos
Tipo de pila	2 pilas de litio (CR2032)
Vida de la pila	1 año (15' intervalo de medición a +25 °C)
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Medidas	60 x 38 x 18,5 mm
Tipo de protección	IP20
Cíclo de medición	1 min - 24 h
Memoria	16.000 lecturas

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumento de medición		
Interfaz USB para programación y lectura de los data loggers testo 174T y testo 174H	0572 0500	
Pila de litio CR 2032 tipo botón (2 pilas por registrador)	0515 5028	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Data logger de humedad y temperatura

testo 175-H1



- Seguridad intrínseca de los datos
- Amplio visualizador de fácil lectura
- Memoria con capacidad para 1.000.000 de valores
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Volcado de datos vía cable USB o tarjeta SD
- Sensor de humedad capacitivo instalado en la vaina externa

°C

%HR

td

g/m³

Con un sensor de humedad de gran estabilidad a largo plazo testo, el 175-H1 es el datalogger profesional para la monitorización de humedad y temperatura en salas de trabajo y almacenamiento. Al estar instalado en el extremo del vástago, el sensor ofrece un tiempo de respuesta más rápido que los habitualmente instalados dentro del registrador. El ahorro energético es un aspecto importante en edificaciones. Aún así, la implementación de mejores aislamientos y ventanas de alta eficiencia energética también puede ocasionar efectos colaterales no deseados.

Por un lado, la reducción de la ventilación natural origina una mayor retención de calor y una mayor humedad debido a la exhalación de los habitantes, por lo que en interiores mal ventilados se puede formar moho. el testo 175-H1 registra continuamente el valor de humedad y temperatura y muestra en pantalla la indicación de punto de rocío. De esta forma se monitoriza el clima interior y se puede detectar la necesidad de sistemas apropiados de ventilación y renovación de aire.

Datos técnicos / Accesorios

testo 175-H1

Registrador de humedad y temperatura de dos canales, sensor de humedad interno en vaina (NTC/sensor de humedad capacitivo), incl. sujeción mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1754



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Datos técnicos generales

Canales	2 canales (1 interno, 1 en vaina)
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA AlMn o Energizer
Vida de la pila	3 años a 15 min. intervalo med.
Temp. Func.	-20 ... +55 °C
Temp. Almac.	-20 ... +55 °C
Medidas	149 x 53 x 27 mm
Tipo de protección	IP54
Cíclo de medición	10 s - 24 h
Memoria	1 millón de valores de medición

Tipos de sensor

	NTC	Calc. Parámetros td	Sensor humedad Testo, capacitivo
Rango	-20 ... +55 °C	-40 ... +50 $°C_{td}$	0 ... 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C (-20 ... +55 °C)	+0.03 %HR/K	±2 %HR (2 ... 98 %HR) a +25 °C
Resolución	0.1 °C		0.1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para uso en humedad elevada continua (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro departamento de asesoramiento.

Accesorios	Modelo	
Sujeción mural (negra) con candado para testo 175	0554 1702	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
Pila para testo 175, para rangos de aplicación por debajo de -10 °C, pila Energizer L92 tipo AAA (se deben adquirir 3 pilas para cada registrador)	0515 0042	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Data loggers de humedad y temperatura

testo 176 H1 / testo 176 H2



- Seguridad intrínseca de los datos
- Conexión de dos sondas de humedad/temperatura externas
- Medición en paralelo en dos situaciones distintas
- Memoria para dos millones de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía USB o tarjeta SD
- Metálico para mayor resistencia (testo 176 H2) o con pantalla para ver rápidamente los datos (testo 176 H1)

En todas esas ocasiones en las que las mediciones puntuales no muestran anomalía alguna pero las condiciones ambiente siguen sin convencer, los testo 176 H1 o testo 176 H2 son los registradores ideales. Ambos modelos disponen de conectores para sondas externas de humedad y temperatura que se pueden colocar en distintos puntos de la estancia según las necesidades de medición.

El testo 176 H2 está fabricado en metal para resistir las condiciones de funcionamiento más exigentes y como protección ante posibles golpes. En cambio, el testo 176 H1 es más adecuado para aquellas aplicaciones menos exigentes pero que requieren una acción rápida, por eso está equipado con pantalla para ver los valores medidos al instante. Ambos se programan y se descargan sus datos mediante el software ComSoft.

Datos técnicos

testo 176-H1

testo 176 H1, registrador de humedad y temperatura de 4 canales con conexión para 2 sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0572 1765



testo 176-H2

testo 176 H2, registrador de humedad y temperatura de 4 canales en caja metálica con conexiones para sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración

Modelo 0572 1766



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Tipo sensor	**NTC**
Rango	-20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango restante)
Resolución	0,1 °C

Tipo sensor	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0 ... 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	según sonda
Resolución	0,1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro servicio postventa.

Datos técnicos generales

Canales	2 sondas, 4 canales externos
Tipo de pila	1 u. de Litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años a 15 min. intervalo medición
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP65
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores



Puertos laterales para cable mini USB y tarjeta SD



Conectores en la parte inferior para dos sondas de humedad/temperatura externas



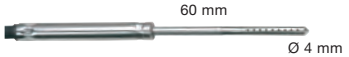
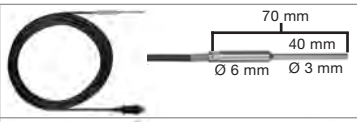
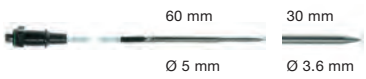
Amplia pantalla para mostrar los valores medidos

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Impresora portátil NFC	0572 0576	
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud	Modelo
Sondas de humedad/temperatura				
Sonda de humedad / temperatura 12mm		-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,03 %HR/K ± 1 dígito	0572 6172
Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,08 %HR/K ± 1 dígito	0572 6174
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales		0 ... +40 °C 0 ... +100 %HR	±0.2 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 2135
Sonda de humedad/temperatura		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)	0636 9735
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, conectable sin cable		-30 ... +50 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (+2 ... +98 %HR)	0572 2151
Sondas de temperatura NTC (ATENCIÓN: SOLO PARA TESTO 176 H1)				
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 1,5 m, IP67, Cable fijo 1.5 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1]
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54, Cable fijo,		-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje


testo
176H1
1
44.3
%
2
21.2
°C
Rec
Go

Transmisor de humedad

testo 6621



- Sensor de humedad testo de elevada precisión y estabilidad a largo plazo (±2.0% HR)
- Visualizador opcional LCD de 2 líneas
- Software P2A para parametrización, ajuste y análisis, ahorro de tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Concepto de calibración óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de señal (ajuste en 1 punto, 2 puntos y analógico)
- Ajuste sin desinstalación del transmisor
- 2 salidas analógicas (humedad/temperatura), opción de 1 salida analógica de humedad y pasiva de temperatura

La gama del transmisor testo 6621 es muy variada. Según sea la aplicación mural o para conducto, se seleccionan las versiones correspondientes. Como opción, se pueden elegir con visualizador y sonda externa, con caja de color blanco o de color gris. El testo 6621 destaca técnicamente por disponer del sensor de humedad patentado que garantiza la mayor exactitud. Los sensores y las salidas analógicas se pueden ajustar, analizar y parametrizar vía interface externa y el software P2A. El testo 6621 destaca por sus altas prestaciones a un precio económico. Cumple sobradamente con los requisitos exigidos en la automatización de los edificios por lo que respecta a precisión, fiabilidad y seguridad para un consumo energético contenido.

Datos técnicos

	testo 6621 – A01/ A3 (versión mural)	testo 6621 – A02 (versión conducto)
Parámetros		
Humedad		
Rango	0 a 100 %HR (brevemente >90% HR) (no para procesos de humedad elevada)	
Exactitud*	±2,0 %HR (0 a 90 %HR), ±4 %HR (90 a 100 %HR)	
Dependencia temperatura/coeficiente	Coeficiente de temperatura: 0,05%/K (diferente de 25 ºC/77 ºF)	
Sensor	Sensor de humedad Testo	
Reemplazo del sensor	En el servicio técnico Testo	Realizable por el usuario (ver abajo, Reemplazo de los sensores), ajuste subsiguiente en 2 puntos necesario.
Temperatura		
Rango	0 ... +60 °C (+32 ... +140 °F)	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Exactitud	±0,5 °C / 0,9 °F	
Sensor	Salida de señal activa: NTC Salida de señal pasiva: NI1000	

Entradas y salidas

Salidas analógicas		
Número de canales	2 canales (humedad y temperatura)	
Tipo salida	4 a 20 mA (2 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)	
Cíclo de medición	1/s	
Exactitud de las salidas analógicas	4 ... 20 mA ±0,05 mA 0 ... 1 V ±2,5 mV 0 ... 5 V ±12,5 mV 0 ... 10 V ±25 mV	
Alimentación		
Alimentación	20 ... 30 V CA/CC	
Salida	Alimentación [V]	Consumo eléctrico [mA]
2 hilos tensión 4 a 20 mA	20	20
	24	20
	30	30
4 hilos voltaje 0 a 10V	24	7
	30	7
	20	20
	24	22
	30	28

* La determinación de la incertidumbre se basa en la GUM (Guia para la Expresion de la incertidUmbre en la Medición):
Durante la determinación, la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre del lugar de ajuste/trabajos de calibración son tenidos en cuenta. Por este motivo, k=2 del factor de extensión, el valor habitual en la tecnología de medición, se usa como base, correspondiendo a un nivel de fiabilidad del 95%.

	testo 6621 – A01/ A3 (versión mural)	testo 6621 – A02 (versión conducto)
General		
Caja		
Material / Color	ABS/blanco (RAL 9010) o gris claro	
Medidas	81 x 81 x 26 mm	81 x 81 x 42 mm ver croquis sonda
Peso	80 g / 90 g (A03)	160 g
Visualizador		
Visualizador	LCD de 2 líneas (opcional)	
Resolución	Humedad: 0.1 HR Temperatura: 0.1 °C/°F	
Funcionamiento		
Parametrización	Software P2A	
Montaje		
Conexión cable	Ninguna. (Cable a traves del muro o del orificio en la parte inferior)	1 x M16 x 1,5
Otras caracter.		
Tipo de protección	IP30	IP65
CEM	Según la directriz UE 2004/108/EEC	
Interfaces	1 cable mini-DIN para conectar el instrumento de referencia al PC	
Tiempo de respuesta	t90: <15 s a 2 m/s; al calibrar, anotar el ajuste: El tiempo de respuesta podría ser considerablemente más largo en aire estático	
Escalado	-50 ... 100 °C / -58 ... 212 °F, -50 ... 100 %HR	

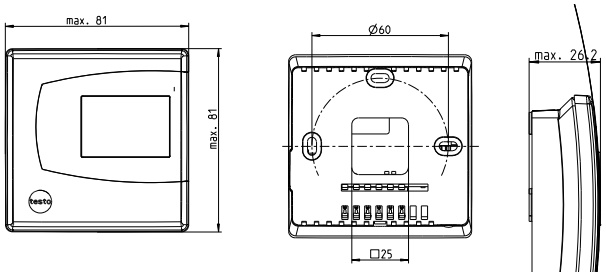
Condiciones de funcionamiento

Temperatura de la electrónica (caja)(con/sin visualizador)	0 a +60 °C/32 a +140 °F (A01/A03), Con visualizador: 0 a +50 °C/+32 a +122 °F; -20 a +70 °C/-4 a +158 °F (A02), Con visualizador: 0 a +50 °C/+32 a +122 °F
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C (-40 ... +176 °F)
Medio de medición	En sistemas de aire acondicionado o salas climatizadas

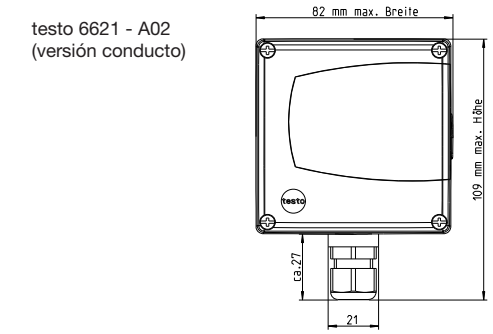
Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos

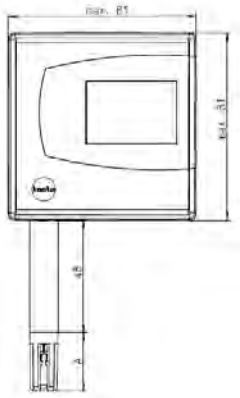
testo 6621 - A01
(versión mural)

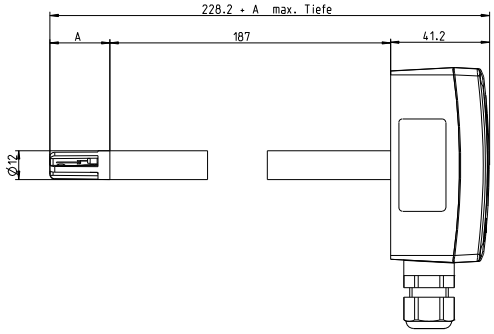


testo 6621 - A02
(versión conducto)



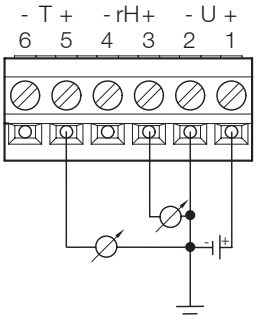
testo 6621 - A03
(versión mural)



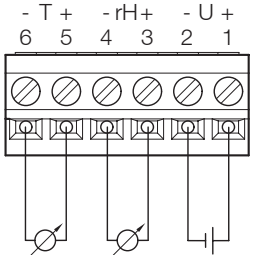


Esquema de conexionado

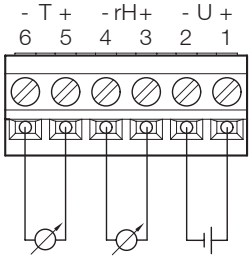
A01 tecnología 3 hilos



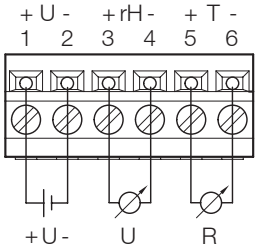
A01 conexionado activa/pasiva



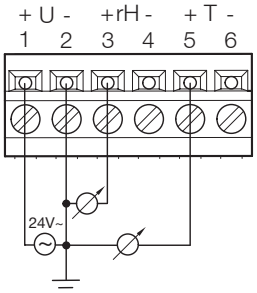
A01 conexionado



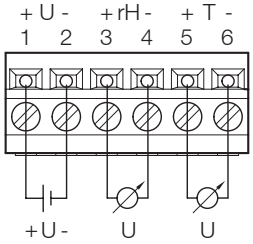
A02 conexionado



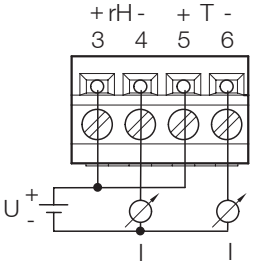
A02 tecnología 3 hilos



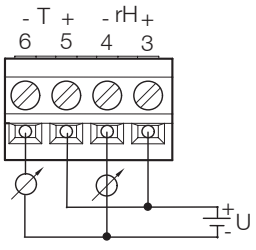
A02 conexionado activa/pasiva



A02 conexonado activa/pasiva



A03 conexionado



Opciones de configuración y pedido

Las siguientes opciones están disponibles para el testo 6621:

AXX Versión
BXX Salida analógica/alimentación
CXX Visualizador
FXX Parámetro de humedad
GXX Variable de temperatura
EXX Color caja
MXX Filtro de protección

0555 6621 **Precio base**

AXX Versión

A01 Versión mural (excepto B01, B05)
A02 Versión conducto
A03 Versión mural con sondas externas para salida analógica 4 a 20 mA (solo con B01)

BXX Salida analógica/alimentación

2 salidas analógicas (humedad/temperatura)
B01 4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC)
B02 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
Humedad: salida analógica; temperatura: pasiva, Ni1000
B05 4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC)
B06 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B07 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B08 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX Visualizador

C00 sin visualizador
C01 con visualizador

FXX Parámetro de humedad

F01 Humedad relativa (%HR)

GXX Variable de temperatura solo para B01 a B04

G02 Temperatura (°C)
G03 Temperatura (°F)

EXX Color caja

E01 Color de la caja gris claro, incl. el logo Testo (cuatricomía)
E02 Caja neutra, blanca, sin logo Testo
E03 Caja neutra, blanca, incl. el logo Testo (blanco y negro)

MXX Filtro protector, no para A01

M01 Filtro sinterizado acero inox.
M02 Filtro de malla
M03 Filtro PTFE sinterizado
M04 Filtro metálico, abierto
M05 Filtro ABS (abierto)

Ejemplo de pedido

Código de pedido para transmisor testo 6621 con las siguientes opciones:
- Versión conducto
- 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC) 2 salidas analógicas (humedad/temperatura)
- Sin visualizador
- Parámetro humedad relativa (% HR)
- Parámetro de temperatura (°C)
- Caja neutra, blanca, sin logo testo
- Cabezal protector metálico

0555 6621 A02 B03 C00 F01 G02 E01 M02

Transmisor de humedad para aplicaciones climáticas críticas

testo 6651



- Concepto de ajuste óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de la señal incl. el ajuste analógico
- Ethernet, relé y salidas analógicas para una óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Auto ajuste y avisos inmediatos para garantizar la plena disponibilidad del sistema
- Cálculo y presentación de los parámetros de humedad “humedad relativa” y “punto de rocío”
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Visualizador con menú multilingüe
- Caja de plastico de alta calidad

Algunas tareas de medición no se pueden llevar a cabo mediante “sencillos” transmisores. En cambio el testo 6651 cumple con requisitos exigentes. En combinación con la gama de sondas testo 660x, el testo 6651 es la primera opción para la alta tecnología de aire acondicionado así como en otras muchas aplicaciones.

Datos técnicos testo 6651

Parámetros

Humedad	
Unidades	Humedad relativa %HR, °Ctd, °Ftd, g/m³
Rango	0 ... 100 %HR
Temperatura	
Unidades	Temperatura en °C / °F
Rango	Según sonda (testo 660x)

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Cantidad	2 canales (tipo de señal analógica uniforme para ambos canales)
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (2 hilos/4 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)
Cíclo de medición	1/s
Aislamiento galvánico	Aislamiento galvánico de la señal de salida (2 y 4 hilos), alimentación aislada respecto a las salidas (4 hilos)
Resolución	12 bit
Exactitud de las salidas analógicas	0/4 ... 20 mA / ±0.03 mA 0 ... 1 V / ±1.5 mV 0 ... 5 V / ±7.5 mV 0 ... 10 V / ±15 mV
Carga máx.	2 hilos: 12 VCC: máx.100 Ω / 24 VCC: máx. 500 Ω / 30 VCC: máx. 625 Ω 4 hilos: 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional: módulo instalable como capa intermedia
Relés	Opcional: 4 relés (libre asignación a canales de medición o como alarma colectiva mediante menú de funcionamiento /software P2A), hasta 250 VCA/3A (NA/NC)
Otras salidas	Mini DIN para software Testo P2A e instrumentos portátiles testo 400/650
Alimentación	
Alimentación	2 hilos: 24 VCC ±10 % 4 hilos: 20 a 30 VCA/CC
Consumo eléctrico	máx. 300 mA

Datos técnicos generales

Diseño	
Material	Plástico
Medidas	122 x 162 x 77 mm (sin sonda)
Peso	0.62 kg (sin sonda, sin módulo Ethernet)
Visualizador	
Visualizador	Opcional: LCD de dos líneas alfanuméricas y visualización del estado de los relés
Resolución	0.1 %HR / 0.01 °C/°F / 0.1 $°C_{td}$/$°F_{td}$
Funcionamiento	
Parametrización	4 teclas en el visualizador/Software P2A
Instalación	
Prensaestopas	De serie: prensaestopas PG Opcional: prensaestopas M16 o M20 M, como alternativa NPT 1/2
Conexión sonda	Conexión digital
Otras caracter.	
Tipo de protección	IP65
CEM	2004/108/EG

Condiciones funcionamiento

	Temperatura func. (con relé integrado)	-40 ... +60 °C
Sin visualiz.	Temperatura func.	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Temperatura almac.	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
Con visualiz.	Temperatura func.	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F
	Temperatura almac.	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
	Medio medición	Aire, nitrógeno; otros sobre pedido: info@testo.es

Datos técnicos sonda gama testo 660x

	testo 6601	testo 6602	testo 6603	testo 6604	testo 6605
					
Tipo	Mural	Conducto	Conducto	Con cable	Con cable
Rango de funcionamiento	Montaje mural de la sonda para clima en interiores	Montaje en conducto de la sonda para condiciones climáticas	Montaje en conducto de la sonda para cond.climáticas de procesos para elevadas temperaturas	Sonda para condiciones climáticas, con cable	Sonda de acero inoxidable, con cable, para procesos con elevadas temperaturas

Parámetros de medición

Humedad					
Rango ***	0 ... 100 %HR				
Incertidumbre* (+25 °C)**	±(1,7 + 0,007 * v.m.) %HR (0 ... 90 %HR) / ±(1,9 + 0,007 * v.m.) %HR (90 ... 100 %HR) +0.02 %HR por Kelvin dependiente del proceso y la temperatura de la electrónica (en desviaciones a partir de 25 °C)				
Unidades seleccionables	%HR; °Ctd/°Ftd				
Reproducibilidad	inferior al ±0.2 %HR				
Sensor	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, soldado
Tiempo respuesta (sin cabezal)	t90 máx. 10 sec.				
Temperatura					
Unidades seleccionables	°C/°F				
Sensor	-20 ... +70 °C/ -4 ... +158 °F		-30 ... +120 °C/ -22 ... +248 °F	-20 ... +70°C/ -4 ... +158 °F	-30 ... +120 °C/ -22 ... +248 °F
Incertidumbre* (a +25 °C/+77 °F)	±0,15 °C / 0,27 °F (Pt1000 Clase A)				Pt1000 Clase A

Datos técnicos generales

Vaina	Plástico ABS			Acero inoxidable
Cable	Recubrimiento FEP			
Conector	Plástico ABS			
Medidas sonda (diámetro)	12 mm			
Medidas sonda (longitud)	70/200 mm	280 mm	140/280 mm	200/500 mm
Longitud del cable	–	especial para versiones de conducto	1 / 2 m	1 / 2 / 5 m

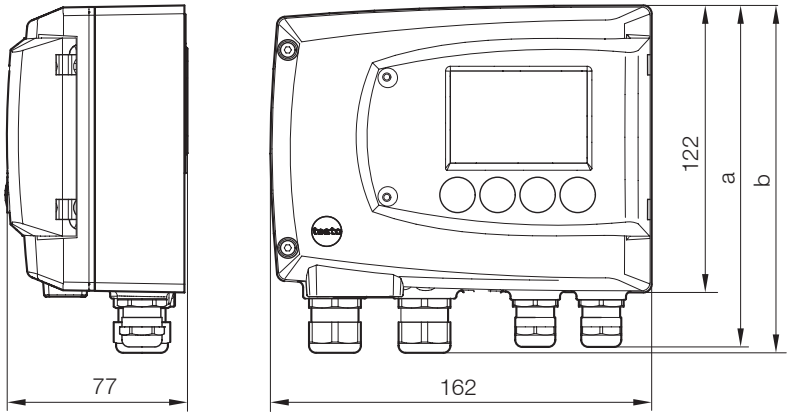
Condiciones funcionamiento

Estanqueidad bajo presión	sin	1 bar presión positiva (punta de la sonda)	PN 10 (punta de la sonda) PN 1 (punta de la sonda)

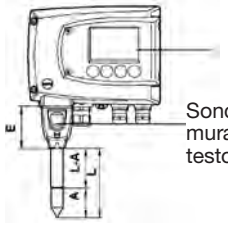
* Otras exactitudes aplicadas a la sonda mural de 70 mm en combinación con una tensión de salida (P07):
funcionamiento: 2 canales a 12 mA, sin iluminación en el visualizador, relé off, error adicional en la medición por encima de valores a +25 °C (+77 °F), humedad ± 2.5 % HR

** Cálculo de la incertidumbre según el GUM (Guía para la Expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se consideran: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre el lugar de ajuste/calibración de fábrica. Para este propósito, el valor k=2 del factor de extensión, usado habitualmente como base en la tecnología de medición, corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

Dibujos técnicos



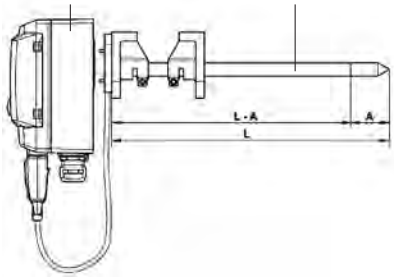
Transmisor
testo 6651



Sonda
mural
testo 6601

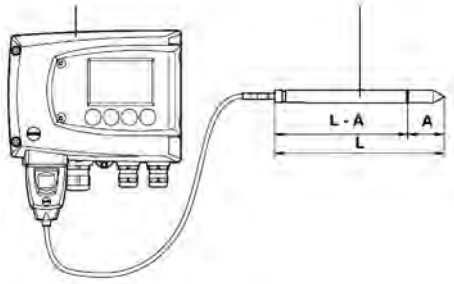
Transmisor
testo 6651

Sonda conducto
testo 6602/6603



Transmisor
testo 6651

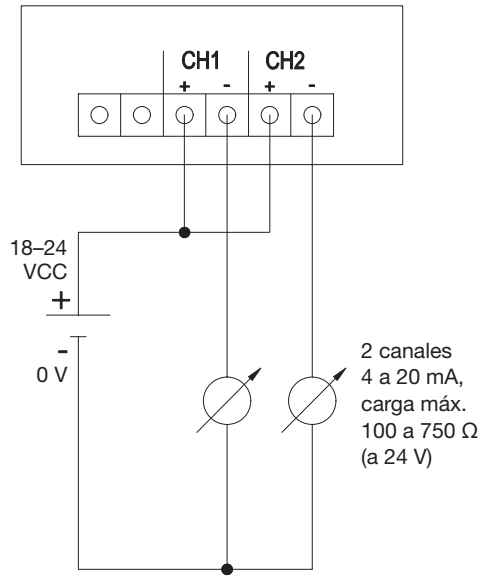
Sonda con cable
testo 6604/6605



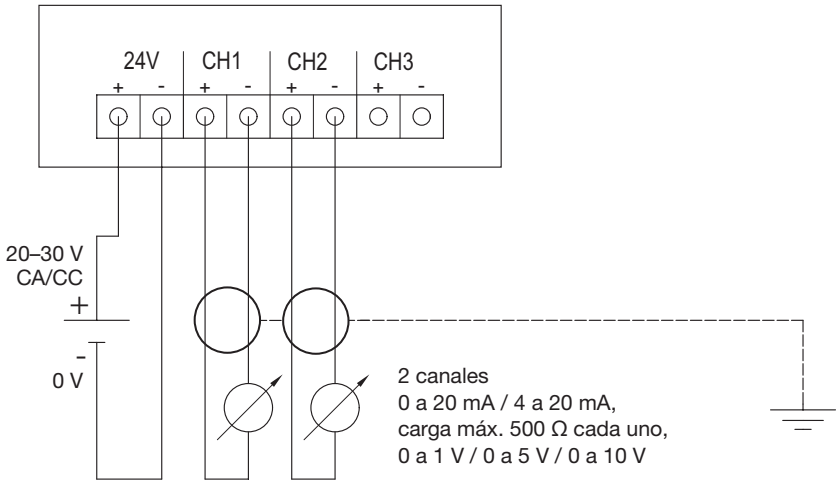
L = longitud
L–A = longitud + cabezal de protección
A = 35 mm

Esquema de conexionado

Conexiones tecnología 2 hilos
(4 a 20 mA)



Conexiones tecnología de 4 hilos
(0 a 20 mA / 4 a 20 mA / 0 a 1 V / 0 a 5 V / 0 a 10 V)



Opciones de configuración y pedido (transmisor)

Están disponibles las siguientes opciones para el testo 6651:

Bxx	Salida analógica / alimentación
Cxx	Visualizador / idioma del menú
Dxx	Prensaestopas
Exx	Ethernet
Fxx	Unidad de humedad / temperatura canal 1
Gxx	Unidad de humedad / temperatura canal 2
Hxx	Relé

0555 6651 **Precio base**

Bxx Salida analógica/alimentación

B01	4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC), no con relé o con módulo Ethernet
B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

Cxx Visualizador / idioma del menú

C00	sin visualizador / sin menú de funcionamiento
C02	c. visualizador y menú en Inglés
C03	c. visualizador y menú en Alemán
C04	c. visualizador y menú en Francés
C05	c. visualizador y menú en Español
C06	c. visualizador y menú en Italiano
C07	c. visualizador y menú en Japonés
C08	c. visualizador y menú en Sueco

C02–C08: Alfanumérico. Menú de funcionamiento sólo con visualizador.

Dxx Prensaestopas

D01	Prensaestopas M16 (relé: M20)
D02	Prensaestopas NPT ½''
D03	Contacto cable vía conector M para señal y alimentación (para relé opcional: prensaestopas M20)

Exx Ethernet

E00	Sin módulo Ethernet
E01	Con módulo Ethernet

Fxx Unidad de humedad/temperatura Canal 1*

F01	%HR / mín / máx
F02	°C / mín / máx
F03	°F / mín / máx
F04	$°C_{td}$ / mín / máx
F05	$°F_{td}$ / mín / máx
F08	g/m^3

Gxx Unidad de humedad/temperatura Canal 2*

G01	%HR / mín / máx
G02	°C / mín / máx
G03	°F / mín / máx
G04	$°C_{td}$ / mín / máx
G05	$°F_{td}$ / mín / máx

Hxx Relé

H00	Sin relé***
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite***
H02	4 salidas relé, monitorización de valores límite + alarma colectiva***

* Se suministra con el escalado de fábrica si no se especifica ni "mín" ni "máx".

** Prensaestopas M12, conector macho 5 pines y hembra disponibles como accesorios.

*** no con código "B01".
Parametrización de los relés durante la puesta en marcha vía menu de funcionamiento (visualizador) o software P2A

Ejemplo de pedido (transmisor)

Código de pedido del transmisor 6651 con las siguientes opciones:

- 4 a 20 mA (2 hilos)
- Prensaestopas M16/M20
- Configuración de fábrica canal 1:
- %HR con escalado mín. 0 %, máx 100 %
- Configuración de fábrica canal 2:
- °C con escalado mín -10 °C/-14 °F,
- máx +70 °C/+158 °F*
- sin relé

0555 6651 B01 C03 D01 F01 G02 H00

Opciones de configuración y pedido (sondas)

Están disponibles las siguientes opciones para la gama de sondas testo 660x:

Lxx	Versión sonda
Mxx	Cabezal protector
Nxx	Longitud cable
Pxx	Longitud sonda en mm

Lxx	**Versión sonda**
L01	Sonda 6601 (mural)
L02	Sonda 6602 (conducto -20 a 70 °C)
L03	Sonda 6603 (conducto -30 a 120 °C)
L04	Sonda 6604 (cable -20 a 70 °C)
L05	Sonda 6605 (cable -30 a 120 °C)

Mxx	**Cabezal de protección**
M01	Cabezal de acero inoxidable
M02	Cabezal de malla
M03	Cabezal de PTFE
M04	Cabezal metálico, abierto
M05	Cabezal de plástico ABS, abierto

Nxx	**Longitud cable en m**
N00	Sin cable (para sonda 6601)
N01	Cable 1 m (para sondas 6604/6605)
N02	Cable 2 m (para sondas 6604/6605)
N05	Cable 5 m (solo para sonda 6605)
N10	Cable 10 m (solo para sonda 6605)
N23	Longitud especial para versiones conducto (para sondas 6602/6603)

Pxx	**Longitud sonda en mm**
P07	Longitud 70 mm (sólo para L01)
P14	Longitud 140 mm (sólo para L04)
P20	Longitud 200 mm (sólo para L01, L05)
P28	Longitud 280 mm (excepto para L01, L05)
P50	Longitud 500 mm (sólo L05)

Ejemplo de pedido (sondas)

Código de pedido para testo 6602 con las siguientes opciones:

- Sonda para conductos (-20 a +70 °C/-4 a 158 °F)
- Sonda de acero inoxidable sinterizado
- Longitud sonda 280 mm

0555 6600 L02 M01 N23 P28


10.5 °C
51.0 %rF
Einstellung geändert
ESC
SET
testo

El transmisor de humedad industrial

testo 6681 + Sonda gama testo 661x



- Concepto de ajuste óptimo gracias al ajuste de la totalidad de la cadena de la señal, incl. el ajuste analógico
- Profibus, Ethernet, relé y salidas analógicas para una óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Autoverificación y avisos inmediatos para garantizar la plena disponibilidad del sistema
- Cálculo y visualización de todos los parámetros de humedad más relevantes
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Visualizador con menú multilingüe
- Caja metálica de fácil limpieza

%HR

°C

La medición de la humedad en la industria debe ser de una elevada profesionalización. No solo para la comprensión del sistema, sino también para la tecnología de medición utilizada. El transmisor de humedad industrial testo 6681, en combinación con la gama de sondas testo 661x, cumple con todos los requisitos de profesionalización. El testo 6681 dispone de una serie de prestaciones muy superiores a las de un transmisor convencional que seguramente convencerán al usuario más exigente.

Datos técnicos testo 6681

Parámetros de medición

Humedad	
Unidades seleccionables	Según la sonda, están disponibles: humedad relativa %HR; punto de rocío en atm. normalizada °CtdA (°Ftd); punto de rocío °Ctd (°Ftd); humedad absoluta g/m³ (gr/ft³); grado de humedad g/kg (gr/lb); entalpía kj/kg (BTU/lb); temperatura psicrométrica °Ctw (°Ftw); presión parcial vapor de agua hPa/$H_2$0; contenido de agua ppmV; punto de rocío de la mezcla H_2O_2 °Ctm/°Ftm; %HR según el WMO; temperatura °C/°F
Rango de medición	0 ... 100 %HR
Trazas de humedad	
Unidades seleccionables	Punto de rocío en ºCtd/ºFtd
Rango de medición	-60 ... +30 °Ctd / -76 ... +86 °Ftd (solo con testo 6615)
Temperatura	
Unidades seleccionables	Temperatura en ºC/ºF
Rango de medición	Según sonda (testo 661x)

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Cantidad	2 canales (tipo de señal analógica uniforme para ambos canales, configurada al efectuar el pedido), 3er canal adicional (opcional)
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (2 hilos/4 hilos) 0 a 1/5/10 V (4 hilos)
Intervalo de medición	1/s
Aislamiento galvánico	Aislamiento galvánico de las salidas de la señal (2 hilos y 4 hilos), alimentación aislada de las señales (4 hilos)
Resolución	12 bit
Exactitud de las salidas analógicas	0/4 ... 20 mA ± 0,03 mA 0 ... 1 V ±1,5 mV 0 ... 5 V ±7,5 mV 0 ... 10 V ±15 mV
Carga máx.	500 Ω a 24 VCA/CC
Otras salidas	
Ethernet	Opcional: módulo instalable como capa intermedia
Relés	Opcional: 4 relés (asignación libre a canales de medición o como alarma colectiva vía menú de funcionamiento o software P2A), hasta 250 VCC / 3A (NA/NC)
Otras salidas	Mini DIN para software Testo P2A
Alimentación	
Voltaje	2 hilos: 24 VCC ±10 % 4 hilos: 20 a 30 VCA/CC
Consumo eléctrico	max. 300 mA

Datos técnicos generales

Diseño	
Material	Metal
Medidas	122 x 162 x 77 mm (sin sonda)
Peso	1,960 kg (sin sonda, sin módulo Ethernet)
Visualizador	
Visualizador	Opcional: LCD de dos líneas de texto y visualización del estado de los relés
Resolución	0.1 %HR / °Ctd / °Ftd / °Ctw / °Ftw ó 0.01 °C/°F 1g / kg / g/m³ / ppm
Funcionamiento	
Parametrización	Visualizador con 4 teclas de funcionamiento / Software P2A
Instalación	
Conexión sonda	Conexión para sonda digital
Otros datos	
Clase de protección	IP65
CEM	2004/108/EG

Condiciones funcionamiento

	Temperatura func. (con relé integrado)	-40 ... +60 °C
Sin visualiz.	Temp. funcionamiento	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F
	Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
Con visualiz.	Temp. funcionamiento	0 ... +50 °C / +32 ... +122 °F
	Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C / -40 ... +176 °F
	Medios medición	Aire, nitrógeno; otros sobre pedido: info@testo.es

Datos técnicos de la gama de sondas testo 6610

	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
						
Tipo	Mural	Con cable	Con cable	Con cable, sensor calentado	Con cable, para trazas de humedad (autoajuste)	Con cable y control del recubrimiento del electrodo
Rango de funcionamiento	Montaje mural de la sonda para clima en interiores	Montaje en conducto de la sonda para humedad en procesos	Sonda flexible para humedad en procesos flexible, con cable	Sonda para aplicaciones de elevada humedad / con riesgo de condensación	Sonda para trazas de humedad / punto de rocío (con auto ajuste)	Sonda de humedad con autoverificación para medios que pueden dañar el sensor

Parámetros de medición

Humedad

Rango de medición***	0 ... 100 %HR			v.trazas de hum.	0 ... 100 %HR
Incertidumbre* (+25 °C)**	testo 6611/12/13: ±(1,0 + 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 100 %HR / ±(1,4 + 0,007 *v.m.) %HR para 90 ... 100 %HR; testo 6614: ±(1,0+ 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 100 %HR; testo 6617: ±(1,2 + 0,007 *v.m.) %HR para 0 ... 90 %HR / ±(1,6 + 0007 *v.m.) %HR para 90 ... 100 %HR +0.02 %HR por Kelvin dependiente del proceso y la temperatura de la electrónica (en desviaciones a partir de 25 °C)				
Unidades seleccionables	%HR; °C_{td}/°F_{td}; g/m³ / gr/ft³; g/kg / gr/lb; kj/kg; BTU/lb; °Ctw/°Ftw; hPa; inch H_2O_2; ppm vol %; %vol; °Ctm (H_2O_2)/ °Ftm (H_2O_2)				
Reproducibilidad	inferior a ±0,2 %HR				
Sensor	Sensor de humedad capacitivo Testo, conectado	Sensor de humedad capacitivo Testo, soldado			
Tiempo de respuesta	t90 máx. 10 sec.				

Temperatura

Unidades seleccionables	°C/°F				
Rango de medición	-20 ... +70 °C/ -4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C/ -22 ... +248 °F	-40 hasta +180 °C/ -40 hasta +356 °F	-40 ... +120 °C/ -22 ... +302 °F	-40 hasta +180 °C/ -40 hasta +356 °F
Incertidumbre* (a +25 °C/+77 °F)	±0,15 °C / 0,27 °F (Pt1000 Clase A)			Pt100 Clase A	Pt1000 Clase A

Trazas de humedad

Trazas de humedad	-60 hasta +30 °C_{td}				
Incertidumbre				±1 K a 0 °C_{td} ±2 K a -40 °C_{td} ±4 K a -50 °C_{td}	

Datos técnicos generales

Sondas

Vaina	Acero inoxidable				
Cable	Recubrimiento FEP				
Conector	Plástico ABS				
Medidas sonda (diámetro)	12 mm				
Medidas sonda (longitud)	70/200 mm	200/300/500/ 800 mm	120/200/300/500/ 800 mm	200/500 mm	
Longitud del cable	—	especial para versiones de conducto	—	1/2/5/10 m	

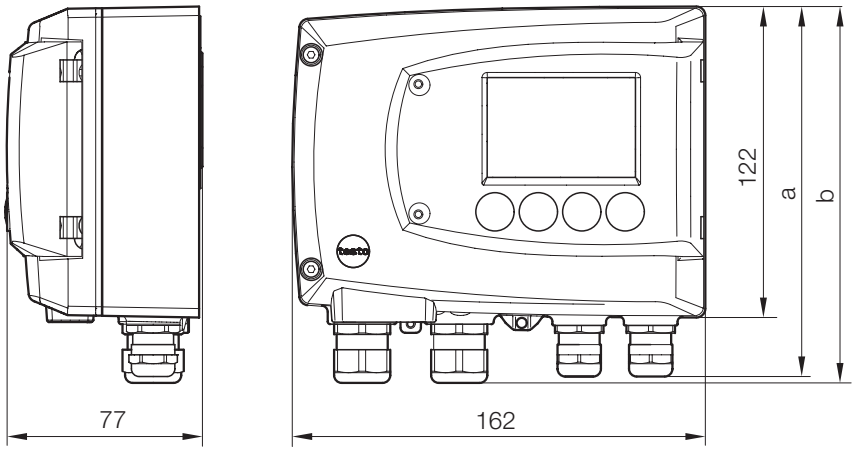
Condiciones funcionamiento

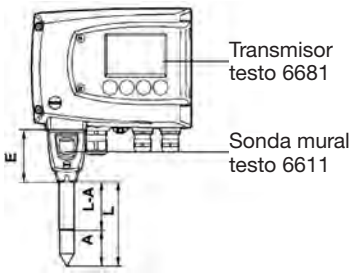
Estanqueidad bajo presión	1 bar de presión + (punta de la sonda)	PN 10 (punta de la sonda) PN 1 (punta de la sonda)	PN 16 (punta de la sonda)	1 bar de presión + (punta de la sonda)

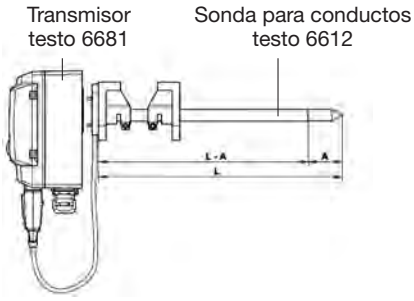
* Otras exactitudes aplicadas a la sonda mural de 70 mm en combinación con una tensión de salida (P07):
funcionamiento: 2 canales a 12 mA, sin iluminación en el visualizador, relé off, error adicional en la medición por encima de valores a +25 °C (+77 °F), humedad ± 2.5 % HR

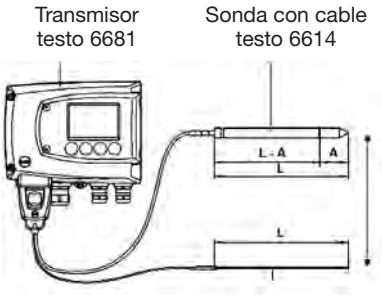
** Cálculo de la incertidumbre según el GUM (Guía para la Expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se consideran: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test así como la incertidumbre el lugar de ajuste/calibración de fábrica. Para este propósito, el valor k=2 del factor de extensión, usado habitualmente como base en la tecnología de medición, corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

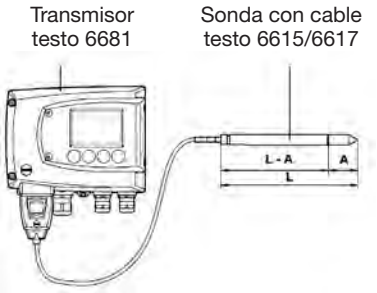
Dibujos técnicos

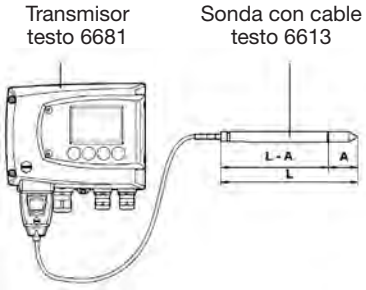








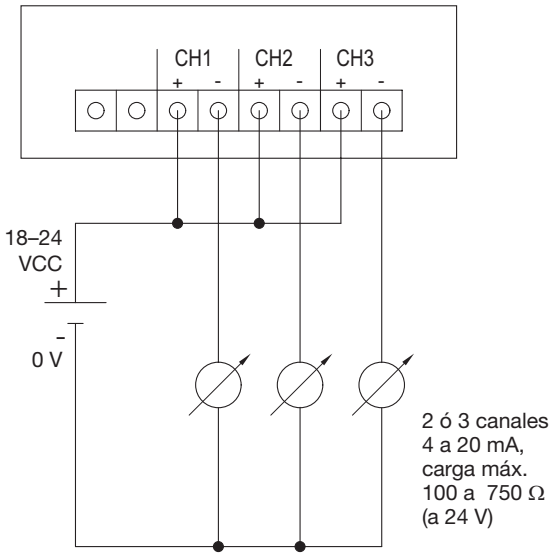




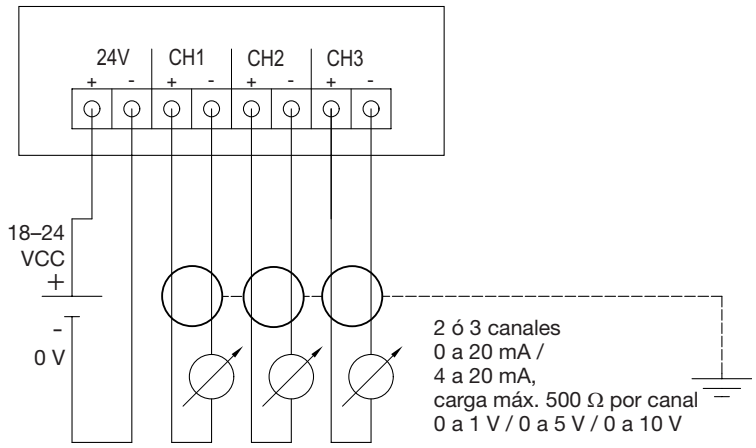
L = longitud sonda
L–A = longitud sonda – longitud filtro
A = 35 mm

Esquema de conexionado

Conexiones tecnología 2 hilos
(4 a 20 mA)



Conexiones tecnologia 4 hilos
(0 a 20 mA / 4 a 20 mA / 0 a 1 V / 0 a 5 V / 0 a 10 V)



Opciones de configuración y pedido (transmisor)

Las siguientes opciones estan disponibles para el testo 6681:

Bxx	Salida analógica / Alimentación
Cxx	Visualizador / Idioma del menú
Dxx	Prensaestopas
Exx	Ethernet
Fxx	Unidad humedad / temperatura
Gxx	Unidad humedad / temperatura
Hxx	Relé
Ixx	Unidad humedad / temperatura (opcional)

0555 6681 **Precio base**

Bxx Salida analógica / alimentación

B01 4 a 20 mA (2 hilos, 24 VCC), no con relé, módulo Ethernet o sondas testo 6614/6615
B02 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05 0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

Cxx Visualizador/idioma del menú

C00 sin visualizador / sin menú de funcionamiento
C02 con visualizador y menú en Inglés
C03 con visualizador y menú en Alemán
C04 con visualizador y menú en Francés
C05 con visualizador y menú en Español
C06 con visualizador y menú en Italiano
C07 con visualizador y menú en Japonés
C08 con visualizador y menú en Sueco

C02–C08 Visualizador alfanumérico. Menú de funcionamiento solo disponible con el visualizador.

Dxx Prensaestopas

D01 Prensaestopas M16 (relé: M20)
D02 Prensaestopas NPT ½''
D03 Contacto cable vía conexión enchufable M para señal y alimentación (para relé opcional: prensaestopas M20)

Exx Ethernet

E00 Sin módulo Ethernet
E01 Con módulo Ethernet

Fxx Unidad de humedad/temperatura

F01 %HR / mín / máx
F02 °C / mín / máx
F03 °F / mín / máx
F04 $°C_{td}$ / mín / máx
F05 $°F_{td}$ / mín / máx
F06 g/kg / mín / máx
F07 gr/lb / mín / máx
F08 g/m^3 / mín / máx
F09 gr/ft^3 / mín / máx
F10 ppmV / mín / máx
F11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)
F12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)
F13 kJ/kg / mín / máx (entalpía en ambiente)
F14 hPa / mín / máx (presión parcial vapor agua)
F15 inch H_2O / mín / máx (pres.parcial vapor agua)
F18 %Vol.

F01–F18 = Canal 1*

Gxx Unidad de humedad/temperatura

G01 %HR / mín / máx
G02 °C / mín / máx
G03 °F / mín / máx
G04 $°C_{td}$ / mín / máx
G05 $°F_{td}$ /mín / máx
G06 g/kg / mín / máx
G07 gr/lb / mín / máx
G08 g/m^3 / mín / máx
G09 gr/ft^3 / mín / máx
G10 ppmV / mín / máx
G11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)
G12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)
G13 kJ/kg / mín / máx (entalpía en aire)
G14 hPa / máx (presión parcial vapor de agua)
G15 inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G18 %Vol.

G01–G18 = Canal 2*

Hxx Relé (not con B01)

H00 Sin relé
H01 4 salidas relé, monitoriz. de valores límite
H02 4 salidas relé, valores límite Canal 1 + alarma colectiva

Ixx Unidad de humidity/temperatura (opcional)

I00 sin 3ª salida analógica opcional
I01 %HR / mín / máx
I02 °C / mín / máx
I03 °F / mín / máx
I04 $°C_{td}$ / mín / máx
I05 $°F_{td}$ / mín / máx
I06 g/kg / mín / máx
I07 gr/lb / mín / máx
I08 g/m^3 / mín / máx
I09 gr/ft^3 / mín / máx
I10 ppmV / mín / máx
I11 °Cwb / mín / máx (bulbo húmedo)
I12 °Fwb / mín / máx (bulbo húmedo)
I13 kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14 hPa / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I15 inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I16 °Ctm / punto de rocío de la mezcla H_2O_2
I17 °Ftm / punto de rocío de la mezcla H_2O_2
I18 %Vol.

I00–I18 = Canal 3*

* Se suministra el escalado estándar si no se especifica ni "mín" ni "máx"

** Conexión M12, conector de 5 pines y enchufe disponibles como accesorios.

Ejemplo de pedido (transmisor)

Código de pedido del transmisor testo 6681 con las siguientes opciones:

- Caja con visualizador y menú configurado en Inglés
- 4 a 20 mA (4 hilos)
- Prensaestopas M16/M20
- Módulo Ethernet
- Configuración de fábrica Canal 1: °Ctpd con escalado mín 0 °Ctd, máx 100 °Ctd*
- Configuración de fábrica Canal 2: °C con escalado mín -10 °C/-14 °F
- máx +70 °C/+158 °F*
- con relé
- sin 3er canal

0555 6681 A01 B06 C02 D01 E01 F03 0 100 G02 -10 +70 H01 I00

Opciones de configuración y pedido (sondas)

Estan disponibles las siguientes opciones para la sonda testo 661x:

Lxx Versión sonda
Mxx Cabezal protector
Nxx Longitud cable
Pxx Longitud sonda en mm

Lxx Versión sonda

L11 Sonda 6611 (versión mural)
L12 Sonda 6612 (versión conducto hasta 150 °C)
L13 Sonda 6613 (versión conducto hasta 180 °C)
L14 Sonda 6614 (versión cable calefactado)
L15 Sonda 6615 (versión cable para trazas de humedad)
L17 Sonda 6617 (versión cable con autoverificación)

Mxx Cabezal protector

M01 Cabezal de acero inoxidable (no para L14)
M02 Cabezal filtro de malla
M03 Cabezal de PTFE
M04 Cabezal metálico, abierto
M06 Cabezal de PTFE con orificio de drenaje
M07 Cabezal de PTFE con campana de condensación y orificio de drenaje
M08 Cabezal para atmósferas de H2O2

Nxx Longitud cable en m

N00 Sin cable (solo L11)
N01 Longitud cable 1 m (no para L11, L12)
N02 Longitud cable 2 m (no para L11, L12)
N05 Longitud cable 5 m (no para L11, L12)
N10 Longitud cable 10 m (no para L11, L12)
N23 Longitud cable especial para versiones conducto (sólo L12)

Pxx Longitud sonda en mm

P07 Longitud sonda 70 mm (sólo L11)
P12 Longitud sonda 120 mm (sólo L13)
P20 Longitud sonda 200 mm
P30 Longitud sonda 300 mm (sólo L12, L13, L14)
P50 Longitud sonda 500 mm (no con L11)
P80 Longitud sonda 800 mm (sólo L12, L13)

Ejemplo de pedido (sondas)

Código de pedido de la sonda testo 6613 con las siguientes opciones:
- Sonda con cable, -40 a +180 °C
- Cabezal de acero inox. sinterizado
- Longitud cable 2 m
- Longitud sonda 300 mm

0555 6610 L13 M01 N02 P30

Accesorios para testo 6621/6651/6681

Interfaz y software	**Modelo**	
Software P2A (software de parametrización, ajuste y análisis para PC) incl. cable USB-mini DIN (conexión PC-instrumento). (Ver página 166)	0554 6020	

Fijaciones y soportes para instalación	**Modelo**	
Soporte mural/conducto (para el montaje de la versión A02 en conducto o en pared)	0554 6651	
Adaptador de alta presión de G1/2" (acero inoxidable 1.4401) con anillo de cierre hasta 16 bar (145 psi). Necesario para acoplar la sonda testo 6615 en la cámara de presión. (Solo para testo 6651/6681)	0554 1795	

Filtros y cabezales de protección (entre paréntesis: código de pedido en el código de pedido del instrumento)	**Modelo**	
Filtro de malla, protección del sensor contra partículas gruesas	0554 0757	
Filtro de teflón sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas, rango de humedad elevado, para mediciones continuas y velocidades altas	0554 0758	
Protector metálico, abierto, respuesta rápida en velocidades < 7 m/s; inadecuado para entornos polvorientos	0554 0755	
Cabezal de plástico, abierto, tiempo de respuesta rápido a velocidades <7 m/s, inadecuado para ambientes polvorientos (Solo para testo 6621/6651)	0192 0265	

Medición del punto de rocío en presión (solo testo 6681 con sonda testo 6615)	**Modelo**	
Camára de medición de precisión con caudal ajustable	0554 3312	

Conectores	**Modelo**	
Acople M12 con conector y enchufe de 5 pines (Para señal/alimentación). (Solo para testo 6651/6681)	0554 6682	

Ethernet (solo para 6651/6681)	**Modelo**	
Módulo Ethernet para instalación por parte del cliente	0554 6656	
Conector Ethernet, RJ45 (IP65)	0554 6653	

Ajuste	**Modelo**	
Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incluye adaptador para sondas de humedad	0554 0660	
Cable para extensión y ajuste. (Solo para testo 6651/6681	0554 6610	

Alimentación	**Modelo**	
Unidad de alimentación (sobremesa) 110 a 240 VCA/24VCC (350mA)	0554 1748	
Alimentador (montaje en rail) 90 a 264 VCA / 24 VCC (2,5A)	0554 1749	

Calibración	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable: 11%, 50% y 75% a +25 °C Higrómetro electrónico para medida directa de humedad relativa. No psicrómetros	0520 0176	
Certificado de calibración trazable: 11% y 75%HR a +25 °C Higrómetro electrónico para medida directa de humedad relativa. No psicrómetros	0520 0076	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Transmisor de punto de rocío hasta -45 °C_{td}

testo 6740



- Medición de puntos de rocío en el rango de -45 °C_{td} a +30 °C_{td}
- Sensor de humedad polímero Testo de gran precisión y estabilidad a largo plazo
- Salida analógica 4 a 20 mA (2 hilos) y conector para alarma opcional con 2 relés integrados
- Diseño compacto con visualizador giratorio en 350° para situarlo en cualquier posición
- Visualizador con menú de funcionamiento (opcional)

%HR

°C

°Ctd

El testo 6740 es un transmisor para medir trazas de humedad en aire comprimido o aire seco (p.ej. en secadores de granza). Gracias al ajuste especial, se consigue la exactitud más óptima dentro del rango de trazas de humedad.

Para la visualización de los parámetros relevantes de trazas de humedad está disponible una salida analógica escalable líbremente, opcionalmente con un conector relé para monitorizar el MAX. Además, el testo 6740 destaca por su diseño cómodo y compacto, como el visualizador giratorio en 350° para tener siempre a la vista los valores medidos.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Punto de rocío/trazas de humedad	
Unidades	%HR, °C
Parámetros calculados	$°C_{td}$, $°F_{td}$, °CtA, °FtA, ppmv, mg/m³, °F
Rango de medición	-45 $°C_{td}$ ... +30 $°C_{td}$
Incertidumbre	±1 K a 0 $°C_{td}$ (+32 $°F_{td}$) ±3 K a -20 $°C_{td}$ (-4 $°F_{td}$) ±4 K a -40 $°C_{td}$ (-40 $°F_{td}$)
Sensor	Sensor de humedad polímero con protocolo de ajuste de trazas de humedad a -40 $°C_{td}$ (-40 $°F_{td}$)
Punto de rocío atmosférico normalizado	
Rango de medición	-70 a -15 °CtdA (-112 a -5 °FtdA) (a 30 bar rel./ 435 psi) -54 a +10 °CtdA (-94 a +50 °FtdA) (a 3 bar rel./43.5 psi) -45 a +30° CtdA (-76 a +86 °FtdA) (a 0 bar rel./0 psi)
Temperatura	
Rango de medición	0 ... 50 °C (32 ... +122 °F)
Incertidumbre	±0,5K (0 ... 50 °C/32 ... 122 °F)
Sensor	NTC

Entradas y salidas

Salidas analógicas	
Corriente/precisión	4 a 20 mA (2 hilos) / ±40 µA
Intervalo de medición	2 s
Resolución	12 bit
carga	12 V CC: max. 100 Ω, 24 V CC: max. 650 Ω, 30 V CC: 950 Ω
Escalado	Líbremente escalable vía teclado en visualizador
Salidas relé (conector alarma opc., 0554 3302)	
Contactos	2 contactos cerrados, libres de pot., máx. 30V/0.05A
Umbrales activación	Estándar 6 $°C_{td}$/12 $°C_{td}$, programables líbremente. con visualizador
Alimentación	
Voltaje	24 V CA/V CC (12 a 30 V CC permitido); con conector alarma (0554 3302) 20 a 28 V CC
Consumo eléctrico	21 mA (sin conector alarma) 65 mA (con conector alarma)

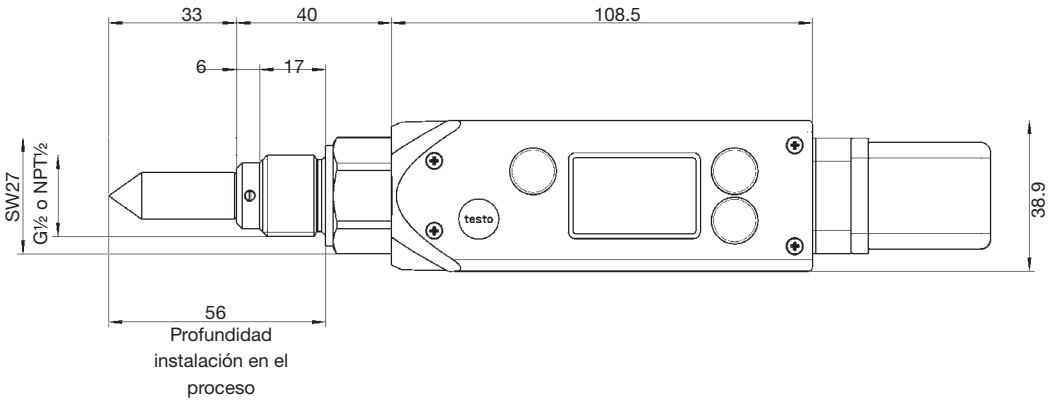
Datos técnicos generales

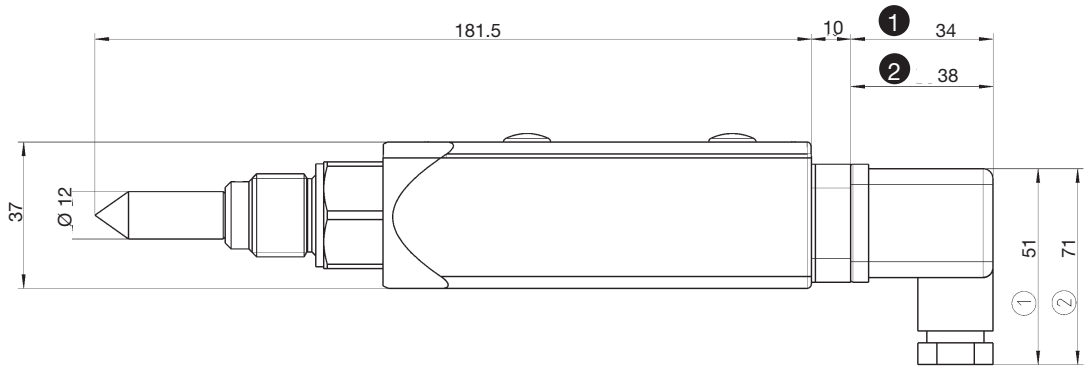
Diseño				
Material/color	Plástico, poliacrilamida			
Medidas	199.5 x 37 x 37 mm (con conector estándar) 203.5 x 37 x 37 mm (con conector 0554 3302)			
Peso	aprox. 300 g			
Visualizador				
Visualizador	Visualizador de alta intensidad de 7 segmentos			
Resolución	°C: HR: $°C_{td}$: $°F_{td}$: °CtA: °FtA:	0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	ppmv: mg/m³: °F:	1 / 10 / 100 (según el v.m.) 1 / 10 / 100 (según el v.m.) 0.1
Giratorio (posición del visualizador)	350º alrededor del eje de la caja			
Montaje				
Rosca / conexión al proceso	Rosca G½ o rosca NPT½"			
Varios				
Clase de protección	IP65 (con conector y cableado incorporados)			
CEM	Según la directriz 89/336 CEE			

Condiciones funcionamiento

Temperatura funcionamiento (caja)	-20 ... +70 °C (+4 ... +158 °F)
Temp. almacenamiento	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Presión del proceso	max. 50 bar (725 psi)

Dibujos técnicos





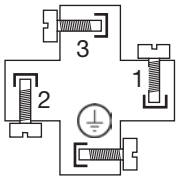
1 Conector estándar (4 a 20 mA - 2 hilos)

2 Conector relé: conector con cable para alimentación/ salida analógica (4 a 20 mA - 2 hilos)

Esquema de conexionado / Datos de pedido

Esquema de conexionado

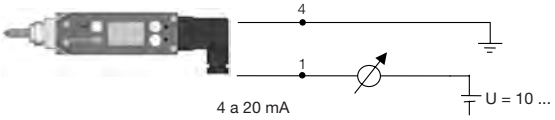
Con conector estándar (incluido en la entrega 0555 674x):



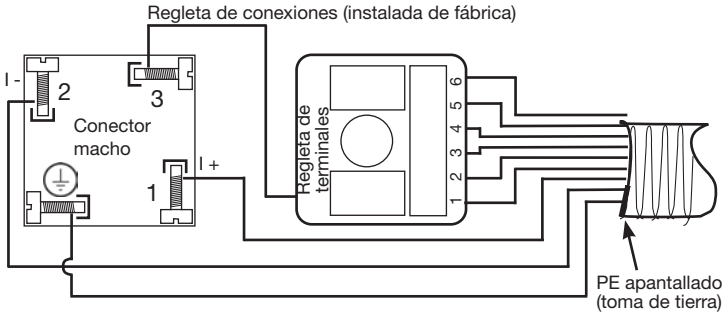
Terminales conector macho
1: + (4 a 20 mA), alimentación 12 a 30 VCC
2: - (4 a 20 mA)
3: sin usar
4: toma de tierra (cable apantallado)

Conector estándar

Esta versión dispone de salida analógica 4 a 20 mA en tecnología de 2 hilos.



Con conector relé (0554 3302)



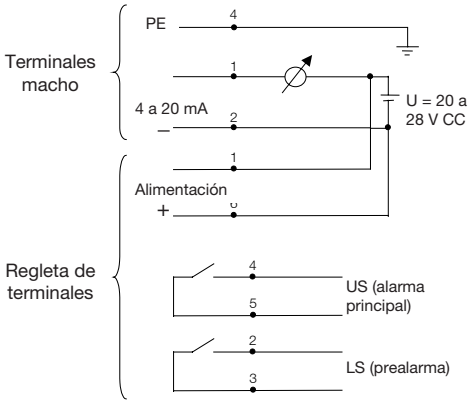
Terminales conector macho		Regleta de terminales	
1: I + (4 a 20 mA) Ⓐ	Señal de corriente y alimentación 20 a 28 V CC	1: 20 a 28 VCC	Ⓐ
2: I - (4 a 20 mA) Ⓑ		2: LS +	
3: (conectado a regleta de terminales de fábrica)		3: LS -	
⏚: Toma de tierra		4: US +	
		5: US -	
		6: 0 VCC	Ⓑ

¡Las conexiones para la alimentación deben conectarse galvánicamente, es decir, conectarse Ⓐ-Ⓐ o Ⓑ-Ⓑ!

Conector relé (0554 3302)

4 a 20 mA, 2 hilos así como dos contactos relé libres de potencial + 2 LED





Conmutación máx. 0,5 A/30 V

Datos de pedido testo 6740

Instrumento básico (incl. conector para salida de señal analógica)	Modelo	
testo 6741, rosca G1/2, sin visualizador	0555 6741	
testo 6742, rosca NTP1/2", sin visualizador	0555 6742	
testo 6743, rosca G1/2, con visualizador	0555 6743	
testo 6744, rosca NPT1/2", con visualizador	0555 6744	

Accesorios

	Modelo	
Conector para alimentación/salida analógica 4 a 20 mA, con dos salidas relé libre potencial 2 LEDs (salida de señal límite, salida de alarma)	0554 3302	
Cámara de medición para un caudal óptimo en el sensor de humedad (conexión rápida para aire presurizado estándar / G ½), para 6741/6743, hasta 15 bar	0554 3303	
Linea de enfriamiento para t[a] de proceso superiores a 50 °C (hasta 200 °C), solo con cámara de medición	0554 3304	
Unidad de alimentación (sobremesa) 110 a 240VCA/24VCC (350mA)	0554 1748	
Unidad de alimentación (montaje sobre rail DIN) 90 a 264VCA/24VCC (2.5A)	0554 1749	
Certificado de calibración trazable de Punto de rocío en presión, dos puntos de ajuste -10/-40 °C tpd a 6 bar	0520 0136	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Generador de humedad

Huminator II – Para calibraciones portátiles de humedad



°C %HR

- Amplio rango de temperatura y humedad desde 5 °C a 50 °C y desde 5 %HR a 95 %HR
- El diseño táctil de la nueva pantalla permite un control rápido e intuitivo
- Visualización en tablas, o gráfico, así como registro y evaluación de los valores medidos
- Sensor de referencia fácilmente accesible y reemplazable, que elimina la necesidad de un patrón externo
- Posibilidad de programar procedimientos y puntos de medida a su elección
- Alta capacidad interior (cámara: Ø 160 mm, profundidad 320 mm)
- Alta estabilidad gracias al óptimo aislamiento de la cámara y cierre de la misma; sin condensación gracias a la regulación del punto de rocío

El Huminator II ofrece la posibilidad de realizar una calibración rápida y sencilla de termohigrómetros, data-loggers y sensores de humedad de cualquier fabricante. El adaptador de la tapa permite la calibración de hasta cinco sensores de forma simultánea, sin verse afectada la homogeneidad. Lo que garantiza un alto nivel de eficiencia. La función de programación permite un alto grado de automatización de las calibraciones al ser posible hasta la programación consecutiva de 10 valores de humedad y temperatura. El tiempo de estabilización puede ser indicado a su voluntad.
Con la ayuda del sistema Peltier, el sistema de regulación de temperatura puede dar valores estables entre 5°C y 50°C. La humedad relativa puede ser producida rápidamente en un rango del 5 % hr a 95 % hr gracias al alto rendimiento del sistema de humidificación.

Datos técnicos / Accesorios

Huminator II

Huminator con sensor Testo, incl. cartucho de secado con agente desecante, 17 adaptadores para sondas, cable de alimentación y certificado de calibración trazable (11/75 %HR a 25 °C).

Modelo 0519 0900



Datos técnicos generales

Pantalla	Pantalla táctil
Interfaces	USB, LAN
Número de inserts para sondas	5
Consumo (típico)	30W a 250 W, max: 500 W
Alimentación CA entrada/-frecuencia	110V a 230 V ±10% 50/60 Hz
Volumen depósito	Capacidad de 200 ml
Indicador nivel agua	Completamente automática con visualización gráfica
Visualización resultados	En gráfica o formato de tabla
Control	Manual o programable
Señal estabilización	Señal estabilización
Dimensiones (PxAnxAl)	451 mm x 448 mm x 266 mm 482 mm x 448 mm x 290 mm (incl. accesorios)
Dimensiones cámara	Diámetro 160 mm Profundidad 320 mm
Volumen de la cámara de medida	aprox. 4.2 litros (inlet: 154 mm, profundidad hasta refrigerador: 230mm)
Control	Manual o programable

Especificaciones

		Humedad
Rango	+5 ... +50 °C	+5 ... +95 %HR
Exactitud sensor a 25 °C	± 0.02°C (a 25 °C; 50%hr)	± (1.0 %hr + 0.007 x valor medido) de 0 a 90 %hr
Estabilidad	± 0.02°C (a 25 °C; 50%HR)	± 0.3 %hr (10% a 80 %hr de 10° a 40°C) ± 0.5 %hr (resto rango)
Homogeneidad	± 0,2 °C	± 0.5 %hr
Tiempo estabilización	3 min (de 35% a 80 %hr a 25 °C)	
Condiciones ambiente	20 °C ± 5 °C	
Incertidumbre expandida (k=2)	± 0.2 °C (10 % a 85 %hr a 25 °C) ± 0.5 °C (resto rango)	± 1.5 %hr (10 a 85 %hr a 25 °C) ± 2.0 %hr (resto rango)

Accesorios

	Modelo	
Cartucho de secado con agente desecante (varia la coloración en función del contenido de agua)	0519 0911	
Agente desecante, 500 mg	0519 0823	
Maleta para el Huminator	0519 0899	
Adaptador cónico rectangular (p.ej. para testo 175 H1)	0519 0892	
Adaptador cónico cuadrado (p.ej. para testo 177H1)	0519 0824	
Adaptador flexible M25 (5mm a 12mm)	0519 0825	
Adaptador 21mm	0519 0826	
Adaptador 12mm	0519 0827	

Anemómetro térmico

testo 405



- Medidor de velocidad y de temperatura
- Medición de caudal hasta 99.990 m^3/h
- Telescopio extensible hasta 300 mm
- Visualizador iluminado

m/s

°C

El testo 405 es un medidor de velocidad, caudal de aire y temperatura. Dispone de una empuñadura telescópica extensible hasta 300 mm y un clip de sujeción que lo convierten en apto especialmente para medir la velocidad del aire en conductos.

El testo 405 mide con una precisión muy elevada especialmente en el rango de 0 a 2 m/s. Las velocidades muy bajas que se dan en rendijas, por ejemplo, se detectan en el punto exacto y se miden de forma muy precisa. Además, para poder leer los valores medidos desde cualquier sitio, el cabezal con el visualizador se puede girar a tres posiciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 405

Termoanemómetro testo 405 con soporte para conducto, clip de cinturón y pilas

Modelo 0560 4053



Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	3 pilas tipo AAA
Vida de la pila	aprox. 20 h
Medidas Longitud Vaina de la sonda Diámetro Vaina de la sonda / Punta de la vaina	490 x 37 x 36 mm 300 mm Ø 16 mm / Ø 12 mm
Peso	115 g (con pilas, sin embalaje)

Tipos de sensor

	Térmico	NTC
Rango	0 ... 5 m/s (-20 ... 0 °C) 0 ... 10 m/s (0 ... +50 °C) 0 ... +99.990 m^3/h	-20 ... +50 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 ... +2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (rango restante)	±0.5 °C
Resolución	0.01 m/s	0.1 °C

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Anemómetro térmico para smartphone

testo 405i



- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la velocidad del aire, la temperatura y el caudal volumétrico
- Fácil configuración (dimensión y geometría) de la sección transversal del conducto para calcular el caudal volumétrico
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart
- Telescopio extensible hasta 400 mm
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

m/s

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play

Available on the App Store

El anemómetro de hilo caliente testo 405i se convierte en un instrumento de medición compacto para las velocidades del aire, temperaturas y caudales volumétricos en combinación con un smartphone o tablet. Equipado con un telescopio extensible hasta 400 mm permite el uso flexible en interiores y canales. A través de la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales.

Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.
En combinación con el termohigrómetro testo 605i, el testo 405i también es ideal para calcular la potencia frigorífica y de caldeo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 405i

testo 405i, anemómetro térmico para smartphone/ tablet, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1405





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 405i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Hilo caliente**
Rango de medición	0 … 30 m/s
Exactitud ± 1 dígito	± (0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ± (0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s)
Resolución	0,01 m/s

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 … +60 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	15 h
Medidas	200 x 30 x 41 mm
	Telescopio extensible hasta 400 mm

Accesorios	**Modelo**	
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5; 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 410 – Anemómetro de bolsillo



- Medición de temperatura y humedad
- Sonda de molinete de 40 mm integrada
- Cálculo del promedio por tiempo o multipunto
- Funciones Hold y Mín./Máx.
- Cálculo de la sensación térmica en exteriores
- Medición de humedad con sensor Testo de gran estabilidad a largo plazo (solo 410-2)

m/s

°C

%HR

Los anemómetros de molinete testo 410-1 y 410-2 son tan pequeños que caben en la palma de la mano, pero son grandes en mediciones efectivas y fiables de la velocidad. El modelo 410-1 además mide la temperatura, siendo ideal para realizar mediciones de comprobación en salidas de conductos de ventilación gracias a la sonda molinete integrada de 40 mm.

El instrumento está equipado con cálculo del valor promedio por tiempo y multipunto, visualizador retroiluminado y cuenta con tapa de protección, cinta de sujeción y estuche de cinturón para guardarlo entre mediciones.
A todas las prestaciones del 410-1, el modelo 410-2 añade la medición de humedad: el medidor más efectivo para determinar las condiciones ambiente. Además, de forma totalmente automática, el 410-2 calcula el punto de rocío y el bulbo húmedo y muestra los valores en pantalla.

Datos técnicos / Accesorios

testo 410-1

testo 410-1; anemómetro de molinete con sensor NTC de temperatura integrado, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 4101



testo 410-2

testo 410-2; anemómetro con sonda de molinete y sensor de humedad y sensor NTC de temperatura integrados, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 4102



Datos técnicos generales

Medidas	133 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)
Temp. Func.	-10 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de protección	IP10
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Peso	110 g (con la tapa de protección y las pilas)
Cíclo de medición	0.5 s

Datos técnicos	**testo 410-1/-2**		**testo 410-2**
Tipos de sensor	**Molinete**	**NTC**	**Sensor humedad Testo, capacitivo**
Rango	0.4 ... 20 m/s	-10 ... +50 °C	0 ... 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±(0.2 m/s + 2% del v.m.)	±0.5 °C	±2.5 %HR (5 ... 95 %HR)
Resolución	0.1 m/s	0.1 °C	±0.1 %HR
Vida de la pila	100 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)		60 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de velocidad calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Anemómetro de molinete para smartphone

testo 410i



- Instrumento de medición profesional compacto de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Medición de la velocidad del aire, del caudal volumétrico y de la temperatura
- Parametrización simple de la salida para la medición del caudal volumétrico (dimensión y geometría)
- Representación del caudal volumétrico de múltiples rejillas para el ajuste de instalaciones
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la aplicación testo Smart
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

m/s

°C

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El anemómetro de molinete compacto testo 410i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para medir la velocidad del aire, el caudal volumétrico y la temperatura en la salida de aire, así como para ajustar el caudal volumétrico de un sistema de ventilación. A través de la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales.

Especialmente práctico: para ajustar un sistema de ventilación es posible confrontar y comparar los caudales volumétricos de varias salidas. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 410i

testo 410i, anemómetro de molinete para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1410





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 410i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Molinete**
Rango de medición	0,4 … 30 m/s
Exactitud ± 1 dígito	± (0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s)
Resolución	0,1 m/s

Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 … +60 °C
Exactitud ± 1 dígito	± 0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	200 h
Medidas	154 x 43 x 21 mm
	Diámetro del molinete de 40 mm

Accesorios	**Modelo**	
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 416 - Anemómetro de molinete 16 mm digital con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la velocidad y el cálculo del caudal en el conducto de ventilación
- Más flexibilidad en la medición en conductos gracias a la sonda telescópica conectada mediante cable fijo (hasta una longitud de 850 mm)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Cálculo de promedio por tiempo y por punto
- Gran durabilidad gracias al diseño compacto y robusto

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Con el anemómetro de molinete de 16 mm testo 416 con sonda telescópica y conexión a la App testo Smart, puede realizar mediciones de caudal en el conducto de ventilación de sistemas de aire acondicionado y ventilación de manera fácil, rápida y precisa.
El telescopio integrado se puede extender hasta 850 mm, lo que facilita el trabajo por encima de la cabeza o en conductos de gran diámetro. Para disponer de la máxima información y cantidad de datos, el testo 416 calcula automáticamente los valores promedio de tiempo y punto, así como el caudal volumétrico. Y gracias a su diseño compacto y la resistencia de la carcasa robusta, el anemómetro puede aguantar condiciones duras de trabajo. La configuración del instrumento de medición, la visualización y el almacenamiento de los valores medidos, así como la documentación se pueden hacer cómodamente desde la App testo Smart. La app en el smartphone también funciona como una segunda pantalla del instrumento.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 416

testo 416, anemómetro de molinete de 16 mm con conexión a App, sonda telescópica (máx. 850 mm) conectada por cable fijo, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0416







La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

Tipo de sensor	**Molinete**
Rango de medición	0.6 to 40 m/s
Exactitud ±1 dígito	±(0.2 m/s +1% of m.v.)
Resolución	0.1 m/s

Datos técnicos generales

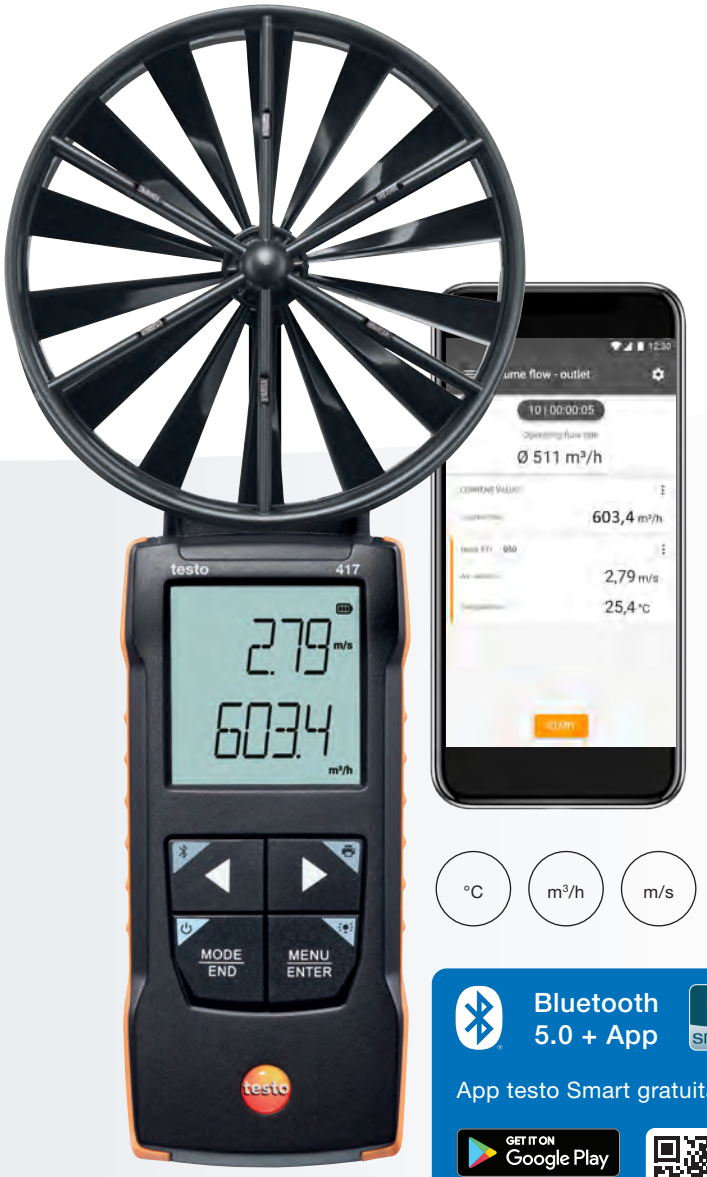
Temperatura de funcionamiento	Instrumento: -10 a +50 °C Sonda: -10 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	60 h
Medidas	Instrumento: 135 x 60 x 28 mm Sonda: longitud 329 mm, Ø 16 mm Longitud del cable: 1,5 m
Peso	323 g
Clase de protección	Instrumento: IP 40 Sonda: IP20
Material de la carcasa	ABS + PC / TPE

Accesorios	**Modelo**	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Anemómetro de molinete

testo 417 - Anemómetro de molinete 100 mm digital con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la velocidad, el caudal y la temperatura en rejillas de ventilación
- Ajuste muy eficiente de los sistemas de ventilación residenciales y documentación muy rápida con la App testo Smart
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Cálculo de promedio por tiempo y por punto
- Gran durabilidad gracias al diseño compacto y robusto

°C m³/h m/s

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

El anemómetro de molinete testo 417 se desarrolló para facilitarle al máximo la medición en las rejillas de entrada y salida de aire de los sistemas de aire acondicionado y ventilación. El molinete integrado de 100 mm garantiza mediciónes de una exactitud muy alta. Los valores promedio por tiempo y por punto, así como el caudal volumétrico, se calculan automáticamente en el instrumento y se muestran en la pantalla. Esto permite ajustar y equilibrar los sistemas de ventilación residencial para que funcionen de la manera más eficiente posible.

Gracias a la conectividad con la App testo Smart, usted podrá elaborar informes con gran rapidez y facilidad, configurar el instrumento de medición, memorizar los valores medidos y usar su smartphone como una segunda pantalla.
El testo 417 también está disponible en dos prácticos sets: el testo 417 set 1 incluye dos conos de medición para rejillas cuadradas y redondas. Los conos se acoplan fácilmente al molinete.
Además de los dos conos, el testo 417 set 2 incluye un estabilizador de caudal para medir con la máxima exactitud en difusores.

Datos de pedido / datos técnicos

testo 417

testo 417, anemómetro de molinete de 100 mm con conexión a App, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0417



testo 417 set 1

Set de conos 1 testo 417, que se compone del anemómetro testo 417, cono cuadrado, cono redondo, maleta de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 1417



testo 417 set 2

Set de conos 2 testo 417, que se compone del anemómetro testo 417, cono cuadrado, cono redondo, estabilizador de caudal, maleta de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 2417



Tipos de sensor

Molinete	
Rango de medición	0,3 a 20 m/s
Exactidud ±1 dígito	±(0,1 m/s +1,5% del v.m.)
Resolución	0,01 m/s
Cálculo del caudal	
Rango de medición	0 a +99999 m^3/h 0 a +440 m^3/h (testo 417 en combinación con el set de conos 0563 4170) 0,1 a +200 m^3/h , preferiblemente 0,1 a 100 m^3/h, (testo 417 en combinación con los conos y el estabilizador 0554 4172)
Resolución	0,1 m^3/h (0 a +99,9 m^3/h) 1 °C /h (resto rango)
NTC	
Rango de medición	0 a +50 °C
Exactidud ±1 dígito	±0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	50 h
Medidas	236 x 108 x 45
Peso	243 g
Clase de protección	Instrumento: IP 40 sonda: IP20
Material carcasa	ABS + PC / TPE

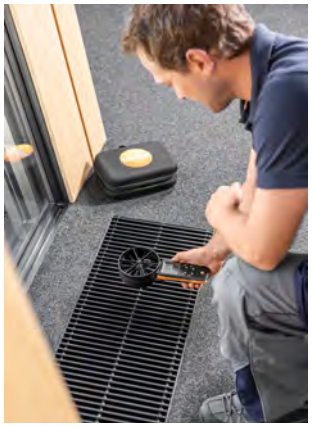


La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART





Accesorios

Accesorios	Modelo	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170	
Estabilizador de caudal para testovent 417, acoplable a las sondas de velocidad de molinete de 100 mm. Imprescindible cono testovent 417. Indicado para rejillas orientables.	0554 4172	
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,3, 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>


testo

Balómetro

testo 420 – ligero, preciso y cómodo



- Menos de 2.9 kg de peso
- Estabilizador de caudal para mediciones en difusores de salida de aire
- Instrumento de medición extraíble e inclinable con gran pantalla
- Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para una monitorización y una generación de informes rápidas y sencillas desde el lugar de medición

El nuevo balómetro testo 420 es la solución fácil, precisa y cómoda para el control del caudal volumétrico en las entradas y salidas de aire grandes. Sobre todo en los difusores de salida de aire, el estabilizador de caudal reduce significativamente los errores habituales de medición. Esto permite a los usuarios cumplir con rapidez y precisión las directrices de higiene y los requisitos en términos de calidad del aire ambiente en los sistemas de ventilación y climatización; p. ej., en la industria, en oficinas o en salas blancas.

Con un peso increíblemente inferior a 2.9 kg y sus asas ergonómicas, su uso resulta muy sencillo. Para que la lectura de los valores medidos sea más cómoda, el panel de control del instrumento se puede inclinar y retirar. Además, dispone de Bluetooth para conexión a App en smartphones o tablets y poder usar estos dispositivos como segunda pantalla o como mando a distancia. Así, usar el trípode en el caso de techos altos resulta muy seguro y cómodo. Además, el usuario podrá redactar y enviar el informe con los datos medidos directamente desde el lugar de medición gracias a la App.

Datos técnicos

Set testo 420

Balómetro testo 420 con instrumento de medición, cuerpo base, campana de 610 x 610 mm, 5 x varillas de tensión, cable USB, pilas y maletín, incl. protocolo de calibración

Modelo 0563 4200



testo 420

Manómetro diferencial testo 420 incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 0420

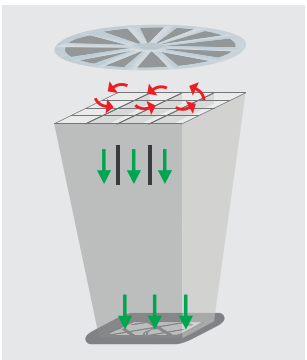


Datos técnicos generales

Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Peso	2.9 kg
Campana estándar	610 x 610 mm
Tipo de pila	Pilas alcalinas de manganeso AA
Duración de las pilas	40 h (intervalo para la puesta a cero 10 segundos, iluminación de la pantalla apagada, Bluetooth apagado)
Pantalla	Matriz de punto con iluminación 3,5 pulgadas
Memoria	2 GB interna (aprox. 18.000 mediciones)
Interfaz	Micro USB
Material	Carcasa del instrumento de medición: ABS Cuerpo base: PP Campana estándar: Nylon

Tipos de sensor

	Caudal volumétrico	NTC	Sensor de humedad capacitivo	Sensor de presión diferencial	Sonda de presión absoluta
Rango de medición	40 ... 4.000 m^3/h	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR	-120 ... +120 Pa	+700 ... +1100 hPa
Exactitud ±1 dígito	±3 % del v.m. +12 m^3/h a +22 °C, 1013 hPa (85 ... 3.500 m^3/h)	±0.5 °C (0 ... +70 °C) ±0.8 °C (-20 ... 0 °C)	±1.8 %HR +3 % del v.m. a +25 °C (5 ... 80 %HR) ±0.03 %HR/K (0..+60 °C) ±1 %HR histéresis ±1 %HR deriva/año	±2 % del v.m. +0.5 Pa a +22 °C, 1013 hPa	±3 hPa
Resolución	1 m^3/h	0.1 °C	0.1 %HR	0.001 Pa	0.1 hPa



Principio de funcionamiento del estabilizador de caudal.



Estabilizador de caudal para mediciones significativas en difusores de salida de aire.



Conexión a la aplicación por medio de Bluetooth para visualizar los datos medidos en los dispositivos móviles y elaborar un informe desde el lugar de la medición.



Trípode estable y móvil con un alojamiento central para permitir un trabajo seguro en salidas de aire ubicadas en techos altos.

Accesorios

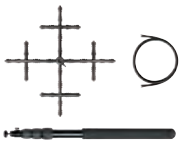
	Modelo	
Campana 360 x 360 mm, con bolsa	0554 4200	
Campana 305 x 1.220 mm, con bolsa	0554 4201	
Campana 610 x 1.220 mm, con bolsa	0554 4202	
Campana 915 x 915 mm, con bolsa	0554 4203	
Campana 1200 x 1200 mm, con bolsa	0554 4204	
Trípode extensible hasta 4 m, con ruedas	0554 4209	
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440	
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453	

Certificados de calibración (campanas hasta 600x600 mm)

Certificado de calibración trazable, 15 ... 1.800 m^3/h aspirante y soplante	0520 0154	
Certificado de calibración trazable, 10 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante). Puntos de calibración 150/300/450/600/750/900/1.050/1.200/1.350/1.500 Nm^3/h	0520 0194	
Certificado de calibración trazable, 5 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante). Puntos de calibración 300/600/900/1.200/1.500 Nm^3/h	0520 0164	
Certificado de calibración DAkkS, 15 ... 1.800 m^3/h aspirante y soplante	0520 1264	
Certificado de calibración DAkkS, 10 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante) Puntos de calibración 150/300/450/600/750/900/1.050/1.200/1.350/1.500 Nm^3/h	0520 0294	
Certificado de calibración DAkkS, 5 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición (aspirante y soplante) Puntos de calibración 300/600/900/1.200/1.500 Nm^3/h	0520 0264	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Tubo Pitot / Matrix de velocidad del flujo de aire

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición		Modelo	
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio 0 ... +600 °C Factor Pitot 1.0		0635 2045	
Tubo Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición: 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio: 0 ... +600 °C Factor Pitot: 1.0		0635 2145	
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición: 1 ... 100 m/s Temperatura de servicio: 0 ... +600 °C Factor Pitot: 1.0		0635 2345	
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 x tubos flexibles de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro al brazo telescópico para su conexión con el manómetro diferencial			N.° ID 0699 7077/1	0635 8888	

*Se necesita manguito de conexión (modelo 0554 0440 o modelo 0554 0453)



Medición cómoda gracias a su poco peso



Instrumento de medición extraíble para poder realizar mediciones con tubo Pitot en el canal (el tubo Pitot se puede adquirir por separado)

Termoanemómetro

testo 425 – Anemómetro digital de hilo caliente con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la velocidad y la temperatura del aire, además de cálculo del caudal, en el conducto de ventilación
- Más flexibilidad en la medición en conductos gracias a la sonda telescópica conectada mediante cable fijo (hasta una longitud de 820 mm)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Cálculo de promedio por tiempo y por punto
- Gran durabilidad gracias al diseño compacto y robusto

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Los sistemas de aire acondicionado y ventilación ajustados de manera óptima son un factor decisivo para la climatización de los edificios y su incidencia en el medio ambiente. En consecuencia, es importante utilizar la tecnología de medición adecuada para garantizar que la velocidad, la temperatura y el caudal de aire en el conducto de ventilación sean correctos.
Para ello, el anemómetro térmico testo 425 es el medidor ideal. Su sonda telescópica conectada por cable se puede extender hasta 820 mm, lo que facilita el trabajo por encima de la cabeza o en conductos de gran diámetro. Todos los cálculos relevantes, como el caudal volumétrico o el promedio por tiempo y por punto se realizan automáticamente. Además, el instrumento de medición aguanta muchas jornadas de trabajo gracias a su robustez y su tamaño compacto.
La conexión a la App testo Smart en el móvil o la tablet le permiten ver y guardar los valores medidos, además de poder hacer un informe y enviarlo desde el lugar de la medición.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 425

testo 425, anemómetro térmico con conexión a App y sonda telescópica (máx. 820 mm), incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0425





Tipos de sensor

Hilo caliente	
Rango de medición	0 a 30 m/s
Exactitud ±1 dígito	±(0,03 m/s + 4% del v.m.) (0 a 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5% del v.m.) (20,01 a 30 m/s)
Resolución	0,01 m/s
NTC	
Rango de medición	-20 a +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	Instrumento: -20 a +50 °C Sonda: -20 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 x AA
Autonomía	35 h
Medidas	Instrumento: 135 x 60 x 28 mm Sonda: longitud 180 mm, Ø 7,5 mm Longitud del cable: 1,5 m
Peso	268 g
Clase de protección	Instrumento: IP 40 Sonda: IP20
Material carcasa	ABS + PC / TPE



La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

Accesorios	Modelo	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Papel térmico para impresora (6 rollos), legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 0,3; 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Set testo Smart Probes VAC

Anemómetro térmico testo 405i
Anemómetro de molinete testo 410i
Termohigrómetro testo 605i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
en el testo Smart Case



- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Para la medición de la temperatura de aire y de superficie, humedad, velocidad del aire y caudal volumétrico
- Menús específicos para cada aplicación: medición del caudal en el canal y en la rejilla, detección de riesgo de moho, imágenes con el valor de temperatura por infrarrojos y la señalización de la marca de medición
- Visualización de los datos de medición como tabla o gráfico
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la aplicación testo Smart
- Práctico maletín de transporte testo Smart Case

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set de ventilación contiene cuatro instrumentos controlados mediante App para efectuar las tareas de medición más importantes: el termoanemómetro testo 405i, el anemómetro de molinete testo 410i, el termohigrómetro testo 605i y el termómetro IR testo 805i. En combinación con un smartphone o una tablet se mide la temperatura de superficies, la temperatura y la humedad ambiental, las velocidades del aire y los caudales volumétricos en los sistemas de climatización. Con la App testo Smart instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. En la aplicación pueden cambiarse, borrarse o añadirse parámetros de medición (por ejemplo humedad o temperatura) o cambiar los parámetros mostrados, todo con un solo clic. Entre otras funciones, la App también ofrece menús específicos de cada aplicación, p.ej. para la visualización del riesgo de moho o para el cálculo automático del caudal volumétrico en la salida/conducto, con una configuración muy fácil de la sección transversal del conducto (dimensión y geometría). Por último, el informe con los datos medidos puede enviarse directamente por e-mail como un archivo PDF o Excel. Con el práctico testo Smart Case, los instrumentos pueden transportarse cómodamente y están siempre al alcance de la mano cuando se necesitan.

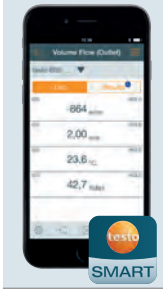
Datos técnicos / Accesorios

testo Smart Probes – Set VAC

Set de ventilación testo Smart Probes para el servicio en los sistemas de climatización. Se compone de: testo 405i, testo 410i, testo 605i, testo 805i, maletín testo Smart Case (ventilación), pilas, y protocolos de calibración

Modelo 0563 0003 10





App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 405i	testo 410i	testo 605i	testo 805i
Tipo de sensor	**Hilo caliente**	**Molinete**	**Humedad – capacitivo**	**Infrarrojos**
Rango de medición	0 a 30 m/s	0.4 a 30 m/s	0 a 100 %HR	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 a 2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (2 a 15 m/s)	±(0.2 m/s + 2% del v.m.) (0.4 a 20 m/s)	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR ó > 90 %HR) (a +25 °C)	±1.5 °C o ±1.5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2.0 °C (-20 a -0.1 °C) ±2.5 °C (-30 a -20.1 °C)
Resolución	0.01 m/s	0.1 m/s	0.1 %HR	0.1 °C
Tipo de sensor	**NTC**	**NTC**	**NTC**	
Rango de medición	-20 a +60 °C	-20 a +60 °C	-20 a +60 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)	
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior			
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0			
Alcance Bluetooth®	hasta 15 m	hasta 15 m	hasta 100 m	hasta 15 m
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C			
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C			-10 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA			
Autonomía	15 hrs	130 hrs	150 hrs	30 hrs
Medidas	200 x 30 x 41 mm	154 x 43 x 21 mm	218 x 30 x 25 mm	140 x 36 x 25 mm
	Telescopio extensible hasta 400 mm	Diámetro del molinete de 40 mm	Tubo de la sonda de 73 mm	
Óptica				10:1
Indicador láser				óptica difractiva (círculo láser)
Emisividad				Ajustable de 0.1 a 1.0

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro IR, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	
Certificado de calibración trazable de humedad; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034	
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Set PRO testo Smart Probes HVAC/R

2 termómetros de pinza testo 115i
2 analizadores de alta presión testo 549i
2 termohigrómetros testo 605i
Anemómetro térmico testo 405i
Anemómetro de molinete testo 410i
Manómetro diferencial testo 510i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
Termómetro con sonda intercambiable testo 915i
Maletín de transporte grande



Un set para todas las mediciones necesarias en sistemas de calefacción, climatización, ventilación y refrigeración

Un set con todas las testo Smart Probes para medir temperatura, presión, humedad y velocidad

Visualización de la variación de los datos medidos mediante indicador gráfico de progreso

Análisis y envío de los datos medidos a través de la App testo Smart

Bluetooth® + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set pro para instaladores de climatización, refrigeración y calefacción para la medición de temperatura, humedad, velocidad y presión. En combinación con un smartphone o tablet, es ideal para el servicio y la búsqueda de errores en sistemas de climatización, refrigeración y calefacción, así como para su instalación. Todos los instrumentos pueden ponerse en funcionamiento de forma rápida y sencilla y colocarse directamente en la toma de presión o en el punto de medición de temperatura. Estos facilitan su aplicación considerablemente durante los trabajos en los puntos de medición que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión inalámbrica con el smartphone o tablet y un alcance de hasta 100 m (testo 549i, testo 115i, testo 605i, testo 915i). Los valores medidos de los instrumentos se transmiten a través de una conexión de Bluetooth® a la App instalada en el smartphone/tablet, donde se pueden leer de manera cómoda. Además, los parámetros de medición indicados pueden modificarse rápidamente en la App. Todos los datos de medición se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, se puede hacer un informe con los datos de medición y enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo Smart Probes – Set PRO para HVAC/R

Compuesto por: 2 testo 115i, 2 testo 549i, 2 testo 605i, testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 805i, testo 915i, testo Smart Case grande, pilas y protocolo de calibración



Modelo 0563 0002 32



App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	testo 405i	testo 410i	testo 510i
Tipo de sensor	**NTC**	**Hilo caliente / NTC**	**Molinete / NTC**	**Presión**
Rango de medición	-40 a +150 °C	0 a 30 m/s -20 a +60 °C	0.4 a 30 m/s -20 a +60 °C	-150 a 150 hPa
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)	±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 a 2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (2 a 15 m/s) ±0.5 °C	±(0.2 m/s + 2% del v.m.) (0.4 a 20 m/s) ±0.5 °C	±0.05 hPa (0 a 1 hPa) ±(0.2 hPa + 1.5% del v.m.) (1 a 150 hPa)
Resolución	0.1 °C	0.01 m/s / 0.1 °C	0.1 m/s / 0.1 °C	0.01 hPa
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior, requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0			
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m	hasta 15 m	hasta 15 m	hasta 15 m
Medidas	183 x 90 x 30 mm	200 x 30 x 41 mm	154 x 43 x 21 mm	148 x 36 x 23 mm

	testo 549i	testo 605i	testo 805i	testo 915i
Tipo de sensor	**Presión**	**Humedad – capacitivo / NTC**	**Infrarrojos**	**TP tipo K (sonda de aire)**
Rango de medición	-1 a 60 bar	0 a 100 %HR -20 a +60 °C	-30 a +250 °C	-50 a +400 °C
Exactitud ±1 dígito	0.5% del fondo escala	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR ó > 90 %HR) ±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)	±1.5 °C ó ±1.5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2.0 °C (-20 a -0.1 °C) ±2.5 °C (-30 a -20.1 °C)	±1,0 °C (-50 … +100 °C) ±1 % v.m. (resto rango)
Resolución	0.01 bar	0.1 %HR / 0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior, requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0			
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m	hasta 100 m	hasta 15 m	hasta 100 m
Medidas	150 x 32 x 31 mm	218 x 30 x 25 mm	140 x 36 x 25 mm	222 x 30 x 24 mm

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	
Certificado de calibración trazable de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s	0520 0094	
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s	0520 0034	
Certificado de calibración trazable de velocidad anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Caudalímetro de aire comprimido DN 15-50

testo 6451
testo 6452
testo 6453
testo 6454



- Adecuado para todos los diámetros de conducto convencionales DN 15 / 25 / 40 / 50
- Cuatro parámetros de medición en un instrumento: caudal, totalizador, temperatura, presión de funcionamiento
- Monitorización directa del aire comprimido mediante la visualización simultánea de tres valores medidos gracias a la pantalla TFT de serie
- Excelente conexión al sistema mediante dos salidas analógicas 4 … 20 mA
- Exactitud de medición máxima, la sección de conducto integrada previene errores
- Instalación sencilla y económica

°C | l/min | IP65 IP67 | m^3/h | m^3 | bar

En las empresas industriales el aire comprimido es una fuente importante de energía que causa altos costes de consumo. Los contadores Testo permiten una medición extremadamente exacta del consumo de aire comprimido mediante la cual se puede identificar el potencial de ahorro de energía y reducir los costes. Los contadores de aire comprimido también pueden emplearse para implementar una gestión medioambiental de forma orientada, por ejemplo según ISO 50.001 o ISO 14.001. Otro campo de aplicación es el seguimiento de fugas en el sistema de aire comprimido. Asimismo, el contador de aire comprimido puede combinarse con un análisis de carga máxima para determinar si la capacidad de la generación de aire comprimido es suficiente. La nueva tecnología de „sensores todo en uno“ no solo registra el consumo de aire comprimido y la temperatura, sino también la presión haciendo innecesaria una medición de presión adicional. Los contadores de aire comprimido de la familia testo 645X utilizan el principio de medición calorimétrico ocasionando que una medición de presión y temperatura adicional no sea necesaria y que no esté sometida a un desgaste debido a las piezas móviles del instrumento.

Instrumentos / Accesorios

testo 6451

Contador de aire comprimido testo 6451; incluye sección de entrada y salida, diámetro DN15 (1/2 pulgadas), salida analógica y medición de presión integrada.*

Modelo 0555 6451



testo 6452

Contador de aire comprimido testo 6452; incluye sección de entrada y salida, diámetro DN25 (1 pulgada), salida analógica y medición de presión integrada.*

Modelo 0555 6452



testo 6453

Contador de aire comprimido testo 6453; incluye sección de entrada y salida, diámetro DN40 (1½ pulgadas), salida analógica y medición de presión integrada.*

Modelo 0555 6453



testo 6454

Contador de aire comprimido testo 6454; incluye sección de entrada y salida, diámetro DN50 (2 pulgadas), salida analógica y medición de presión integrada.*

Modelo 0555 6454



* para el servicio se requiere un cable de conexión, por ejemplo, modelo 0699 3393

Accesorios

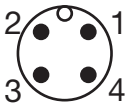
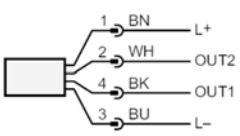
Cable de conexión		Modelo 0699 3393	
	Asignación de conexiones	1 Conexión de alimentación 18 … 30 V CC (+) 2 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 4 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 3 Conexión de alimentación GND (-)	Marrón Blanco Negro Azul
	Longitud del cable	5 metros	
	Conexión enchufable	Conexión enchufable M12	

Fuente de alimentación para sobremesa		Modelo 0554 1748
	Input Output	110 … 240 V CA 24 V CC / 350 mA

Fuente de alimentación para montaje en raíl		Modelo 0554 1749
	Input Output	85 … 264 V CA | 110 … 300 V CC 24 V CC / 2,5 A

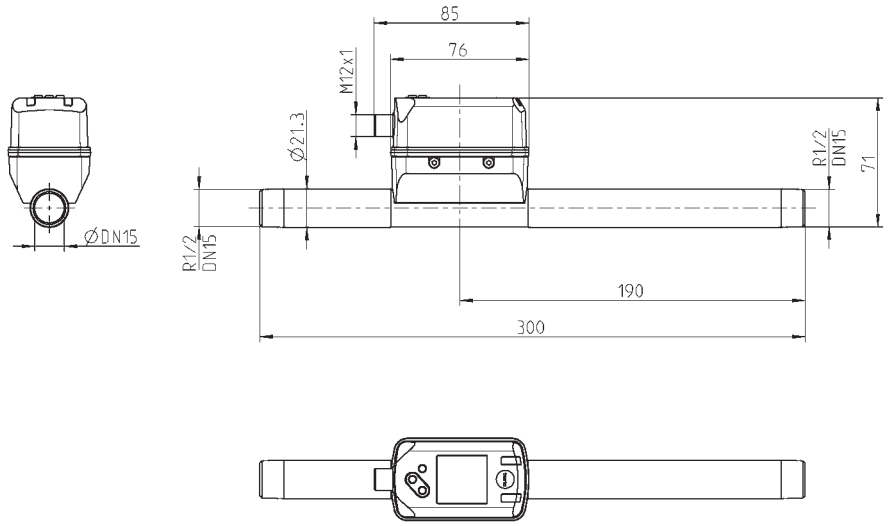
Datos técnicos

	testo 6451	testo 6452	testo 6453	testo 6454
Características del producto				
Diámetro	DN15	DN25	DN40	DN50
Conexión al proceso	Rosca externa R ½	Rosca externa R 1	Rosca externa R 1 ½	Rosca externa R 2
Rango de medición / ajuste para el caudal				
Rango de medición	4 … 1250 l/min 0,3 … 99,8 m/s 0,25 … 75 m³/h	14 … 3750 l/min 0,4 … 103,7 m/s 0,8 … 225 m³/h	20 … 6830 l/min 0,3 … 81 m/s 1,4 … 410 m³/h	40 … 11670 l/min 0,3 … 84 m/s 2,5 … 700 m³/h
Coeficiente de temperatura	±0,07 % VM 1/K			
Exactitud (en el rango de medición)	Clase 141: ±(2 % VM + 0,5 % VFRM); clase 344: ±(6 % VM + 0,6 % VFRM); calidad del aire según ISO 8573-1:2010; con una temperatura del medio de +23 °C			
Exactitud de repetición	0,8 % VM + 0,2 % VFRM			
Rango de visualización	0 … 1500 l/min 0 … 119,8 m/s 0 … 90 m³/h	0 … 4500 l/min 0 … 124,4 m/s 0 … 270 m³/h	0 … 8200 l/min 0 … 97,2 m/s 0 … 492 m³/h	0 … 14000 l/min 0 … 100,8 m/s 0 … 840 m³/h
Resolución	1 l/min / 0,1 m/s / 0,05 m³/h	2 l/min / 0,1 m/s / 0,1 m³/h	10 l/min / 0,1 m/s / 0,2 m³/h	10 l/min / 0,1 m/s / 0,5 m³/h
Punto inicial analógico ASP	0 … 1000 l/min 0 … 79,8 m/s 0 … 60 m³/h	0 … 3000 l/min 0 … 83 m/s 0 … 180 m³/h	0 … 5460 l/min 0 … 64,8 m/s 0 … 327,9 m³/h	0 … 9330 l/min 0 … 67,2 m/s 0 … 560 m³/h
Punto final analógico AEP	250 … 1250 l/min 20 … 99,8 m/s 15 … 75 m³/h	750 … 3750 l/min 20,7 … 103,7 m/s 45 … 225 m³/h	1370 … 6830 l/min 16,2 … 81 m/s 82,1 … 410 m³/h	2330 … 11670 l/min 16,8 … 84 m/s 140 … 700 m³/h
Supresión por flujo lento LFC	1 … 13 l/min 0,1 … 1,1 m/s 0,09 … 0,8 m³/h	4 … 40 l/min 0,1 … 1,1 m/s 0,3 … 2,4 m³/h	10 … 70 l/min 0,1 … 0,9 m/s 0,5 … 4,4 m³/h	30 … 120 l/min 0,2 … 0,8 m/s 2 … 7 m³/h
Tamaño del paso	1 l/min / 0,1 m/s / 0,01 m³/h	1 l/min / 0,1 m/s / 0,1 m³/h	1 l/min / 0,1 m/s / 0,1 m³/h	1 l/min / 0,1 m/s / 0,1 m³/h
Rango de medición / ajuste para la cantidad de caudal				
Rango de medición	0 … 100.000.000 m³ | 0 … 353.146.667,2 scf			
Rango de visualización	0 … 100.000.000 m³ | 0 … 353.146.667,2 scf			
Rango de medición / ajuste para la presión				
Rango de medición	-1 … +16 bar			
Rango de visualización	-1 … +20 bar			
Resolución	0,05 bar			
Punto inicial analógico	-1 … +12,8 bar			
Punto final analógico	2,2 … 16 bar			
En pasos de	0,01 bar			
Rango de medición / ajuste para la temperatura				
Rango de medición	-10 … +60 °C | +14 … +140 °F			
Rango de visualización	-24 … +74 °C | -11,2 … +165,2 °F			
Resolución	0,2 °C | 0,5 °F			
Punto inicial analógico	-10 … +46 °C | +14 … +114,8 °F			
Punto final analógico	+4 … +60 °C | +39,2 … +40 °F			
En pasos de	0,1 °C | 0,1 °F			
Rango de aplicación				
Medios	Aire comprimido de servicio			
Temperatura del medio	-10 … +60 °C | +14 … +140 °F			
Presión de explosión mín.	64 bar			
Resistencia a la presión	16 bar			
Datos eléctricos				
Tensión de funcionamiento	18 … 30 V CC (según EN 50178 SELV/PELV)			
Corriente eléctrica	< 80 mA			
Clase de protección	III			
Protección contra polaridad invertida	sí			

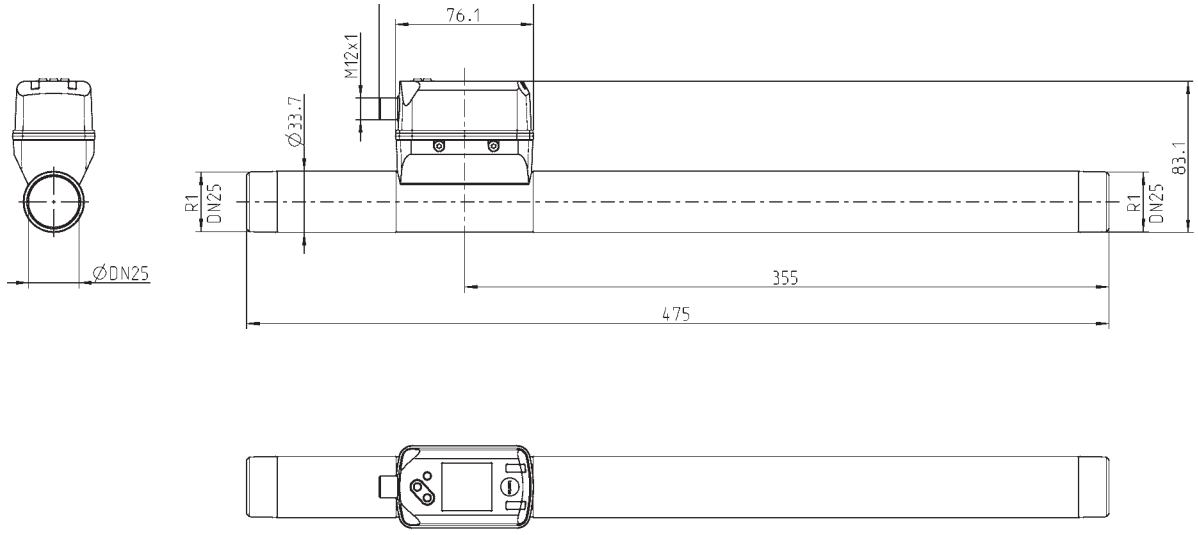
	testo 6451	testo 6452	testo 6453	testo 6454
Salidas				
Señal de salida	2 señales de salida analógica; 4 … 20 mA (escalable)			
Carga máx.	500 Ω			
Protección contra cortocircuito	sí			
Supervisión de presión				
Exactitud de repetición	±0,2 % del valor final			
Divergencia de la curva característica	< ±0,5 % del valor final; (BFSL = Best Fit Straight Line (configuración del valor mínimo))			
CT máximo del intervalo	±0,15 % VFRM / 10 K			
CT máximo del punto cero	±0,25 % VFRM / 10 K			
Supervisión de temperatura				
Exactitud	±0,5 K (con una velocidad del medio en los límites del rango de medición de velocidad)			
Tiempos de respuesta				
Tiempo de respuesta	0,1 s; (dAP = 0)			
Supervisión de presión				
Tiempo de respuesta	0,05 s			
Supervisión de temperatura				
Dinámica de respuesta	T_{09} = 0,5 s			
Condiciones del entorno				
Temperatura ambiental	0 … +60 °C			
Temperatura de almacenamiento	-20 … +85 °C			
Humedad	Humedad relativa máx. admisible < 90 %			
Tipo de protección	IP 65; IP 67			
Homologaciones / Comprobaciones				
CEM	DIN EN 60947-5-9			
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 68000-2-6 | 5 g (10 … 2000 Hz)			
Datos mecánicos				
Peso	728,5 g	1598,5 g	2262 g	2650,5 g
Materiales	PBT+PC-GF30; PPS GF40; 1.4301 (acero inoxidable / 304); 1.4305 (acero inoxidable / 303); 1.5523 (acero) galvanizado; 2.0401 (latón / CW614N); FKM			
Materiales en contacto con el medio	1.4301 (acero inoxidable / 304); 1.4305 (acero inoxidable / 303); FKM; cerámica pasivada con vidrio; PPS GF40; Al2O3 (cerámica); acrilato			
Pantalla / Elementos de control				
Pantalla	Pantalla a color - 1,44'' | Resolución de píxeles - 128 x 128			
Notas				
Notas	VM = Valor medido VFRM = Valor final del rango de medición Los rangos de medición, visualización y ajuste hacen referencia al caudal volumétrico normalizado según DIN ISO 2533. Las indicaciones sobre la instalación y el servicio se encuentran en el manual de instrucciones.			
Conexión eléctrica				
Conexión enchufable				
Asignación de conexiones		1 - 18 … 30 V CC (+) 2 - Salida analógica para presión, temperatura o caudal 4 - Salida analógica para presión, temperatura o caudal 3 - GND (-)	Marrón Blanco Negro Azul	

Dibujos técnicos

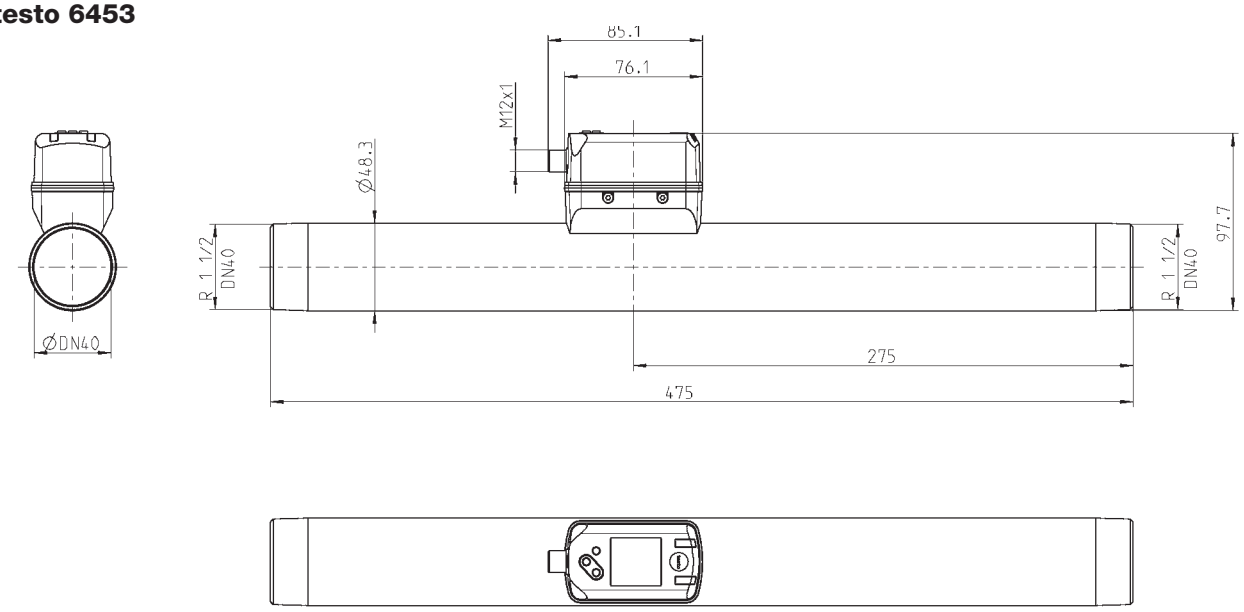
testo 6451



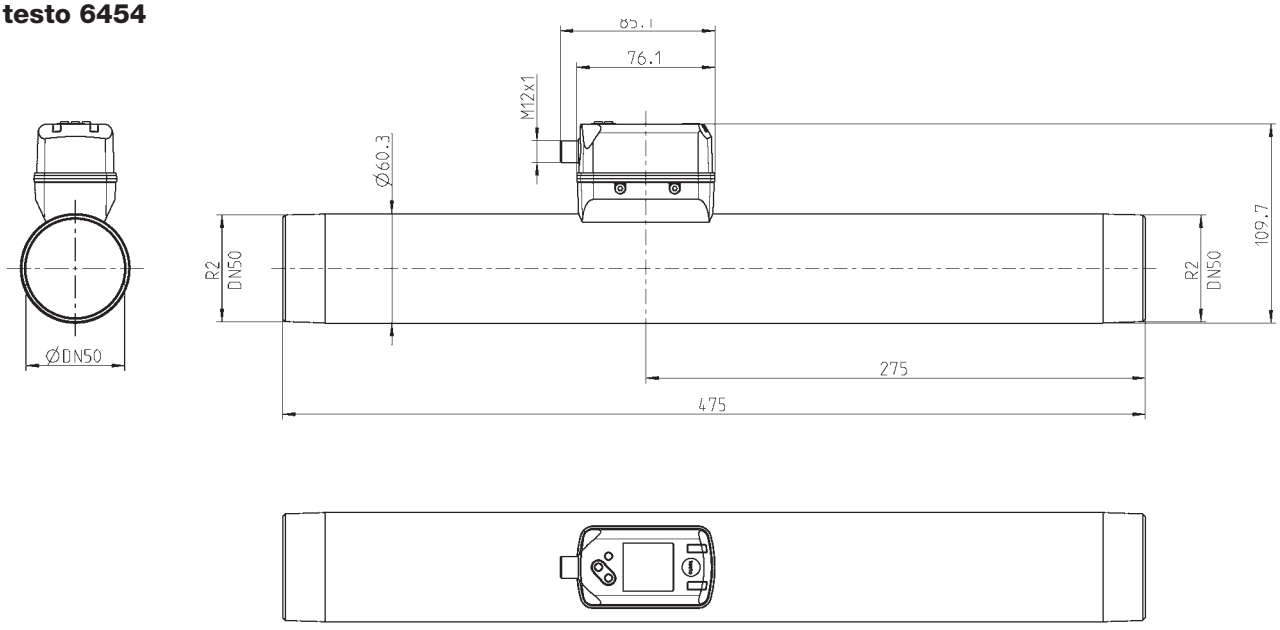
testo 6452



testo 6453



testo 6454



Caudalímetro de aire comprimido DN 65-250

testo 6456



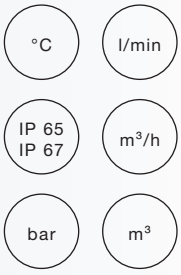
Versátil:
Adecuado para tuberías de gran diámetro DN 65 - 250

Claro:
Monitorización directa del aire comprimido mediante la visualización simultánea de tres valores medidos gracias a la pantalla TFT de serie

Conexión perfecta al sistema:
Doblemente analógico, o impulso y salida analógica

Opcional:
Con medición de presión integrada (en caso de opción de salida F02)

Cuatro parámetros de medición, un instrumento:
Caudal, totalizador, temperatura y presión (en caso de opción de salida F02)



El contador de aire comprimido testo 6456 sirve para determinación, seguimiento, control y registro del consumo de aire comprimido y, por ende, tanto para detectar fugas en sistemas de aire comprimido, como para la asignación de costes basada en el uso y la implementación de un sistema de gestión de carga máxima.

El contador de aire comprimido testo 6456 registra el caudal volumétrico normalizado del aire comprimido de servicio según el principio calorimétrico mediante el cual el método de medición depende de la presión del proceso y no genera pérdidas de presión.

Datos del pedido

Axx	Material
Bxx	Medio de medición
Cxx	Conexión de acoplamiento rápido sí/no
Dxx	Diámetro
Exx	Referencia
Fxx	Salida
Gxx	Sin PWIS sí/no

0555 6456

Axx Material

A01 Material acero galvanizado
A02 Material Acero inoxidable

Bxx Medio de medición

B01 Medio de medición (aire)
B02 Medio de medición (nitrógeno)
B03 Medio de medición (CO_2)
B04 Medio de medición (argón)

Cxx Conexión de acoplamiento rápido sí/no

C01 Sin conexión adicional de acoplamiento rápido
C02 Con conexión adicional de acoplamiento rápido

Dxx Diámetro

D01 DN65 (acero galvanizado)
D02 DN80 (acero galvanizado)
D03 DN100 (acero galvanizado)
D04 DN125 (acero galvanizado)
D05 DN150 (acero galvanizado)
D06 DN200 (acero galvanizado)
D07 DN250 (acero galvanizado)
D11 DN65 (acero inoxidable)
D12 DN80 (acero inoxidable)
D13 DN100 (acero inoxidable)
D14 DN125 (acero inoxidable)
D15 DN150 (acero inoxidable)
D16 DN200 (acero inoxidable)
D17 DN250 (acero inoxidable)

Exx Referencia

E01 Referencia (15 °C/ 1013 mbar)
E02 Referencia (0 °C/ 1013 mbar)
E03 Referencia (20 °C/ 1000 mbar)

FFxx Salida

F01 OUT 1: Impulso (caudal), OUT 2: Analógica (caudal)
F02 OUT 1: Analógica (presión), OUT 2: Analógica (caudal)

Gxx Sin PWIS sí/no

G01 Limpieza sin PWIS
G02 Limpieza con PWIS

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el testo 6456 con las siguientes opciones:
- Acero galvanizado
- Medio de medición (aire)
- Con conexión adicional de acoplamiento rápido, por ejemplo para testo 6740
- Diámetro DN100
- Referencia (15 °C / 1013 mbar)
- OUT 1: Pulso, OUT 2: Analógica
- Limpieza sin PWIS

—> 0555 6456 A01 B01 C02 D03 E01 F01 G01

Accesorios

Cable de conexión		Modelo 0699 3393	
	Asignación de conexiones	1 Conexión de alimentación 18 … 30 V CC (+) 2 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 4 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 3 Conexión de alimentación GND (-)	Marrón Blanco Negro Azul
	Longitud del cable	5 metros	
	Conexión enchufable	Conexión enchufable M12	

Fuente de alimentación para sobremesa		Modelo 0554 1748
	Input	110 … 240 V CA
	Output	24 V CC / 350 mA

Fuente de alimentación para montaje en raíl		Modelo 0554 1749
	Input	85 … 264 V CA | 110 … 300 V CC
	Output	24 V CC / 2,5 A

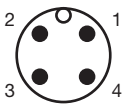
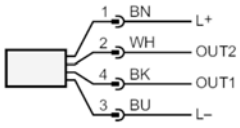
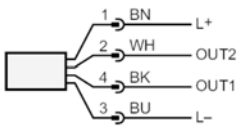
Bridas soldadas	Modelo
Brida Compac DN65 (acero galvanizado)	0554 6401
Brida Compac DN80 (acero galvanizado)	0554 6402
Brida Compac DN100 (acero galvanizado)	0554 6403
Brida Compac DN125 (acero galvanizado)	0554 6404
Brida Compac DN150 (acero galvanizado)	0554 6405
Brida Compac DN200 (acero galvanizado)	0554 6406
Brida Compac DN250 (acero galvanizado)	0554 6407
Brida Compac DN65 (acero inoxidable)	0554 6411
Brida Compac DN80 (acero inoxidable)	0554 6412
Brida Compac DN100 (acero inoxidable)	0554 6413
Brida Compac DN125 (acero inoxidable)	0554 6414
Brida Compac DN150 (acero inoxidable)	0554 6415
Brida Compac DN200 (acero inoxidable)	0554 6416
Brida Compac DN250 (acero inoxidable)	0554 6417

Tapa de protección	Modelo
Tapón obturador/tapa de protección para testo 6456 y testo 6457	0554 6431

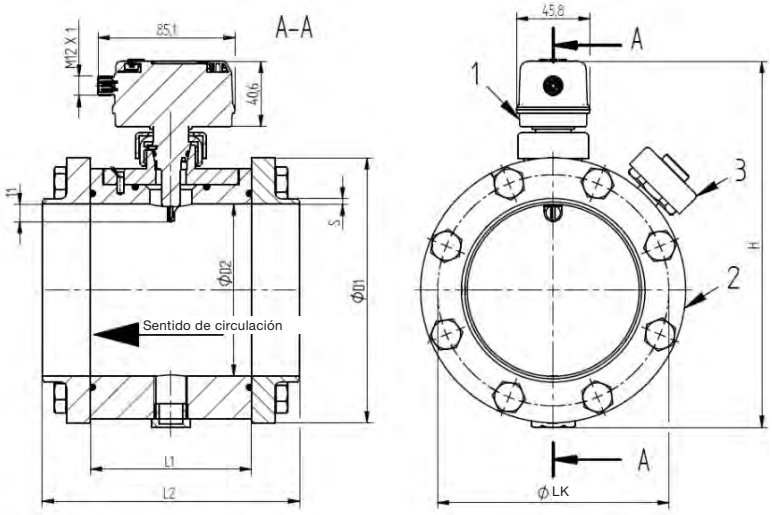
Datos técnicos

	DN 65 (2 ½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Rango de medición / ajuste para el caudal							
Rango de medición l/min m/s m^3/h	139 … 33.510 0,6 … 143 9 … 2.011	192 … 46.150 0,6 … 143 12 … 2.769	324 … 77.780 0,6 … 143 20 … 4.667	490 … 117.600 0,6 … 143 30 … 7.057	717 … 172.100 0,6 … 143 43 … 10.320	1.215 … 291.400 0,6 … 143 73 … 17.480	1.917 … 459.800 0,6 … 143 115 … 27.590
Coeficiente de temperatura	±0,07 % del v.m.						
Exactitud (rango de medición)	Clase 151: ± (3 % VM + 0,3 % VFRM);						
Exactitud (repetición)	±1,5 % del v.m.						
Rango visualización	0 … 120 % VFRM						
Resolución l/min m^3/h	0,8 0,04	1,05 0,005	1,78 0,009	2,7 0,013	3,9 0,02	6,7 0,033	10,5 0,053
Supresión por flujo lento LFC	Configurable por el usuario. Ajustes de fábrica 0,13 % VFRM.						
Rango de medición / ajuste para la cantidad de caudal							
Rango de medición	0 … 100.000.000 m^3 | 0 … 353.146.667,2 scf						
Rango visualización	0 … 100.000.000 m^3 | 0 … 353.146.667,2 scf						
Rango de medición / ajuste para presión (solo con opción de salida F02)[1]							
Rango de medición	-1 … 16 bar						
Rango de visualización	-1 … 20 bar						
Resolución	0,05 bar						
Rango de medición / ajuste para la temperatura							
Rango de medición	-10 … +60 °C / +14 … +140 °F						
Rango de visualización	-24 … +74 °C / -11,2 … +165,2 °F						
Resolución	0,2 °C / 0,5 °F						
Rango de aplicación							
Medios	Aire comprimido de servicio						
Temperatura medio	-10 … +60 °C / +14 … +140 °F						
Resistencia presión	16 bar (> DN200 14 bar)						
Datos eléctricos							
Tensión de funcionamiento	18 … 30 V CC (según EN 50178 SELV/PELV)						
Corriente eléctrica	<80 mA						
Clase de protección	III						
Protección contra polaridad invertida	sí						
Salidas testo 6456							
Señal de salida	1 analógica; 1x pulso						
Número de salidas	2						
Salida analógica de la corriente	4 … 20 mA (escalable)						
Carga corriente máx.	<150 mA						
Tensión de pulso	V CC - 2 V						
Longitud de pulso	0,002 … 2s (depende de la magnitud de pulso)						
Carga máx.	500 Ω						
Protección contra cortocircuito	sí						
Supervisión de temperatura							
Exactitud	±0,5 K (con una velocidad del medio en los límites del rango de medición de velocidad)						

[1] La medición de presión solo es posible en combinación con la opción KMAT F02 (instrumento doblemente analógico)
[2] La opción de salida (F01/F02) se define durante el pedido y no puede modificarse posteriormente.

	DN 65 (2 ½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Tiempos de respuesta							
Tiempo de respuesta	0,1 s; (dAP = 0)						
Supervisión de temperatura							
Dinámica de respuesta	t_{09} = 0,5 s						
Condiciones del entorno							
Temperatura ambiental	0 … +60 °C						
Temperatura de almacenamiento	-20 … +85 °C						
Humedad	Humedad relativa máx. admisible < 90 %						
Tipo de protección	IP 65; IP 67						
Homologaciones / Comprobaciones							
CEM	DIN EN 60947-5-9						
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 68000-2-6 | 5 g (10 ... 2.000 Hz)						
Datos mecánicos							
Material de la carcasa	PBT-GF 20, PC (APEC), PBT-PC-GF 30; PPS GF 40; FKM						
Materiales en contacto con el medio	Materiales acero inoxidable o acero galvanizado, FKM, PPS GF40, Al203 (cerámica), acrilato, cerámica pasivada con vidrio						
Longitud de la sección de la medición	124 mm	160 mm	160 mm	172 mm	180 mm	180 mm	196 mm
Diámetro del tubo (sección de la medición)	DN 65 (2 1/2")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Peso del testo 6456 (acero galvanizado/acero inoxidable)	8,5 kg	10,6 kg	12,8 kg	20,6 kg	26,2 kg	36,6 kg	55,1 kg
Pantalla Elementos de control							
Pantalla	Pantalla a color - 1,44'' | Resolución de píxeles - 128 x 128						
Notas	VM = Valor medido VFRM = Valor final del rango de medición Los rangos de medición, visualización y ajuste hacen referencia al caudal volumétrico normalizado según DIN ISO 2533. Las indicaciones sobre la instalación y el servicio se encuentran en el manual de instrucciones.						
Conexión eléctrica							
Conexión enchufable	 1 x M12						
Salidas (con opción F01)							
Asignación de conexiones			1 – Conexión de alimentación 18 … 30 VDC (+) 2 – OUT2: Señal analógica, impulso, señal de conmutación 4 – OUT1: Impulso, señal de conmutación 3 – Conexión de alimentación GND (-)				Marrón Blanco Negro Azul
Salidas (con opción F02)							
Asignación de conexiones			1 – Conexión de alimentación 18 … 30 VDC (+) 2 – OUT2: Señal analógica 4 – OUT1: Señal analógica 3 – Conexión de alimentación GND (-)				Marrón Blanco Negro Azul

Dibujos técnicos



Modelo	KMAT Ø D0x (acero) / D1x (acero inoxidable)	Pulg.	DN	L1 mm	L2 mm	Ø D1 mm	Ø D2 mm	S mm	H1 mm	N	Ø DL mm	Ø LK mm
0555 6456	D01 / D11	2½"	65	104	148	125	70,3	2,9	195	16xM12	13	106
0555 6456	D02 / D12	3"	80	100	160	141	82,5	3,2	210	16xM12	13	118
0555 6456	D03 / D13	4"	100	100	160	165	107,1	3,6	235	16xM12	13	144
0555 6456	D04 / D14	5"	125	100	172	205	131,7	4	267	24xM12	13	168
0555 6456	D05 / D15	6"	150	100	180	235	159,3	4,5	296	16xM12	17	200
0555 6456	D06 / D16	8"	200	100	180	290	207,3	5,9	348	24xM12	17	252
0555 6456	D07 / D17	10"	250	100	196	355	260,4	6,3	408	24xM12	21	315

PBCOmpac(R)DN80PN16
ZM-MSB-001-080-EST
testo
0554 6456
0
m³/h
26.4
°C
0.0028
m³

Caudalímetro de aire comprimido DN 65–250

testo 6457



Versátil:
Adecuado para conductos de grandes diámetros DN 65 - 250

Claro:
Monitorización directa del aire comprimido mediante la visualización simultánea de tres valores medidos gracias a la pantalla TFT de serie

Tres parámetros de medición, un instrumento:
caudal, totalizado y temperatura

Adaptador retráctil:
Es posible retirar la sonda cuando está bajo presión

°C

l/min

IP65
IP67

m^3/h

m^3

El contador de aire comprimido testo 6457 sirve para determinar, monitorización, controlar y registrar el consumo de aire comprimido y, por ende, el instrumento de medición ideal para detectar fugas en sistemas de aire comprimido, para asignar costes basados en el consumo y para implementar un sistema de gestión de carga máxima.

El testo 6457 registra el caudal volumétrico normalizado del aire comprimido de servicio según el principio amperimétricas mediante el cual el método de medición depende de la presión del proceso y no genera pérdidas de presión.

El contador de aire comprimido testo 6457 ofrece el desmontaje de la sonda de medición bajo presión gracias a su adaptador retráctil patentado. Esto representa una gran ventaja especialmente en grandes diámetros nominales ya que aquí se trata generalmente de tuberías principales que no permiten desconectar la presión con fines de mantenimiento.

Datos del pedido

Axx	Material
Bxx	Medio de medición
Cxx	Conexión de acoplamiento rápido sí/no
Dxx	Diámetro
Exx	Referencia
Fxx	Salida
Gxx	Sin PWIS sí/no

0555 6457

Axx Material

A01 Material acero galvanizado
A02 Material Acero inoxidable

Bxx Medio de medición

B01 Medio de medición (aire)
B02 Medio de medición (nitrógeno)
B03 Medio de medición (CO_2)
B04 Medio de medición (argón)

Cxx Conexión de acoplamiento rápido sí/no

C01 Sin conexión adicional de acoplamiento rápido
C02 Con conexión adicional de acoplamiento rápido, p.ej. para testo 6740

Dxx Diámetro

D01 DN65 (acero galvanizado)
D02 DN80 (acero galvanizado)
D03 DN100 (acero galvanizado)
D04 DN125 (acero galvanizado)
D05 DN150 (acero galvanizado)
D06 DN200 (acero galvanizado)
D07 DN250 (acero galvanizado)
D11 DN65 (acero inoxidable)
D12 DN80 (acero inoxidable)
D13 DN100 (acero inoxidable)
D14 DN125 (acero inoxidable)
D15 DN150 (acero inoxidable)
D16 DN200 (acero inoxidable)
D17 DN250 (acero inoxidable)

Exx Referencia

E01 Referencia (15 °C / 1013 mbar)
E02 Referencia (0 °C / 1013 mbar)
E03 Referencia (20 °C / 1000 mbar)

Fxx Salida

F01 OUT 1: Pulso (caudal), OUT 2: Analógica (caudal)

Gxx Sin PWIS sí/no

G01 Limpieza sin PWIS
G02 Limpieza con PWIS

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el testo 6457 con las siguientes opciones:
- Acero galvanizado
- Medio de medición (aire)
- Con conexión adicional de acoplamiento rápido, por ejemplo para testo 6740
- Diámetro DN100
- Referencia (15 °C / 1013 mbar)
- OUT 1: Pulso, OUT 2: Analógica
- Limpieza sin PWIS

—> 0555 6457 A01 B01 C02 D03 E01 F01 G01

Accesorios

Cable de conexión		Modelo 0699 3393	
	Asignación de conexiones	1 Conexión de alimentación 18 … 30 V CC (+) 2 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 4 Salida analógica para presión, temperatura o caudal (4 … 20 mA) 3 Conexión de alimentación GND (-)	Marrón Blanco Negro Azul
	Longitud del cable	5 metros	
	Conexión enchufable	Conexión enchufable M12	

Fuente de alimentación para sobremesa		Modelo 0554 1748
	Input	110 … 240 V CA
	Output	24 V CC / 350 mA

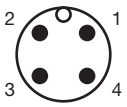
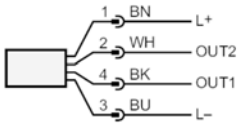
Fuente de alimentación para montaje en raíl		Modelo 0554 1749
	Input	85 … 264 V CA | 110 … 300 V CC
	Output	24 V CC / 2,5 A

Bridas soldadas	Modelo
Brida Compac DN65 (acero galvanizado)	0554 6401
Brida Compac DN80 (acero galvanizado)	0554 6402
Brida Compac DN100 (acero galvanizado)	0554 6403
Brida Compac DN125 (acero galvanizado)	0554 6404
Brida Compac DN150 (acero galvanizado)	0554 6405
Brida Compac DN200 (acero galvanizado)	0554 6406
Brida Compac DN250 (acero galvanizado)	0554 6407
Brida Compac DN65 (acero inoxidable)	0554 6411
Brida Compac DN80 (acero inoxidable)	0554 6412
Brida Compac DN100 (acero inoxidable)	0554 6413
Brida Compac DN125 (acero inoxidable)	0554 6414
Brida Compac DN150 (acero inoxidable)	0554 6415
Brida Compac DN200 (acero inoxidable)	0554 6416
Brida Compac DN250 (acero inoxidable)	0554 6417

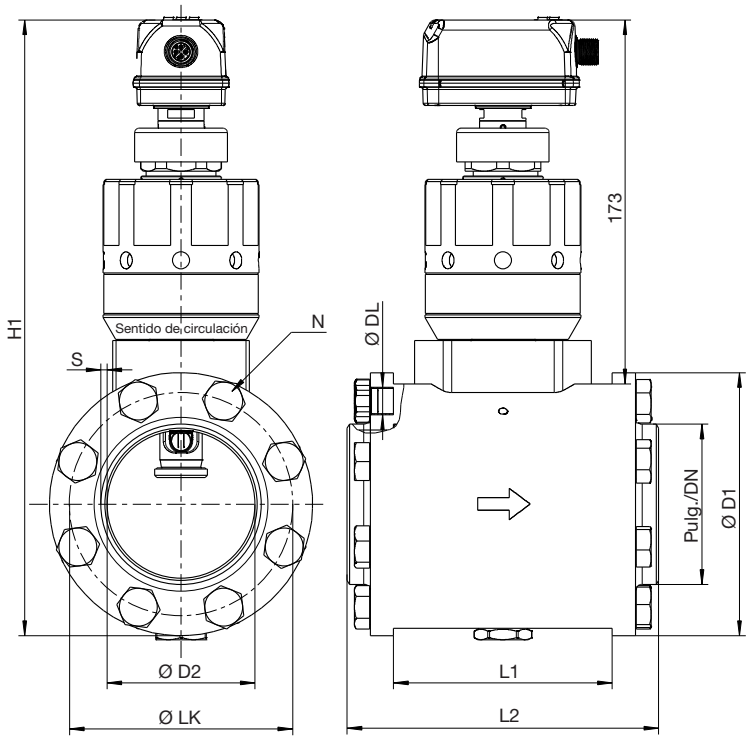
Tapa de protección	Modelo
Tapón obturador/tapa de protección para testo 6456 y testo 6457	0554 6431

Datos técnicos

	DN 65 (2 ½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Conexión al proceso	Brida soldada (acero/acero inoxidable)						
Rango de medición / ajuste para el caudal							
Rango de medición l/min m/s m^3/h	130 … 31.280 0,6 … 143 8 … 1.877	183 … 43.920 0,6 … 143 11 … 2.635	315 … 75.550 0,6 … 143 19 … 4.533	481 … 115.400 0,6 … 143 29 … 6.923	708 … 169.800 0,6 … 143 43 … 10.190	1.206 … 289.200 0,6 … 143 73 … 17.350	1.908 … 457.600 0,6…143 115 … 27.450
Coeficiente de temperatura	±0,07 % del v.m.						
Exactitud (en el rango de medición)	Clase 151: ±(3,1 % del v.m. + 0,5 % VFRM); clase 344: ±(6 % del v.m. + 0,6 % VFRM); Calidad del aire según ISO 8573-1:2010; con una temperatura del medio de 23 °C						
Exactitud de repetición	±1,5 % del v.m.						
Rango de visualización	0 … 120 % VFRM						
Resolución	0,9 l/min 0,1 m/s 0,05 m^3/h						
Supresión por flujo lento LFC	Configurable por el usuario. Ajustes de fábrica 0,13 % VFRM.						
Rango de medición / ajuste para la cantidad de caudal							
Rango de medición	0 … 100.000.000 m^3 | 0 … 353.146.667,2 scf						
Rango de visualización	0 … 100.000.000 m^3 | 0 … 353.146.667,2 scf						
Rango de medición / ajuste para la temperatura							
Rango de medición	-10 … +60 °C / +14 … +140 °F						
Rango de visualización	-24 … +74 °C / -11,2 … +165,2 °F						
Resolución	0,2 °C / 0,5 °F						
Rango de aplicación							
Medios	Aire comprimido de servicio						
Temperatura del medio	-10 … +60 °C / +14 … +140 °F						
Resistencia a la presión	16 bar (> DN200 14 bar)						
Datos eléctricos							
Tensión de funcionamiento	18 … 30 V CC (según EN 50178 SELV/PELV)						
Corriente eléctrica	<80 mA						
Clase de protección	III						
Protección contra polaridad invertida	sí						
Salidas testo 6457							
Señal de salida	1 analógica; 1x pulso						
Número de salidas	2						
Salida analógica de la corriente	4 … 20 mA (escalable)						
Carga de corriente máx.	<150 mA						
Tensión de pulso	V CC - 2 V						
Longitud de pulso	0,002 … 2s (depende de la magnitud de pulso)						
Carga máx.	500 Ω						
Protección contra cortocircuito	sí						
Supervisión de temperatura							
Exactitud	±0,5 K (con una velocidad del medio en los límites del rango de medición de velocidad)						

	DN 65 (2 ½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Tiempos de respuesta							
Tiempo de respuesta	0,1 s; (dAP = 0)						
Supervisión de temperatura							
Dinámica de respuesta	t_{09} = 0,5 s						
Condiciones del entorno							
Temperatura ambiental	0 … +60 °C						
Temperatura de almacenamiento	-20 … +85 °C						
Humedad	Humedad relativa máx. admisible < 90 %						
Tipo de protección	IP 65; IP 67						
Homologaciones / Comprobaciones							
CEM	DIN EN 60947-5-9						
Resistencia a las vibraciones	DIN EN 68000-2-6 | 5 g (10 … 2.000 Hz)						
Datos mecánicos							
Material de la carcasa	PBT-GF 20, PC (APEC), PBT-PC-GF 30; PPS GF 40; FKM						
Materiales en contacto con el medio	Materiales acero inoxidable o acero galvanizado, FKM, PPS GF40, Al203 (cerámica), acrilato, cerámica pasivada con vidrio						
Longitud de la sección de la medición	124 mm	160 mm	160 mm	172 mm	180 mm	180 mm	196 mm
Diámetro del tubo (sección de la medición)	DN 65 (2 1/2")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")
Peso del testo 6457 (Acero)	9,2 kg	11,3 kg	13,5 kg	21,3 kg	26,9 kg	37,3 kg	55,8 kg
Peso del testo 6457 (Acero inoxidable)	11,1 kg	13,2 kg	15,4 kg	23,2 kg	28,8 kg	39,2 kg	57,7 kg
Pantalla Elementos de control							
Pantalla	Pantalla a color - 1,44'' | Resolución de píxeles - 128 x 128						
Notas	VM = Valor medido VFRM = Valor final del rango de medición Los rangos de medición, visualización y ajuste hacen referencia al caudal volumétrico normalizado según DIN ISO 2533. Las indicaciones sobre la instalación y el servicio se encuentran en el manual de instrucciones.						
Conexión eléctrica							
Conexión enchufable	 1 x M12						
Asignación de conexiones		1 – Conexión de alimentación 18 … 30 V CC (+) [marrón] 2 – OUT2: Señal analógica, impulso, señal de conmutación 4 – OUT1: Impulso, señal de conmutación 3 – Conexión de alimentación GND (-) [azul]		Marrón Blanco Negro Azul			

Dibujos técnicos



Modelo	KMAT Ø D0x (acero) / D1x (acero inoxidable)	Pulg.	DN	L1 mm	L2 mm	Ø D1 mm	Ø D2 mm	S mm	H1 mm	N	Ø DL mm	Ø LK mm
0555 6457	D01 / D11	2½"	65	104	148	125	70,3	2,9	320	16xM12	13	106
0555 6457	D02 / D12	3"	80	100	160	141	82,5	3,2	334	16xM12	13	118
0555 6457	D03 / D13	4"	100	100	160	165	107,1	3,6	360	16xM12	13	144
0555 6457	D04 / D14	5"	125	100	172	205	131,7	4	391	24xM12	13	168
0555 6457	D05 / D15	6"	150	100	180	235	159,3	4,5	420	16xM12	17	200
0555 6457	D06 / D16	8"	200	100	180	290	207,3	5,9	472	24xM12	17	252
0555 6457	D07 / D17	10"	250	100	196	355	260,4	6,3	532	24xM12	21	315


testo
0555 6457
0
m³/h
27.6
°C
0.0000
m³
CLOSE-ZU
PRESSURELESS
EP 1148317A2

Instrumentos para climatización

- **Instrumento para climatización testo 440**
- **Instrumento para climatización testo 440 dP incl. presión diferencial**



°C | CO | %HR | CO_2 | m/s | Lux | hPa

Compatible con una amplia gama de sondas Bluetooth™ y con cable.

Intuitivo: menús de medición claramente estructurados para las aplicaciones más importantes

Inalámbrico: sondas Bluetooth para más comodidad en la medición y menos enredos de cables en el maletín

Ahorro de espacio: una empuñadura de aplicación universal para todas las sondas

Claro: Indicación paralela en pantalla de tres valores de medición; configuración y resultados de un vistazo

Fiable: memoria interna con capacidad hasta 7500 mediciones, puerto USB para la exportación de datos e impresión (opcional) de los valores medidos

El testo 440 combina las ventajas de un práctico instrumento portátil con menús de medición intuitivos y una amplia gama de sondas para climatización. De este modo tendrá bajo control todas las tareas de medición en instalaciones de climatización y ventilación.

El instrumento para climatización testo 440 puede combinarse con una gran selección de sondas digitales, las testo Smart Probes o diversas sondas de temperatura de Testo. En el dispositivo están integrados menús claramente estructurados para la medición del caudal volumétrico en canales, salidas, factor K, grado de turbulencia, potencia frigorífica/calorífica, indicación de aparición de moho y medición a largo plazo. Estos menús garantizan que la respectiva tarea de medición se ejecute de forma más rápida, eficiente y segura. Los valores medidos pueden exportarse a través del puerto USB como archivo Excel o imprimirse localmente mediante la impresora portátil.

El analizador de climatización testo 440 está disponible en dos versiones diferentes. El modelo testo 440 dP tiene adicionalmente un sensor de presión diferencial integrado para poder efectuar mediciones en los filtros, de factor K y mediante tubo Pitot.

Datos de pedido testo 440

testo 440

Instrumento para climatización, 3 pilas del tipo AA, cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0560 4401



testo 440 dP

Instrumento para climatización con sensor de presión diferencial integrado, 3 pilas del tipo AA, cable USB y protocolo de calibración.

Modelo 0560 4402



Datos técnicos testo 440

	testo 440	testo 440 dP
Temperatura (NTC)		
Rango de medición	-40 … +150 °C	
Exactitud (±1 dígito)	±0,4 °C (-40 … -25,1 °C) ±0,3 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (+75 … +99,9 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	
Resolución	0,1 °C	
Temperatura (TP)		
Rango de medición	-200 … +1370 °C	
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % del v.m.)	
Resolución	0,1 °C	
Temperatura (Pt100)		
Rango de medición	Según sonda	
Exactitud (±1 dígito)		
Resolución		
Presión diferencial		
Rango de medición	–	-150 … +150 hPa
Exactitud (±1 dígito)		±0,05 hPa (0 … 1,00 hPa) ±0,2 hPa + 1,5 % del v.m. (1,01 hPa … +150 hPa)
Resolución		0,01 hPa
Entradas para sondas		
TP tipo K	1x	
NTC TUC / sonda digital con cable	1x	
Sonda Bluetooth	1x sonda digital Bluetooth o una testo Smart Probe	
Presión diferencial	–	+
Datos técnicos		
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C	
Tipo de pila	3 pilas , tipo AA	
Autonomía	12 h (normalmente medición con molinete)	
Peso	250 g	
Medidas	154 x 65 x 32 mm	



Todas las sondas digitales conectadas por cable y las sondas NTC del testo 440 tienen una práctica conexión TUC (**T**esto **U**niversal **C**onnector).

Datos de pedido de los sets

Sets para la medición en conductos, rejillas y filtros

testo 440 delta P Set Pro 1 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 dP incl. sensor de presión diferencial, con memoria interna y función de exportación de datos
- Empuñadura de aplicación universal con Bluetooth
- Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura
- Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Brazo telescópico (1 m) y ángulo de 90° aptos para las dos sondas
- Maletín combinado para el testo 440 dP y varias sondas



Modelo 0563 4409

testo 440 delta P Set Pro 2 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 dP incl. sensor de presión diferencial, con memoria interna y función de exportación de datos
- Empuñadura de aplicación universal con Bluetooth
- Cabezal de la sonda de molinete de 16 mm
- Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm incl. sensor de temperatura
- Cabezal de la sonda de humedad incl. sensor de temperatura
- Brazo telescópico (1 m) y ángulo de 90° aptos para las dos sondas
- Maletín combinado para el testo 440 dP y varias sondas



Modelo 0563 4410

Sets para mediciones en conductos y rejillas

testo 440 Set Pro 1 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de hilo caliente con brazo telescópico (0,85 m) incl. sensor de temperatura, con cable (1,8 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas



Modelo 0563 4406

testo 440 Set Pro 2 para caudal con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Sonda de molinete de 16 mm con brazo telescópico (0,85 m), con cable (1,8 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas



Modelo 0563 4407

Datos de pedido de los sets

Otros sets

testo 440 Set Básico de hilo caliente

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y exportación de datos
- Sonda de hilo caliente incl. sensor de temperatura, con cable (1,8 m) con brazo telescópico (0,85 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico así como el cálculo del valor medio temporal y puntual
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4400



testo 440 Set Básico de molinete de 16 mm

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete, con cable (1,8 m) con brazo telescópico (0,85 m)
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico así como el cálculo del valor medio temporal y puntual
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4401



testo 440 Set Básico de molinete de 100 mm con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de molinete de 100 mm con Bluetooth incl. sensor de temperatura
- Menú de medición, entre otras, para el cálculo del caudal volumétrico
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4403



testo 440 Set Pro para nivel de confort con BT

- Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos
- Sonda de grado de turbulencia (400 mm)
- Sonda de CO_2 con Bluetooth, incl. sensor de humedad y temperatura
- Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas

Modelo 0563 4408



testo 440 Set Básico de CO_2 con BT

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4405



testo 440 Set Básico de humedad con BT

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda de humedad y temperatura con Bluetooth
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4404



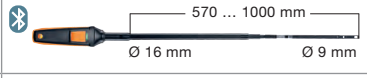
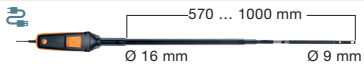
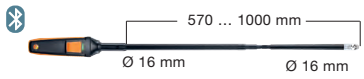
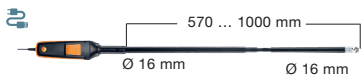
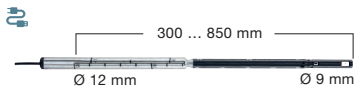
testo 440 Set Básico de lux

- Instrumento para climatización testo 440
- Sonda lux
- Maletín básico para el testo 440 y 1 sonda

Modelo 0563 4402

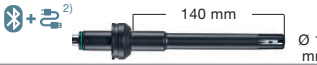
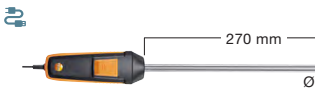
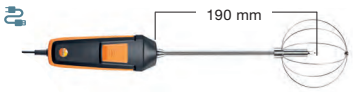
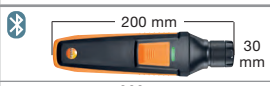
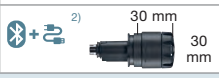


Sondas de velocidad digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sondas de velocidad digitales					
Sonda de hilo caliente con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 50 m/s -20 … +70 °C 5 … 95 %HR 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C (0 … +70 °C) ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±3,0 %HR (10 … 35 %HR)[3] ±2,0 %HR (35 … 65 %HR)[3] ±3,0 %HR (65 … 90 %HR)[3] ±5 %HR (rango restante)[3] ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %HR 0,1 hPa	0635 1571
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1572
Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1570
Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,6 … 50 m/s -10 … +70 °C	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s) ±1,8 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0635 9571
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9572
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 16 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9570
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 … 30 m/s -20 … +70 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 … 30 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1032
Sonda de hilo caliente (Ø 7,5 mm), con cable, incl. sensor de temperatura		0 … 20 m/s -20 … +70 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 20 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1026
Sonda de bulbo caliente (Ø 3 mm), con cable, incl. sensor de temperatura		0 … 10 m/s -20 … +70 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 10 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1051
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable		0,6 … 50 m/s	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 … 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 … 50 m/s)	0,1 m/s	0635 9532
Sonda de campana de laboratorio, con cable *(Medición de la velocidad y el caudal en campanas de laboratorio según la norma DIN EN 14175-3/-4.)*		0 … 5 m/s 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(0,02 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1052
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,1 … 15 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,1 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9371
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9372
Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9370
Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,3 … 35 m/s -20 … +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,3 … 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % del v.m.) (20,01 … 35 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9431
Sonda de molinete (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9432
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9430

[1] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura con Bluetooth (modelo 0554 1111) en combinación con adaptador (modelo 0554 2160).
[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Otras sondas digitales y accesorios para sondas

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sondas de humedad digitales					
Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±2 %HR (5 … 90 %HR)[3] ±0,5 °C	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9731
Sonda de temperatura y humedad, con cable					0636 9732
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad					0636 9730
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 … 90 %HR)[3] ±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 … 100 %HR)[3] ±0,3 °C (15 … 30 °C) ±0,5 °C (rango restante)	0,01 %HR 0,1 °C	0636 9771
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable					0636 9772
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión					0636 9770
Sonda de temperatura y humedad robusta para temperaturas hasta de +180 °C, con cable		0 … 100 %HR -20 … +180 °C	±3 %HR (0 … 2 %HR)[3] ±2 %HR (2,1 … 98 %HR)[3] ±3 %HR (98,1 … 100 %HR)[3] ±0,5 °C (-20 … 0 °C) ±0,4 °C (0,1 … +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 … +180 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9775
Sondas de nivel de confort digitales					
Sonda de grado de turbulencia, con cable		0 … +5 m/s 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0628 0152
Sonda lux, con cable		0 … 100 000 lux	DIN 13032-1 anexo B F1 = 6 % = adaptación V(de Lambda) F2 = 5 % = valoración como ley de coseno Clase C según DIN 5032-7	0,1 lux (< 10 000 lux) 1 lux (≥ 10 000 lux)	0635 0551
Sonda de CO_2 con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 10 000 ppm CO_2 5 … 95 %HR 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(50 ppm + 3 % del v.m.) (0 … 5000 ppm) ±(100 ppm + 5 % del v.m.) (5001 … 10 000 ppm) ±3 %HR (10 … 35 %HR)[3] ±2 %HR (35 … 65 %HR)[3] ±3 %HR (65 … 90 %HR)[3] ±5 %HR (rango restante)[3] ±0,5 °C ±3 hPa	1 ppm 0,1 %HR 0,1 °C 0,1 hPa	0632 1551
Sonda de CO_2, conectada con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1552
Cabezal de la sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1550
Sonda de CO con Bluetooth®		0 … 100 ppm 100,1 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 30 ppm) ±5 ppm (30,1 … 100 ppm) ±10 % del v.m. (100,1 … 500 ppm)	0,1 ppm	0632 1271
Sonda de CO, con cable					0632 1272
Cabezal de la sonda de CO					0632 1270
Empuñaduras para sonda y adaptador					
Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de los cabezales de la sonda del testo 400 / testo 440					0554 1111
Empuñadura con cable para la conexión de cabezales de la sonda testo 400 /testo 440					0554 2222
Adaptador para la empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 400/testo 440					0554 2160

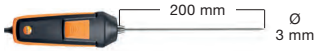
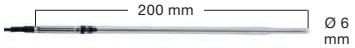
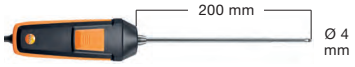
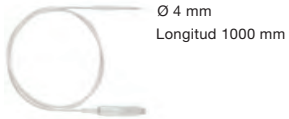
[2] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura con Bluetooth (modelo 0554 1111).
[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Testo Smart Probes

Testo Smart Probes		Rango de medición	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Modelo
Temperatura					
testo 115i Termómetro de pinza para smartphone/tablet, para la medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		-40 … +150 °C	±1,3 °C (-20 … +85 °C)	0,1 °C	0560 2115 02
testo 915i Termómetro con sondas intercambiables para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración					ver pag.16
testo 805i Termómetro por infrarrojos para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		-30 … +250 °C	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ±2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 … -20,1 °C)	0,1 °C	0560 1805
Humedad					
testo 605i Termohigrómetro para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración.		0 … 100 %HR -20 … +60 °C	±(1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR)[3] ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±0,5 °C (0 … +60 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0560 2605 02
Flujo					
testo 405i Anemómetro térmico para smartphone/tablet, brazo telescópico extensible hasta 400 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0560 1405
testo 410i Anemómetro de molinete para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		0,4 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s) ±0,5 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0560 1410
Presión					
testo 510i Manómetro diferencial para smartphone/tablet, incl. set de tubos (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración		-150 … 150 hPa	±0,05 hPa (0 … 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)	0,01 hPa	0560 1510
testo 549i Analizador de alta presión para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		-1 … 60 bar	0,5 % del valor final	0,01 bar	0560 2549 02

[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Sondas de temperatura digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sonda digital de temperatura					
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta ±0,05 °C		-80 … +300 °C	±0,3 °C (-80 … -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % del v.m.) (-40 … -0,001 °C) ±0,05 °C (0 … +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 … +300 °C)	0,001 °C	0618 0275
Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0073
Sonda de laboratorio digital Pt100 con recubrimiento de vidrio para medios corrosivos		-50 … +400 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.) (-50 … +300 °C) ±(0,4 °C + 0,6 % del v.m.) (+300,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 7072
Sonda de aire digital Pt100 robusta y de reacción rápida		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0072
Sonda de temperatura digital y flexible Pt100 para la medición en puntos de difícil acceso y en líquidos		-100 … +260 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.)	0,01 °C	0618 0071

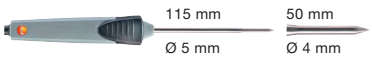
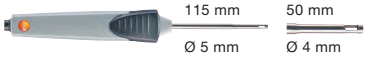
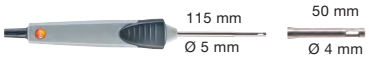
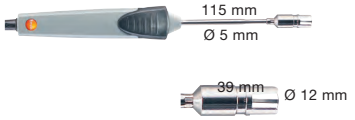
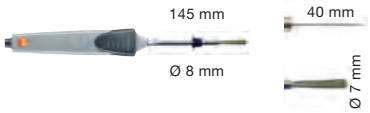
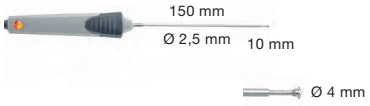
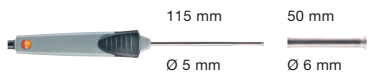
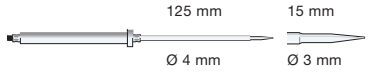
Sondas de baja temperatura digitales





	Sonda Pt100 -100 °C, cable 5 m	Sonda Pt100 -100 °C, cable 2 m	Sonda Pt100 -100 °C, cable 5 m	Sonda Pt100 -200 °C, cable 2 m	Sonda Pt100 -200 °C, cable 5 m
Modelo	8711 0005	8711 0008	8711 0009	8711 0010	8711 0011
Tipo de sensor	Pt100				
Rango de medición	-100 a +150 °C			-200 a +250 °C	
Exactitud	±0,25 °C (de -49,9 a +99,9 °C), ±0,15 °C + 0,002 * |T| (resto rango)				
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -100 a +180 °C Conector: -30 a +50 °C			Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -30 a +50 °C	
t_{90} (en líquido en movimiento)	20 s				
Vaina					
Material	Acero inoxidable 1.4404				
Longitud	50 mm	75 mm			
Diámetro	5 mm	5 mm, 3,6 mm en la zona de la punta			
Punta	Plana	Punta central			
Cable					
Longitud	5 m	2 m	5 m	2 m	5 m
Diámetro	1.2 x 3.8 mm				
Aislamiento	FEP			PFA	
Clase de protección	IP 54				
Tipo de conector	Conector TUC (Testo Universal Connector)				

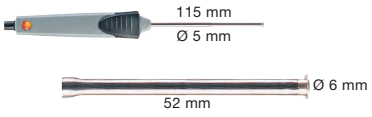
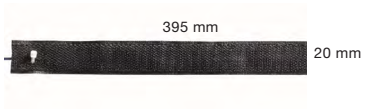
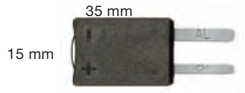
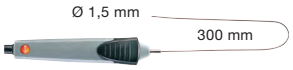
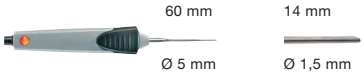
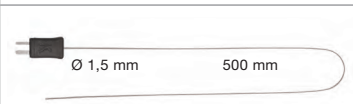
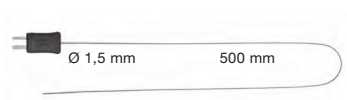
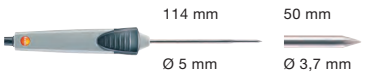
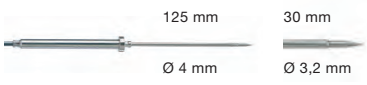
Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda impermeable de penetración/ inmersión NTC Cable fijo recto de 1,2 m		-50 … +150 °C	±0,5% del v.m. (+100 … +150 °C) ±0,2 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (rango restante)	10 s	0615 1212
Sonda de aire robusta NTC Cable fijo recto de 1,2 m		-50 … +125 °C 2)	±0,2 °C (-25 … +80 °C) ±0,4 °C (rango restante)	60 s	0615 1712
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC. Cable fijo recto de 1,5 m		-40 … +125 °C	±1 °C (-20 … +85 °C)	60 s	0615 5505
Sonda de aire robusta, TP tipo K Cable fijo		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793
Sonda de superficie, de reacción muy rápida, con resorte de banda termopar especial para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393
Sonda plana rápida de superficie para la medición en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas y ranuras; TP tipo K. Cable fijo		0 … +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies planas, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0615 1912
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR. Cable fijo recto de 1,6 m		-50 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 2211[2]
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo recto.		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0615 2411
Sonda NTC para alimentos congelados, con punta en berbiquí. Cable extraíble, recto.		-50 ... +140 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0615 3211
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250°C, Cable fijo recto		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 3311

1) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C (2 minutos)
2) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

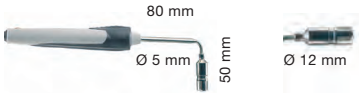
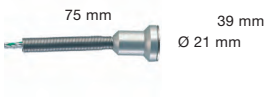
Indicaciones sobre la medición de superficie:
- Los tiempos de respuesta $_{99}$ indicados se obtienen midiendo en acero pulido o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes indicadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación depende de la estructura superficial (rugosidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

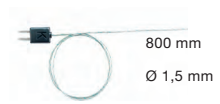
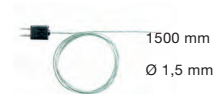
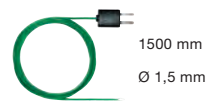
Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición extendida para superficies planas, TP tipo K. Cable fijo		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K. Cable fijo		-50 … +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 … 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para sonda abrazadera para tuberías, TP tipo K		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para mediciones en tubos, diámetro de la tubería 15 … 25 mm (máx. 1"), rango de medición brevemente hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo		-50 … +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K. Cable fijo		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K. Cable fijo		-60 … +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 … +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K. Cable fijo		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, p.ej. con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, Cable fijo recto		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda acodada de superficie, de reacción muy rápida, con resorte de banda termopar especial para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993 **165,00**
Sonda de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394 **348,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K Cable fijo		-50 … +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792 **176,00**
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K, cable fijo		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892 **196,00**

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Termopares					
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646
Sonda de nivel de confort					
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante		0 … +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743

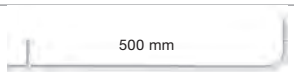
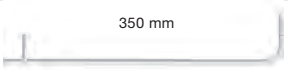
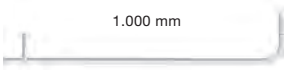
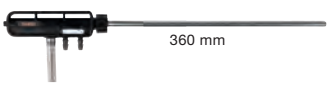
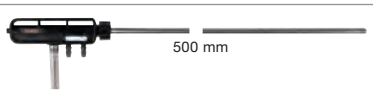
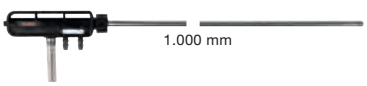
[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sonda de baja temperatura analógica



Modelo	**Sonda termopar, cable de 2 m** 8711 0001
Tipo de sensor	TP tipo K
Rango de medición	-200 a +40 °C
Exactitud	±2.5 K (de -167 a +40°C) ±0.015 · |T| (por debajo de -167 °C)
Temperatura de funcionamiento	Sonda (exc. conector): -200 a +250 °C Conector: -40 a +80 °C
t_{90} (en líquido en movimiento)	7 s
Vaina	
Material	Acero inoxidable 1.4404
Longitud	75 mm
Diámetro	5 mm, 3.6 mm en la zona de la punta
Punta	Punta central
Cable	
Longitud	2 m
Diámetro	1.5 x 2.4 mm
Aislamiento	PTFE
Clase de protección	IP 54
Tipo de conector	Conector termopar doble pletina

Tubos Pitot

Tipo de sonda	**Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda**	**Rango de medición**	**Modelo**
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición 1 … 100 m/s Temperatura de servicio 0 … +600 °C Factor tubo Pitot 1,0	0635 2045
Tubo Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 1,0	0635 2145
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo*		Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 1,0	0635 2345
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 360 mm		Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2043
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 500 mm		Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2143
Tubo Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 1000 mm		Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor tubo Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2243

*Se necesita tubo flexible de conexión (modelo 0554 0440) o (modelo 0554 0453)

Accesorios

Accesorios para sondas de velocidad	Modelo
 Brazo telescópico para las sondas de velocidad testo 440 (37,5 – 100 cm, incl. ángulo de 90°)	0554 0960
 Extensión del brazo telescópico (0,9 m) para las sondas de velocidad testo 440	0554 0990
 Telescopio con cabezal esférico para sondas de velocidad testo 400 / testo 440 / testo 480 (0,6 ... 1,8 m)	0430 0946

Otros accesorios	Modelo
 Trípode para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas vigentes (incl. bolsa de transporte) 	0554 1591
 Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas	0516 4401
 Maleta con espacio para todos los elementos necesarios para la medición del caudal volumétrico	0516 4900
 Set de conos testovent 417: cono para válvulas de disco (Ø 200 mm) y cono para ventilador (330 x 330 mm) de entrada y salida de aire	0563 4170
 Estabilizador de caudal volumétrico testovent 417	0554 4172
 Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1106
 Trípode de sobremesa para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas vigentes. Incluye 1 pie del trípode, 1 barra de 500 mm, 2 barras de 250 mm y 1 soporte para sondas con sus tornillos correspondientes.	0554 1592

Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440
Manguito de conexión sin silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453
Set de control y ajuste para sonda de humedad Testo, solución salina de 11,3 %HR y 75,3 %HR, incluye adaptador para sonda de humedad Testo	0554 0660

Impresora	Modelo
 Impresora BLUETOOTH®/IRDA incl. Batería y fuente de alimentación	0554 0621
Papel térmico de repuesto para impresora (6 rollos), legible hasta 10 años	0554 0568

Certificados de calibración	Modelo
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211
Certificado de calibración trazable de humedad, puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0006
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004
Certificado de calibración trazable de caudal, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificado de calibración trazable de intensidad de luz; ptos, de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010
Certificado de calibración trazable de CO2; puntos de calibración 1000; 5000 ppm (no incluye revisión)	250520 00071

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>


testo
440
Trichter-Messung
Punktuell
5.6 m³/h
0.21 m/s
22.3 °C
OK

Instrumento multifunción para climatización

testo 400 – El equipo de referencia para profesionales de la climatización



Mide todos los parámetros relevantes para la climatización: Caudal, temperatura, humedad, presión, intensidad de iluminación, radiación térmica, grado de turbulencia, CO_2 y CO

Sensor de presión diferencial integrado, altamente preciso e independiente de la ubicación

Sondas digitales de alta calidad y concepto de calibración inteligente

Documentación de los valores medidos directamente en las instalaciones del cliente y envío por correo electrónico o análisis posterior con el software para PC testo DataControl

Programas de medición inteligentes e intuitivos:
- Medición del sistema HVAC según EN ISO 12599 y ASHRAE 111
- PMV/PPD según EN ISO 7730 y ASHRAE 55
- Corriente de aire y grado de turbulencia según EN ISO 7730 y ASHRAE 55
- Medición WBGT según DIN 33403 y EN ISO 7243, medición NET según DIN 33403

Compatible con una amplia gama de sondas Bluetooth® y de cable.

El testo 400 es el instrumento de medición universal para todos los profesionales en climatización para medir, analizar y documentar todos los parámetros de climatización con solo un instrumento. Sus ventajas:
- Apoyo inteligente mediante menús de medición ya disponibles y valoración de los valores medidos según el principio de semáforo para mediciones perfectas
- Gestión de todos los datos relevantes de los clientes incl. puntos de medición directamente en el instrumento y trabajo eficiente in situ
- Finalización y envío de la medición con una documentación completa, incluyendo fotos, comentarios y el logotipo propio directamente in situ - más rápido en la siguiente tarea
- Los cabezales de la sonda pueden sustituirse sin necesidad de reiniciar el instrumento, fácil manejo sin pérdida de tiempo
- Calibración de las sondas independiente del instrumento de medición así como la función de ajuste en máx. seis puntos de medición para la indicación de cero errores - Menos tiempos de inactividad y mediciones precisas

De este modo, el testo 400 le brinda apoyo como experto, profesional del servicio técnico o técnico de mantenimiento en el sector de climatización y ventilación, efectuando tareas de medición de forma consecuente e inteligente. Con el testo 400 también es posible revisar todos los parámetros de calidad pertinentes en los procesos industriales de producción de forma fiable y precisa..

Datos técnicos

Presión diferencial (integrada)	
Rango de medición	-100 … +200 hPa
Exactitud (±1 dígito)	± (0,3 Pa + 1 % del v.m.) (0 … 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % del v.m.) (25,001 … 200 hPa)
Resolución	0,001 hPa
Presión absoluta (integrada)	
Rango de medición	700 … +1100 hPa
Exactitud (±1 dígito)	±3 hPa
Resolución	0,1 hPa
Temperatura NTC (con sonda respectiva)	
Rango de medición	-40 … +150 °C
Exactitud (±1 dígito)	±0,2 °C (-25 … 74,9 °C) ±0,4 °C (-40 … -25,1 °C) ±0,4 °C (+75 … +99,9 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)
Resolución	0,1 °C
Temperatura TP tipo K (con sonda respectiva)	
Rango de medición	-200 … +1370 °C
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % del v.m.)
Resolución	0,1 °C
Temperatura Pt100 (con sonda respectiva)	
Rango de medición	según sonda
Exactitud (±1 dígito)	
Resolución	

Datos técnicos generales	
Entradas para sondas	4 Bluetooth®, 2 TUC*, 2 TP tipo K
Interfaces	Bluetooth®, WLAN, USB
Temperatura de servicio	-5 … +45 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Alimentación de corriente	Batería recargable de iones de litio (5550 mAh)
Autonomía	aprox. 10 h de uso continuado
Pantalla	Pantalla táctil de 5.0 pulgadas HD, resolución 1280 x 720 px
Cámara	Cámara principal: 8.0 MP Cámara frontal: 5.0 MP
Memoria	2 GB (equivale a aprox. 1.000.000 valores medidos)
Clase de protección	IP 40
Medidas	210 x 95 x 39 mm
Peso	500 g

*Conexión TUC (Testo Universal Connector): Para conectar sondas digitales conectadas por cable y sondas NTC.

Datos del pedido

testo 400

Instrumento portátil compacto testo 400 con pantalla Full HD de 5” Smart Touch, incluye maletín de transporte para las sondas de caudal, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.



Modelo 0560 0400

Registrador de datos IAQ

Caja registradora diseñada para las mediciones a largo plazo con el testo 400 incluye fuente de aimentación con cable USB y protocolo de calibración.



Modelo 0577 0400

¡Software DataControl gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com
Software para PC testo DataControl para análisis de datos.

Datos de pedido de sets

Set testo 400 con sonda de hilo caliente, cabezal de molinete 100mm y temperatura/ humedad

- Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas, manguito de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.
- Sonda de hilo caliente con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura. La sonda está compuesta por un cabezal de la sonda de hilo caliente, un telescopio (extensible hasta 1,0 m), un adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®, 4 pilas AA y protocolo de calibración.
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración.
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración.
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm).

Modelo 0563 0400 71



Set testo 400 con sonda de molinete de 16mm, cabezal de molinete 100mm y temperatura/ humedad

- Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.
- Sonda de molinete de Ø 16 mm con Bluetooth® incl. sensor de temperatura. La sonda está compuesta por un cabezal de 16mm, un telescopio (extensible hasta 1,0 m), un adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®, 4 pilas AA y protocolo de calibración.
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración.
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración.
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm).

Modelo 0563 0400 72



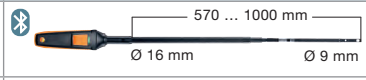
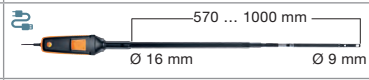
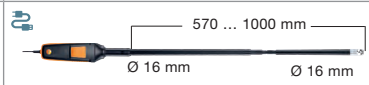
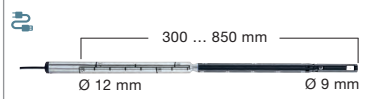
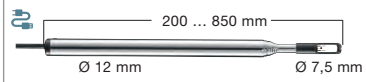
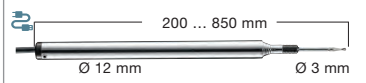
Set testo 400 IAQ y confort térmico

- Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.
- Sonda de CO_2 con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura. La sonda está compuesta por un cabezal de la sonda de CO_2 y empuñadura con Bluetooth®, 4 pilas AA, soporte de mesa y protocolo de calibración.
- Sonda de grado de turbulencia con cable fijo incl. protocolo de calibración
- Termómetro de globo de Ø 150 mm con cable fijo, TP tipo K, para medir el calor radiante.
- Trípode para medición del nivel de confort compuesto por un soporte de mesa plegable, barra de sujeción, 4 soportes para sondas, incl. bolsa.
- Maletín de transporte testo 400 para medición del nivel de confort

Modelo 0563 0401



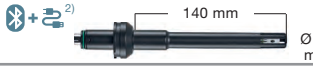
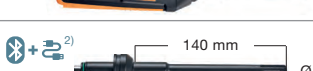
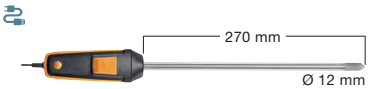
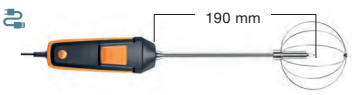
Sondas de velocidad digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sondas de flujo digitales					
Sonda de hilo caliente con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 ... 50 m/s -20 ... +70 °C 5 ... 95 %HR 700 ... 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 ... 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 ... 30 m/s) ±0,5 °C (0 ... +70 °C) ±0,8 °C (-20 ... 0 °C) ±3,0 %HR (10 ... 35 %HR)[3] ±2,0 %HR (35 ... 65 %HR)[3] ±3,0 %HR (65 ... 90 %HR)[3] ±5 %HR (rango restante)[3] ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %HR 0,1 hPa	0635 1571
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1572
Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura					0635 1570
Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,6 ... 50 m/s -10 ... +70 °C	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 ... 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 ... 50 m/s) ±1,8 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0635 9571
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9572
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 16 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9570
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 ... 30 m/s -20 ... +70 °C 700 ... 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 ... 20 m/s) ±(0,5 m/s + 5 % del v.m.) (20,01 ... 30 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1032
Sonda de hilo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 ... 20 m/s -20 ... +70 °C 700 ... 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5 % del v.m.) (0 ... 20 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1026
Sonda de bulbo caliente, con cable, incl. sensor de temperatura		0 ... 10 m/s -20 ... +70 °C 700 ... 1100 hPa	±(0,03 m/s + 5 % del v.m.) (0 ... 10 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1051
Sonda de molinete (Ø 16 mm), con cable		0,6 ... 50 m/s	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 ... 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 ... 50 m/s)	0,1 m/s	0635 9532
Sonda de campana de laboratorio, con cable *(Medición de la velocidad y el caudal en campanas de laboratorio según la norma DIN EN 14175-3/-4.)*		0 ... 5 m/s 0 ... +50 °C 700 ... 1100 hPa	±(0,02 m/s + 5 % del v.m.) (0 ... 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0635 1052
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,1 ... 15 m/s -20 ... +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,1 ... 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9371
Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9372
Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9370
Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura		0,3 ... 35 m/s -20 ... +70 °C	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,3 ... 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % del v.m.) (20,01 ... 35 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0635 9431
Sonda de molinete (Ø 100 mm), con cable, incl. sensor de temperatura					0635 9432
Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura					0635 9430

[1] Para uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) o empuñadura Bluetooth® (modelo 0554 1111) en combinación con adaptador (modelo 0554 2160).

[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Otras sondas digitales y accesorios para sondas

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sondas de humedad digitales					
Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±2 %HR (5 … 90 %HR)[3] ±0,5 °C	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9731
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable					0636 9732
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad					0636 9730
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth®		0 … 100 %HR -20 … +70 °C	±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 … 90 %HR)[3] ±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 … 100 %HR)[3] ±0,3 °C (15 … 30 °C) ±0,5 °C (rango restante)	0,01 %HR 0,1 °C	0636 9771
Sonda de temperatura y humedad de alta precisión, con cable					0636 9772
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión					0636 9770
Sonda de temperatura y humedad robusta para temperaturas hasta de +180 °C, con cable		0 … 100 %HR -20 … +180 °C	±3 %HR (0 … 2 %HR)[3] ±2 %HR (2,1 … 98 %HR)[3] ±3 %HR (98,1 … 100 %HR)[3] ±0,5 °C (-20 … 0 °C) ±0,4 °C (0,1 … +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 … +180 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0636 9775
Sondas de nivel de confort digitales					
Sonda de grado de turbulencia, con cable		0 … +5 m/s 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(0,03 m/s + 4 % del v.m.) (0 … 5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa	0628 0152
Sonda lux, con cable		0 … 100 000 lux	DIN 13032-1 anexo B F1 = 6 % = adaptación V(de Lambda) F2 = 5 % = valoración como ley de coseno Clase C según DIN 5032-7	0,1 lux (< 10 000 lux) 1 lux (≥ 10 000 lux)	0635 0551
Sonda de CO_2 con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura		0 … 10000 ppm CO_2 5 … 95 %HR 0 … +50 °C 700 … 1100 hPa	±(50 ppm + 3 % del v.m.) (0 … 5000 ppm) ±(100 ppm + 5 % del v.m.) (5001 … 10 000 ppm) ±3 %HR (10 … 35 %HR)[3] ±2 %HR (35 … 65 %HR)[3] ±3 %HR (65 … 90 %HR)[3] ±5 %HR (rango restante)[3] ±0,5 °C ±3 hPa	1 ppm 0,1 %HR 0,1 °C 0,1 hPa	0632 1551
Sonda de CO_2, conectada con cable, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1552
Cabezal de la sonda de CO_2, incl. sensor de humedad y temperatura					0632 1550
Sonda de CO con Bluetooth®		0 … 100 ppm 100,1 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 30 ppm) ±5 ppm (30,1 … 100 ppm) ±10 % del v.m. (100,1 … 500 ppm)	0,1 ppm	0632 1271
Sonda de CO, con cable					0632 1272
Cabezal de la sonda de CO					0632 1270
Empuñaduras para sonda y adaptador					
Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de los cabezales de la sonda del testo 400 / testo 440					0554 1111
Empuñadura con cable para la conexión de cabezales de la sonda testo 400 /testo 440					0554 2222
Adaptador para la empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 400/testo 440					0554 2160

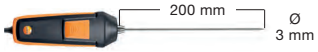
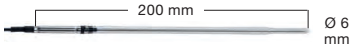
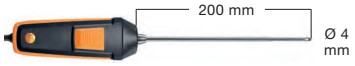
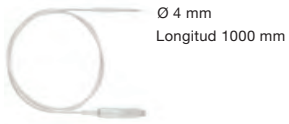
[2] Para el uso con empuñadura con cable (modelo 0554 2222) O empuñadura con Bluetooth (modelo 0554 1111).
[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Testo Smart Probes

Testo Smart Probes		Rango de medición	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Modelo
Temperatura					
testo 115i Termómetro de pinza para smartphone/tablet, para la medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		-40 … +150 °C	±1,3 °C (-20 … +85 °C)	0,1 °C	0560 2115 02
testo 915i Termómetro con sondas intercambiables para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración					ver pag.16
testo 805i Termómetro por infrarrojos para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		-30 … +250 °C	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m. (0 … +250 °C) ±2,0 °C (-20 … -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 … -20,1 °C)	0,1 °C	0560 1805
Humedad					
testo 605i Termohigrómetro para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 100 %HR -20 … +60 °C	±(1,8 %HR + 3 % del v.m.) a +25 °C (5 … 80 %HR)[3] ±0,8 °C (-20 … 0 °C) ±0,5 °C (0 … +60 °C)	0,1 %HR 0,1 °C	0560 2605 02
Velocidad					
testo 405i Anemómetro térmico para smartphone/tablet, telescopio extensible hasta 400 mm, incl. pilas y protocolo de calibración		0 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,1 m/s + 5 % del v.m.) (0 … 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5 % del v.m.) (2 … 15 m/s) ±0,5 °C	0,01 m/s 0,1 °C	0560 1405
testo 410i Anemómetro de molinete para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		0,4 … 30 m/s -20 … +60 °C	±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (0,4 … 20 m/s) ±0,5 °C	0,1 m/s 0,1 °C	0560 1410
Presión					
testo 510i Manómetro diferencial para smartphone/tablet, incl. set de tubos flexibles (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración		-150 … 150 hPa	±0,05 hPa (0 … 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)	0,01 hPa	0560 1510
testo 549i Manómetro de alta presión para smartphone/tablet, incl. pilas y protocolo de calibración		-1 … 60 bar	0,5 % del valor final	0,01 bar	0560 2549 02

[3] Consultar la información adicional que encontrará en el manual de instrucciones sobre la exactitud en la humedad.

Sondas de temperatura digitales

Tipo de sonda		Rango de medición	Exactitud	Resolución	Modelo
Sondas digitales de temperatura					
Sonda de inmersión/penetración Pt100 de alta precisión (digital) para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta ±0,05 °C		-80 … +300 °C	±0,3 °C (-80 … -40,001 °C) ±(0,1 °C + 0,05 % del v.m.) (-40 … -0,001 °C) ±0,05 °C (0 … +100 °C) ±(0,05 °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 … +300 °C)	0,001 °C	0618 0275
Sonda de inmersión/penetración Pt100 (digital) para la medición en líquidos y medios pastosos		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0073
Sonda laboratorio Pt100 con funda de vidrio (digital) para la medición en medios corrosivos		-50 … +400 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.) (-50 … +300 °C) ±(0,4 °C + 0,6 % del v.m.) (+300,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 7072
Sonda de ambiente Pt100 (digital), robusta y de reacción rápida		-100 … +400 °C	±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (-100 … -0,01 °C) ±(0,15 °C + 0,05 % del v.m.) (0 … +100 °C) ±(0,15 °C + 0,2 % del v.m.) (+100,01 … +350 °C) ±(0,5 °C + 0,5 % del v.m.) (+350,01 … +400 °C)	0,01 °C	0618 0072
Sonda flexible de inmersión/ penetración Pt100 (digital) para la medición en puntos de difícil acceso y en líquidos		-100 … +260 °C	±(0,3 °C + 0,3 % del v.m.)	0,01 °C	0618 0071

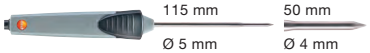
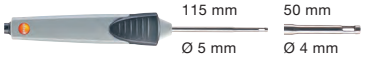
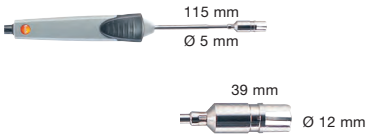
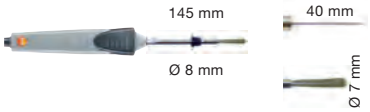
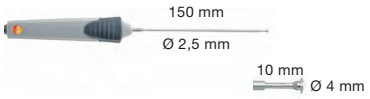
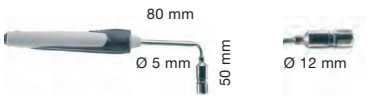
Sondas de baja temperatura digitales





	Sonda Pt100 -100 °C, cable 5 m	Sonda Pt100 -100 °C, cable 2 m	Sonda Pt100 -100 °C, cable 5 m	Sonda Pt100 -200 °C, cable 2 m	Sonda Pt100 -200 °C, cable 5 m
Modelo	8711 0005	8711 0008	8711 0009	8711 0010	8711 0011
Tipo de sensor	Pt100				
Rango de medición	-100 a +150 °C			-200 a +250 °C	
Exactitud	±0,25 °C (de -49,9 a +99,9 °C), ±0,15 °C + 0,002 * |T| (resto rango)				
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -100 a +180 °C Conector: -30 a +50 °C			Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C Conector: -30 a +50 °C	
t_{90} (en líquido en movimiento)	20 s				
Vaina					
Material	Acero inoxidable 1.4404				
Longitud	50 mm	75 mm			
Diámetro	5 mm	5 mm, 3,6 mm en la zona de la punta			
Punta	Plana	Punta central			
Cable					
Longitud	5 m	2 m	5 m	2 m	5 m
Diámetro	1.2 x 3.8 mm				
Aislamiento	FEP			PFA	
Clase de protección	IP 54				
Tipo de conector	Conector TUC (Testo Universal Connector)				

Sondas de temperatura analógicas

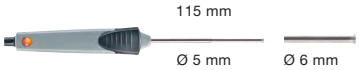
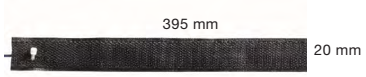
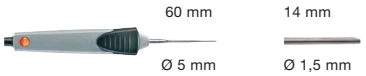
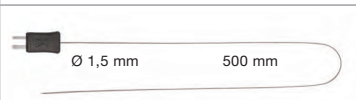
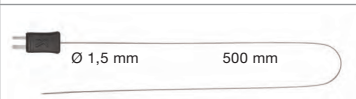
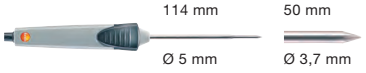
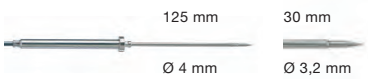
Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 … +120 °C	±0,2 °C (-25 … +80 °C)		0615 5605
Temperatura con cinta de velcro (NTC) Cable fijo recto de 1,4 m		-50 … +70 °C	±0,2 °C (-25 … +70 °C) ±0,4 °C (-50 … -25,1 °C)	60 s	0615 4611
Sonda impermeable de penetración/inmersión NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 … +150 °C	±0,5% del v.m. (+100 … +150 °C) ±0,2 °C (-25 … +74,9 °C) ±0,4 °C (rango restante)	10 s	0615 1212
Sonda de aire robusta NTC. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 … +125 °C	±0,2 °C (-25 … +80 °C) ±0,4 °C (rango restante)	60 s	0615 1712
Sonda de pinza para mediciones en tubos entre 6 y 35 mm de diámetro, NTC. Cable fijo recto de 1,5 m		-40 … +125 °C	±1 °C (-20 … +85 °C)	60 s	0615 5505
Robusta sonda de aire, TP tipo K. Cable fijo recto		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	200 s	0602 1793
Sonda superficial de muy rápida reacción con banda termopar flexible, también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0393
Sonda plana rápida de superficie para la medición en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas y ranuras; TP tipo K. Cable fijo recto		0 … +300 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0193
Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies planas, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	20 s	0602 0693
Sonda de superficie de muy rápida reacción con banda termopar flexible, acodada también para superficies no planas, rango de medición brevemente hasta +500 °C, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +300 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 0993
Sonda térmica de superficie TP tipo K con varilla telescópica máx. 985 mm para mediciones en lugares de difícil acceso, cable fijo recto de 1,6 m (menor longitud a medida que se extiende la varilla telescópica)		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas, TP tipo K, cable fijo recto		-50 … +170 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes de sujeción, para mediciones en superficies metálicas a altas temperaturas, TP tipo K. Cable fijo recto		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	150 s	0602 4892

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Indicaciones sobre la medición de superficie:

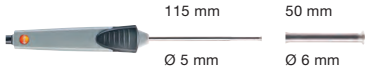
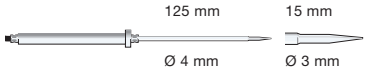
- Los tiempos de respuesta t_{99} indicados se miden en acero pulido o placas de aluminio a +60 °C.
- Las exactitudes indicadas son exactitudes de los sensores.
- La exactitud de su aplicación depende de la estructura superficial (rugosidad), material del objeto medido (acumulación y transferencia del calor), así como de la exactitud del sensor. Testo emite un certificado de calibración correspondiente para las desviaciones de su sistema de medición en su aplicación. Para ello, Testo utiliza un banco de pruebas de superficies desarrollado en colaboración con el PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt).

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Sonda de superficie precisa y estanca con punta de medición extendida para superficies planas, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	30 s	0602 1993
Sonda abrazadera con velcro para mediciones de temperatura en tuberías con diámetro máx. 120 mm, Tmáx +120 °C, TP tipo K, cable fijo recto		-50 … +120 °C	Clase 1 [1]	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para diámetros de tubería de 5 … 65 mm, con cabezal de medición intercambiable, rango de medición brevemente hasta +280 °C, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4592
Cabezal de medición de repuesto para sonda abrazadera para tuberías, TP tipo K		-60 … +130 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para mediciones en tuberías, diámetros de tubería de 15 … 25 mm (máx. 1"), rango de medición breve hasta +130 °C, TP tipo K, cable fijo recto		-50 … +100 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 4692
Sonda de inmersión rápida y precisa, flexible y estanca, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +1000 °C	Clase 1 [1]	2 s	0602 0593
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, de respuesta súper rápida, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +800 °C	Clase 1 [1]	3 s	0602 2693
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	5 s	0602 5792
Punta de medición de inmersión, flexible, TP tipo K		-200 … +40 °C	Clase 3 [1]	5 s	0602 5793
Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/ gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), TP tipo K		-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	4 s	0602 5693
Sonda de inmersión/penetración impermeable al agua, TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 1293
Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños, como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva)	 TP tipo K, 2 m, cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm	-40 … +1000 °C	Clase 1 [1]	1 s	0602 0493
Sonda para alimentos estanca, de acero inoxidable (IP 65), TP tipo K, cable fijo recto		-60 … +400 °C	Clase 2 [1]	7 s	0602 2292

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Sondas de temperatura analógicas

Tipo de sonda	Dimensiones tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo EUR
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca. Cable fijo recto de 1,2 m		-50 ... +150 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	35 s	0615 1912 **102,30**
Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR. Cable fijo recto de 1,6 m		-50 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 2211[2] **130,90**
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado, Cable fijo recto.		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	7 s	0615 2411 **125,40**
Sonda NTC para alimentos congelados, con punta en berbiquí. Cable extraíble, recto.		-50 ... +140 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0615 3211 **199,10**
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250ºC, Cable fijo recto		-25 ... +150 °C [1]	±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0615 3311 **159,50**

1) Rango a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C (2 minutos)
2) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje

Sonda de baja temperatura analógica



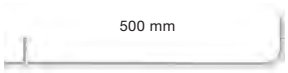
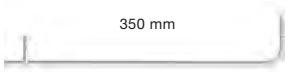
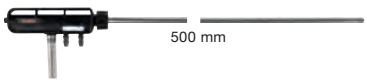
Modelo	**Sonda termopar, cable de 2 m** 8711 0001
Tipo de sensor	TP tipo K
Rango de medición	-200 a +40 °C
Exactitud	±2.5 K (de -167 a +40°C) / ±0.015 · |T| (por debajo de -167 °C)
Temperatura de funcionamiento	Sonda (excepto el conector): -200 a +250 °C / Conector: -40 a +80 °C
t_{90} (en líquido en movimiento)	7 s
Vaina	
Material	Acero inoxidable 1.4404
Longitud	75 mm
Diámetro	5 mm, 3.6 mm en la zona de la punta
Punta	Punta central
Cable	
Longitud	2 m
Diámetro	1.5 x 2.4 mm
Aislamiento	PTFE
Clase de protección	IP 54
Tipo de conector	Conector termopar doble pletina

Otras sondas analógicas

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda		Rango de medición	Exactitud	t_{99}	Modelo
Termopares						
Termopar con adaptador TP, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	 800 mm Ø 1,5 mm		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, de fibra de vidrio, TP tipo K	 1500 mm Ø 1,5 mm		-50 … +400 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador TP, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, TP tipo K	 1500 mm Ø 1,5 mm		-50 … +250 °C	Clase 2 [1]	5 s	0602 0646
Sonda de nivel de confort						
Termómetro de globo Ø 150 mm, TP tipo K, para la medición del calor radiante			0 … +120 °C	Clase 1 [1]		0602 0743
Set WBGT para el testo 400						
Set WBGT (sonda de globo para temperatura del bulbo húmedo), para evaluación de los puestos de trabajo sometidos a estrés térmico, según ISO 7243 o DIN 33403-3, incl. maletín de transporte y trípode		Termómetro de globo Ø 150 mm (TP tipo K)	0 ... +120 °C	Clase 1 [1]		0618 7220
		Sonda para la temperatura ambiental (Pt100)	+10 ... +60 °C	±(0.3 °C + 0.3 % del v.m.)		
		Sonda de búlbo húmedo (Pt100)	+5 ... +40 °C	±(0.3 °C + 0.3 % del v.m.)		

[1] Según la norma EN 60584-2, la exactitud de la clase 1 se refiere a -40 … +1000 °C (tipo K), clase 2 a -40 … +1200 °C (tipo K), clase 3 a -200 … +40 °C (tipo K). Una sonda siempre corresponde a una sola clase de exactitud.

Tubos de Pitot

Tipo de sonda	Medida tubo de la sonda/punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Modelo
Tubo de Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	 500 mm Ø 7 mm	Rango de medición 1 … 100 m/s Temperatura de servicio 0 … +600 °C Factor de Pitot 1.0	0635 2045
Tubo de Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo*	 350 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 1,0	0635 2145
Tubo de Pitot, longitud 1000 mm, acero inoxidable, para la medición de la velocidad de flujo*	 1000 mm Ø 7 mm	Rango de medición: 1 … 100 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 1,0	0635 2345
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 360 mm	 360 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2043
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 500 mm	 500 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2143
Tubo de Pitot recto con medición de temperatura integrada, incl. flexible de conexión, longitud 1000 mm	 1000 mm	Rango de medición: 1 … 30 m/s Temperatura de servicio: 0 … +600 °C Factor de tubo de Pitot: 0,67 Profundidad mínima de inmersión: 150 mm	0635 2243

*Se necesita tubo flexible de conexión (modelo 0554 0440) o (modelo 0554 0453)

Accesorios

Accesorios para la medición del nivel de confort	Modelo
 Registrador de datos IAQ para mediciones a largo plazo con el testo 400	0577 0400
 Trípode para la medición de confort térmico asegurando así, la correcta posición de las sondas (incluye maleta). El set incluye trípode con un soporte de mesa plegable, barra de sujeción, 4 soportes para sondas y bolsa de transporte. 	0554 1591
 Trípode de sobremesa para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas vigentes. Incluye 1 pie del trípode, 1 barra de 500 mm, 2 barras de 250 mm y 1 soporte para sondas con sus tornillos correspondientes.	0554 1592

Accesorios para sondas de velocidad	Modelo
Telescopio extensible para sondas de velocidad testo 400 / testo 440 (37,5 … 100 cm, incl. ángulo de 90°) 	0554 0960
Extensión telescópica (0,9 m) para las sondas de velocidad testo 400 / testo 440 	0554 0990
 Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)	0554 0991
 Adaptador de empuñadura para la conexión a sondas de velocidad	0554 2160
Telescopio con cabezal esférico para sondas de velocidad testo 400 / testo 440 / testo 480 (0,6 ... 1,8 m) 	0430 0946

Otros accesorios	Modelo
 Maleta testo 400 para mediciones de ventilación. Maleta de transporte rígida para las sondas de medición de caudal. Dimensiones de la maleta 520 x 410 x 160 mm.	0516 1400
Maleta testo 400 para mediciones de IAQ y confort térmico. Maleta de transporte rígida para las sondas de medición de caudal. Dimensiones de la maleta 520 x 410 x 210 mm.	0516 2400
 testovent 417 juego de conos compuesto por cono para válvulas de disco (Ø 200 mm) y cono para ventilador (330 x 330 mm) de entrada y salida de aire	0563 4170
 Rectificador de caudal volumétrico testovent 417	0554 4172
 Alimentador USB 2A. Cargador de red USB, incluye cable.	0554 1106
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440
 Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453
 Juego de control y ajuste para sonda de humedad Testo, solución salina de 11,3 %HR y 75,3 %HR, inclusive adaptador para sonda de humedad Testo	0554 0660
Software testo Data Control para el análisis de datos (gratuito mediante descarga en www.testo.com)	0501 4000 **sin coste**

Accesorios

Certificados de calibración	Modelo
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0004
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 0,3; 0,5; 0,8; 1,5 m/s	0520 0024
Certificado de calibración trazable de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	0520 0034
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo de Pitot; puntos de calibración seleccionables en el rango de 0,1 … 27 m/s	0520 0214
Certificado de calibración DAkkS de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 0,5; 1; 2; 5; 10 m/s	0520 0244
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005
Certificado de calibración DAkkS de presión, 5 puntos de calibración, exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0225
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetro electrónico; puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C	0520 0006
Certificado de calibración trazable de humedad, higrómetro electrónico; puntos de calibración 11/50/75 %HR a +25 °C	0520 0166
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001
Certificado de calibración DAkkS de temperatura para sondas de aire/inmersión, puntos de calibración selectivos en el rango -196 … +1000 °C *	0520 0201
Certificado de calibración DAkkS de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0211
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa; puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa; puntos de calibración selectivos en el rango 0 a 10000 lux	0520 0123

* Para calibraciones a temperaturas entre -196°C -80°C hay que incluir los siguientes puntos además de los que se quieran calibrar: -196/-80/-40/0°C

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>


testo
testo 400

Instrumento para medición de CO_2

testo 535 – Medidor digital de CO_2 con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la concentración de CO_2
- Alarma acústica si se excede algún valor límite
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Alta reproducibilidad de las mediciones gracias a la estabilidad a largo plazo de la tecnología del sensor
- Cálculo del promedio por tiempo y por punto

ppm CO_2

% CO_2

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Para garantizar la comodidad y un clima interior saludable, la medición del contenido de dióxido de carbono en el aire de la habitación es crucial. Y para realizar esta importante medición de manera fácil y eficiente, y obtener resultados precisos rápidamente, necesita un instrumento de medición adecuado.

Gracias a la tecnología de sensor de infrarrojos estable a largo plazo, los valores medidos con el El medidor de CO_2 son reproducibles y comparables incluso durante largos períodos de tiempo. Ideal para mediciones comparativas recurrentes. El instrumento también está equipado con la función para conocer los valores promedio por tiempo y por punto, para que usted tengá todavía más información.

El testo 535 también cuenta con conectividad a la App testo Smart, con la que podrá configurar el instrumento, ver los valores medidos en forma de tabla o gráfico, guardar los resultados y hacer informes. Ademas, la App también convierte su smartphone o tablet en una segunda pantalla del testo 535.

Datos de pedido / datos técnicos / Accesorios

testo 535

testo 535, medidor de CO_2 con conexión a App y alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 0535







La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

Tipo de sensor	**Sensor de CO_2**
Rango de medición	0 a 10.000 ppm
Exactitud ±1 dígito	±100 ppm +5 % del v.m.
Resolución	1 ppm

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	0 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	0 a +50 °C
Tipo de pila	3 x AA
Autonomía	30 h
Medidas	229 x 60 x 28 mm
Peso	229 g
Clase de protección	Instrumento: IP 40 Sonda: IP20
Material carcasa	ABS + PC / TPE

Accesorios	**Modelo**	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de CO2, puntos de calibración 1.000 y 5.000 ppm	250520 00071	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Analizador de combustión

testo 310 II EN - La manera fácil de analizar la combustión



- Medición individual simultánea y visualización de todos los parámetros de medición relevantes según DIN EN 50379-1, -3. Pantalla configurable mediante la App testo Smart.
- Mediciones adicionales simultáneas en la App testo Smart (p.ej. presión del gas, temperatura de ida y retorno)
- Menú guiado y muy intuitivo
- Documentación y elaboración de informes en la App testo Smart
- Gestión de los datos de clientes en la App testo Smart
- Batería recargable con autonomía para 8 horas de funcionamiento
- Fabricado en materiales muy resistentes
- Cero de sensores en 30 segundos

Bluetooth 5.0 + App

testo Smart App for free download

JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

El nuevo analizador de combustión testo 310 II EN es la combinación perfecta de sencillez y máxima precisión en la medición. La novedad más destacada de este modelo de la gama de iniciación es la certificación DIN EN 50379-1, -3. La larga duración de la batería (más de ocho horas) garantiza una gran autonomía de uso. Con este analizador se pueden hacer fácilmente mediciones simultáneas e individuales de varios parámetros y verlos todos al mismo tiempo en la pantalla de alta resolución. Esta se puede configurar y personalizar fácilmente con la App testo Smart.

Su fácil manejo y su diseño compacto hacen del testo 310 II EN una herramienta robusta para el trabajo diario.
La impresora portátil Bluetooth®, desarrollada especialmente para el testo 310 II EN, le permite imprimir los tickets cómodamente. El valor de medición actual se puede imprimir desde cualquier menú de medición durante o después de la medición. Mediante la vinculación a la App testo Smart en el smartphone o la tablet se pueden hacer simultáneamente más mediciones, informes, intercambiar datos y gestionar datos de los clientes. El testo 310 II EN ofrece todas las ventajas de la medición electrónica la combustión conforme a los estándares, con alta calidad, y con un perfecto equilibrio entre precio y prestaciones.

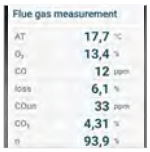
Características técnicas



Certificado según DIN EN 50379-1, -3



App testo Smart
Mediciones adicionales simultáneas, documentación digital, transferencia de datos y gestión de datos de clientes.



Pantalla configurable
Pantalla de siete líneas con información muy clara y fácil de leer. Configurable y personalizable mediante la App testo Smart.



Robusto
Instrumento robusto y ligero para el uso diario, perfectamente preparado para la medición en ambientes sucios.

Cero automático de los sensores
Puesta a cero automática de los sensores de gas en tan solo 30 segundos tras el arranque, que se puede cancelar si no es necesaria.

Batería recargable
Funcionamiento con batería (1500 mAh). Sin recambio gracias a su autonomía de más de ocho horas de funcionamiento. Carga mediante cable USB-C.



Trampa de condensados
Trampa de condensados integrada, muy fácil y rápida de vaciar.



Imanes
Imanes de gran magnetismo en la parte posterior para dejar el instrumento en partes metálicas.



Filtro de la sonda
Con función de intercambio muy sencilla y rápida.



Impresora
Impresión de informes directamente in situ mediante conexión por Bluetooth®.

Datos de pedido

Set estándar testo 310 II EN

testo 310 II EN incl. batería recargable, protocolo de calibración, sensores de O_2 y CO, y con medición de hPa y °C; sonda de combustión de 180 mm con cono de sujeción; alimentador con cable de conexión USB-C; manguito de silicona para medición de presión; 5 filtros de recambio; y maleta de transporte.



Modelo 0563 3106

Set con impresora testo 310 II EN

testo 310 II EN incl. batería recargable, protocolo de calibración, sensores de O_2 y CO, y con medición de hPa y °C; impresora Bluetooth®/IRDA (modelo 0554 0621); sonda de combustión de 180 mm con cono de sujeción; alimentador con cable de conexión USB-C; manguito de silicona para medición de presión; 5 filtros de recambio; 2 rollos de papel térmico; y maleta de transporte.



Modelo 0563 3107

Impresora testo BT

Impresora testo BLUETOOTH®/IRDA con 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA



Modelo 0554 0621

Accesorios

Accesorios para el instrumento	**Modelo**	
Alimentador, incluye cable de conexión USB-C	0554 1108	
Impresora testo BLUETOOTH®/IRDA	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Filtro de recambio, para sonda compacta (10 u.)	0554 0040	

Sensores de recambio		
Sensor de O_2	en el SAT	
Sensor de CO	en el SAT	

testo Smart Probes	**Modelo**	
testo 510i, manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración	0560 1510	
testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración	0560 2115 02	
testo 915i, termómetro con Bluetooth con sonda de aire (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración	0563 3915	

Datos técnicos

	Rango medición	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo de ajuste t_{90}
Temperatura (humos)	0 a +400 °C	±1 °C (0 a +100 °C) ±1.5% del v.m. (>100 °C)	0.1 °C	< 50 seg
Temperatura (ambiente)	-20 a +100.0 °C	±1 °C	0.1 °C	< 50 seg
Tiro	-20 a +20 hPa	±0.02 hPa (-0,6 a +0,6 hPa) ±0.03 hPa (-3 a -0.6 hPa y +0.6 a +3 hPa) ±1.5% del v.m. (-20 a -3 hPa y +3 a +20 hPa)	0.01 hPa	
Presión	-40 a +100 hPa	±0.5 hPa (0 a 50 hPa) ±1% del v.m. (resto rango)	0.1 hPa	
Medición de O_2	0 a 21 vol.%	±0.2 vol.%	0.1 vol.%	30 seg
Medición de CO (sin H_2 compensado)	0 a 4000 ppm	±20 ppm (0 a 400 ppm) ±5% del v.m. (401 a 2000 ppm) ±10% del v.m. (2001 a 4000 ppm)	1 ppm	60 seg
Medición de CO ambiente	0 a 4000 ppm	±20 ppm (0 a 400 ppm) ±5% del v.m. (401 a 2000 ppm) ±10% del v.m. (2001 a 4000 ppm)	1 ppm	60 seg
Rendimiento (Ren)	0 a 120 %	-	0.1%	-
Perdida por chimenea	0 a 99.9%	-	0.1%	-

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-5 a +45 °C
Alimentación	Batería 1500 mAh, alimentador 5V/2A
Memoria	Opción de memorización de datos en la App testo Smart
Pantalla	Pantalla gráfica de 7 líneas
Peso (con sonda)	Aprox. 690 g
Medidas	203 x 83 x 46 mm

Autonomía	> 8 h (bomba en funcionamiento, 20 °C de temperatura ambiente)
Humedad de funcionamiento	0 a 80 %RH
Clase de protección	IP40
Alcance BT	60 m (sin obstáculos)
Requisitos del sistema App testo Smart	Requiere iOS 13.0 o posterior / Android 8.0 o posterior; requiere dispositivo con Bluetooth 4.0
Garantía	ver en www.testo.com/warranty
Certificaciones	DIN EN 50379-1, 3

Analizador de combustión

testo 300



°C

hPa

O_2

CO/H_2

NO

ΔP

ΔT

- Menús de medición muy intuitivos y pantalla táctil Smart-Touch
- Conector Bluetooth para medir con hasta cuatro testo Smart Probes simultáneamente
- App como práctica segunda pantalla y fácil integración de las mediciones en el software propio del cliente
- Documentation in situ y envío de los informes directamente por e-mail mediante la App testo Smart
- Sets preconfigurados con sonda compacta o sonda flexible

El analizador de combustión testo 300 se maneja mediante la gran pantalla táctil con cristal de alta resistencia, en la que se muestran todos los valores de medición sin necesidad de desplazarse. Es un analizador muy eficiente, ya que en el modo standby se pone en marcha con tan solo pulsar un botón sin necesidad de hacer la fase cero. Los menús para las mediciones más importantes están en memoria y le guían por la medición respectiva de forma segura. El conector testo Bluetooth© permite la integración de las testo Smart Probes para la medición inalámbrica de hasta cuatro parámetros adicionales en paralelo a la medición de la combustión: el testo 115i para la medición de la temperatura de ida y retorno, el testo 510i para la medición del caudal y la presión estática del gas y el testo 915i para la medición de la temperatura del comburente de entrada. Todas las mediciones aparecen automáticamente en la pantalla y se pueden iniciar y detener en paralelo. Gracias a la práctica función de segunda pantalla en la App testo Smart, los datos medidos están a la vista, incluso a largas distancias entre el instrumento de medición y el control de la caldera. Los informes se pueden crear y enviar directamente in situ gracias a la vinculación entre el testo 300 y la App testo Smart. Puede recuperar fácilmente las mediciones almacenadas en su analizador y transferirlas a su software interno (a través de la interfaz previamente programada) usando el nuevo código QR. El testo 300 está disponible con una garantía de 2 años. Además, puede equiparse con un sensor opcional de NO, NObajo o CObajo.

Sets

Sets testo 300		
Modelo	**Set testo 300** **con sonda compacta** 0564 3002 01	**Set testo 300** **con sonda modular flexíble** 0564 3002 02
Instrumento incl. alimentador/cargador	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
Sonda incl. 10 filtros de repuesto	Sonda de combustión compacta (180 mm, Ø 6 mm)	Sonda de combustión modular flexíble (330 mm, Ø 9 mm)
Impresora incl. papel de repuesto	–	–
Software para PC testo EasyHeat	✓	✓
Compatibilidad con testo Smart Probes	✓	✓
Conectividad a App testo Smart	✓	✓
Bolsa de transporte	✓	✓
Garantía	2 años	2 años



Set con sonda compacta (Imagen no vinculante)



Set con sonda modular flexible (Imagen no vinculante)

Accesorios

Sensores de gas de repuesto	Modelo	
Sensor de O_2		
Sensor de CO, con compensación de H_2	0393 0110	
Sensor de NO	0393 0151	

Accesorios	Modelo	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación, entre otros para el testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”, testo 330i, testo 440	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Bomba de opacidad con papel de filtro y escala de comparación, para medir el hollín presente en el gas de combustión	0554 0307	
Papel de filtro para determinar el número de opacidad, 40 tiras de temperatura para aprox. 200 mediciones	0554 0308	
Fuente de alimentación USB, incl. cable USB	0554 1106	

Maletín y bolsa de transporte	Modelo	
Maletín (altura: 130 mm) para analizador, sondas y accesorios	0516 3300	
Maletín con doble fondo (altura: 180 mm) para analizador, sondas, accesorios y equipamiento opcional	0516 3301	
Bolsa de transporte testo 300 con correa para colgar al hombro	0516 3001	

Conector Bluetooth® testo	Modelo	
Conector Bluetooth® testo para conectar el analizador testo 300 a las testo Smart Probes	0554 3004	

El conector Bluetooth® testo está incluido en la compra de cualquier analizador testo 300.
El conector Bluetooth® testo solo está diseñado para conectar las testo Smart Probes.

¡Software Easyheat gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com
Software para PC testo EasyHeat para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.



Sondas y accesorios

Sondas de combustión modulares	Modelo	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9760	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9761	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9762	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9763	
Sonda de combustión flexible (radio de flexión ilimitado); termopar NiCr-Ni; manguera flexible 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C; a corto plazo +200 °C; ideal para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	

Sondas de combustión compactas	Modelo	
Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 6 mm, Tmáx 500 ºC; cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9740	
Sonda de combustión, long. 300 mm, Ø 6 mm, Tmáx. 500 ºC, cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9741	

Accesorios para sondas	Modelo	
Vástago para sonda modular; 180 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9760	
Vástago para sonda modular; 300 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9761	
Vástago para sonda longitud 335 mm, incl. cono, Ø 8 mm, Tmáx. +1000 °C	0554 8764	
Vástago para sonda flexible; 330 mm de longitud; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C	0554 9770	
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 300 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5762	
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 180 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5763	
Extensión de manguera; 2.8 m	0554 1202	
Filtro de partículas de repuesto para sonda modular; 10 unidades	0554 3385	
Filtro de partículas de repuesto para sonda compacta; 10 unidades	0554 0040	

Otras sondas y accesorios	Modelo	
Sonda de paso anular para la medición del O_2 primario	0632 1260	
Sonda de medición de CO ambiente (digital)	0632 1272	
Set para la medición de combustibles sólidos, incluye vástago con filtro preliminar para la sonda y trampa de condensados extra	0600 9765	
Tubo con conector para la medición de presión de gas por separado, para analizador de combustión	0554 1203	
Tubo flexible de conexión de presión sencillo, Ø 4/6 mm	0554 0449	
Set de mangueras capilares para medición de 4 Pa (solo para el uso en combinación con 0554 1203)	0554 1215	
Set para pruebas hidráulicas para pruebas de tuberías de gas testo 300, testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”, testo 330-1/-2 LL versión 2010	0554 1213	

Sondas de temperatura	Modelo	
Sonda de aire de combustión robusta con sensor de temperatura NTC	0615 1712	
Sonda de pinza con sensor de temperatura NTC para mediciones en tubos (Ø 6 hasta 35 mm)	0615 5505	
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm	0615 5605	
Sonda de inmersión/penetración estanca con sensor de temperatura NTC	0615 1212	
Sonda de temperatura con cinta de velcro (NTC)	0615 4611	

testo Smart Probes

testo Smart Probes	Modelo	
testo 510i, manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración	0560 1510	
testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración	0560 2115 02	
testo 915i, termómetro con Bluetooth con sonda de aire (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración	0563 3915	

Datos técnicos

Parámetro de medición	Rango de medición	Exactitud (±1 dígito)	Resolución
Medición de O_2	0 … 21 vol. %	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de CO (con compensación de H_2)	0 … 8.000 ppm	±10 ppm o ±10 % del v.m. (0 … 200 ppm) ±20 ppm o ±5 % del v.m. (201 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 8.000 ppm)	1 ppm
Medición de NO	0 … 3.000 ppm	±5 ppm (0 … 100 ppm) ±5 % del v.m. (101 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 3.000 ppm)	1 ppm
Rendimiento (Ren)	0 … 120 %		0,1 %
Pérdida de gases de combustión	0 … 99,9 %		0,1 %
Determinación de CO_2 (cálculo digital de O_2)	Rango de visualización 0 … CO_2 máx.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de tiro	-9.99 … +40 hPa	±0,005 hPa (0 … 0,1 hPa) ±0,02 hPa (0,1 … +3,00 hPa) ±1,5 % del v.m. (+3,01 … +40 hPa)	0,001 hPa (0 … 0,1 hPa) 0,01 hPa (rango restante)
Medición de 4 Pa	-50 … +50 Pa	±0,3 Pa (< 10 Pa) ±3 % del v.m. (rango restante)	0,1 Pa
Medición de presión	-200 … +200 hPa	±0,5 hPa (0 … +50,0 hPa) ±1 % del v.m. (+50,1 … +100,0 hPa) ±1,5 % del v.m. (+100,1 … +200 hPa)	0,01 hPa
Temperatura (instrumento)	-40 … +1200 °C	±0,5 °C (0,0 … +100,0 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	0,1 °C (-40 … +999,9 °C) 1 °C (rango restante)
Medición ambiental de CO (interna/sonda de combustión)	0 … 2.000 ppm	±10 ppm (0 … 100 ppm) ±10 % del v.m. (101 … 2.000 ppm)	1 ppm
Medición ambiental de CO (externa con sonda de CO)	0 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 29 ppm) ±10 % del v.m. (30 … 500 ppm)	1 ppm

Datos técnicos generales

Certificación	El testo 300 tiene un certificado TÜV según la BImSchV EN 50379, parte 1-3
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-5 a +45 °C
Temperatura de carga	0 a +45 °C
Humedad en el lugar de utilización	15 a 90 %HR, sin condensación
Alimentación	Batería, fuente de alimentación USB
Autonomía	10 h
Clase de protección	IP 40
Requisitos del sistema	Requiere iOS 11.0 o posterior, Android 6.0 o posterior y dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Alcance del Bluetooth	Hasta 100m sin obstrucciones
Conector BT Testo	Interfaz para vincular las testo Smart Probes al analizador de combustión
Memoria	1 millones de lecturas
Pantalla	Pantalla táctil de 5”, HD 1280x720 píxeles, IPS (160k)
Peso	Aprox. 800 g
Medidas	L: 244 mm (incl. conexión de sonda) Al: 59 mm An: 98 mm


Abgas
Liste
Grafik
Kennlinien
77,3
12,17
6,30
1,27
4,40
9
testo 300

Analizador de combustión

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”



- Menús de medición muy intuitivos y pantalla táctil Smart-Touch
- Medición muy eficiente, sin cables y en paralelo con hasta cuatro testo Smart Probes simultáneamente
- App como práctica segunda pantalla y fácil integración de las mediciones en el software propio del cliente
- Documentation in situ y envío de los informes directamente por e-mail mediante la App testo Smart
- Sondas muy versátiles y cámbio rápido de las mismas por el usuario

El analizador de combustión testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” se maneja completamente mediante la gran pantalla táctil en la que se muestran todos los valores de medición sin necesidad de desplazarse. La pantalla con cristal de alta resistencia está integrada en una carcasa plástica robusta que aguanta sin problemas el arduo día a día laboral. El testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” es un analizador totalmente eficiente, ya que en el modo standby se pone en marcha con tan solo pulsar un botón sin necesidad de hacer la fase cero. Los menús para las mediciones más importantes ya están almacenados en el instrumento y le guían por la medición respectiva de forma segura. El conector testo Bluetooth© permite la integración de las testo Smart Probes para la medición inalámbrica de hasta cuatro parámetros adicionales en paralelo a la medición de la combustión: la Smart Probe testo 115i para la medición de la temperatura de ida y retorno, la Smart Probe testo 510i para la medición del caudal y la presión estática del gas y la Smart Probe testo 915i para la medición de la temperatura del comburente de entrada. Todas las mediciones aparecen automáticamente en la pantalla y se pueden iniciar y detener en paralelo. Gracias a la práctica función de segunda pantalla en la App testo Smart, puede tener siempre a la vista todos los datos de medición relevantes, incluso a largas distancias entre el instrumento de medición y el control de la caldera. Los informes se pueden crear y enviar directamente in situ gracias a la vinculación entre el testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” y la App testo Smart. Puede recuperar fácilmente las mediciones almacenadas en su analizador y transferirlas a su software interno (a través de la interfaz previamente programada) usando el nuevo código QR. El testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” está disponible con una garantía de 4 o 2 años. Además, puede equiparse con un sensor opcional de NO, NObajo o CObajo. El sensor de O_2 instalado en todos los modelos Longlife es extremadamente duradero y la dilución automática hasta 30.000 ppm protege el sensor de CO contra concentraciones altas inesperadas.

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” – no hay otra alternativa

¿Por qué complicarse la vida con las mediciones cuando pueden ser de lo más fácil? El trabajo diario cada vez de complica más: menos tiempo para hacer procesos cada vez más complejos. Y la instrumentación no ayuda: funcionamiento complicado y documentación muy laboriosa. ¡Pero no se resigne! También hay una manera de medir muy eficiente, inalámbrica y con hasta cuatro parámetros al mismo tiempo gracias al nuevo testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”. Con vinculación a App y funcinamiento muy intuitivo. No puede ser más sencillo.

Menús de medición muy intuitivos
en la gran pantalla Smart-Touch

Eficacia con la medición inalámbrica en paralelo
con hasta 4 testo Smart Probes simultáneamente

Practical función de 2a pantalla (en la App)
y fácil integración de datos en softwares externos

Documentación in situ
y envío de informes por e-mail (con la App)

Sondas muy versátiles
y cambio rápido por el mismo usuario

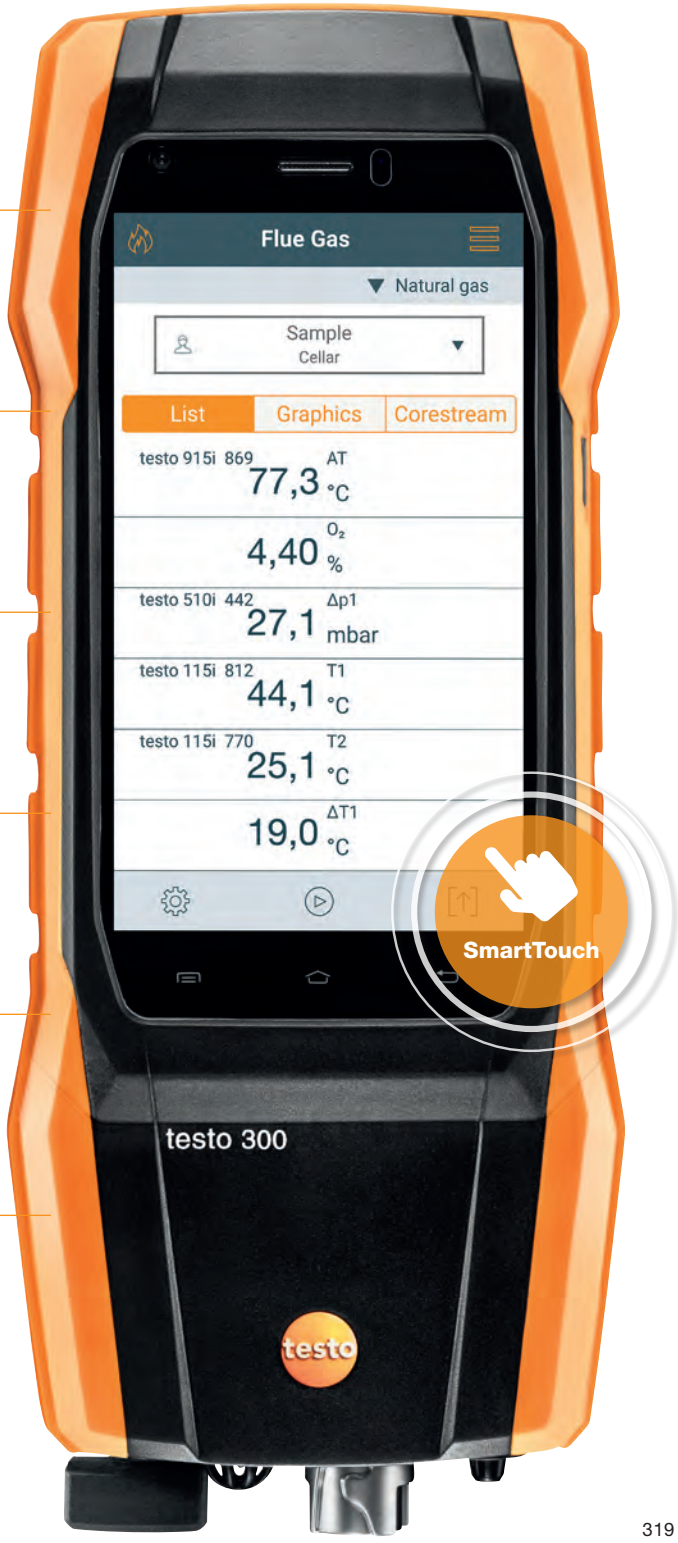
Imanes de gran potencia para ubicar el analizador
y carcasa de alta resistencia

Uso inmediato sin tiempos de espera
en el modo Standby con solo pulsar un botón

Firma de los informes
directamente en el mismo instrumento

Pantalla de alta resolución y definición

Aprobado TüV
según la EN50379, partes 1 y 3



ROBUST

testo SMART

App testo Smart
para iOS y Android

Menús de medición muy intuitivos en la gran pantalla Smart-Touch

El testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” hace que la medición de la combustión sea increíblemente fácil gracias a su manejo intuitivo. La pantalla Smart-Touch responde inmediatamente sin retardos, lo que posibilita un funcionamiento tan fluido y sencillo como en su smartphone.





Eficacia con la medición inalámbrica en paralelo con hasta 4 testo Smart Probes simultáneamente

Mediciones inalambricas en paralelo y en tiempo récord

Eficiente, inalámbrica y en paralelo: así es la medición de hasta 4 parámetros a la vez con las testo Smart Probes:

- **testo 510i:** manómetro de presión diferencial (para medir caudal y presión estática del gas)
- **testo 115i:** termómetro de pinza (para medir temperatura de ida y retorno - hacen falta dos unidades)
- **testo 915i:** termómetro de ambiente (para medir la temperatura del aire de la combustión)



Práctica función de segunda pantalla y fácil integración de datos en softwares externos

Gracias a la práctica función de segunda pantalla en la App testo Smart, el técnico puede tener siempre a la vista todos los datos de medición, incluso en largas distancias entre el analizador y el panel de control de la caldera, lo que ahorra mucho tiempo y paseos innecesarios. Así mismo, la integración de todos los valores en softwares propios del cliente es muy fácil:

- **Opción 1:** mediante código QR universal (compatible ZIV)
- **Opción 2:** vía WLAN/Bluetooth© / App-to-App con el testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”





Sets

Sets testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“		
Modelo	**Set testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“** **Sin impresora** 0564 3004 75	**Set testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“** **Con impresora** 0564 3004 76
Instrumento incl. alimentador/cargador	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO	O_2, CO H_2 compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
Sonda incl. 10 filtros de repuesto	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 6 mm)	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 6 mm)
Impresora incl. papel de repuesto	–	✓
Software para PC testo EasyHeat	✓	✓
Compatibilidad con testo Smart Probes	✓	✓
Conectividad a App testo Smart	✓	✓
Maleta	✓	✓
Garantía	4 años	4 años

Sets testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“ con dilución		
Modelo	**Set testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“** **Sin impresora** 0564 3004 85	**Set testo 300 Longlife „NEXT LEVEL“** **Con impresora** 0564 3004 86
Instrumento incl. alimentador/cargador	O_2, CO H_2 compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO	O_2, CO H_2 compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
Sonda incl. 10 filtros de repuesto	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)	Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
Impresora incl. papel de repuesto	–	✓
Software para PC testo EasyHeat	✓	✓
Compatibilidad con testo Smart Probes	✓	✓
Conectividad a App testo Smart	✓	✓
Maleta	✓	✓
Garantía	4 años	4 años



Set sin impresora (Imagen no vinculante)



Set con impresora (Imagen no vinculante)

Referencias de accesorios

Sensores Longlife
Sensores de alta gama con una vida útil de hasta 6 años, preparados para el uso intenso (varias veces al día). Con los sensores Longlife se evita el cambio de sensor una vez por lo menos durante el periodo de uso habitual.

Sensores de gas de repuesto	**Modelo**	
Sensor de O_2 con 4 años de garantía	0393 0023	
Sensor de CO, con compensación de H_2, con 4 años de garantía	0393 0111	
Sensor de NO	0393 0151	

Accesorios	**Modelo**	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación, entre otros para el testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”, testo 330i, testo 440	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Bomba de opacidad con papel de filtro y escala de comparación, para medir el hollín presente en el gas de combustión	0554 0307	
Papel de filtro para determinar el número de opacidad, 40 tiras de temperatura para aprox. 200 mediciones	0554 0308	
Fuente de alimentación USB, incl. cable USB	0554 1106	

Maletín y bolsa de transporte	**Modelo**	
Maletín (altura: 130 mm) para analizador, sondas y accesorios	0516 3300	
Maletín con doble fondo (altura: 180 mm) para analizador, sondas, accesorios y equipamiento opcional	0516 3301	
Bolsa de transporte testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” con correa para colgar al hombro	0516 3001	

Conector Bluetooth® testo	**Modelo**	
Conector Bluetooth® testo para conectar el analizador testo 300 a las testo Smart Probes	0554 3004	

El conector Bluetooth® testo está incluido en la compra de cualquier analizador testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”.
El conector Bluetooth® testo solo está diseñado para conectar las testo Smart Probes.

¡Software Easyheat gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com
Software para PC testo EasyHeat para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.



Sondas y accesorios

Sondas de combustión modulares	Modelo	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9760	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C, certificado TÜV	0600 9761	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 180 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9762	
Sonda de combustión modular, incl. cono para sujeción, termopar NiCr-Ni; manguera flexible de 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 300 mm; Ø 6 mm; Tmáx. +500 °C	0600 9763	
Sonda de combustión flexible (radio de flexión ilimitado); termopar NiCr-Ni; manguera flexible 2,2 m; filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C; a corto plazo +200 °C; ideal para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	

Sondas de combustión compactas	Modelo	
Sonda de combustión, long. 180 mm, Ø 6 mm, Tmáx 500 ºC; cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9740	
Sonda de combustión, long. 300 mm, Ø 6 mm, Tmáx. 500 ºC, cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas incluido	0600 9741	

Accesorios para sondas	Modelo	
Vástago para sonda modular; 180 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9760	
Vástago para sonda modular; 300 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9761	
Vástago para sonda longitud 335 mm, incl. cono, Ø 8 mm, Tmáx. +1000 °C	0554 8764	
Vástago para sonda flexible; 330 mm de longitud; Ø 9 mm; Tmáx. +180 °C	0554 9770	
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 300 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5762	
Vástago para sonda multi-orificios; longitud 180 mm; Ø 8 mm; para cálculo de promedio de CO	0554 5763	
Extensión de manguera; 2.8 m	0554 1202	
Filtro de partículas de repuesto para sonda modular; 10 unidades	0554 3385	
Filtro de partículas de repuesto para sonda compacta; 10 unidades	0554 0040	

Otras sondas y accesorios	Modelo	
Sonda de paso anular para la medición del O_2 primario	0632 1260	
Sonda de medición de CO ambiente (digital)	0632 1272	
Set para la medición de combustibles sólidos, incluye vástago con filtro preliminar para la sonda y trampa de condensados extra	0600 9765	
Tubo con conector para la medición de presión de gas por separado, para analizador de combustión	0554 1203	
Tubo flexible de conexión de presión sencillo, Ø 4/6 mm	0554 0449	
Set de mangueras capilares para medición de 4 Pa (solo para el uso en combinación con 0554 1203)	0554 1215	
Set para pruebas hidráulicas para pruebas de tuberías de gas testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”, testo 330-1/-2 LL versión 2010	0554 1213	

Sondas de temperatura	Modelo	
Sonda de aire de combustión robusta con sensor de temperatura NTC	0615 1712	
Sonda de pinza con sensor de temperatura NTC para mediciones en tubos (Ø 6 hasta 35 mm)	0615 5505	
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm	0615 5605	
Sonda de inmersión/penetración estanca con sensor de temperatura NTC	0615 1212	
Sonda de temperatura con cinta de velcro (NTC)	0615 4611	

testo Smart Probes

testo Smart Probes	Modelo	
testo 510i, manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración	0560 1510	
testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración	0560 2115 02	
testo 915i, termómetro con Bluetooth con sonda de aire (TP tipo K) de -50 a 400°C, incl. pilas y protocolo de calibración	0563 3915	

Datos técnicos

Parámetro de medición	Rango de medición	Exactitud (±1 dígito)	Resolución
Medición de O_2	0 … 21 vol. %	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de CO (con compensación de H_2)	0 … 8.000 ppm	±10 ppm o ±10 % del v.m. (0 … 200 ppm) ±20 ppm o ±5 % del v.m. (201 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 8.000 ppm)	1 ppm
Medición de CO (con compensación de H_2 y dilución)	0 … 30.000 ppm	±100 ppm o ±10 % del v.m.	1 ppm
Medición de NO	0 … 3.000 ppm	±5 ppm (0 … 100 ppm) ±5 % del v.m. (101 … 2.000 ppm) ±10 % del v.m. (2.001 … 3.000 ppm)	1 ppm
Rendimiento (Ren)	0 … 120 %		0,1 %
Pérdida de gases de combustión	0 … 99,9 %		0,1 %
Determinación de CO_2 (cálculo digital de O_2)	Rango de visualización 0 … CO_2 máx.	±0,2 vol. %	0,1 vol. %
Medición de tiro	-9.99 … +40 hPa	±0,005 hPa (0 … 0,1 hPa) ±0,02 hPa (0,1 … +3,00 hPa) ±1,5 % del v.m. (+3,01 … +40 hPa)	0,001 hPa (0 … 0,1 hPa) 0,01 hPa (rango restante)
Medición de 4 Pa	-50 … +50 Pa	±0,3 Pa (< 10 Pa) ±3 % del v.m. (rango restante)	0,1 Pa
Medición de presión	-200 … +200 hPa	±0,5 hPa (0 … +50,0 hPa) ±1 % del v.m. (+50,1 … +100,0 hPa) ±1,5 % del v.m. (+100,1 … +200 hPa)	0,01 hPa
Temperatura (instrumento)	-40 … +1200 °C	±0,5 °C (0,0 … +100,0 °C) ±0,5 % del v.m. (rango restante)	0,1 °C (-40 … +999,9 °C) 1 °C (rango restante)
Medición ambiental de CO (interna/sonda de combustión)	0 … 2.000 ppm	±10 ppm (0 … 100 ppm) ±10 % del v.m. (101 … 2.000 ppm)	1 ppm
Medición ambiental de CO (externa con sonda de CO)	0 … 500 ppm	±3 ppm (0 … 29 ppm) ±10 % del v.m. (30 … 500 ppm)	1 ppm

Datos técnicos generales

Certificación	El testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” tiene un certificado TÜV según la BImSchV EN 50379, parte 1-3
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-5 a +45 °C
Temperatura de carga	0 a +45 °C
Humedad en el lugar de utilización	15 a 90 %HR, sin condensación
Alimentación	Batería, fuente de alimentación USB
Autonomía	10 h
Clase de protección	IP 40
Requisitos del sistema	Requiere iOS 11.0 o posterior, Android 6.0 o posterior y dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Alcance del Bluetooth	Hasta 100m sin obstrucciones
Conector BT Testo	Interfaz para vincular las testo Smart Probes al analizador de combustión
Memoria	1 millones de lecturas
Pantalla	Pantalla táctil de 5”, HD 1280x720 píxeles, IPS (160k)
Peso	Aprox. 800 g
Medidas	L: 244 mm (incl. conexión de sonda) Al: 59 mm An: 98 mm


14:21
100%
Differential pressure
Natural gas
Sample - Cellar
List
Graphics
Δp
23 hPa
testo 300
testo

Analizador de combustión industrial equipado con 4 sensores

testo 340



Tres sensores libremente seleccionables - CO, CObajo, NO, NObajo, NO2, SO2

Dos ampliaciones del rango de medición diferentes - Para medir a pesar de concentraciones altas de CO
- Estándar: dilución única en ranura 2 (CO, NO2, SO2) con factor 5
- Opción: dilución para todos los sensores con factor 2

Opción de ampliación x2 del rango de medición en todos los sensores

Medición en paralelo de DP o m/s para el análisis de gases de combustión - Medición simultánea y sencilla de velocidad o caudal

Potente bomba de diafragma con control automático - Ventajas:
- Bombeo constante dentro de un amplio rango de presión positiva o negativa (-200 hasta +50 hPa)
- Manguera de toma de muestras hasta una longitud máx. de 7,8 m (corresponde a 2 extensiones de 2,8 m cada una)

18 combustibles estándar y 10 combustibles adicionales definibles por el usuario - Los datos de los combustibles se calculan usando el nuevo software “easyEmission”0

El incremento de los costes en carburantes para sistemas térmicos resaltan todavía más la necesidad de una monitorización eficaz mediante la medición de las emisiones. En estos casos resulta ideal disponer de un analizador de combustión práctico y sencillo de usar..
El testo 340 es el analizador portátil para el análisis de combustiones industriales con ventajas tales como:
1- Ampliación del rango de medición única en su categoría que posibilita mediciones ilimitadas incluso en elevadas concentraciones de gas

2 - De serie, el testo 340 está equipado con un sensor de O2. Para adaptar el analizador a cada necesidad de medición en cualquier momento, se pueden configurar otros tres sensores.
3 - El diseño compacto en combinación con la avanzada tecnología convierten al testo 340 en el instrumento ideal para puestas en marcha de sistemas, trabajos de mantenimiento y reparaciones así como tareas de monitorización.

Sets/Opciones/Accesorios

testo 340 Set Básico



- Analizador de combustión testo 340 (equipado con O2 y CO); incl. factor 5 de dilución para CO, correa, batería y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, Tmáx 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumentos, sonda y accesorios

Modelo 250563 3340

testo 340 Set Profesional



- Analizador de combustión testo 340 con sensores de O2, CO, NO y SO2, incl. baterías, correa de transporte y protocolo de calibración
- Sonda de combustión, long. 335 mm, Ø 8mm, Tmáx 1000 °C
- Alimentador 100-240V conexión a red/recarga de batería en el analizador
- Filtros de repuesto (10 un.)
- Impresora testo, incluye 4 pilas AA y 7 rollos de papel térmico
- Maleta para instrumento, sonda y accesorios

Modelo 250564 3340

(El analizador solo funciona con un mínimo de dos sensores instalados. El analizador se puede equipar con un máximo de cuatro sensores.)

Sensores (sensores instalados en el momento de la compra del analizador - consultar con Atención al Cliente la configuración ideal)		
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm		
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm		
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm		
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm		

Adiciones (sensores retroinstalables, posteriormente a la compra del analizador)	**Modelo**	
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm	0554 2100	
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm	0554 2102	
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm	0554 2150	
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm	0554 2152	
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm	0554 2200	
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm	0554 2250	

Opciones para analizador		
Opción: módulo BLUETOOTH®		
Opción: dilución x2 en todos los sensores		

Accesorios para instrumento de medición	**Modelo**	
Alimentador universal 100-240 VCA / 6.3 VCC, para funcionamiento mediante la red eléctrica o recargar las pilas	0554 1096	
“easyEmission” software incl. cable USB para conexión al PC	0554 3334	
Impresora portátil Testo con interface IrDA y de infrarrojos sin cables, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora, (6 rollos) para tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	
Cargador de baterías externo	0554 1103	
Filtro de repuesto de NO, 1 u.	0554 4150	
Filtro de repuesto de CO, 1 u.	0554 4100	
Maleta para instrumento, sondas y accesorios	0516 3340	

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en dos longitudes, incl. cono de sujeción y manguera de 2,2 m	Modelo	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr.Ni (TI), Tmáx 500 °C	0600 9766	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8764	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 335mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8766	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 500 °C	0600 9767	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8765	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 700mm, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C	0600 8767	

Accesorios y complementos para sondas modulares	Modelo	
Módulo para sonda. longitud 335 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8764	
Módulo para sonda, longitud 700 mm, con cono de sujeción, Ø 8 mm, Tmáx 1000 °C	0554 8765	
Extensión para manguera, 2.80 m., cable de extensión para analizador y sonda	0554 1202	
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	
Recambio de filtro de particulas (10 u.)	0554 3385	

Sondas de combustión para mediciones en motores industriales	Modelo	
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas.	0600 7555	
Sonda de combustión para motores industriales, long. 335 mm, incl. filtro preliminar, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas	0600 7556	
Termopar de 400 mm. para sonda de motores industriales (NiCr-N), Tmáx. +1000 °C, con cable de 4 m. Protecciones de calor y accesorios de montaje incluídos.	0600 8898	
Repuesto de filtro de partículas (10 unidades) para trampa de condensados de la manguera	0554 3371	
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	

Sondas de temperatura	Modelo	
Mini sonda de ambiente, rango med. 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	

Tubos Pitot para medición de velocidad	Modelo	
Tubo Pitot Prandtl, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición del velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2145	
Tubo Pitot Prandtl, longitud 1000 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición del velocidad en conexión con las sondas de presión 0638 1347/ ...1447. Temperatura de funcionamiento 0 ... +600 °C	0635 2345	
Tubo Pitot recto, longitud 750 mm, Ø 8 mm, acero inoxidable, mide velocidad con temperatura, 3 x tubos (5 m long) y placa de protección contra el calor. Rango de -40 a +1000 °C	0635 2042	
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud, presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0440	

Sondas industriales

Sondas industriales	Detalles	Modelo	
Set de sondas industriales 1.200 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m TP: Tipo K, Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7610	
Set de sondas industriales 1.800 °C compuesto de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.800 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m Para mediciones de temperatura > +1.370 °C recomendamos un termopar tipo S.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.800 °C Material Al2O3 > 99.7 % Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404	0600 7620	
Set de sondas industriales calentables compuesto de: - tubo de la sonda calentable, hasta 600 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m El set puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Resistente a la temperatura hasta +600 °C Alimentación de corriente 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 25 mm Rango de temperatura de calefacción +200 °C Material acero inox. 1.4571 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE longitud 4.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm Rango de temperatura de calefacción >+120 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7630	
Sonda de combustión industrial compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable con controlador de temperatura integrado, longitud 3 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Alimentación de corriente 115 V / 60 Hz; 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material acero inox. 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	252699 4707	
Tubo de extensión 1.200 °C para extensión de los sets de sondas industriales de 1.200 °C (0600 7610) y sets de sondas industriales calentables (0600 7630) El tubo de extensión puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Aleación 625	0600 7617	
Termopar tipo K, longitud 2.2 m	Tipo K Longitud 2.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7615	
Prefiltro para sondas industriales, para gases de combustión polvorientos El prefiltro para sondas puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Material carburo de silicio poroso Tmáx. +1.000 °C Longitud 105 mm, Ø 30 mm Finura de filtro 10 µm	0600 7616	
Maletín de transporte para sondas Ideal para todas las sondas con una longitud total > 335 mm.		0516 7600	
Manguera de muestreo de gases calentable	longitud 3 m, alimentación115V/60Hz, 230V/50Hz, temperatura interna 180 ºC	251699 4707	
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo		0554 3371	

Datos técnicos / Accesorios

	Rango	Exactitud	Resolución	Tiempo respuesta
Medición O2	0 ... 25 Vol. %	±0.2 Vol. %	0.01 Vol. %	t90 <20 s
Medición CO (H2 compensado)	0 ... 10000 ppm	±10 ppm o ±10% del v.m. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm o ±5% del v.m. (201 ... 2000 ppm) ±10% del v.m. (2001 ... 10000 ppm)	1 ppm	t90 <40 s
Medición CO bajo (H2 compensado)	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango) (Datos correspondientes a una temperatura ambiente de 20 °C. Coeficiente adicional de temperatura 0,25% de mv/K.	0.1 ppm	t90 <40 s
Medición NO	0 ... 4000 ppm	±5 ppm (0...99 ppm) ±5% del v.m. (100...1999 ppm) ±10% del v.m. (2000 ... 4000 ppm)	1 ppm	t90 <30 s
Medición NO bajo	0 ... 300 ppm	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t90 <30 s
Medición NO 2*	0 ... 500 ppm	±10 ppm (0 ... 199 ppm) ±5% del v.m. (resto rango)	0,1 ppm	t90 <40 s
Medición SO 2*	0 ... 5000 ppm	±10 ppm (0 ... 99 ppm) ±10% del v.m. (resto rango)	1 ppm	t90 <40 s
Sonda: tipo K (NiCr.Ni) Med. temperatura	-40 ... +1200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % del v.m. (resto rango)	0,1 ºC	
Medición del tiro	-40 ... +40 hPa	±0.03 hPa (-2.99...+2.99 hPa) ±1,5% del v.m. (r.rango)	0.01 hPa	
M. presión diferencial	-200 ... 200 hPa	±0.5 hPa (-49.9...49.9 hPa) ±1.5 % del v.m. (resto rango)	0.1 hPa	
Med. presión absoluta	600 ... +1150 hPa	±10 hPa)	1 hPa	
Parámetros derivados Rendimiento	0 ... 120 %		0.1 %	
Pérdida por humos	0 ... 99.9 %		0.1 %	
Punto de rocío de los gases de combustión	0 ... 99.9 °C		0.1 °C	
Medición CO2 (cálculo a partir del O2)	0 ... CO2 max.	±0.2 Vol. %	0.1 Vol. %	
Factor 5 de dilución individual (estándar)				
Medición CO (H2 comp.)	700...50000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CObajo (H2 compensado)	300...2500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...15000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NObajo	150...1500 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO2	500...25000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Factor 2 de dilución en todos los sensores (opción, modelo 0440 3350)				
Medición O2	0 a 25 vol. %	±1 vol.% error adicional (0 a 4,99 vol.%) ±0,5 vol.% error adicional (5 a 25 vol.%)	0,01 vol. %	
Medición CO (H2 comp.)	700...20000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición CObajo (H2 compensado)	300...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0.1 ppm	
Medición NO	500...6000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	
Medición NObajo	150...600 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición NO2	200...1000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	0,1 ppm	
Medición SO2	500...10000 ppm	±10 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	

*No se debe sobrepasar la duración máxima de medición de 2 horas para evitar problemas de absorción.

Memoria	Máximo Por carpeta Por situación El nº máx. de protocolos viene determinado por el nº de carpetas o situaciones	100 carpetas máx 10 situaciones máx 200 protocolos
Bomba de diafragma controlada	Caudal Long. manguera Máx. presión + / combustión Máx. presión - / combustión	0,61/min (controlado) máx. 7,8 m (corresponde a dos extensiones de la misma) +50 mbar -200 mbar
Combustibles definibles por el usuario	10 combustibles incl. el gas patrón como combustible	
Peso	960 g	
Medidas	283 x 103 x 65 mm	
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C	
Temp. Func.	-5 ... +50 °C	
Visualizador	Visualizador gráfico de 160 x 240 píxels	
Alimentación	Pila bloque rec.: 3.7 V/2.4 Ah Alimentación: 6.3 V/2 A	
Material/Caja	TPE PC	
Tipo de protección	IP40	

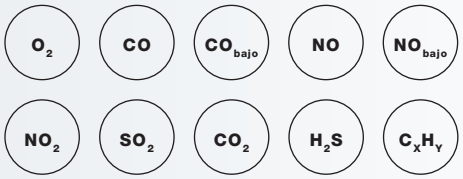

testo
340
2010-10-10
10:47 p.m.
3,4 Vol.% O2
80 ppm CO
41 ppm NO
10,2 ppm NO2
51,2 ppm NOx
180 °C FT
26 °C AT
0,6 l/min Pump
esc
testo

Analizador de combustión industrial

testo 350 – El analizador de combustión que planifica sus mediciones



- Innovador: funcionamiento según aplicación con útiles preconfiguraciones
- Claro y elegante: amplio visualizador gráfico a color
- Diseño resistente: la caja sellada hace del testo 350 un analizador insensible a golpes
- Ahorro de tiempo y costes: mantenimiento rápido y piezas de fácil sustitución
- Barra de estado para mostrar a distancia el funcionamiento
- Función de diagnóstico integrada e inteligente



El analizador portátil de combustión testo 350 es el instrumento ideal para el analisis de gases industriales. Los intuitivos preajustes del instrumento guían al usuario a través de las tareas típicas de medición como:
Análisis de combustión durante la puesta en marcha, el ajuste, la optimización o las mediciones funcionales en quemadores industriales, motores industriales fijos, turbinas de gas y sistemas de limpieza de productos de la combustión.

Control y monitorización de los límites prescritos oficialmente para las emisiones de gases medioambientales.
Test de funcionamiento de instrumentos fijos para medir emisiones.
Control y monitorización de concentraciones de gas definidas en los diferentes procesos en hornos o fundiciones.

Datos de pedido

Set testo 350-35 (O_2, CO, NO, y NO_2)



- Unidad de control testo 350, con batería recargable, comunicación Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO y NO2, medición de temperatura ambiente, presión diferencial y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria interna de 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 71)
- Alimentador/cargador 230V 8V / 1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250563 3501

Set testo 350-75S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250564 3501

Set testo 350-31S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250564 3502

Set testo 350-71S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO2)

Idéntico al set testo 350-35S excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250564 3503

Set testo 350-75 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250563 3502

Set testo 350-31 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250563 3503

Set testo 350-71 (O_2, CO, NO, y NO_2)

Idéntico al set testo 350-35 excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250563 3504

Set testo 350-35S (O_2, CO, NO, NO_2 y SO_2)

- Unidad de control testo 350, con batería recargable, Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO, NO2, y SO2, medición de temperatura ambiente, presión dif. y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria para 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 72)
- Alimentador/cargador para testo 350 230V 8V/1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250564 3500

Set testo 350-35SC (O_2, CO, NO, NO_2, SO_2 y CO_2)

- Unidad de control testo 350, con batería recargable, Bluetooth y bus de datos testo con caja analizadora, y conexión Bluetooth y USB con PC (Modelo 0632 3511 71)
- Unidad analizadora testo 350 con sensores de O2, CO, NO, NO2, SO2 y CO2, medición de temperatura ambiente, presión dif. y velocidad (con tubo Pitot no incluido), preparadora de gases integrada, dilución de todos los sensores con factor 5 y trampa de condensados. Memoria para 250.000 valores. Comunicación Bluetooth con Unidad de Control y PC (0632 3510 73)
- Alimentador/cargador para testo 350 230V 8V/1A (0554 1096)
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9766)
- Bolsa de filtros 10 unidades para sonda de combustión (0554 3385)
- Impresora Testo Bluetooth, incluye alimentador/cargador y 1 rollo de papel (0554 0620)
- Papel térmico para impresora Bluetooth (6 rollos) (0554 0568)
- Cable de conexión de bus de datos testo de 2m (0449 0075)
- Bolsa de 20 filtros para caja analizadora testo 350 (0554 3381)
- Maleta de transporte para testo 350, sonda de combustión y accesorios (0516 3510)

Modelo: 250565 3500

Set testo 350-75SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 500 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 9767)

Modelo: 250565 3501

Set testo 350-31SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 335 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8764)

Modelo: 250565 3502

Set testo 350-71SC

(O_2, CO, NO, NO_2, SO2, y CO2)

Idéntico al set testo 350-35SC excepto:
- Sonda de combustión hasta 1000 °C, 700 mm long., con manguera de alta calidad para mediciones de NO2/SO2, de 2,2 m (0600 8765)

Modelo: 250565 3503

Datos de pedido

Unidad de control testo 350	Modelo	
Unidad de Control testo 350, para visualizar las mediciones y controlar la caja analizadora; incl. batería recargable, memoria para datos, interfaz USB y conector para bus de datos Testo	0632 3511 71	
Transmisión inalámbrica por BLUETOOTH®		
Cargador 100-240 VAC / 6.3 VDC con clavija internacional para conexión a red o recarga de la batería en el instrumento	0554 1096	

Caja analizadora testo 350	Modelo	
Caja analizadora testo 350, equipada con O2, incl. sensor de presión diferencial, conexión para sonda de temperatura tipo K NiCr-Ni y tipo S Pt10Rh-Pt, conexión para bus de datos Testo, batería recargable, sonda integrada para temperatura del aire de la combustion (NTC), entrada disparador, memoria para datos, interfaz USB, ampliable a un máx de 6 sensores a escoger entre CO, CObajo, NO, NObajo, NO2, SO2, CO2 NDIR, CxHy, H2S	0632 3510	

(El analizador solo funciona con un mínimo de dos sensores instalados. El analizador se puede equipar con un máximo de seis sensores.)

Sensores (sensores instalados en el momento de la compra del analizador - consultar con Atención al Cliente la configuración ideal)		
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm		
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm		
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm		
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm		
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm		

Adiciones (sensores retroinstalables, posteriormente a la compra del analizador)	**Modelo**	
Opción: sensor de medición de CO (H2 compensado), 0 a 10.000 ppm	0554 2100	
Opción: sensor de CObajo (H2 compensado), 0 a 500 ppm	0554 2102	
Opción: sensor de medición de NO, 0 a 4.000 ppm	0554 2150	
Opción: sensor de NObajo, 0 a 300 ppm	0554 2152	
Opción: sensor de NO2, 0 a 500 ppm	0554 2200	
Opción: sensor de medición de SO2, 0 a 5.000 ppm	0554 2250	

Otros sensores	**Modelo**	
Sensor opcional de CO2 (NDIR), 0 a 50 Vol %, resolución 0.01 Vol %, principio de medición por IR, incl. medición de presión absoluta, control del nivel de la trampa de condensados y filtro de absorción de CO2 con pack de relleno	0554 2400	
Sensor opcional de CxHy, metano 100 a 40000 ppm, propano 100 a 21000 ppm, butano 100 a 18000 ppm, resolución 10 ppm. Pellistor ajustado de fábrica a metano	0554 2300	
Sensor opcional de H2S, 0 a 300 ppm, resolución 0.1 ppm	0554 2350	

Datos de pedido

Opciones para caja analizadora	
Opción de transmisión por BLUETOOTH®	
Preparadora de gas Peltier opcional incl. bomba peristáltica para evacuación automática de los condensados	
Válvula opcional de purgado para mediciones a largo plazo, incl. ampliación del rango de medición con factor de dilución 5 para todos los sensores	
Ampliación opcional del rango de med. para sensor individual con los siguientes factores de dilución seleccionables: 0, 2, 5, 10, 20, 40	
Entrada alimentación opcional CC 11V a 40V	
Bomba de gas especial en opción para mediciones a largo plazo con extensión de la garantía. Para mediciones >2 horas, se recomienda también la preparadora de gas Peltier.	
Cero automático opcional en el sensor de presión para medición continua de la velocidad / medición de presión diferencial	

Accesorios y maletas para caja analizadora testo 350		Modelo	
Filtro de recambio del sensor de NO (1 ud.), bloquea el cruce de gas SO2		0554 4150	
Maleta para el transporte ordenado del analizador de combustión testo 350, la sonda de muestreo y los accesorios; medidas 570 x 470 x 210 mm (LxAnxAl)		0516 3510	
Set de correas de transporte para caja de análisis y unidad de control		0554 0434	
Repuesto de filtro de partículas, paquete de 20		0554 3381	
Acondicionadora de gases para facilitar la medición óptima de gases de escape muy húmedos; incluye alimentador, cable adaptador para alimentador, 2 bandas de goma para sujetar el alimentador, cadena para montaje de la acondicionadora o el analizador de combustión, manual de instrucciones y maletín de transporte		0554 3501	

PC software y bus de datos Testo	Modelo	
“easyEmission” software con cable USB para conectar el analizador al PC. Funciones: intervalos de medición ajustables por el usuario, exportación de las lecturas a Microsoft EXCEL en segundos, combustibles personalizables, representación de los valores como tabla o gráfica, producción sencilla de protocolos de medición personalizados, etc.	0554 3334	
Software “easyEmission”, incl. Controlador de Bus de Datos Testo con cable USB para conexión instrumento-PC, y cable para bus de datos Testo.P.ej., si se conectan varias cajas analizadoras Testo 350 al bus de datos Testo, se pueden controlar y leer mediante un PC (posible intervalo de medición en el bus de datos a partir de 1 medición por segundo)	0554 3336	
Cable del bus de datos Testo para conectar la Unidad de Control y la caja analizadora o entre varias cajas analizadoras, conector tipo bayoneta, longitud 2 m	0449 0075	
Cable de bus de datos Testo para conectar la Unidad de Control a la caja analizadora o entre varias cajas analizadoras, conector tipo bayoneta, longitud 5 m	0449 0076	
Cables con otras longitudes hasta 800 m bajo pedido		
Set de salidas analógicas, 6 canales, 4 a 20mA, para transmisión de los valores de medición a, p.ej. un registrador analógico. El set consiste en la caja de salidas analógicas, cable de conexión bus de datos Testo 2 m y impedancia para entrada al bus de datos Testo.	0554 3149	

Impresora y accesorios	Modelo	
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	

Sondas

Sondas de combustión modulares, disponibles en 2 longitudes, incl. cono de sujeción, termopar NiCr-Ni, manguera de 2,2 m y filtro de partículas	Modelo	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr.Ni (TI), Tmáx 500 °C y manguera de 2,2m	0600 9766	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 500 °C y manguera de 2,2m	0600 9767	
Sonda de combustión modular, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8764	
Sonda de combustión modular, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni, Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8765	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 335mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8766	
Sonda de combustión modular, con filtro preliminar, longitud 700mm, incl. cono de posicionamiento, termopar NiCr-Ni (TI), Tmáx 1000 °C y manguera de 2,2m	0600 8767	

Accesorios para sondas modulares	Modelo	
Extensión para manguera, 2.80 m., cable de extensión para analizador y sonda	0554 1202	
Filtro sinterizado de repuesto (2 un.)	0554 3372	
Recambio del filtro de partículas (10 u.)	0554 3385	
Vástago para sonda de 335 mm.,incl. cono de sujeción, Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C	0554 8764	
Vástago para sonda de 700 mm., con cono de sujeción, Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C	0554 8765	

Sondas de combustión para motores industriales	Modelo	
Sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas.	0600 7555	
Sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm y filtro preliminar, Tmáx 1000 °C y manguera de 4 m. con filtro de partículas	0600 7556	

Accesorios para sondas de combustión para motores industriales	Modelo	
Termopar para sonda de motores industriales (NiCr-N), longitud 400 mm, Tmáx. +1000 °C, con cable de 4 m. Protecciones de calor y accesorios de montaje incluidos.	0600 8898	
Vástago de repuesto con filtro preliminar para sonda de combustión para motores industriales, longitud 335 mm, Tmáx 1000 °C	0554 7455	
Filtro sinterizado de repuesto (2 unidades)	0554 3372	
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo	0554 3371	

Sondas de temperatura	Modelo	
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm.	0600 9797	

Tubos Pitot	Modelo	
Tubo Pitot, long. 350 mm, acero inox., para medición de velocidad	0635 2145	
Tubo Pitot, long. 1000 mm, acero inox., para medición de velocidad	0635 2345	
Manguera de conexión, silicona, 5 m de longitud; carga máx. 700hPa (mbar)	0554 0440	
Tubo Pitot, acero inoxidable, longitud 750 mm, para medir velocidad y temperatura, 3 mangueras (5 m de longitud) y placa de protección contra el calor	0635 2042	

Sondas

Sondas industriales	Detalles	Modelo	
Sonda de combustión industrial hasta 1.200 °C compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m TP: Tipo K, Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7610	
Sonda de combustión industrial hasta 1.800 °C compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1.800 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo no calentable, incl. filtro en línea, longitud 4 m Para mediciones de temperatura > +1.370 °C recomendamos un termopar tipo S.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.800 °C Material Al2O3 > 99.7 % Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Manguera de muestreo de gases: Manguera de 2 cámaras, incl. cara interior de teflón; longitud 4.0 m Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404	0600 7620	
Sonda de combustión industrial calentable hasta 600 ºC compuesta de: - tubo de la sonda calentable, hasta 600 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable, longitud 4 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Resistente a la temperatura hasta +600 °C Alimentación de corriente 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 25 mm Rango de temperatura de calefacción +200 °C Material acero inox. 1.4571 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE longitud 4.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm Rango de temperatura de calefacción >+120 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7630	
Sonda de combustión industrial hasta 1200 ºC con manguera calentable y controlador de temperatura; compuesta de: - empuñadura no calentable - tubo de la sonda no calentable, hasta 1200 °C de temperatura del gas de combustión - manguera de muestreo calentable con controlador de temperatura integrado, longitud 3 m - Termopar tipo K, longitud 1.2 m La sonda puede equiparse opcionalmente con un tubo de extensión y un prefiltro de sonda.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 ºC Alimentación de corriente 115 V / 60 Hz; 230 V / 50 Hz Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material acero inox. 2.4856 Alloy 625 Empuñadura: Tmáx. +600 °C Material: acero inoxidable 1.4404 Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C TP: Tipo K Longitud 1.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	252699 4707	
Tubo de extensión 1.200 °C para extensión de los sets de sondas industriales de 1.200 °C (0600 7610) y sets de sondas industriales calentables (0600 7630) El tubo de extensión puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Tubo de la sonda: Tmáx. +1.200 °C Longitud 1.0 m, Ø 12 mm Material 2.4856 Aleación 625	0600 7617	
Termopar tipo K, longitud 2.2 m	Tipo K Longitud 2.2 m, Ø 2 mm Tmáx. +1.200 °C	0600 7615	
Prefiltro para sondas industriales, para gases de combustión polvorientos El prefiltro para sondas puede enroscarse directamente al tubo de sonda no calentable hasta +1.200 °C y al tubo de sonda calentable hasta +600 °C.	Material carburo de silicio poroso Tmáx. +1.000 °C Longitud 105 mm, Ø 30 mm Finura de filtro 10 µm	0600 7616	
Maletín de transporte para sondas Ideal para todas las sondas con una longitud total > 335 mm.		0516 7600	
Manguera de muestreo de gases calentable con controlador de temperatura, longitud 3 m.	Manguera de muestreo de gases: Manguera corrugada incl. cara interior de PTFE, longitud 3.0 m; diámetro exterior Ø 34 mm; incluye controlador de temperatura Rango de temperatura de calefacción hasta +180 °C	251699 4707	
Repuesto de filtro de partículas (10 ud.) para filtro en línea de la manguera de muestreo		0554 3371	

Datos técnicos

Datos técnicos Unidad de Control testo 350

	Datos técnicos Unidad de Control testo 350	Caja salidas analógicas (salida mA)
Temp. Func.	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C
Temp. Almac.	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Tipo de batería	pila de litio	–
Autonomía	5 h (sin conexión inalámbrica)	–
Memoria	2 MB (250.000 valores)	–
Peso	440 g	305 g
Medidas	88 x 38 x 220 mm	200 x 89 x 37 mm
Tipo de protección	IP40	–

Países con permiso para la transmisión por BLUETOOTH® del analizador testo 350

El módulo para transmisión por BLUETOOTH® utilizado por Testo está permitido para el uso exclusivo en los países indicados, no está permitido el uso en ningún otro país.

Europa y todos los miembros de la UE
Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, República Checa, Rumanía, Suecia, y Turquía

Otros países europeos (EFTA)
Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza

Países no europeos
Canada, USA, Japón, Ucrania, Australia, Colombia, El Salvador, Venezuela.

Datos técnicos Caja Analizadora testo 350

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo de respuesta t_{90}
Medición O_2	0 ... +25 Vol. % O_2	±0.8% del f.e. (0 ... +25 Vol. % O_2)	0.01 Vol. % O_2 (0 ... +25 Vol. % O_2)	20 s (t_{95})
Med. CO (H_2 compensado)*	0 ... +10.000 ppm CO	±5% del v.m. (+200 ... +2.000 ppm CO) ±10% del v.m. (+2.001 ... +10.000 ppm CO) ±10 ppm CO (0 ... +199 ppm CO)	1 ppm CO (0 ... +10.000 ppm CO)	40 s
Med. CObajo (H_2 compensado)*	0 ... 500 ppm CO	±5% del v.m. (+40 ... +500 ppm CO) ±2% del v.m. (0 ... +39,9 ppm CO)	1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)	40 s
Medición NO	0 ... +4.000 ppm NO	±5% del v.m. (+100 ... +1.999 ppm NO) ±10% del v.m. (+2.000 ... +4.000 ppm NO) ±5 ppm CO (0 ... +99 ppm CO)	±1 ppm NO (0 ... +4.000 ppm NO)	30 s
Medición NO_{bajo}	0 a +300 ppm NO_{bajo}	±5% of mv (+40 a +300 ppm NO) ±2 ppm NO (0 a +39.9 ppm NO)	0.1 ppm NO_{bajo} (0 ... +300 ppm NO_{bajo})	30 s
Medición NO_2	0 ... +500 ppm NO_2	±5% del v.m. (+100 ... +500 ppm NO_2) ±5 ppm NO_2 (0 ... +9,99 ppm NO_2)	±0.1 ppm NO_2 (0 ... +500 ppm NO_2)	40 s
Medición SO_2	0 ... +5.000 ppm SO_2	±5% del v.m. (+100 ... +2.000 ppm SO_2) ±10% del v.m. (+2.001 ... +5.000 ppm SO_2) ±5 ppm SO_2 (0 ... +99 ppm SO_2)	±1 ppm SO_2 (0 ... +5.000 ppm SO_2)	30 s
MediciónCO_2 (IR)	0 ... +50 Vol. % CO_2	±0.3 Vol. % CO_2 + 1% del v.m. (0 ... 25 Vol. % CO_2) ±0.5 Vol. % CO_2 + 1.5% del v.m. (>25 ... 50 Vol. % CO_2)	0.01 Vol. % CO_2 (0 ... 25 Vol. % CO_2) 0.1 Vol. % CO_2 (>25 Vol. % CO_2)	10 s
Medición H_2S	0 ... +300 ppm H_2S	±5% del v.m. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39.9 ppm)	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)	35 s

* Visualización del H_2 solo como indicador

	Dilución individual con factor de dilución seleccionable (x2, x5, x10, x20, x40)			Dilución de todos los sensores (Factor 5) Cuando se activa la dilución de todos los sensores, los valores de O_2, CO_2-(IR) y C_xH_y no se muestran en la pantalla.		
	Rango	**Exactitud** ±1 dígito	**Resolución**	**Rango**	**Exactitud** ±1 dígito	**Resolución**
Medición de CO (H_2 compensado)	según el factor de dilución	±2 % del v.m. (error adicional)	1 ppm	2.500 ... 50.000 ppm	±5 % del v.m. (error adicional) Rango presión -100 a 0 mbar en la punta de la sonda	1 ppm
Medición de CO_{bajo} (H_2 compensado)	según el factor de dilución		0.1 ppm	500 ... 2.500 ppm		0.1 ppm
Medición NO			1 ppm	1.500 ... 20.000 ppm		1 ppm
Medición NO_{bajo}			0.1 ppm	300 ... 1.500 ppm		0.1 ppm
Medición SO_2			1 ppm	500 ... 25.000 ppm		1 ppm
Medición CxHy	Methano: 100 a 40,000 ppm Propano: 100 a 21,000 ppm Butano: 100 a 18,000 ppm		10 ppm			
Medición NO_2				500 ... 2.500 ppm		0.1 ppm
Medición H_2S				200 ... 1.500 ppm		0.1 ppm

Datos técnicos

Datos técnicos Caja analizadora testo 350

	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Tiempo respuesta t_{90}
Grado de efectividad	0 ... +120 %		0.1 % (0 ... +120 %)	
Pérdida por chimenea	0 ... +99.9 % qA		0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	
Cálculo del CO_2	0 a CO_2 máx. Vol. %CO_2	Calculado a partir del O2 ±0.2 Vol. %	0.01 Vol. % CO2	40 s
Presión diferencial 1	-40 ... +40 hPa	±1.5% del v.m. (-40 ... -3 hPa) ±1.5% del v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)	
Presión diferencial 2	-200 ... +200 hPa	±1.5% del v.m. (-200 ... -50 hPa) ±1.5% del v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	
Velocidad	0 ... +40 m/s		0.1 m/s (0 ... +40 m/s)	
Presión absoluta (opcional si equipa el sensor IR)	-600 ... +1.150 hPa	±10 hPa	1 hPa	
Cálculo punto rocío de la combustión	0 ... 99.9 °C td		0.1 °C td (0 ... 99.9 °C td)	
Sonda Tipo K (NiCr-Ni)	-200 ... +1.370 °C	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (-200 ... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1 ... +1370 °C)	0.1 °C (-200 ... +1.370 °C)	
Tipo S (Pt10Rh-Pt)	0 ... +1.760 °C	±1 °C (0 ... +1.760 °C)	0.1 °C (0 ... +1.760 °C)	
Sonda de temperatura ambiente (NTC)	-20 ... +50 °C	±0.2 °C (-10 ... +50 °C)	0.1 °C (-20 ... +50 °C)	

Datos técnicos sensor CxHy

Parámetro medición	Rango [1]	Exactitud ±1 dígito	Resolución	Contenido mín. de O2 en la combustión	Tiempo de respuesta t_{90}	Factor respuesta [2]
Metano	100 ... 40.000 ppm	<400 ppm (100 ... 4.000 ppm) <10% del v.m. (>4.000 ppm)	10 ppm	2% + (2 x v.m. metano)	<40 s	1
Propano	100 ... 21.000 ppm			2% + (5 x v.m. propano)		1.5
Butano	100 ... 18.000 ppm			2% + (6.5 x v.m. butano)		2

[1] Se debe respetar el límite inferior de explosividad.
[2] El sensor CxHy se ajusta a metano de serie. El usuario puede ajustarlo a otro gas (propano o butano).

Datos técnicos generales

- Medidas: 330 x 128 x 438 mm
- Peso: 4800 g
- Temperatura almacenamiento: -20 a +50 °C
- Temperatura funcionamiento: -5 a +45 °C
- Material caja: ABS
- Memoria: 250.000 valores de medición
- Alimentación: alimentador CA 90V a 260V (47 a 65 Hz)
- Alimentación CC: 11V a 40V
- Carga máx. partículas: 20 g/m³ partículas en la combustión
- Cálculo de punto de rocío: 0 a 99 °C t
- Max. presión pos. combustión: max. +50 mbar
- Max. presión neg.: min. -300 mbar
- Rendimiento bomba: 1 l/min. con monitorización del rendimiento
- Longitud manguera: máx 16.2 m (correspondiente a 5 extensiones)

Carga máx. humedad:	+70 °C temperatura punto de rocío en la entrada para medición del gas de la caja analizadora
Entrada disparador:	Voltaje 5 a 12 Volt (flanco ascendente o descendente)

- Amplitud impulso > 1 seg
- Carga: 5 V/máx, 5 mA, 12 V/máx. 40 mA
- Clase de protección: IP40
- Autonomía: a pleno rendimiento, aprox. 2.5 h

testo 350
Adaptador Modbus

Adaptador para controlar el analizador de emisiones testo 350 mediante el protocolo estandarizado Modbus RTU



- Monitorización de procesos semicontinuos con el testo 350
- Monitorización fija/periódica con el testo 350
- Conexión al gateway TCP vía RS485
- Montaje muy sencillo mediante raíl DIN estándar

El adaptador Modbus testo 350 permite controlar el analizaddor de emisiones testo 350 mediante el protocolo Modbus RTU, ampliamente utilizado en la industria. El control incluye comunicación digital para controlar las mediciones y el procesamiento directo de datos en entornos de software específicos del cliente. La conexión de una puerta de enlace TCP disponible por separado permite la comunicación entre el testo 350 y un sistema Modbus basado en Ethernet.

Modbus es simple, robusto y muy adecuado para su uso en entornos con ruido eléctrico y otros entornos industriales. La comunicación digital permite un control remoto completo del testo 350, el procesamiento y registro de datos de medición en entornos de software específicos del cliente, así como la lectura remota de mensajes de error.

Datos del pedido

Adaptador Modbus

1 adaptador Modbus/RTU incl. cable de conexión al testo 350, guía de inicio rápida (con enlace a la descarga del manual de instrucciones completo) y 2 bloques de terminales para fijación al carril DIN



Modelo 0554 3540

Datos técnicos

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento y de transporte	-20 … +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-5 … +45 °C
Clase de protección	IP20
Clase de protección contra incendios	V-2 UL94
Alimentación de corriente	mediante el conector del testo 350
Peso	140 g / 0,31 lbs
Medidas	53 x 90 x 65 mm
Material de la carcasa	ABS V0

Se requiere el firmware versión 1.29 o superior en la caja analizadora del testo 350.

Conector para dispositivos adicionales / **Adaptador Modbus**



Áreas de aplicación

- Monitorización de procesos semicontinuos
- Monitorización fija/periódica
- Test a largo plazo en I+D

Analizador de combustión para motores diesel marinos

testo 350 MARITIME – Analizador de combustión portátil con certificado GL según el Marpol anexo VI y el Código Técnico de los NOx

- Fácil colocación de la sonda de muestreo
- Funcionamiento instantáneo - directamente tras el encendido
- Sustitución rápida y sencilla de las células de medición gracias a los sensores precalibrados “plug & play“
- El testo 350-MARITIME siempre está disponible
- Se reducen los costes de mantenimiento
- Transporte fácil y cómodo en la robusta maleta de protección con ruedas y asa a modo de carrito



El modelo aprobado testo 350-MARITIME es el primer analizador portátil de combustión del mundo desarrollado para la medición de la combustión según la directriz del MARPOL Anexo VI y Código Técnico de los NOx. El testo 350-MARITIME está aprobado mediante el siguiente certificado de conformidad:
Cetificado nº 37 811 – 12 HH del Germanischer Lloyd (GL) type approval certificate no, según el MARPOL Anexo IV el Código Técnico de los NOx 2008. Además, el testo 350 MARITIME cumple con las directrices sobre equipamiento en buques y dispone del sello de conformidad MED 0098/12. La toma de muestras se efectúa mediante una sonda de muestreo de diseño especial, que se puede montar fácilmente con una brida. Mediante los resistentes sensores electroquímicos (ECS - también con aprobación) se registran las concentraciones de los componentes de la combustión O2, CO y NOx (NO + NO2 por separado) de forma muy precisa y estable a largo plazo. El CO2 se mide y se registra utilizando un principio de medición por IR (aprobado). Para resistir las duras condiciones en alta mar, el analizador y sus accesorios se protegen dentro de una robusta maleta.

testo 350 MARITIME
El set completo en la maleta trolley

· Analizador de combustión testo 350-MARITIME que da los siguientes parámetros:
  - Temperatura (ambiente y de los humos) (ver sondas)
  - Presión diferencial con doble escala (0-50 mbar, 0-300 mbar)
  - Presión absoluta (600 mbar...1.150 mbar)
  - O2 (0 a 25%)
  - CO (0 a 3.000 ppm H2 compensado)
  - NO (0 a 3.000 ppm)
  - NO2 (0 a 500 ppm)
  - NOx
  - SO2 (0 a 3.000 ppm)
  - CO2 (0 a 40% Vol.) por IR

CONSTA DE:

· Unidad de control testo 350-MARITIME con visualizador gráfico en color. Muestra los parámetros de la combustión y controla la Caja Analizadora. Memoria interna de 250.000 valores. Impresión de valores vía impresora externa Testo. Comunicación mediante Bus de Datos con Caja Analizadora. Conexión USB con PC. Incluye batería recargable y manual de instrucciones.

· Unicad analizadora Testo 350-MARITIME con sensores de O2 , CO, NO, NO2, SO2 y CO2-IR. Incluye preparadora de gas, sensor de presión diferencial, 2 entradas para sondas de temperatura, conexión a bus de datos testo, dilución de todos los sensores factor 5, preparadora de gases, sonda NTC para medición de temperatura ambiente, señal digital de entrada, memoria interna de 250.000 valores. Comunicación mediante bus de datos testo a Unidad de control y mediante USB con PC. Incluye batería recargable y manual de instrucciones.

· Sonda de combustión especial para motores industriales con filtro de partículas en el extremo de la sonda, incluye cono de sujeción y brida de montaje para la protección del calor. Manguera de 5,2m de longitud de alta calidad para mediciones de NO2 y SO2. Incluye termopar de NiCr-Ni con cable de 5,4m. Longitud sonda: 335 mm. Temperatura máxima: 1.000 ºC

· Cable de conexión de 5m. para Bus de datos testo.

· Maleta de gran resistencia, protección IP42, de Polipropileno, tipo Trolley con ruedas para transporte cómodo.

· Impresora testo con interface IrDA. Incluye 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA.

· Instrumento testo 610, para medición de temperatura y humedad ambiente.

· Conector con manguera de silicona de diámetro 4mm y longitud de 5m. Para la medida del tiro con la sonda de humos.

· Certificado Germanischer Lloyd (GL) con número de certificado 37 811 – 12HH.

Modelo 0563 3503





Las aplicaciones del testo 350-MARITIME - Informe de verificación a bordo según el Código Técnico del NOx

El testo 350-MARITIME es apto para la medición de componentes gaseosos de las emisiones como O2, CO, CO2 y NOx como componentes de un solo sistema para las siguientes operaciones:

· Medición directa a bordo y monitorización de los parámetros de combustión durante los controles periódicos en intermedios

· Método de Medición Simplificado a bordo

(en ambos casos, por ejemplo, si se ha efectuado cualquier transformación importante o ajuste en un motor).

- Inspección de los valores límite de NOx estipulados en el MARPOL Anexo VI

(para inspecciones oficiales de los NOx con controles a bordo)

Medición de NOx como verificación en regiones con legislación local o nacional

· p.ej. demostración de las medidas de reducción de NOx sujetas a los impuestos de NOx en Noruega

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración para testo 350-MARITIME, compuesto de: - certificado de calibración ENAC, para O2, CO, NO, NO2, SO2 y CO2, en 3 puntos: 0 ppm + 2 puntos seleccionables, emitido por Instrumentos testo S.A. - certificado de calibración trazable de 1 punto de temperatura a 100ºC y 1 punto de presión, para analizador de combustión, emitido por Instrumentos testo S.A.	250520 00438	

Analizador de partículas finas

Testo 380- en combinación con el testo 330-2LL, la innovadora solución integral para la medición de los gases y partículas en combustibles sólidos.

- En combinación con el testo 330-2 LL, la innovadora solución integral para instalaciones de combustibles sólidos, gasoil y gas.
- Verificado por el organismo TÜV para los niveles de valores límite 1/2 y según la norma VDI 4206 hoja 2
- Medición paralela de partículas finas, O2 y CO, se puede seguir en tiempo real.
- Representación gráfica de todos los valores de medición necesarios para tener el control.
- Inversión mínima en mantenimiento y reparaciones.
- Fácil manejo y cómodo transporte.
- Tecnología punta en forma de maletín; medición de todos los valores necesarios con solo una sonda.





El nuevo sistema de medición de partículas finas testo 380 le permite una medición fácil y sencilla in situ, inclusive la representación gráfica de los valores de medición. El innovador método de medición desarrollado por Testo permite al técnico de mantenimiento la supervisión y aplicación de los límites legales. Este sistema de medición es de gran ayuda para el técnico y le permite optimizar las instalaciones de combustión para minimizar las emisiones. Con el testo 380 usted está perfectamente equipado y pertenece al grupo de los pioneros de la medición de partículas finas.

El instrumento de análisis de partículas finas testo 380 ofrece gran cantidad de aplicaciones, sobre todo mediante la integración del testo 330-2 LL como unidad de control en el sistema de medición de partículas finas. Este sistema permite revisar y realizar el mantenimiento de instalaciones de combustible sólido, de gas y de gasoil con un solo sistema de medición. Y, al igual que el testo 330-2 LL, la representación de los valores de medición se realiza en tiempo real.

Datos de pedido testo 380

Instrumento de análisis de partículas finas testo 380

El instrumento de análisis de partículas finas testo 380 incl. sonda de partículas finas y set de limpieza.

Puede utilizar su testo 330-2 LL a partir de la versión 2006 mediante una actualización del firmware.

Modelo 0632 3800



Sistema de medición de partículas finas testo 380

El set para la revisión de instalaciones de combustibles sólidos, de gas y gasoil

- Instrumento de análisis de partículas finas testo 380 incl. sonda de partículas finas y set de limpieza
- Analizador de combustión testo 330-2 LL con alimentador (incl. Bluetooth, sensor de CO con compensación de H2)
- Sonda de combustión modular de 300 mm
- Sonda de temperatura del aire de combustión de 190 mm

Modelo 0632 3801



¡Software Easyheat gratuito! Mediante descarga desde www.testo.com
Software para PC testo EasyHeat para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.

testo 330-2 LL: La unidad de control	Modelo	
testo 330-2 LL (incl. Bluetooth, sensor de CO con compensación de H_2, puesta a cero de tiro y gas integrada, batería y protocolo de calibración, pantalla gráfica)	0632 3307 73	
testo 330-2 LL (incl. sensor de CO con compensación de H_2, puesta a cero de tiro y gas integrada, batería y protocolo de calibración, pantalla gráfica)	0632 3307 70	

Accesorios del testo 380	Modelo	
testo 606-2; medidor de humedad en madera y materiales con sensor de humedad y sensor NTC de temperatura integrados, incl. tapa de protección, pilas y protocolo de calibración	0560 6062	
Sonda de temperatura del aire de combustión, longitud de inmersión 190 mm.	0600 9787	
Sonda de CO ambiente, para detectar el CO en estancias y edificios; 0 a 500 ppm	0632 3331	
Impresora portátil Testo con interface IrDA y de infrarrojos sin cables, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Impresora portátil con interfaz Bluetooth; incl. 1 rollo de papel térmico, batería de litio y alimentador/cargador	0554 0620	
Repuesto de papel térmico para impresora, (6 rollos) para tinta indeleble, documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)	0554 0568	
Cable USB para conexión instrumento-PC	0449 0047	
Set de limpieza para testo 380, incluye: palillos de algodón, escobilla, tapón para la sonda, jeringuilla y accesorios para la limpieza de la boquilla del sensor	0554 0237	
Escobilla de recambio para limpieza de la sonda	0554 0228	
Repuesto de filtro de partículas, paquete de 20	0554 3381	

Datos técnicos

Rango de medición, exactitud y resolución

Rango de medición	de 0 a 300 mg/m³
Exactitud	Según VDI 4206-2
Resolución	0,1 mg/m³
Memoria	500.000 valores medidos

Información adicional del instrumento

Temperatura de almacenamiento y de transporte	-20 … +50 °C
Temperatura de funcionamiento	+5 … +40 °C
Tipo de protección	IP40
Peso	testo 380: 7,9 kg, testo 330-2 LL: 0,65 kg
Medidas	475 x 360 x 190 mm
Material de la carcasa	ABS
Alimentación	mediante fuente interna: 100 V CA/0,45 A - 240 V CA/0,2 A (50–60 Hz)
Consumo de energía	máx. 100 W

Información sonda de partículas finas

Longitud de la sonda	270 mm
Diámetro del tubo de la sonda	12 mm
Material del tubo de la sonda	Acero inox. 1.4301
Longitud del cable de la sonda	2,2 m
Elementos integrados	Medición de tiro, toma de muestras, medición de temperatura, calefacción de sonda, diluidor giratorio
Temperatura del gas de combustión	máx. 500 °C
Calentamiento tubo de la sonda	hasta 120 °C
Diluidor giratorio	calentamiento hasta 80 °C
Indicador de estado	LED, indica fase de calentamiento y disponibilidad para el uso

Disponible online en www.testo.com

Sondas y accesorios para el testo 330-2 LL para mediciones en instalaciones de gas y gasoil

Sensores de gas de repuesto	**Modelo**	
Sensor de O_2 para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0002	
Sensor de CO (sin compensación de H_2) para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0061	
Sensor de CO, 0 a 8000 ppm, compensado en H_2 para testo 330-2 LL/-2 LL	0393 0111	
Sensor de CO_{bajo} 0 … 500 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0103	
Sensor de NO, 0 a 3000 ppm para testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0151	
Adición sensor de NO; 0 … 3000 ppm; resolución 1 ppm, para testo 330-1 LL/-2 LL	0554 2151	
Sensor de NObajo, 0 … 300 ppm, 0,1 ppm, ±2 ppm (0 … 39,9 ppm) ±5 % del valor medido	0393 0152	

Sondas de humo modulares	**Modelo**	
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9760	
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC, aprobado TÜV	0600 9761	
Sonda de combustión de 180 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9762	
Sonda de combustión de 300 mm., Ø 6 mm., Tmáx 500ºC	0600 9763	
Sonda de combustión flexible, con termopar NiCr-Ni, manguera flexible de 2,2 m y filtro de suciedad; longitud 330 mm; Ø 9 mm; Tmáx. 180 °C (brevemente 200 °C); radio de flexión ilimitado; para mediciones en puntos de difícil acceso	0600 9770	



Accesorios para sondas	**Modelo**	
Vástago para sonda modular, 180 mm., Ø 8 mm., Tmáx 500ºC	0554 9760	
Vástago para sonda modular; 300 mm., Ø 8mm., Tmáx 500 °C	0554 9761	
Vástago para sonda modular; 335 mm., Ø 8 mm., Tmáx 1000 °C, incl. cono de sujeción	0554 8764	
Vástago flexible para sonda modular; 330 mm., Ø 9 mm., Tmáx 180 °C (brevemente hasta 200 °C)	0554 9770	
Vástago multi-orificios para sonda modular; 300 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5762	
Vástago multi-orificios para sonda modular; 180 mm., Ø 8 mm., para cálculo de promedio de CO	0554 5763	
Extensión para manguera 2,8 m; cable de extensión sonda - instrumento	0554 1202	
Cono de sujeción Ø 8mm; acero; con pinza de muelle y resorte giratorio; Tmáx 500 °C	0554 3330	

Sensor de temperatura de aire de combustión	**Modelo**	
Sonda de temperatura del aire de combustión, longitud de inmersión 190 mm	0600 9787	
Sonda de temperatura del aire de combustión, long. 60 mm	0600 9797	

Sensores de temperatura adicionales	**Modelo**	
Mini sonda de ambiente, 0 a +80°C, para medición separada de la temperatura del aire ambiente	0600 3692	
Sonda rápida de superficie	0604 0194	
Cable de conexión	0430 0143	

Detector de fugas de gas con bomba integrada

testo 316-2

- Alarma visual y acústica mediante con indicador de barras para concentraciones incrementales y peligrosas de gas
- Visualizador de tendencia, muestra el caudal máximo de fuga
- Bomba integrada y sonda maleable para lugares de difícil acceso
- Conexión para auriculares, para oir la detección de la fuga en entornos ruidosos
- Amplia autonomía gracias a la batería recargable



CH_4

C_3H_8

H_2

Imagen no vinculante

El testo 316-2 es un instrumento fácil e intuitivo para la medición instantánea gracias a su bomba integrada, la presentación visual de las concentraciones detectadas y su batería recargable.

Datos de pedido / Datos técnicos / Accesorios

testo 316-2

Detector de fugas de gas electrónico testo 316-2 con sonda maleable, incl. auriculares y alimentador

Modelo 0632 3162



Gases detectables:

Metano / CH_4

Propano / C_3H_8

Hidrógeno / H_2

Tipos de sensor

	Metano	Propano	Hidrógeno
Rango	10 ppm ... 4,0 Vol. % CH_4	10 ppm ... 1,9 Vol. % C_3H_8	10 ppm ... 4,0 Vol. % H_2
Límites de respuesta inferiores	10 ppm	10 ppm	10 ppm
1er límite de alarma	200 ppm CH_4	100 ppm C_3H_8	200 ppm H_2
2º límite de alarma	10.000 ppm CH_4	5.000 ppm C_3H_8	10.000 ppm H_2

Datos técnicos generales

Tª almacenamiento	-25 ... +60 °C
Tª funcionamiento	-5 ... +50 °C
Humedad funcionam.	20 ... 80 %HR
Alimentación	Batería NiMH
Autonomía	6 h
Peso	348 g
Medidas	190 x 57 x 42 mm (sin sensores)

Pantalla	Visualizador de barras de 18 segmentos
t90	< 2 s
Tiempo preparación	60 s
Otras caracter.	Conector para auriculares

Accesorios	Modelo	
Alimentador 12V / DC / 300 mA	0554 1093	
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0210	

Detector de fugas de gas con protección EX (ATEX)

testo 316-EX



Imagen no vinculante

- Cuello maleable para acercar el sensor a lugares de difícil acceso
- Conforme al 94/9/EG (ATEX)
- 1 ppm de resolución en el visualizador
- Indicador de supresión para localizar más cómodamente la fuga

Detección de fugas de gas en tuberías e instalaciones tanto en zonas interiores como en exteriores
Según el procedimiento de la DVGW, la protección EX es obligatoria para las áreas en las cuales se han formado o se prevee que se puedan formar mezclas explosivas de gas. El testo 316-EX (conforme a la directriz 94/9/EG (ATEX)) es un detector de metano, propano e hidrógeno: las concentraciones de estos gases se miden mediante el sensor semi-conductor en el rango de ppm y se muestran en el visualizador con una resolución de 1 ppm.

Datos de pedido / Datos técnicos / Accesorios

testo 316-EX

Detector electrónico de fugas de gas con protección ATEX, pilas, llave Allen, protocolo de calibración y maletín

Modelo 0632 0336



Tipos de sensor

	Metano	Propano	Hidrógeno
Rango	0 ppm ... 2,5 Vol. % CH_4	0 ppm ... 1,0 Vol. % C_3H_8	0 ppm ... 2,0 Vol. % H_2
Umbral de activación	1 ppm	1 ppm	1 ppm
Resolución	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %	1 ppm / 0,1 Vol. %

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-10 ... +50 °C
Temp. Func.	0 ... +40 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR (no condensado)
Alimentación	2 x AA de 1.5 V Tipo permitido para el uso en áreas con riesgo de explosividad: Camelion Plus Alkaline LR6 (ver datos de pedido, modelo 0515 0316)
Vida de la pila	hasta 6 h (valor típico)
t_{90}	14 s

Peso	aprox. 200 g
Medidas	135 x 45 x 25 mm
Tipo de protección	IP54
Directriz UE	94/9/EG (ATEX) 2004/108/EG
Protección EX	II 2G EEx ib IIC T1 (Zona Ex 1)

Accesorios

	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición testo 316-EX		
Pila de repuesto Camelion Plus Alkaline LR6 (AA) 1,5 V / 2600 mAh (1 unidad). Solicitar 2 unidades por instrumento.	0515 0316	
Estuche, para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0210	

Detector de revocos de gases de combustión

testo 317-1



- Cuello maleable para usar en lugares de difícil acceso
- Alarma acústica y óptica
- Reconocimiento fiable de revocos de gases de la combustión

Las fugas de gas en la calefacción pueden convertirse rápidamente en un problema, ya que la inhalación de gases tóxicos supone un riesgo muy importante para la salud o incluso la muerte. El monóxido de carbono plantea un peligro particular porque es incoloro e inodoro, pero tóxico. El monóxido de carbono se produce por la combustión incompleta de materiales que contienen carbono (por ejemplo, petróleo, gas, combustibles sólidos, etc.).

En caso de una fuga de gas, se recomienda hacer uso de la tecnología de medición profesional. El detector de escapes testo 317-1 detecta de forma rápida y fiable los gases de combustión del sistema de calefacción. Una salida de gases de combustión en la zona de instalaciones de combustión indica un mal funcionamiento o la obstrucción de las vías de escape.

El práctico instrumento emite de inmediato una alarma óptica y acústica en el caso de que salgan gases. De esa manera ya no es necesario tener un contacto visual con el instrumento. La sonda maleable facilita el uso en zonas muy estrechas o en puntos de difícil acceso.

Datos técnicos / Accesorios

testo 317-1

testo 317-1, detector de revocos de gases de combustión con sonda maleable, incl. pila

Modelo 0632 3170



El detector de fugas de gases de combustión testo 317-1 localiza de forma eficaz los escapes de humos en unidades de calefacción. El práctico instrumento activa inmediatamente una alarma visual y acústica, haciendo innecesaria la inspección visual. El cuello maleable facilita el uso en puntos de difícil acceso.

Datos técnicos generales

Medio de medición	Aire ambiente
Tiempo de respuesta	2 s
Visualizador	visual/acústica
Tipo de pila	3 pilas AAA

Peso	300 g
Medidas	128 x 46 x 18 mm
Diámetro/Punta del tubo de la sonda	Ø 10 mm
Longitud de la punta de la sonda	35 mm
Longitud del tubo de la sonda	200 mm

Instrumento de medición de CO/CO2 ambiente

testo 315-3 – Medición en paralelo de CO y CO_2 en ambiente en cumplimiento de la normativa UNE-EN 50543



- Medición directa y en paralelo de CO/CO_2
- En cumplimiento de UNE-EN 50543
- Cómodo y de fácil manejo
- Resultados de medición transferibles al testo 330 LL
- Posibilidad de impresión de ticket

°C

%HR

ppm CO_2

ppm CO

Precisión. Desde el sensor a la carcasa; con un sensor electroquímico de alta precisón para la medición de CO y un sensor de CO_2 infrarrojo, y una carcasa a prueba de golpes leves, el testo 315-3 es una obra maestra. Esta protegido de infulencias externas, gracias a su diseño robusto y su funda TopSafe opcional. Y eso no es todo: durante la medicion, mediante avisos visuales y sonoros, se puede ver inmediatamente si los valores limite (ajustables) se han superado.

Gracias a la transferencia inalámbrica de datos a través de IrDA, puede transferir sus resultados de medición directamente al analizador de combustión testo 330 o imprimirlos. Sus clientes pueden disfrutar de un servicio especial: los resultados se pueden presentar ahora directamente in situ. La función de apagado automático y una batería de polímero de litio recargable aseguran una buena autonomía del instrumento, que este puede ser utilizado permamente, y que nunca consume energía innecesaria.

Datos técnicos / Datos de pedido

testo 315-3

Instrumento de medición de CO/CO_2, incluye alimentador/cargador USB, cable y protocolo de calibración.

Modelo 0632 3153



Complemento al instrumento

Certificado de calibración ENAC en 15 ppm CO y 2500 ppm CO2

Modelo: 250520 00634

Datos técnicos generales

Temp. Almac.	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
Temp. Func.	0 ... +40 °C / +32 ... +104 °F
Humedad de func.	0 ... 95 %HR
	IP40 Cumple con la EN 60529
Alimentación	Batería de polímero de Litio
Vida de la pila	10 h de medición (a +20 C/+68 F / Funciona conectado a la red eléctrica
Cargar la batería	En el instrumento a través del cargador
Comunicación	IrDA
Permitir	Cumple con la EN 50543
Directiva EC	2004/108/EC
Medidas	190 x 65 x 40 mm
Peso	200 g

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Tipo sensor	Rango	Exactitud ±1 dígito	Resolución
Sensor de CO	0 ... 100 ppm	±3 ppm (0 ... 20 ppm) ±5 ppm (>20 ppm)	0,5 ppm
Sensor de CO_2	0 ... 10.000 ppm	±300 ppm (0 ... 4.000 ppm) ±8% del v.m. (4.000 ... 6.000 ppm) ±500 ppm (6.000 ... 10.000 ppm)	10 ppm
Módulo de temperatura y humedad	+5 ... +95 %HR -10 ... +60 °C	±2,5 %HR (5 ... 95 %HR) ±0,5 °C (±1 Digito)	0,1 %HR 0,1 °C

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Módulo de temperatura y humedad, Ø 25 mm, enchufable	0636 9725	
Alimentador/cargador USB, incl. cable	0554 1106	
Transporte y protección		
Topsafe testo 315-3	0516 0223	
Estuche para almacenar el instrumento de medición con seguridad	0516 0210	
Impresora y accesorios		
Impresora portátil IrDA con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), tinta indeleble	0554 0568	
Otros accesorios		
Set de control y ajuste para sensores de humedad (11,3 %HR y 75,3 %HR)	0554 0660	

Instrumento de medición de CO

Por seguridad y servicio

testo 315-4



CO

Para poner en funcionamiento instalaciones de calefacción de forma segura no puede prescindir de una técnica de medición fiable. Por esta razón hemos desarrollado nuestro instrumentos de medición de CO.

Con el testo 315-4 puede asegurarse de que la carga de CO se mide con precisión y se controla en áreas de combustión y en espacios a los que acceden muchas personas.

Instrumento de medición de CO testo 315-4

testo 315-4

instrumento de medición de CO, incl. alimentador/cargador USB y cable

Modelo 0632 3155



El testo 315-4 es un instrumento de medición manual, preciso, robusto y manejable para la medición de valores ambientales de CO. Detecta incluso las concentraciones más bajas de gas altamente tóxico. De esta forma podrá evaluar de forma segura si, p. ej., se pueden operar sin peligro las instalaciones de calefacción con alimentación de aire exterior.

- Certificado TÜV según EN 50543
- Sensor electroquímico de CO para unos resultados de medición fiables y de alta precisión
- Alarma óptica y acústica al sobrepasar los valores límite (los valores límite se pueden definir libremente)
- Impresión in situ de los datos de medición

Datos técnicos generales

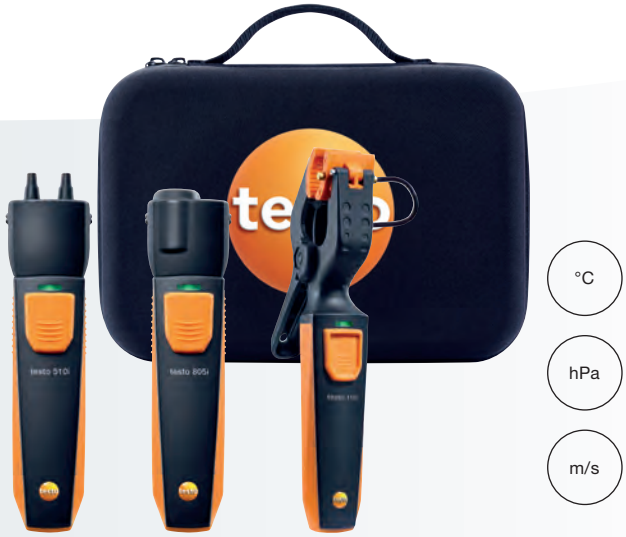
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
Temperatura de servicio	0 ... +40 °C / +32 ... +104 °F
Humedad de funcionamiento	0 ... 95 % HR
Clase de protección	IP 40 según EN 60529
Alimentación	Batería de polímero de litio
Autonomía	50 h tiempo de medición (a +20 °C / +68 °F) / Funciona también conectado a la red eléctrica
Recarga de la batería	En el instrumento mediante el cargador
Interfaz	Interfaz IrDA
Homologación	Según EN 50543
Directiva CE	2014/30/UE
Medidas	190 x 65 x 40 mm

Tipo de sensor	Rango de medición	Precisión (± 1 dígito)	Resolución
Sensor de CO	0 ... 100 ppm	± 3 ppm (0 ... 20 ppm) ± 5 ppm (> 20 ppm)	0,5 ppm
Módulo de temperatura/humedad	+5 ... +95 % HR -10 ... +60 °C / 14 ... +140 °F	± 2,5 % HR (5 ... 95 % HR) ± 0,5 °C (± 1 dígito) / ± 32,9 °F (± 1 dígito)	0,1 % HR 0,1 °C / 0,1 °F

Accesorios para instrumentos de medición	Modelo	
Módulo de temperatura/humedad Ø 25 mm, conectable	0636 9725	
Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1106	
TopSafe testo 315-4	0516 0221	
Bolsa para guardar de forma segura el instrumento de medición	0516 0210	
Impresora rápida IRDA testo con interfaz por infrarrojos inalámbrica, 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora	0554 0568	
Set de control y ajuste para sensores de humedad (11,3 % HR y 75,3 % HR)	0554 0660	

Set testo Smart Probes Calefacción

Termómetro de pinza testo 115i
Manómetro diferencial testo 510i
Termómetro por infrarrojos testo 805i
en el testo Smart Case



- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie Testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Todos los instrumentos de medición necesarios para la medición de temperatura sin contacto y la medición de la temperatura de impulsión y retorno así como la presión del gas
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart
- Visualización de los datos de medición como tabla o gráfico
- Práctico estuche de transporte testo Smart Case

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El set de calefacción con el termómetro de pinza testo 115i, el manómetro diferencial testo 510i y el termómetro por infrarrojos testo 805i es ideal para que los técnicos de calefacción efectúen las tareas de medición más importantes. En combinación con un smartphone o una tablet es posible medir y comprobar todas las temperaturas y presiones del sistema de calefacción. Mediante la app instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. En la medición de temperatura por infrarrojos, como por ejemplo en un suelo radiante, la aplicación hace que sea posible documentar la medición con una imagen, una lectura de la temperatura y la señalización de la marca de medición. Por otra parte, también se pueden cambiar muy rápidamente los parámetros de medición mostrados. Menús específicos de la app, tales como el test de estanqueidad, ayudan a los técnicos de sistemas de calefacción en su trabajo diario. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, el informe con los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico maletín, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y están siempre al alcance de la mano cuando se necesitan.

Datos técnicos / Accesorios

Smart Probes – Set de calefacción

Set de calefacción testo Smart Probes para la medición de presión y temperatura en las instalaciones de calefacción. Se compone de: testo 115i, testo 510i incl. set de mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, testo 805i, testo Smart Case (calefacción), pilas, protocolo de calibración



Modelo 0563 0004 10



App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	testo 510i	testo 805i
Tipo de sensor	**NTC**	**Presión**	**Infrarrojos**
Rango de medición	-40 a +150 °C	-150 a 150 hPa	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 digit	±1.3 °C (-20 a +85 °C)	±0.05 hPa (0 a 1 hPa) ±(0.2 hPa + 1.5% del v.m.) (1 a 150 hPa)	±1.5 °C ó ±1.5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2.0 °C (-20 a -0.1 °C) ±2.5 °C (-30 a -20.1 °C)
Resolución	0.1 °C	0.01 hPa	0.1 °C
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior		
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0		
Alcance Bluetooth®	hasta 100 m	hasta 15 m	hasta 15 m
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C		
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C		-10 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA		
Autonomía	150 hrs	150 hrs	30 hrs
Medidas	183 x 90 x 30 mm	148 x 36 x 23 mm	140 x 36 x 25 mm
Óptica			10:1
Indicador láser			Óptica difractiva (círculo láser)
Emisividad			Ajustable de 0.1 a 1.0

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de temperatura, termómetro IR, puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C	0520 0002	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Set testo Smart Probes HVAC

Termómetro testo 915i con sondas intercambiables Manómetro diferencial testo 510i en el testo Smart Case



Set para la medición inalámbrica de la temperatura en muchas aplicaciones, la medición de la presión del caudal de gas y la presión en reposo. Menú de medición especial para el test de estanqueidad

Set compuesto de: el termómetro testo Smart Probe 915i (con sondas intercambiables de aire, inmersión/penetración, y de superficie [todas TP tipo K, clase 1]), el manómetro de presión diferencial testo Smart Probe 510i, y el estuche testo Smart Case

Funcionamiento, evaluación de datos y elaboración de informes en la app testo Smart, que se vincula con las testo Smart Probes automáticamente por Bluetooth®

Visualización de los datos de medición como tabla o gráfico

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El set testo Smart Probes HVAC tiene todo lo necesario para una medición de temperatura rápida y versátil, así como una medición de presión diferencial con gran precisión. Se compone del termómetro con sondas intercambiables testo 915i y el manómetro de presión diferencial testo 510i, ideal para la medición sin complicaciones de la presión del caudal de gas y la presión en reposo, o para hacer un test de estanqueidad en ventiladores y filtros. En combinación con un smartphone o una tablet es posible medir y comprobar todas las temperaturas y presiones del sistema de calefacción. Mediante la app instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos en forma gráfica o de tabla. Por último, el informe con los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico maletín, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y están siempre al mano cuando se necesitan.

Datos técnicos / Accesorios

Smart Probes – Set HVAC

Set HVAC testo Smart Probes para la medición de temperatura y presión en las instalaciones de calefacción. Se compone de: testo 915i (con sondas TP de aire, inmersión/penetración y superficie), testo 510i (con set de mangueras de 4 mm y 5 mm Ø y adaptador), estuche testo Smart Case, pilas y protocolo de calibración



Modelo 0563 0010



App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 915i (aire)	**testo 915i** (inm./penet.)	**testo 915i** (superficie)	**testo 510i**
Tipo de sensor	**TP tipo K**			**Presión**
Rango de medición	-50 … +400 °C		-50 … +350 °C	-150 a 150 hPa
Exactitud ±1 digito del sistema (empuñadura testo 915i y sonda)	±1,0 °C (-50 … +100 °C) ±1 % del v.m. (rango restante)		±(1,0 °C + +1 % del v.m.)	±0.05 hPa (0 a 1 hPa) ±(0.2 hPa + 1.5% del v.m.) (1 a 150 hPa)
Resolución	0.1 °C			0.01 hPa
Longitud sonda Diámetro sonda	99 mm Ø del tubo de la sonda 4 mm	115 mm Ø del tubo de la sonda 5 mm Ø punta de la sonda 3 mm	136 mm Ø del tubo de la sonda 5 / 3 mm Ø punta de la sonda 12 mm	
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior			
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0			
Alcance Bluetooth®	hasta 100 m			hasta 15 m
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C			
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C			
Tipo de pila	3 pilas AAA			
Autonomía	150 h a +25 °C y ciclo de medición 1 s			150 hrs
Medidas	129 x 31 x 31 mm			148 x 36 x 23 mm

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de temperatura, para sondas de penetración/inmersión; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C	0520 0001	
Certificado de calibración trazable para temperatura para la sonda de superficie; con 3 puntos de medición: +60 / +120 / +180 °C	0520 0071	
Certificado de calibración DAkkS para temperatura para la sonda de superficie; con 3 puntos de medición: +100 / +200 / +300 °C	0520 0271	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Caudalímetro portátil

caudalímetro testo – para calcular el rendimiento real de la caldera



- Medición hasta 17 litros por minuto
- Con soporte para mini termómetro estanco
- Mini termómetro estanco adecuado para el uso junto al caudalímetro

El nuevo caudalímetro portátil testo permite medir fácilmente el caudal de agua en cualquier punto terminal de una instalación.
La determinación del caudal se efectúa simplemente abriendo la apertura inferior del caudalímetro hasta que el nivel del agua sea estable. El indicador solidario a la apertura nos indica el caudal de agua en ese instante.
El caudalímetro incluye un soporte para el minitermómetro estanco testo con el que puede determinarse la temperatura y el caudal simultáneamente.

La medición del caudal y temperatura del agua permiten el cálculo de la potencia útil de la caldera:
P útil = Caudal x Calor específico del agua x Incremento de la temperatura
Con este valor puede calcularse el rendimiento real de la caldera:
Rendimiento = [Potencia Nominal / Potencia Útil]*100

Datos técnicos

Caudalímetro

Caudalímetro con soporte interno para minitermometro

Modelo 250000 0100



Set de medición de caudal y temperatura

Set completo, consiste en el caudalímetro con soporte interno para minitermómetro más el minitermómetro de penetración estanco

Modelo 250900 0528



Datos técnicos caudalímetro

Rango	0 ... 17 l/min
Medidas	80 x 90 mm
Volumen	333 cm3
Peso	110 grs.

Datos técnicos minitermómetro

Rango	-20 ... +230 °C
Longitud sonda	120 mm
Resolución	0,1 °C (-19,9 ... +199,9 °C) 1 °C (resto rango)
Tipo de pila	1 pila LR44 (tipo botón)
Exactitud	±1 °C (-20 ... +53,9 °C) ±0,8 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (+90,1 ... +180 °C) ±1,5 °C (+180,1 ... +230 °C)
Temp. funcionamiento	-10 ... +50 °C
Visualizador	LCD, 1 línea

Manómetro de presión diferencial

testo 510 – Medición en pequeño de la presión diferencial



hPa

- Medición de presión diferencial de 0 a 100 hPa
- Medición de velocidad en combinación con tubo Pitot
- Compensación de temperatura y densidad del aire
- Visualizador iluminado
- 10 unidades seleccionables

El testo 510 mide la presión diferencial en el rango de 0 a 100 hPa. Esta medición está compensada en temperatura para una mayor precisión. Los valores se pueden visualizar en Pascales en todo el rango de medición. El instrumento está equipado con imanes en la parte posterior y con visualizador iluminado para leer las mediciones en la oscuridad. En combinación con un tubo Pitot, el testo 510 también mide la velocidad del aire. Se puede compensar la densidad del aire para que el resultado de la medición sea aún más exacto. El testo 510 es pequeño, manejable y muy sencillo de usar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 510

testo 510; manómetro de presión diferencial, incl. manguera de silicona, adaptador para boquillas, tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0563 0510



Tipo sensor	Sensor de presión diferencial
Rango	0 ... 100 hPa
Exactitud ±1 dígito	±0.03 hPa (0 ... 0.30 hPa) ±0.05 hPa (0.31 ... 1.00 hPa) ±(0.1 hPa + 1.5 %del v.m.) (1.01 ... 100 hPa)
Resolución	0.01 hPa

Datos técnicos generales

Presión positiva	500 mbar
máx. presión estática	1.5 bar
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Unidades seleccionables	hPa, mbar, Pa, mmH20, inH20, inHg, mmHg, psi, m/s, fpm
Tipo de protección	IP40
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	50 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Intervalo de medición	0.5 s
Medidas	119 x 46 x 25 mm
Peso	90 g (con pilas y tapa de protección)

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Certificado de calibración trazable de presión; presión diferencial: 3 puntos distribuidos en todo el rango	0520 0095	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Manómetro de presión diferencial para smartphone

testo 510i



- Instrumento de medición profesional compacto de la serie Testo Smart Probes para el uso con smarphone/tablet
- Comprobación de la presión estática y la presión del flujo
- Menú de medición para la prueba de estanqueidad de presión incl. alerta
- Configuración sencilla y cálculo del caudal volumétrico
- Análisis y envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart
- Sujeción magnética para una instalación fácil
- Ocupa poco espacio y es fácil de transportar

hPa

m/s

Bluetooth + app

Aplicación testo Smart de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El manómetro diferencial testo 510i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para medir la presión durante el flujo de gas y la presión en reposo, de caídas de presión en ventiladores y filtros, así como la prueba de caída de presión en conductos de gas. Además, el instrumento de medición compacto también puede utilizarse para calcular la velocidad del aire y el caudal volumétrico.
A través de la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, el usuario puede leer cómodamente los valores medidos, configurar rápida y fácilmente las mediciones de caudal volumétrico, así como calcular de forma fiable los valores promedio temporales y puntuales. La aplicación también contiene un menú de medición para la prueba de caída de presión incl. alerta. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 510i

testo 510i, manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1510





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 510i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	**Presión**
Rango de medición	-150 … 150 hPa
Exactitud ± 1 dígito	± 0,05 hPa (0 … 1 hPa) ± (0,2 hPa + 1,5 % del v.m.) (1 … 150 hPa)
Resolución	0,01 hPa

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 … +60 °C
Temperatura de servicio	-20 … +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	148 x 36 x 23 mm

Accesorios	**Modelo**	
Estuche (climatización) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Manómetro de presión absoluta

testo 511 – Medición de presión absoluta



hPa

- Medición de presión absoluta con gran precisión hasta ±3 hPa
- Medición de la altitud barométrica
- Cálculo de la presión barométrica del aire
- 8 unidades de presión seleccionables
- Visualizador iluminado

El testo 511 mide presión absoluta con una precisión hasta ±3 hPa, ideal para la compensación de la presión absoluta durante las mediciones de velocidad en combinación con un tubo Pitot, por ejemplo. Introduciendo en el instrumento el valor de altitud sobre el nivel del mar, mide la presión barométrica. Además, también puede medir la presión barométrica entre dos puntos. El instrumento dispone de 8 unidades de presión seleccionables.

La tapa de protección, la cinta de sujeción y el soporte para cinturón son complementos útiles para el manejo diario del testo 511, un manómetro de tamaño bolsillo muy fácil de utilizar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 511

Manómetro testo 511 de presión absoluta, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0511



Tipo sensor	Sonda de presión absoluta
Rango	300 ... 1200 hPa
Exactitud ±1 dígito	±3.0 hPa
Resolución	0.1 hPa

Datos técnicos generales

Unidades seleccionables	hPa, mbar, Pa, mmH20, mmHg, inH20, inHg, psi, m, ft
Intervalo de medición	0.5 s
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas tipo AAA
Vida de la pila	200 h (promedio, sin iluminación en el visualizador)
Tipo de protección	IP40
Peso	90 g (con pilas y tapa de protección)
Medidas	119 x 46 x 25 mm (incl. tapa de protección)

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Manguera de conexión, silicona, 2 m long., presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0448	
Certificado de calibración trazable de Presión absoluta y relativa, 3 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Manómetro de presión diferencial

testo 512 – manómetro de presión diferencial con conexión a App





hPa
mbar

Pa

kPa

inHg

inH_2O

mmHg

mmH_2O

psi

m/s*

m^3/h*

* solo testo 512-1

- testo 512-1 con sensor de presión diferencial independiente de la posición y alta exactitud hasta 200 hPa para la comprobación de filtros y la medición con tubo Pitot en el conducto de ventilación, incluye el cálculo de caudal en el instrumento y en la App
- testo 512-2 con rango de medición muy amplio hasta 2000 hPa
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Alarma acústica si se excede algún valor límite
- Gran durabilidad gracias a su diseño robusto y compacto

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Medición de presión diferencial rápida, fácil y precisa: con los manómetros testo 512-1 y testo 512-2. Dos modelos con similares características y prestaciones pero que difieren en su rango de medición: el testo 512-1 mide hasta 200 hPa y el testo 512-2 hasta 2000 hPa.

Su versatilidad y su adaptabilidad a múltiples aplicaciones los convierten en los manómetros ideales para la medición de presión. Verificar la presión del gas en los quemadores midiendo la presión del flujo y la presión estática del gas es tan rápido y preciso como verificar los filtros mediante la medición con tubo Pitot en el conducto de ventilación.
El sensor de presión diferencial independiente de la posición garantiza resultados de medición fiables y muy precisos en ambos instrumentos. La aplicación testo Smart para smartphones y tablets le ayuda con estas funciones:

- Configuración de los manómetros
- Visualización gráfica de la curva de valores medidos
- Memorización de los datos de medición
- Gestión de clientes y puntos de medida
- Elaboración de informes in situ
- Envío del informe por e-mail

Datos de pedido

testo 512-1 0 a 200 hPa

testo 512-1, manómetro de presión diferencial con conexión a App, rango de medición 0 a 200 hPa, alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 1512



testo 512-2 0 a 2000 hPa

testo 512-2, manómetro de presión diferencial con conexión a App, rango de medición 0 a 2000 hPa, alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 2512









La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

Datos técnicos

	testo 512-1	testo 512-2
Sensor de presión diferencial		
Rango de medición	0 a +200 hPa	0 a +2000 hPa
Exactitud ±1 dígito	±(0,3 Pa + 1% del v.m.) ±1 digit (0 a 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5% del v.m.) ±1 digit (25,001 a 200 hPa)	0,5 % del f.e.
Resolución	0,001 hPa (0 a +2 hPa) 0,01 hPa (2,01 a +20 hPa) 0,1 hPa (20,1 a +200 hPa)	1 hPa
Datos técnicos generales		
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C	
Tipo de pila	3 pilas AA	
Autonomía	120 h	
Medidas	146 x 60 x 28 mm	
Peso	190 g	191 g
Clase de protección	IP40	
Material carcasa	ABS + PC / TPE	

Accesorios

Accesorios	Modelo	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración DAkkS de presión, presión dif.y positiva, (0,03...1101) -1..1100bar Acc.%EV 0,1..0,6 9 puntos de medición distribuidos por todo el rango de medición	0520 0215	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Matriz de velocidad del flujo de aire	Modelo	
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 x tubos flexibles de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro al brazo telescópico para su conexión con el manómetro diferencial 		
Se necesita manguito de conexión (modelo 0554 0440 o modelo 0554 0453)		

Tubos Pitot	Modelo	
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo	0635 2045	
Tubo Pitot, longitud 350 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo	0635 2145	
Tubo Pitot, longitud 1000 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad de flujo	0635 2345	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>


testo
512-1
1825
Pa
MODE
END
MENU
ENTER

Puente de manómetro digital

testo 550i – el puente de manómetro digital con Bluetooth para smartphone y bloque de válvulas de 2 vías para la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de sistemas de refrigeración y bombas de calor



bar

- Todo el manejo y funciones, desde la medición a la elaboración de informes, mediante la App en su smartphone
- El puente de manómetro digital más pequeño del mercado
- Máxima fiabilidad gracias a la carcasa de gran resistencia y clase de protección IP54
- Cálculo automático y específico según el refrigerante de las temperaturas de evaporación y condensación en la App
- Ampliable opcionalmente con las testo Smart Probes de temperatura, humedad y vacío
- Cómoda gestión de los refrigerantes en la App con lista de favoritos y actualizaciones automáticas

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart descarga gratuita

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

El puente de manómetro testo 550i es un referente para aquellos técnicos frigoristas que gestionan digitalmente sus trabajos de instalación, mantenimiento y reparación en sistemas de climatización o bombas de calor desde su smartphone o tablet. Equipado con bloque de válvulas de 2 vías y un gancho de sujeción robusto, el testo 550i le ahorra una cantidad importante de tiempo gracias a sus mediciones rápidas y sencillas y sus resultados de medición presentados en formato digital.

Ademas, este puente diseñado en formato compacto y con las funciones más esenciales, conecta mediante la App testo Smart a otros dispositivos Bluetooth para la medición de temperatura, humedad y presión, consiguiendo así una versatilidad insuperable para el trabajo inalámbrico. Manteniendo la calidad y durabilidad de sus predecesores, este puente de manómetro digital es garantía de un gran rendimiento en cualquier situación.

Datos técnicos/accesorios/sets

Tipo de sensor	Presión
Rango de medición	-1 a 60 bar
Exactitud (a 22 °C)	±0.5% del f.e.
Resolución	0.01 bar
Sobrecarga	65 bar

Datos técnicos generales	
Temperatura de funcionamiento	-10 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	130 h
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Medidas	77 x 109 x 60 mm
Peso	592 g
Clase de protección	IP54
Tipo y alcance del Bluetooth	Bluetooth® 5.0/150 m
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0



La App testo Smart

- Para todas las funciones del testo 550i – desde la medición a la documentación
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth para la medición en sistemas de aire acondicionado/refrigeración y bombas de calor
- Menús con guía paso a paso que evitan errores en la medición, p.ej. para recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis rápidos gracias a la presentación clara de los valores, p.ej. en formato de tabla
- Creación in situ de informes digitales con fotos incluídas en formato PDF/CSV files y envio por email desde el mismo lugar de la medición.

Accesorios para el instrumento de medición	Modelo	
Cinta magnética para analizadores de medición; uso indistinto del gancho o la cinta gracias al sencillo sistema de intercambio, compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo	0564 1001	
Kit de repuesto de válvulas (incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul, 2 tapas negras y 1 tubo de pegamento; compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo.	0554 5570	

Sets testo 550i

	testo 550i **Puente de manómetro para smartphone**	Set Smart testo 550i **Puente de manómetro para smartphone con sondas de temperatura inalámbricas**
		
Modelo	0564 2550	0564 3550
Componentes de los sets		
testo 550i puente de manómetro para smartphone	✓	✓
Protocolo de calibración	✓	✓
testo 115i sonda de pinza de temperatura para smartphone (Smart Probe)		✓ 2 x
Maletín de transporte		✓

testo Smart Probes conectables a través de la App testo Smart

testo 605i

testo 605i, termohigrómetro para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2605 02



Tipo de sensor	**Humidad – capacitivo**
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud (a +25 °C) ±1 dígito	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR o > 90 %HR)
Resolución	0.1 %HR
Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	218 x 30 x 25 mm
	73 mm vaina
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

testo 115i

testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2115 02



Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm
Alcance dºl Bluetooth®	hasta 100 m

testo 552i

testo 552i, vacuómetro para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0564 2552



Tipo de sensor	**Presión**
Rango de medición	0 a 26.66 mbar/0 a 20000 microns
Exactitud ±1 dígito	±10 microns + 10% of m.v. (100 a 1000 microns)
Resolución	1 micron (0 a 1000 microns) 10 microns (1000 a 2000 microns) 100 microns (2000 a 5000 microns)
Boquilla	1/4" – SAE
Sobrecarga	6.0 bar/87 psi (relativa: 5.0 bar/72 psi)
Datos técnicos generales	
Conectividad	Bluetooth 5.0
Alcance del Bluetooth®	130 m
Tª de almacenamiento	-20 °C a +50 °C
Tª de funcionamiento	-10 °C a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	39 h
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Clase de protección	IP54
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Peso	142 g


testo 550i
Refrigeration
LIVE
GRAPHIC
TABLE
R410a
00:00:00
7.40
bar
18.60
bar
Evaporation temperature
1.5 °C
Condensate temperature
31.4 °C
START

Analizador de refrigeración digital

testo 550s – el analizador con Bluetooth y bloque de válvulas de 2 vías para la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de sistemas de refrigeración y bombas de calor



- Todos los parámetros a la vista en la gran pantalla gráfica
- Excepcionalmente compacto y fiable gracias a la carcasa ergonómica y resistente con clase de protección IP 54
- Conexión por Bluetooth automática: fácil medición inalámbrica de temperatura y vacío
- Más flexibilidad en la medición y la documentación mediante la App testo Smart
- Instrumento muy intuitivo gracias a los menús guíados para la medición del recalentamiento objetivo, el vacío y para el test de estanqueidad
- Cómoda gestión de los refrigerantes en la App con lista de favoritos y actualizaciones automáticas

bar | micron | psi | kPa | °C/°F | MPa | hPa | pulg Hg

Bluetooth 5.0 + App

App testo Smart
descarga gratuita

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

El analizador de refrigeración digital testo 550s con bloque de válvulas de 2 vías es el instrumento ideal para realizar rápidamente todas las mediciones necesarias en sistemas de climatización y bombas de calor. Los valores medidos se visualizan claramente en la gran pantalla gráfica, y gracias sus programas de medición prememorizados el analizador determina automáticamente muchos parámetros importantes del sistema como el recalentamiento, el subenfriamiento, la estanqueidad o el vacío.

El analizador conecta fácilmente por Bluetooth con las testo Smart Probes para medir temperatura, humedad y presión para tener la máxima versatilidad en su uso. Mediante la App testo Smart se pueden elaborar informes digitales y enviar directamente desde el lugar de la medición. Además, en la App siempre están los refrigerantes disponibles, permite elaborar una lista con los favoritos y transferirla al analizador.
Manteniendo la calidad y durabilidad de sus predecesores, este analizador es garantía de un gran rendimiento en cualquier situación.

Datos técnicos/accesorios/sets

Tipos de sensor		
	Presión	**Temperatura**
Rango de medición	-1 a 60 bar	-50 a +150 °C
Exactitud (a 22 °C)	±0.5% del f.e.	±0.5 °C
Resolución	0.01 bar	0.1 °C
Conexiones	3 x 1/4" – SAE	2 x NTC
Sobrecarga	65 bar	–

Datos técnicos generales	
Temperatura de funcionamiento	-10 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Tipo de pila	4 pilas AA
Autonomía	250 h sin iluminación, sin Bluetooth® 100 h con iluminación y Bluetooth®
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Medidas	210 x 121 x 60 mm
Peso	826 g
Clase de protección	IP54
Tipo y alcance del Bluetooth	Bluetooth® 5.0/150 m
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth 4.0



La App testo Smart

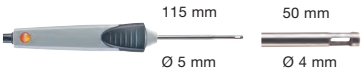
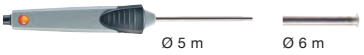
- Para todas las funciones del testo 550s – desde la medición a la documentación
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth para la medición en sistemas de aire acondicionado/refrigeración y bombas de calor
- Menús con guía paso a paso que evitan errores en la medición, p.ej. para recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis rápidos gracias a la presentación clara de los valores, p.ej. en formato de tabla
- Creación in situ de informes digitales con fotos incluídas en formato PDF/CSV files y envio por email desde el mismo lugar de la medición.

Accesorios instrumento de medición	Modelo	
Cinta magnética para analizadores de medición; uso indistinto del gancho o la cinta gracias al sencillo sistema de intercambio, compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo	0564 1001	
Kit de repuesto de válvulas (incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul, 2 tapas negras y 1 tubo de pegamento; compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo.	0554 5570	

Sets testo 550s

	Set Básico testo 550s **Analizador de refrigeración digital con Bluetooth y dos sondas de temperatura con cable fijo**	**Set Smart testo 550s** **Analizador de refrigeración digital con Bluetooth y dos sondas de temperatura inalámbricas**	**Set Smart testo 550s** **Analizador de refrigeración digital con dos sondas de temperatura inalámbricas y mangueras de llenado (3 uds.)**
			
Modelo	0564 5501	0564 5502	0564 5503
Componentes del set			
Analizador de refrigeración Smart digital testo 550s	✓	✓	✓
Protocolo de calibración	✓	✓	✓
Sondas de pinza con cable	✓		
ttesto 115i Sondas de pinza inalámbricas (Smart Probe)		✓ 2 x	✓ 2 x
Mangueras de llenado (3 uds.)			✓
Maletín de transporte	✓	✓	✓

Sondas

Tipo de sonda	Dimensiones Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo
Sonda de aire				
Sonda de aire NTC precisa y robusta		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1712
Sonda de superficie				
Set de sondas de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 1.5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5507
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5506
Sonda envolvente con cinta de velcro para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo de 1.5 m		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	0613 4611
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C)	0613 5605
Sonda NTC para superficies planas, estanca, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +150 °C Rango de medición largos periodos: +125 °C Brevemente: +150 °C (2 minutos)	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1912

testo Smart Probes conectables a través de la App testo Smart

testo 115i

testo 115i, termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2115 02



Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

testo 552i

testo 552i, vacuómetro para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0564 2552



Tipo de sensor	**Pressure**
Rango de medición	0 a 26.66 mbar/0 a 20000 microns
Exactitud ±1 dígito	±10 microns + 10% del v.m. (100 a 1000 microns)
Resolución	1 micron (0 a 1000 microns) 10 microns (1000 a 2000 microns) 100 microns (2000 a 5000 microns)
Conexión	1/4" – SAE
Sobrecarga	6.0 bar/87 psi (relativa: 5.0 bar/72 psi)
Datos técnicos generales	
Conectividad	Bluetooth 5.0
Alcance del Bluetooth®	130 m
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +50 °C
Tipo de pila	3 AAA microcells
Autonomía	39 h
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Clase de protección	IP54
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Peso	142 g

testo 605i

testo 605i, termohigrómetro para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2605 02

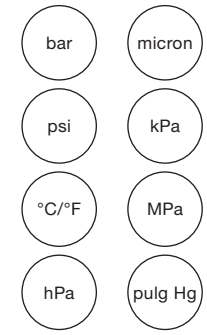


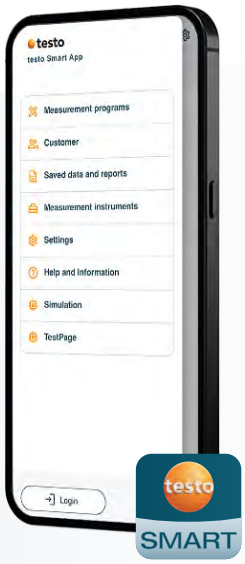
Tipo de sensor	**Humedad – capacitivo**
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud (a +25 °C) ±1 dígito	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR o > 90 %HR)
Resolución	0.1 %HR
Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o posterior/Android 6.0 o posterior
	requiere dispositivo móvil con Bluetooth 4.0
Storage temperature	-20 a +60 °C
Operating temperature	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	218 x 30 x 25 mm
	vaina 73 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

Analizador de refrigeración

testo 558s – el analizador con bloque de válvulas de 4 vías y pantalla táctil muy intuitiva







- Estilo smartphone en el analizador gracias a la pantalla táctil y a los valores en formato gráfico
- Flexibilidad total con el funcionamiento mediante pantalla tácil, teclado o la App testo Smart
- Curvas de tendencia con los valores medidos de los últimos 30 minutos
- Instrumento global: todo en el analizador gracias a la conectividad con las testo Smart Probes, la pinza de corriente, la bomba de vacío y la báscula para refrigerantes
- Compatible con todos los refrigerantes
- Gran autonomía de uso gracias a la combinación entre batería recargable (USB-C) y pilas

App testo Smart para iOS y Android

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Tan intuitivo como un smartphone: así es el trabajo con el analizador de refrigeración digital testo 558s. El manejo mediante pantalla táctil facilita al máximo la configuración, la medición y la documentación, pero también se puede controlar desde la App testo Smart o con el teclado si el operario está usando guantes. Para facilitar aún más el trabajo diario, los resultados de medición pueden mostrarse en una gran pantalla a color en gráficos claros y como curvas de tendencia de 30 minutos. La fiabilidad en la medición es máxima gracias a su alta exactitud del 0,25 % del fondo de escala. Gracias al gran número de menús de medición almacenados y a la conectividad con toda la gama de productos de refrigeración Testo, con este analizador se puede medir en cualquier aplicación. Para medir con la máxima seguridad, el testo 558s es compatible con todos los refrigerantes. Además, el analizador tiene en memoria más de 96 refrigerantes y puede recibir actualizaciones OTA periódicas para estar siempre al día.

Datos técnicos / datos de pedido

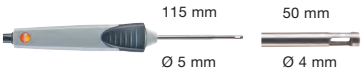
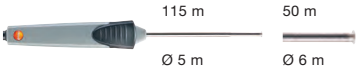
Dados técnicos gerais	
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 a +60 °C
Alimentación	Bateríar recargable (USB-C): batería de litio 18650 3 pilas AA (alcalinas)
Autonomía	≥70 horas sin iluminación ≥50 h con la iluminación al 50%
Auto apagado	tras 10 minutos de inactividad (si no está conectado el Bluetooth®)
Dimenções	229 x 112.5 x 71 mm
Peso	1.3 kg
Clase de protección	IP54
Pantalla	Táctil capacitiva
Tecnología Bluetooth® / alcance	Bluetooth® 5.0 / 150 m
Registro de datos	Disponible como actualización opcional mediante compra en la App (registro de datos durante 72h)

Tipos de sensor		
	Presión	**Temperatura**
Gama de medição	-1 a 60 bar	-50 a +150 °C
Exactitud (a 22 °C)	±0.25 % del f.e.	±0.5 °C
Resolução	0.01 bar	0,1 °C
Boquillas	3 x 7/16" – UNF + 1 x 5/8" – UNF	2 conexiones para sondas NTC
Sobrecarga	65 bar	–

Datos de pedido del testo 558s

	testo 558s	testo 558s set Smart de vacío	testo 558s set Smart de vacío con mangueras de llenado	testo 558s set Smart de vacío con pinza vatimétrica
				
Componentes del set				
testo 558s Analizador de refrigeración	✓	✓	✓	✓
2x sondas de pinza de temperatura testo 115i (inalámbricas)		✓	✓	✓
Vacuómetro testo 552i (inalámbrico)		✓	✓	✓
4 manguras de llenado			✓	
Pinza vatimétrica TRMS testo 770-3				✓
Cable USB-C	✓	✓	✓	✓
3 pilas alcalinas AA	✓	✓	✓	✓
Protocolo de calibración del testo 558s	✓	✓	✓	✓
Maleta de transporte		✓	✓	✓
Modelo	**0564 5581**	**0564 5582**	**0564 5583**	**0564 5584**

Sondas

Tipo de sonda	Medidas Tubo de la sonda/ punta del tubo de la sonda	Rango de medición	Exactitud	Modelo
Sonda de aire				
Sonda de aire NTC precisa y robusta		-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1712
Sonda de superficie				
Set de sondas de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 1.5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5507
Sonda de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 5 m		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5506
Sonda abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C)	0613 5605
Sonda NTC para superficies planas, estanca, cable fijo de 1.2 m		-50 ... +150 °C Rango de medición largos periodos: +125 °C Brevemente: +150 °C (2 minutos)	±0.5 % del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	0613 1912

Accesorios



Set de mangueras de llenado

Pérdida mínima de refrigerante, máxima versatilidad, para mediciones muy precisas y sencillas.

1/4“ SAE: modelo 0554 2113

5/16“ SAE: modelo 0554 2114



Set de mangueras de llenado con válvula

Pérdida mínima de refrigerante y control preciso de la cantidad gracias a la válvula de cierre integrada.

1/4“ SAE: modelo 0554 2115

5/16“ SAE: modelo 0554 2116



Manguera de vacío

Robusta, estanca y fiable: la nueva manguera de vacío con barrera de permeación para una pérdida mínima de refrigerante.

Modelo 0554 2117



Extractor del núcleo de la válvula

Sustitución rápida del núcleo de la válvula sin pérdida de refrigerante, para un mantenimiento eficaz y seguro.

Modelo 0554 3111



Válvula de cierre

Perfección al máximo – para acoplar las mangueras de llenado con total seguridad y sin pérdida de refrigerante.

Modelo 0554 3112



Adaptadores para mangueras de llenado

Para conectar entre boquillas con distintos tamaños.

1/4“ a 5/16“ SAE:
Modelo 0554 3113

5/16“ a 1/4“ SAE:
Modelo 0554 3114



Cinta magnética

Cinta magnética para analizadores de refrigeración; uso indistinto del gancho o la cinta gracias al sencillo sistema de intercambio; compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo

Modelo 0564 1001



Kit de válvulas de recambio

Incluye 2 reguladores de válvula (husillos, pistones, tuercas y juntas tóricas) 2 pasadores de seguridad, 2 empuñaduras negras, 1 tapa roja, 1 tapa azul, 2 tapas negras y 1 tubo de pegamento; compatible con todos los analizadores de refrigeración Testo.

Modelo 0554 5570



Sonda envolvente

Sonda con cinta de velcro para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo de 1.5 m.

Modelo 0613 4611

testo Smart Probes / pinza amperimétrica testo 770-3

testo 115i

termómetro de pinza para smartphone. Medición en tuberías con un diámetro de 6 hasta máx. 35 mm, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2115 02



Tipo de sensor: NTC	
Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o superior, Android 6.0 o superior, dispositivo con Bluetooth® 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	183 x 90 x 30 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m



JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

La App testo Smart

- Para todas las aplicaciones del testo 558s, de la medición a la documentación
- Manejo en remoto del instrumento y modo segunda pantalla
- Todos los parámetros a la vista en la pantalla, con vistas tipo dígitos y también indicadores gráficos
- Menús guiados para todas las mediciones
- Elaboración de informes con fotos integradas en formato PDF/CSV y envío por email desde el lugar de la medición
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth® del sector HVAC

testo 552i

vacuómetro para smartphone, incluye pilas y protocolo de calibración

Modelo 0564 2552



Tipo de sensor: presión	
Rango de medición	0 a 26.66 mbar/ 0 a 20000 microns
Exactitud ±1 dígito	±10 microns + 10% del v.m. (100 a 1000 microns)
Resolución	1 micron (0 a 1000 microns) 10 micron (1000 a 2000 microns) 100 micron (2000 a 5000 microns)
Boquillas	7/16" – UNF
Sobrecarga	6.0 bar / 87 psi relativa 5.0 bar / 72 psi)
Datos técnicos generales	
Conectividad	Bluetooth 4.2
Tª almacenamiento	-20 °C a +50 °C
Tª funcionamiento	-10 °C a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	39 h
Auto apagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Protection class	IP54
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Peso	142 g
Alcance del Bluetooth®	150 m

testo 605i

termohigrómetro para smartphone, incluye pilhas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2605 02



Tipo de sensor: humedad – capacitivo	
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud (a +25 °C) ±1 dígito	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR)
Resolución	0.1 %HR
Tipo de sensor: NTC	
Rango de medición	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0.1 °C
Datos técnicos generales	
Compatibilidad	requiere iOS 11.0 o superior, Android 6.0 o superior, dispositivo con Bluetooth® 4.0
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	150 h
Medidas	218 x 30 x 25 mm vaina 73 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

testo 770-3

pinza vatimétrica TRMS, incluye pilas, 1 juego de cables de medición y estuche de transporte

Modelo 0590 7703 02



Rangos de medición	
Tensión	1 mV ... 1000 V AC 0,1 mV ... 1000 V DC
Corriente	0,01 ... 600 A AC/DC
µA	0,1 ... 600 µA CA/CC
Resistencia	0,1 Ω ... 60 MΩ
Frecuencia	0,01 Hz ... 9,999 kHz
Capacidad	0,001 nF ... 60 mF
Temperatura	-20 ... +500 °C
Datos técnicos generales	
Precisión básica	0,1 %
Indicación (conteo)	6000

Categoría de medición	CAT IV 600 V CAT III 1000 V
Temperatura de funcionamiento	-10 ... +50 °C
Medidas	243 x 96 x 43 mm
Peso	378 g
Homologaciones	CSA/ETL, CE
Normas	EN 61326-1, EN 61140
Otros	True RMS, control de continuidad, medición de potencia, prueba de diodos, Bluetooth®, App testo Smart

Báscula para refrigerantes digital

testo 560i - Báscula de refrigerante digital con Bluetooth y válvula inteligente, para la carga automática de sistemas de refrigeración y bombas de calor



- Carga automática de refrigerantes según los valores objetivo de recalentamiento/subenfriamiento/peso gracias a la válvula inteligente*
- Funcionamiento inalámbrico gracias a la vinculación por Bluetooth con los analizadores de refrigeración Testo y con la App testo Smart
- Todos los valores medidos para el proceso de carga a la vista y memorización de los mismos en la App testo Smart
- Muy manejable gracias a su tamaño compacto, su bajo peso, el asa de sujeción y la maleta de transporte
- Compatible con los analizadores de refrigeración testo 557s/550s/550i; también compatible con los analizadores testo 557/550 mediante la App testo Smart.

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

La nueva báscula de refrigerante testo 560i, junto con la válvula inteligente, revoluciona la carga de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Porque con la combinación de testo 560i + válvula, un analizador de refrigeración Testo y/o la App testo Smart, los sistemas de refrigeración y las bombas de calor se cargan automáticamente y, por lo tanto, de forma más rápida y precisa que nunca. Puede elegir entre tres programas automáticos según el valor objetivo de recalentamiento, subenfriamiento o el peso del refrigerante. Simplemente seleccione el programa de carga en el analizador Testo o en la App testo Smart, introduzca el valor objetivo y la báscula de refrigerante testo 560i con válvula inteligente hará el resto por usted. Sus ventajas: ahorro de tiempo para completar otras tareas, así como una carga precisa y sin errores del sistema.

La báscula y la válvula se vinculan automáticamente por Bluetooth al analizador y a la App, una gran ventaja para trabajar en sistemas grandes. La báscula es muy manejable gracias a la carcasa compacta y robusta, el bajo peso y la práctica asa de sujeción.

* Función de carga automática disponible en la App a partir de la actualización de finales de abril 2022.

Datos de pedido

testo 560i

Báscula testo 560i, incl. pilas y maleta de transporte

Modelo 0564 1560



Accessories	Modelo
Maleta de transporte para testo 560i, medidas 32,4x30,7x12,3 cm (An/l/al)	0516 1000

Válvula para refrigerantes

Válcula con Bluetooth para báscula testo 560i, incl. pilas

Modelo 0560 5600



Set testo 560i

Set testo 560i, incl. báscula, válvula, pilas y maleta de transporte

Modelo 0564 2560



Compatibilidad

Analizadores de refrigeración testo
Directa:
testo 550s / testo 557s / testo 550i
Mediante la App testo Smart:
testo 550 / testo 557



La App testo Smart



App testo Smart

- Para todas las aplicaciones de la testo 560i – de la medición a la documentación
- Programas guiados para la carga automática de refrigerante en los sistemas con la testo 560i y la válvula según el valor objetivo (recalentamiento, subenfriamiento, peso) y también para la carga manual
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth del sector del aire acondicionado, la refrigeración y las bombas de calor
- Menos errores gracias a los menús específicos, p.ej. para recalentamiento/subenfriamiento
- Análisis rápido gracias a la visualización de los valores medidos como gráfica o como tabla
- Creación de informes con fotos en formato PDF/CSV y envío desde el mismo lugar de la medición

PARA iOS y ANDROID

Datos técnicos

testo 560i	
Rango de medición	0.00 a 100.00 kg
Exactitud (+22 °C, ± 1 dígito)	Temp. de funcionamiento -5 °C a +25 °C: ≤ ±(10 g + 0,03 %rdg) (0 a 30 kg) ≤ ±(10 g + 0,05 %rdg) (30 a 100 kg) otras temperaturas de funcionamiento: ≤ ±20 g (0 a 10 kg) ≤ ±(10 g + 0,15 %rdg) (10 a 100 kg)
Resolución	0.01 kg
Humedad ambiente	0 a 80 %HR
Datos técnicos generales	
Conexión	Bluetooth 4.2
Alcance Bluetooth®	>30 m en campo libre
Tª de funcionamiento	-10 °C a +50 °C / +14 °F a +122 °F
Tª de almacenamiento	-10 °C a +50 °C / +14 °F a +122 °F
Medidas	310 x 287 x 58 mm
Peso	4,36 kg (incl. pilas y maleta)
Clase de protección	IP44
Tipo de pilas	4 pilas AA alcalinas
Autonomía	> 70 h a +25 °C

Válvula de refrigerante	
Humedad ambiente	0 a 80 %HR
Presión máxima de funcionamiento	35 bar
Datos técnicos generales	
Conexión	Bluetooth 4.2
Alcance Bluetooth®	>50 m en campo libre
Tª de funcionamiento	-10 °C a +50 °C / +14 °F a +122 °F
Tª de almacenamiento	-10 °C a +50 °C / +14 °F a +122 °F
Medidas	95 x 119 x 47 mm
Peso	0.57 kg incl. batteries
Clase de protección	IP54
Tipo de pila	9.0 V alcalina (6LR61)
Autonomía	>60 hrs + 3000 actuaciones de la válvula

Bomba de vacío automática

testo 565i – bomba de vacío inteligente para evacuaciones automáticas y prueba de estanqueidad integrada, 7 CFM / 198 l/min, 10 CFM / 283 l/min



- Proceso de evacuación totalmente automático y test de estanquiedad integrado
- Compatible con todos los refrigerantes
- Una app para todo: configuración de la medición, monitorización y gestión de datos con la App testo Smart
- Fácil llenado de aceite y mirilla para comprobar el nivel
- Válvula antiretorno para prevenir pérdida de vacío en caso de fallo en la corriente eléctrica

bar | psi | hPa | kPa | MPa | inch HG | micron | °C/°F

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

La nueva bomba de vacío testo 565i realiza evacuaciones en sistemas de refrigeración y bombas de calor de forma totalmente automática. Cuando se alcanza el valor objetivo de vacío deseado, el bombeo se detiene automáticamente y al mismo tiempo se inicia un test de estanqueidad. De este modo se eliminan de forma segura los gases extraños y la humedad y se guardan los datos sobre la estanqueidad del sistema. La función de registro de datos garantiza una documentación completa. Esto significa que las evacuaciones se pueden realizar de forma totalmente autónoma.

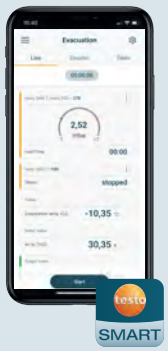
La configuración, el seguimiento de los valores en tiempo real y el envío del informe de medición se pueden hacer fácilmente con la App testo Smart, ahorrándole al técnico muchísimo tiempo.

Para facilitar las operaciones, al poner en marcha la bomba testo 565i se vincula automáticamente por Bluetooth con los analizadores de refrigeración Testo y la App testo Smart. La bomba también garantiza la máxima seguridad en todo momento gracias a su compatibilidad con todos los refrigerantes.

Datos técnicos / datos de pedido



Todo controlado con la App testo Smart



La App testo Smart le guía de forma rápida y sencilla a través de mediciones en sistemas de refrigeración, aire acondicionado y calefacción.

- Conexión Bluetooth automática con la testo 565i, los analizadores de refrigeración y las testo Smart Probes
- Configuración sencilla de la evacuación
- Monitorización de todos los valores medidos y almacenamiento de datos
- Visualización gráfica de progresión
- Creación y envío del informe de medición

Versión	7 CFM	10 CFM
Caudal	7 CFM / 198 l/min	10 CFM / 283 l/min
Peso	12 kg	13 kg
Alto vacío	15 micrones	
Refrigerantes	Todos los refrigerantes	
Boquillas	1/4 SAE, 3/8 SAE,1/2 SAE	
Bluetooth	BLE 5.0: alcance 30 m	
Temperatura de funcionamiento	+5 a +40 °C	
Tipo de bomba	Bomba de paletas giratorias	
Número de etapas	Bomba de dos etapas	
Aceite compatible	ISO VG 46	

testo 565i 7CFM

Bomba de vacío automática testo 565i con caudal 7 CFM (198 l/min), botella de aceite y protocolo de calibración

Modelo 0564 5652



testo 565i 10CFM

Bomba de vacío automática testo 565i con caudal 10 CFM (283 l/min), botella de aceite y protocolo de calibración

Modelo 0564 5653



Los sets de la bomba

Set testo 565i 7CFM y vacuómetro 552i

Set de bomba de vacío automática testo 565i con caudal 7 CFM (198 l/min) con vacuómetro Smart Probe testo 552i para proceso de vacío automático

Modelo 250564 5652



Set testo 565i 10CFM y vacuómetro 552i

Set de bomba de vacío automática testo 565i con caudal 10 CFM (283 l/min) con vacuómetro Smart Probe testo 552i para proceso de vacío automático

Modelo 250564 5653



Accesorios	Modelo	
Set de 3 mangueras de llenado	0554 2111	
Manguera de vacío	0554 2112	

Instrumentos compatibles con la bomba



testo 552i – Vacuómetro para smartphone

Modelo 0564 2552



Set testo 570s – Analizador de refrigeración con sondas de temperatura tipo pinza, vacuómetro y maleta

Modelo 0564 5702



Set testo 557s – Analizador de refrigeración con sondas de temperatura tipo pinza, vacuómetro y maleta

Modelo 0564 5571



testo 550s – Analizador de refrigeración con Bluetooth y bloque de válvulas de 2 vías

Modelo 0564 5500

Manómetro de alta presión para smartphone

testo 549i



bar

- Instrumento de medición profesional compacto de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphones/tablets
- Medición de alta y baja presión
- Pérdida mínima de refrigerante gracias a que no se necesitan mangueras
- Instalación rápida y sencilla en la toma de presión gracias a la boquilla de 45°
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la app testo Smart
- Facilidad de uso incluso en puntos de medición que se encuentran muy separados – alcance del Bluetooth® hasta 100 m

Bluetooth + app

Aplicación testo Smart de descarga gratuita

Google play | Available on the App Store

El práctico manómetro de alta presión testo 549i es ideal en combinación con un smartphone o tablet para la instalación, el mantenimiento y la localización de averías en sistemas de climatización y refrigeración.
El instrumento de medición puede colocarse de forma rápida y sencilla directamente en la toma de presión. El testo 549i facilita la aplicación considerablemente durante los trabajos en conexiones de presión que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet. Como no se requieren mangueras para las mediciones, apenas hay pérdida de refrigerante. El uso junto al termómetro de pinza testo 115i posibilita el cálculo de los distintos parámetros en los sistemas de refrigeración, por ejemplo, el recalentamiento. Mediante la aplicación testo Smart instalada en el dispositivo móvil, los usuarios pueden leer cómodamente los valores medidos. Además, la app testo Smart permite calcular automáticamente las temperaturas de condensación y evaporación. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, los protocolos de los datos medidos pueden enviarse directamente como archivos PDF o Excel.

Datos técnicos / Accesorios

testo 549i

testo 549i, manómetro de alta presión para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2549 02





App testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 549i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Tipo de sensor	Presión
Rango de medición	-1 a 60 bar
Exactitud ± 1 dígito	0.5% del valor final
Resolución	0.01 bar
Boquilla	1/4" SAE (7/16" – UNF)
Sobrecarga rel.	65 bar

Datos técnicos generales

Compatibilidad	se requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0
Temperatura de almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	130 hrs
Medios susceptibles de medición	CFC, HFC, HCFC, N, H_2O, CO_2
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m

Accesorios	Modelo	
Estuche (refrigeración) para el almacenamiento y el transporte de 2 x testo 115i y 2 x testo 549i, Medidas 250 x 180 x 70 mm	0516 0240	
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 indicadores puntuales distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Set testo Smart Probes Refrigeración/AC

2 x manómetros de alta presión testo 549i
2 x termómetros de pinza testo 115i
testo Smart Case grande



- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Menús específicos de la aplicación: recalentamiento y subenfriamiento
- Pérdida mínima de refrigerante ya que no son necesarias las mangueras
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la app testo Smart
- Más de 90 refrigerantes memorizados en la app testo Smart Probes con actualizaciones y nuevos refrigerantes
- Facilidad de uso incluso en puntos de medición que se encuentran muy separados – alcance del Bluetooth® hasta 100 m

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set de refrigeración incluye dos unidades del manómetro de alta presión testo 549i y dos del termómetro de pinza testo 115i. En combinación con un smartphone o una tablet, es ideal para la puesta en marcha, el mantenimiento y la detección de averías en sistemas de climatización y refrigeración. Ambos instrumentos se pueden colocar de forma rápida y sencilla directamente en la toma de presión o en el punto de medición de temperatura. Estos facilitan su aplicación considerablemente durante los trabajos en los puntos de medición que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth con el smartphone o la tablet. Los valores se transmiten a la app instalada en dispositivo móvil, donde se pueden leer de manera conveniente y en cualquier momento. En la app pueden cambiarse, borrarse o añadirse parámetros de medición (por ejemplo temperatura o presión) con un solo clic. Por otra parte, tambien se pueden cambiar muy rápidamente los parámetros de medición mostrados. Además, la app permite calcular automáticamente las temperaturas de condensación y evaporación. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, el protocolo de los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel. Con el práctico maletín, los instrumentos de medición pueden transportarse cómodamente y siempre están ahí cuando se necesitan.

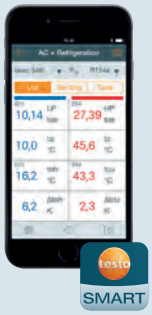
Datos técnicos / Accesorios

testo Smart Probes – Set para refrigeración/AC

Set de refrigeración/AC testo Smart Probes para la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Se compone de: 2x testo 115i, 2x testo 549i, maletín testo Smart Case (grande), pilas y protocolos de calibración

Modelo 0563 0002 20





App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	testo 549i
Tipo de sensor	**NTC**	**Presión**
Rango de medición	-40 a +150 °C	-1 a 60 bar
Exactitud ±1 dígito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)	0.5% del fondo escala
Resolución	0.1 °C	0.01 bar
Boquila		1/4" SAE (7/16" – UNF)
Sobrecarga rel.		65 bar
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior	
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0	
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m	
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C	
Tª funcionamiento	-20 a +50 °C	
Tipo de pila	3 pilas AAA	
Autonomía	150 hrs	130 hrs
Medidas	183 x 90 x 30 mm	150 x 32 x 31 mm
Medios susceptibles de medición		CFC, HFC, HCFC, N, H_2O, CO_2

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Set testo Smart Probes Refrigeración/AC PLUS (kW)

2 x manómetros de alta presión testo 549i
2 x termómetros de pinza testo 115i
2 x termohigrómetros testo 605i
1 x anemómetro testo 405i
Maletín de transporte (grande)



- Instrumentos de medición profesionales compactos de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablet
- Más de 90 refrigerantes memorizados en la App testo Smart con actualizaciones automáticas
- Menús específicos de la App: recalentamiento y subenfriamiento, recalentamiento objetivo, potencia frigorífica/calorífica
- Pérdida mínima de refrigerante gracias a que no es necesario el uso de mangueras
- Análisis y envío de los datos medidos mediante la App testo Smart
- Bluetooth® con alcance hasta 100 metros

Bluetooth® + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El set testo Smart Probes para climatización y refrigeración se compone de dos manómetros de alta presión 549i, dos termohigrómetros testo 605i, dos termómetros de pinza testo 115i y un anemómetro testo 405i para la medición de presión, humedad y temperatura ambiente, y velocidad. En combinación con un smartphone o una tablet, es ideal para la puesta en marcha, el mantenimiento y la detección de averías en sistemas de climatización y refrigeración. Los testo 549i y los testo 115i se pueden colocar de forma rápida y sencilla directamente en la toma de presión o en el punto de medición de temperatura.

Estos facilitan su aplicación considerablemente durante los trabajos en los puntos de medición que están a mucha distancia entre sí gracias a la conexión por Bluetooth® con el smartphone o la tablet Los valores se transmiten a la app instalada en el dispositivo móvil, donde se pueden leer de manera conveniente y en cualquier momento. Además, la app permite calcular automáticamente las temperaturas de condensación y evaporación, así como la potencia frigorífica/calorífica. Todos los datos medidos se pueden representar en forma gráfica o de tabla. Por último, el protocolo de los datos medidos puede enviarse directamente por correo electrónico como un archivo PDF o Excel.

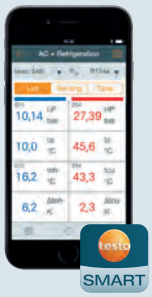
Datos técnicos / Accesorios

testo Smart Probes – Set para refrigeración/AC PLUS (kW)

Set de climatización y refrigeración para la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación en sistemas de climatización y refrigeración. Se compone de 2 x testo 115i, 2 x testo 549i, 2 x testo 605i, 1 x testo 405i, el maletín testo Smart Case grande, pilas y protocolos de calibración

Modelo 250563 0002 41





App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 Testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth® a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	**testo 549i**	**testo 405i**		**testo 605i**	
Tipo de sensor	**NTC**	**Presión**	**Hilo caliente**	**NTC**	**Humedad – capacitivo**	**NTC**
Rango de medición	-40 a +150 °C	-1 a 60 bar	0 a 30 m/s	-20 a +60 °C	0 a 100 %HR	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 digito	±1.3 °C (-20 a +85 °C)	0.5% del fondo escala	±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 a 2 m/s) ±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (2 a 15 m/s)	±0.5 °C	±3.0 %HR (10 a 35 %HR) ±2.0 %HR (35 a 65 %HR) ±3.0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (< 10 %HR ó > 90 %HR) (a +25 °C)	±0.8 °C (-20 a 0 °C) ±0.5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0.1 °C	0.01 bar	0.01 m/s	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C
Boquillas		1/4" SAE (7/16" UNF)				
Sobrecarga rel.		65 bar				
Compatibilidad	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior					
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0					
Alcance del Bluetooth®	hasta 100 m		hasta 15 m		hasta 100 m	
Tª de almacenamiento	-20 a +60 °C					
Tª de funcionamiento	-20 a +50 °C					
Tipo de pila	3 pilas AAA					
Autonomía	150 hrs	130 hrs	15 hrs		150 hrs	
Medidas	183 x 90 x 30 mm	150 x 32 x 31 mm	200 x 30 x 41 mm - Telescopio extensible hasta 400 mm		218 x 30 x 25 mm, tubo de la sonda 73 mm	
Medios susceptibles de medición		CFC, HFC, HCFC, N, H_2O, CO_2				

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	
Certificado de calibración trazable de humedad higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C	0520 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Detector electrónico de fugas para refrigerantes

testo 316-3 – Encuentre cualquier fuga de manera fiable



G/A

- Extremadamente sensible < 4 g/a, permite la detección de las fugas más pequeñas
- Detecta todos los refrigerantes habituales
- Muy fácil de usar con un único botón
- Lectura inmediata sin preajustes
- Indicador de fugas mediante segmentos LED y alarma sonora simultánea

El testo 316-3 es un detector de fugas de refrigerantes muy fiable que debería ser parte indispensable del equipo de todos los profesionales de la refrigeración. Detecta incluso las fugas más pequeñas gracias a su elevado nivel de sensibilidad, 4 g/a, y cumple las exigencias de las normas F-gas, SAE J1627 y EN14624.
El instrumento se puede usar inmediatamente después de encenderlo, sin necesidad de seleccionar una curva característica. Gracias a la puesta a cero automática, el testo 316-3 detecta fugas incluso en salas que ya se hayan contaminado anteriormente.

Datos técnicos / Accesorios

testo 316-3

testo 316-3, detector de fuga de CFC, HFC, HCFC incluido cabezal sensor, estuche de transporte, protocolo de calibración, pilas y filtro

Modelo 0563 3163



Datos téc. sensor

Parámetro med.	g/a
Sensibilidad	4 g/a (0.15 oz/a)

Datos técnicos generales

Refrigerantes detectables	R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A y todos los CFC, HFC y HCFC
Conformidades	SAE J1627, EN 14624, EG 2004/108/EG
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR
Temp. Almac.	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 x D
Vida de la batería	16h de funcionamiento permanente
Vida útil del sensor	aprox. 80 ... 100 h (corresponde a 1 año)
Peso	aprox. 500 g (pilas incluidas)

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Cabezal sensor del testo 316-3	0554 2610	
Filtros para el testo 316-3 (paquete de 20 unidades)	0554 2611	

Set para detección de fugas de refrigerantes

testo 316-4



G/A

- Elevada sensibilidad: <3g/a, se detectan hasta las fugas más pequeñas
- Sensor de duración casi ilimitada
- Detección óptima gracias a las alarmas acústica y visual
- Comprobación constante del sensor para trabajar más rápido y seguro
- Conexión jack para auriculares y poder escuchar las alarmas en lugares con ruido
- Visualizador de tendencia con indicación de la cantidad de fuga

El testo 316-4 (Set 1) es un detector rápido y fiable de todos los refrigerantes más comunes. Este instrumento se distingue por la monitorización constante del sensor: en cuanto se detecta un funcionamiento erroneo, este se muestra en el visualizador; si la causa es la suciedad, el sensor se desmonta en un momento, se limpia, se vuelve a montar y queda listo para el uso inmediatamente.
El instrumento detecta hasta la fuga más imperceptible gracias a su alto nivel de sensibilidad: inferior a 3g/a según la EN 14624. El color de la pantalla cambia de verde a rojo si se detecta una fuga, además de que se emite una señal acústica. Esta se puede escuchar por los auriculares si se usa el detector en entornos ruidosos.
La pantalla es un visualizador de tendencia: esto quiere decir que se muestra el nivel de fuga para facilitar la búsqueda del lugar donde se produce. Con el cuello maleable se coloca el sensor cerca de la tubería o de las juntas difíciles de alcanzar.
El testo 316-4 también está disponible para sistemas que funcionan con amoniaco (Set 2) con sensor especial para este refrigerante. Este sensor también se puede adquirir como accesorio para poder medir en ese gas con el Set 1 del testo 316-4.

Datos técnicos / Accesorios

testo 316-4 Set 1

Set 1 para sistemas de refrigeración con CFC, HCFC, HFC, H2: detector testo 316-4, alimentador, auriculares y maletín

Modelo 0563 3164



testo 316-4 Set 2

Set 2 para sistemas de refrigeración con NH3: detector testo 316-4, sensor para NH_3, maletín, alimentador/cargador, auricular

Modelo 0563 3165



Refrigerantes detectables

Refrigerantes Grupo de refrigerantes	Refrigerante de referencia (Límite de respuesta inferior)	Refrigerante detectable	Selección de refrigerantes en el instrumento
CFC		x	R22
H-CFC		x	R22
H-HFC		x	R404a
R12		x	R22
R22	x	x	R22
R123		x	R22
R134a	x	x	R134a
R404	x	x	R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600/R600a		x	R22
Hidrógeno	x	x	H2
Amoniaco	x	x	NH3
R410a		x	R134a
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	H2
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
R1150		x	R22
R170		x	R134a

Datos técnicos sensor

Parámetro med.	g/a
Detectable	R134a, R22, R404a, H2 y todos los refrigerantes habituales como CFC, HCFC, HFC, NH3 (con sensor opcional)
Límite inferior de reacción	3 g/a

Datos técnicos generales

Tiempo reacción	< 1 s
Alarma	alarma visual y acústica
Conforme a:	sensibilidad 1g/año según EN 14624 y E 35-422
Longitud del tubo maleable	370 mm
Tiempo inicio	< 50 s (0 ... +50 °C) < 80 s (-20 ... 0 °C)
Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Temp. Humedad	20 ... 80 %HR
Temp. Almac.	-25 ... +70 °C
Alimentación	1 batería recarg. (6 pilas NiMh)
Vida de la batería	6 h (Funcionamiento en continuo)
Medidas	190 x 57 x 42 mm
Peso	348 g

Accesorios

	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Sensor de repuesto para testo 316-4 (CFC, HCFC, HFC, H2)	0554 3180	
Sensor de repuesto para 316-4, amoniaco (NH_3)	0554 3181	

testo Smart Probe 552i para la medición de vacío

testo 552i



- Visualización rápida y sencilla del vacío mediante indicación gráfica en la App o en la pantalla del analizador de refrigeración Testo
- Vincula automáticamente por Bluetooth a la App testo Smart y a los analizadores de refrigeración digitales
- Increíblemente compacta y fiable gracias a su construcción robusta y ergonómica con clase de protección IP 54
- Fácil conexión a cualquier punto del sistema gracias a la boquilla en ángulo de 45°

Bluetooth + App

App testo Smart descarga gratuita

GET IT ON Google Play | Download on the App Store

El vacuómetro para smartphone testo 552i complementa la gama de las testo Smart Probes con un instrumento para medir el vacío de forma inalámbrica y conectado a una sola boquilla.
Usado junto a la App testo Smart, el testo 552i es el instrumento perfecto para la medición del vacío. En la App se muestran los valores en forma de gráfico así como los valores críticos, por lo que tendrá toda la información relevante en la palma de su mano.
La Smart Probe testo 552i se vincula por Bluetooth automáticamente con los analizadores de refrigeración digitales testo 550s y testo 557s para poder medir el vacío de forma inalámbrica. Manteniendo la calidad y durabilidad de otros instrumentos de esta gama, el vacuómetro garantiza un gran rendimiento en cualquier situación.

Datos técnicos/accesorios

testo 552i

testo 552i, vacuómetro con Bluetooth para Smartphone con rango de 0 a 20.000 micrones, exactitud de +- 10 micrones + 10% del v.m y una resolución de 1 micron (0 a 1000 micrones)

Modelo 0564 2552





La App testo Smart

- Para todas las funciones del testo 552i
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth para la medición en sistemas de aire acondicionado/refrigeración y bombas de calor
- Menús con guía paso a paso que evitan errores en la medición, p.ej. para recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis rápidos gracias a la presentación clara de los valores, p.ej. en formato de tabla
- Creación in situ de informes digitales con fotos incluídas en formato PDF/CSV files y envio por email desde el mismo lugar de la medición.

Tipo de sensor	**Presión**
Rango de medición	0 a 26.66 mbar/0 a 20000 microns
Exactitud ±1 dígito	±10 microns + 10% del v.m. (100 a 1000 microns)
Resolución	1 micron (0 a 1000 microns) 10 microns (1000 a 2000 microns) 100 microns (2000 a 5000 microns)
Boquilla	1/4" – SAE
Sobrepresión	6.0 bar/87 psi (relativa: 5.0 bar/72 psi)
Datos técnicos generales	
Conectividad	Bluetooth 4.2
Alcance del Bluetooth®	150 m
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	39 h
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Clase de protección	IP54
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Peso	142 g

Vacuómetro digital con Bluetooth®

testo 552 - Para la generación de vacío en sistemas de refrigeración y bombas de calor



- Resultados de medición precisos y fiables
- Monitorización de los valores medidos a través de la aplicación testo Smart
- Envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart
- Medición de la temperatura de evaporación del H_2O
- Alarma óptica en caso de sobrepasar el valor límite
- Extremadamente robusto y resistente al agua y la suciedad (IP42)

Bluetooth + App

Aplicación testo Smart para descargar gratuitamente

Google play | Available on the App Store

El testo 552 es un vacuómetro para la evacuación de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Mide con exactitud incluso presiones absolutas extremadamente bajas y proporciona información exacta sobre el grado de deshumidificación de un sistema (eliminación de sustancias no deseadas como aceites o gases extraños).

A través de una interfaz Bluetooth, el testo 552 se conecta con la aplicación testo Smart en su smartphone o tablet. De este modo es posible monitorizar de forma cómoda e inalámbrica la presión absoluta alcanzada durante la generación de vacío. Además, los resultados de la medición pueden documentarse rápidamente en la aplicación y enviarse por correo electrónico.
Gracias a su diseño robusto es ideal para el uso diario y está protegido contra la suciedad y el agua.

Datos técnicos / Accesorios

testo 552

testo 552, vacuómetro digital con conexión Bluetooth, con sensor sin necesidad de mantenimiento para la monitorización inalámbrica de los resultados de medición

Modelo 0560 5522





Aplicación testo Smart
Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 552. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o la tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Accesorios	Modelo	
Cable con conector MiniDin para conexión del testo 552 con el analizador digital de refrigeración testo 570	0554 5520	

Tipo de sensor	Sensor de presión absoluta
Rango de medición vacío	0 … +26,66 mbar / 0 … 20.000 microns
Exactitud vacío ±1 dígito (a +22 °C)	±10 microns + 10 % del v.m. (100 … 1 000 microns)
Resolución vacío	1 micron (0 … 1.000 microns) 10 microns (1.000 … 2.000 microns) 100 microns (2.000 … 5.000 microns) 500 microns (5.000 … 10.000 microns) 5.000 microns (10.000 … 20.000 microns)
Sobrecarga vacío	absoluta: 6 bar / 87 psi relativo: 5 bar / 72 psi

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20 … +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-10 … +50 °C
Medidas	250 x 165 x 55 mm
Peso	aprox. 500 g
Clase de protección	IP 42
Tipo de pila	2 pilas AA
Autonomía	50 h (sin Bluetooth/sin retroiluminación)
Conexión	2 x 1/4" SAE (7/16" UNF) 1 x mini - DIN (conexión con testo 570)
Transductor de medición	Sensor Pirani
Parámetros	mmHg, Torr, mbar, hPa, micrones, inH_20, inHg, Pa
Ciclo de medición	0,5 s
Compatibilidad con la conexión a la aplicación	requiere iOS 11 o superior / Android 6.0 o superior
	requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0

Registrador de datos
Presión, temperatura y humedad

testo 176 P1



- Seguridad intrínseca de los datos
- Sensor de presión absoluta interno y conectores para sondas externas de humedad/temperatura
- Medición paralela de la humedad y la temperatura en dos lugares diferentes
- Memoria para dos millones de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía cable USB o tarjeta SD

hPa

°C

%HR

td

g/m³

inch H_2O

Cuando es necesario documentar con seguridad y exactitud las condiciones ambiente, por ejemplo en un laboratorio, el testo 176 P1 es el registrador ideal. Dispone de sensor de presión absoluta interna y conexión para dos sondas externas de humedad/temperatura.

Como excelente complemento, el data logger está equipado con cálculo del punto de rocío. Para programarlo y analizar los datos registrados, el software ComSoft Básico se puede descargar gratuitamente desde www.testo.com

Datos técnicos / Accesorios

testo 176 P1

Registrador de 5 canales de presión absoluta, humedad y temperatura con sensor interno (presión absoluta) y conexión para sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo)

Modelo 0572 1767



¡Software Comsoft Basic gratuito!
Mediante descarga desde www.testo.com

Datos técnicos generales

Canales	1 interno, 2 sondas externas, 4 canales externos (temperatura / humedad)
Tipo de pila	1 u. Litio (TL-5903)
Vida de la pila	8 años por 15 min. med. media
Temp. Func.	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 63 x 33 mm
Tipo de protección	IP54
Cíclo de medición	1 s - 24 h
Memoria	2.000.000 de valores

Tipos de sensor

	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo	Sensor de presión absoluta
Rango	-20 ... +70 °C	0 ... 100 %HR*	600 ... 1100 mbar
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 ... +70 °C) ±0,4 °C (rango restante)	según sonda	±3 mbar (0 ... +50 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 %HR	0,1 mbar

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor, contacte con nuestro servicio de asesoramiento.



Conexión lateral para Mini USB y tarjeta SD



Conectores en parte inferior de la carcasa para 2 sondas de temperatura / humedad.



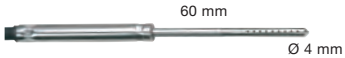
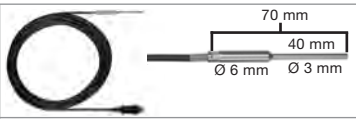
Gran visualizador para mostrar valores de las mediciones

Accesorios

Accesorios para instrumento de medición	Modelo	
Sujeción mural (negra) para testo 176	0554 1703	
Cable para conectar los data loggers testo 175 y 176 al PC, Mini USB a USB	0449 0047	
Pila para testo 176 - 1 u. TL5903 AA	0515 1760	
ComSoft Profesional, Software con funciones profesionales	0554 1704	
ComSoft CFR 21 Parte 11, Software para los requisitos según el CFR 21 Parte 11 para data loggers Testo	0554 1705	
Certificado de calibración trazable de temperatura sensor de temperatura; puntos calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C por canal/instrumento	0520 0171	
Certificado de calibración DAkkS de temperatura Registrador de temperatura; puntos cal. -20 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0261	
Certificado de calibración trazable de humedad puntos de calibración 11 %HR y 75 %HR a +25 °C; por canal/instrumento	0520 0076	
Certificado de calibración DAkkS de presión presión dif.y positiva, 11 puntos de medición distribuidos por todo el rango de medición	0520 0215	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Sondas

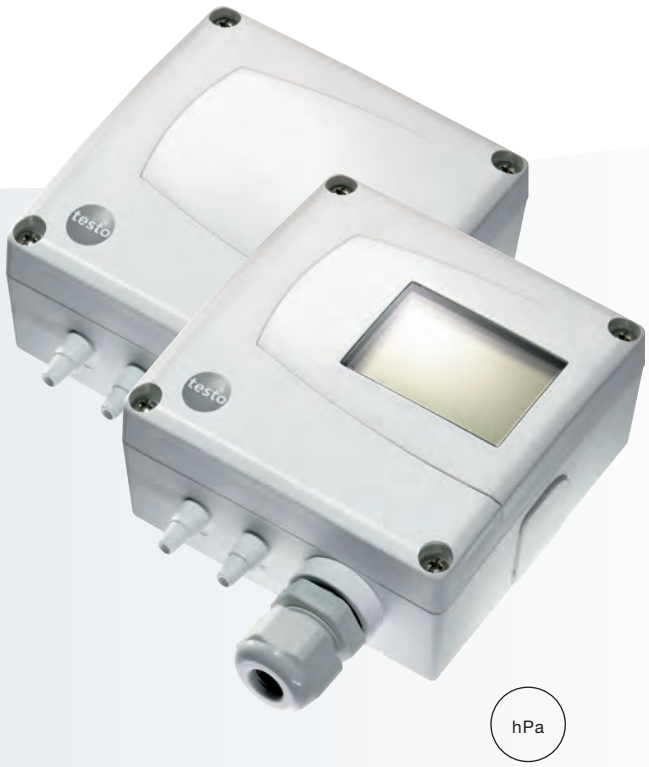
Tipo de sonda	Medidas Vaina/Extremo de la vaina	Rango medición	Exactitud		Modelo
Sondas de humedad/temperatura					
Sonda de humedad / temperatura 12mm		-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,03 %HR/K ± 1 dígito		0572 6172
Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 ... +40 °C 0 ... 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 ... 98 %HR) ±0,08 %HR/K ± 1 dígito		0572 6174
Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales		0 ... +40 °C 0 ... +100 %HR	±0.2 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)		0636 2135
Sonda de humedad/temperatura		-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)		0636 9735
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, conectable sin cable		-30 ... +50 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2 %HR a +25 °C (+2 ... +98 %HR)		0572 2151
Sondas de temperatura NTC (ATENCIÓN: SOLO PARA TESTO 176 H1)					
Sonda precisa de inmersión/ penetración, cable de 1,5 m, IP67, Cable fijo 1.5 m		-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +80 °C)	5 s	0628 0006 [1]
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507
Sonda NTC de penetración con cable plano, longitud del cable 2 m, IP 54, Cable fijo,		-40 ... +125 °C	±0.5 % del v.m. (+100 ... +125 °C) ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0572 1001

1) Sonda probada conforme a EN 12830 para aplicaciones de transporte y almacenaje


testo
176P1
1
39.1
%
2
1012
mbar
Rec
Go
testo

Transmisor de presión diferencial

testo 6321



- Medición de presión diferencial en el rango de 100 Pa a 2 bar
- Válvula magnética con ajuste de cero automático que garantiza una elevada exactitud independiente de la temperatura y una gran estabilidad a largo plazo
- Sofware P2A de parametrización, ajuste y análisis; ahorro de tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Disponible con o sin visualizador

Un transmisor de presión diferencia con la mejor relación prestaciones/precio para aplicaciones tecnológicas en el sector de la ventilación y el aire acondicionado. La automatización de la climatización en los edificios siempre necesita de un control preciso, mientras que los requisitos para la tecnología del control siempre son más elevados.

El testo 6321 cumple con todos los requerimientos para el mejor funcionamiento posible del sistema, la optimización de las condiciones climáticas y el ahorro energético gracias a su medición de la presión diferencial de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Presión diferencial

Rango de med.	0 ... 100 Pa 0 ... 10 hPa 0 ... 20 hPa 0 ... 50 hPa 0 ... 100 hPa 0 ... 500 hPa 0 ... 1000 hPa 0 ... 2000 hPa -100 ... 100 Pa	-10 ... 10 hPa -20 ... 20 hPa -50 ... 50 hPa -100 ... 100 hPa -500 ... 500 hPa -1000 ... 1000 hPa -2000 ... 2000 hPa
Incertidumbre*	±1.2% del fondo escala ±0,3 Pa Deriva en temperatura: 0.05% del rango de medición por Kelvin, desviación a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva punto cero: 0% (autoajuste del punto cero)	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	vía válvula magnética	

Sobrecarga	Rango medición	Sobrecarga
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 20 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	0 ... 2000 hPa	2500 hPa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-20 ... 20 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	2500 hPa

Entradas y salidas

Salidas analógicas

Tipo de salida	0 a 1/5/10 V (4 hilos) 4 a 20 mA (4 hilos)
Intervalo med.	1/s
Resolución	12 bits
Exactitud salidas analógicas	0 ... 1 V ±2,5 mV 0 ... 5 V ±12,5 mV 0 ... 10 V ±25 mV 4 ... 20 mA ±0,05 mA
Carga máx.	500 Ω

Otras salidas

otras salidas analógicas	Mini DIN para software P2A (software de parametrización y ajuste)

Alimentación

Voltaje	20 ... 30 V CA/CC
Consumo eléctrico	30 mA

General

Caja

Material / color	ABS / blanco (RAL 9010) o gris claro
Peso	aprox. 160 g

Visualizador

Visualizador	LCD de 1 línea (opcional)	
Resolución	Rango de medición	Resolución
	0 ... 100 Pa	0,1 Pa
	0 ... 10 hPa	0,01 hPa
	0 ... 20 hPa	0,01 hPa
	0 ... 50 hPa	0,01 hPa
	0 ... 100 hPa	0,1 hPa
	0 ... 500 hPa	0,1 hPa
	0 ... 1000hPa	1 hPa
	0 ... 2000hPa	1 hPa
	-100 ... 100 Pa	0,1 Pa
	-10 ... 10 hPa	0,01 hPa
	-20 ... 20 hPa	0,01 hPa
	-50 ... 50 hPa	0,01 hPa
	-100 ... 100 hPa	0,1 hPa
	-500 ... 500 hPa	0,1 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	1 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	1 hPa

Otros

Clase de protección	IP65 solo con el transmisor cableado o con los tapones estancos
CEM	Directriz CE: 2004/108/EC
Ajuste automático del punto cero	Cada 60 segundos, de fábrica

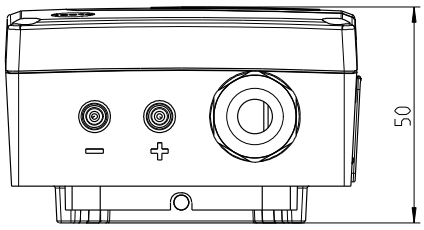
Condiciones de funcionamiento

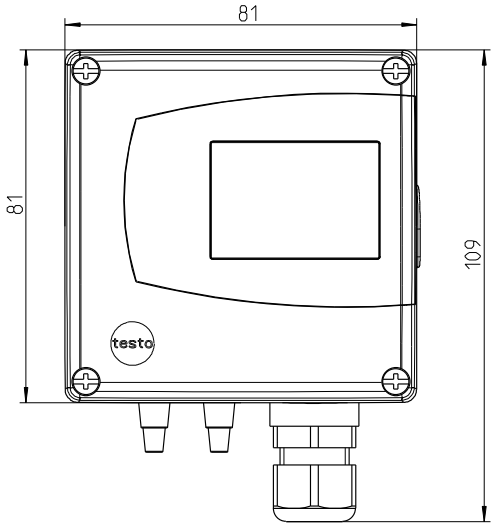
Humedad (sensor)	0 ... 90 %HR
Temperatura (sensor)	-5 ... +50 °C
Temperatura almac.	-40 ... +80 °C

La determinación de la incertidumbre ocurre según el GUM (Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición):
Para la determinación se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test y la incertidumbre del lugar de ajuste/tareas de calibración. Para este propósito se toma como base, de uso habitual en la tecnología de medición, el valor K=2 del factor de extensión, que corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.

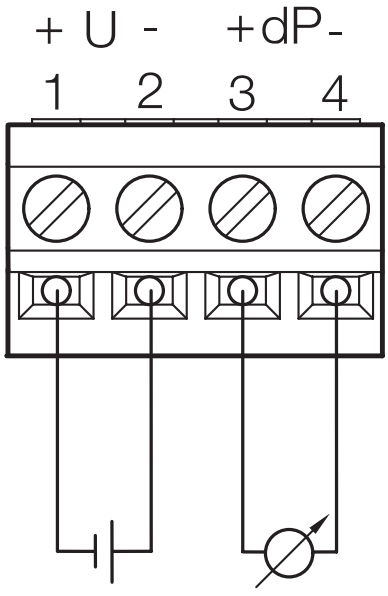
Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

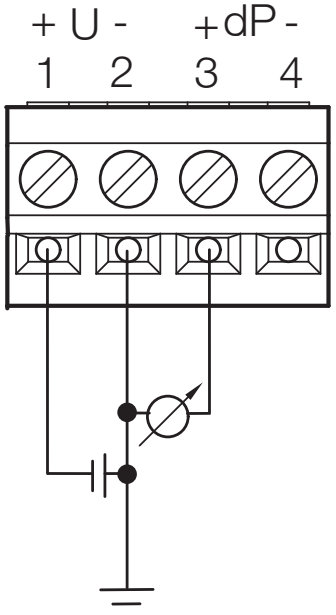
Dibujos técnicos





Esquema de conexionado





Opciones de configuración y pedido

Se pueden elegir las siguientes opciones para el testo 6321:

AXX Rango de medición
BXX Salida analógica/alimentación
CXX Visualizador
EXX Color caja
FXX Unidad

Sujeción mural incluida en la entrega

0555 6321 **Precio base**

AXX Rango de medición

A03 0 a 100 Pa
A05 0 a 10 hPa
A06 0 a 20 hPa
A07 0 a 50 hPa
A08 0 a 100 hPa
A09 0 a 500 hPa
A10 0 a 1000 hPa
A11 0 a 2000 hPa
A23 -100 a 100 Pa
A25 -10 a 10 hPa
A26 -20 a 20 hPa
A27 -50 a 50 hPa
A28 -100 a 100 hPa
A29 -500 a 500 hPa
A30 -1000 a 1000 hPa
A31 -2000 a 2000 hPa

BXX Visualización analógica/alimentación

B02 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX Visualizador / idioma del menú

C00 sin visualizador
C01 con visualizador

EXX Color caja

E01 Color caja gris claro, incl. logo Testo (en color)
E02 Color caja blanco, sin logo Testo
E03 Color caja blanco, incl. logo Testo (blanco/negro)

FXX Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad

F01 Pa / mín / máx
F02 hPa / mín / máx
F03 kPa / mín / máx
F04 mbar / mín / máx
F05 bar / mín / máx
F06 mm H2O / mín / máx
F07 inch H2O / mín / máx
F08 inch HG / mín / máx
F09 kg/cm² / mín / máx

Ejemplo de pedido

Código de pedido del transmisor 6321 con las siguientes opciones:
- Rango de medición de 0 a 100 Pa
- Salida analógica de 0 a 5 V
- Sin visualizador
- Color caja gris claro
- Unidad mbar

0555 6321 A03 B03 C00 E00 F04

Transmisores de presión diferencial de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo

testo 6351



- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal
- Ajuste automático del punto cero: elevada estabilidad a largo plazo y exactitud independiente de la temperatura
- Visualizador con menú de funcionamiento en varios idiomas y alarma óptica
- Ethernet, relé y salidas analógicas; óptima integración en sistemas de automatización individuales
- Software de parametrización, ajuste y análisis P2A ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión configurable de las alarmas con retardo y confirmación ajustables

hPa

%HR

°C

El transmisor de presión diferencial testo 6351 está especialmente desarrollado para la monitorización de la presión diferencial en el rango de 50 Pa a 2000 hPa. Mantener la presión positiva en aplicaciones en salas blancas previene el ingreso de aire contaminado, y para mantener las condiciones constantes en este tipo de salas el transmisor además calcula el caudal y la velocidad a partir de la presión diferencial medida.

El testo 6351 destaca especialmente gracias a su ajuste automático del punto cero, lo que garantiza una exactitud y estabilidad a largo plazo muy alta.

Para garantizar el pleno rendimiento del sistema, el transmisor también está equipado con función de autoverificación y alarma inmediata.

Datos técnicos

Parámetros de medición

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa 0 a 50 hPa 0 a 100 hPa 0 a 500 hPa 0 a 1000 hPa 0 a 2000 hPa	-50 a 50 Pa -100 a 100 Pa -500 a 500 Pa -10 a 10 hPa -50 a 50 hPa -100 a 100 hPa -500 a 500 hPa -1000 a 1000 hPa -2000 a 2000 hPa
Incertidumbre*	±0,8% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Incremento deriva en temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva en punto cero: 0% (gracias al ajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm^2, PSI, inch HG, inch H_2O Variables calculadas: caudal en m^3/h, l/min, Nm^3/h, Nl/min Velocidad en m/s, ft/min	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Ajuste del cero autom.	vía válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	

Sobrecarga	Rango medición	Sobrecarga
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	0 ... 2000 hPa	2500 hPa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	2500 hPa

Condiciones de funcionamiento

Con / sin visualizador	Temp. funcionamiento	-5 ... +50 °C / +23 ... +122 °F
	Temp. almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
	Temp. del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

La determinación de la incertimbre ocurre según la GUM (Guia para la determinación de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento de medición (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución del lugar del test y la incertidumbre del lugar del ajuste/tareas de calibración. Para este propósito, se toma como base, de uso habitual en la tecnología de medición, el valor k=2 del factor de extensión, que corresponde a un nivel de fiabilidad del 95%.
La incertidumbre en la medición de presión diferencial es ±0.8% del valor final ±0.3 Pa

Entradas/salidas

Salidas analógicas	
Cantidad	1
Tipo salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50 % del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango de medición
Ciclo de medición	1/seg
Resolución	12 bits
Carga máx.	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional con módulo Ethernet
Relay	Opcional: 4 relés (asignación libre a canal de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NC o NA)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cable de señal y alimentación por separado y aislados galvánicamente

Datos técnicos generales

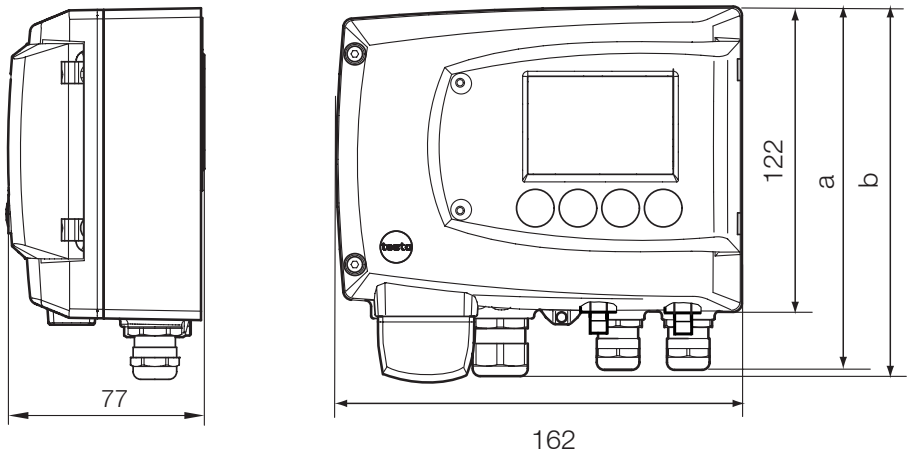
Modelo	
Material	Caja de plástico
Medidas	162 x 122 x 77 mm
Peso	0,7 kg; módulo Ethernet opcional: 0,6
Boquilla	Ø 6 mm --> mangueras adecuadas 4 mm + 4.8 mm
Visualizador	
Visualizador	Opcional: LCD de tres líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas

Resolución	Rango de medición	Resolución
	0 ... 50 Pa	0,1 Pa
	0 ... 100 Pa	0,1 Pa
	0 ... 500 Pa	0,1 Pa
	0 ... 10 hPa	0,01 hPa
	0 ... 50 hPa	0,01 hPa
	0 ... 100 hPa	0,1 hPa
	0 ... 500 hPa	0,1 hPa
	0 ... 1000 hPa	1 hPa
	0 ... 2000 hPa	1 hPa
	-50 ... 50 Pa	0,1 Pa
	-100 ... 100 Pa	0,1 Pa
	-500 ... 500 Pa	0,1 Pa
	-10 ... 10 hPa	0,01 hPa
	-50 ... 50 hPa	0,01 hPa
	-100 ... 100 hPa	0,1 hPa
	-500 ... 500 hPa	0,1 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	1 hPa
	-2000 ... 2000 hPa	1 hPa

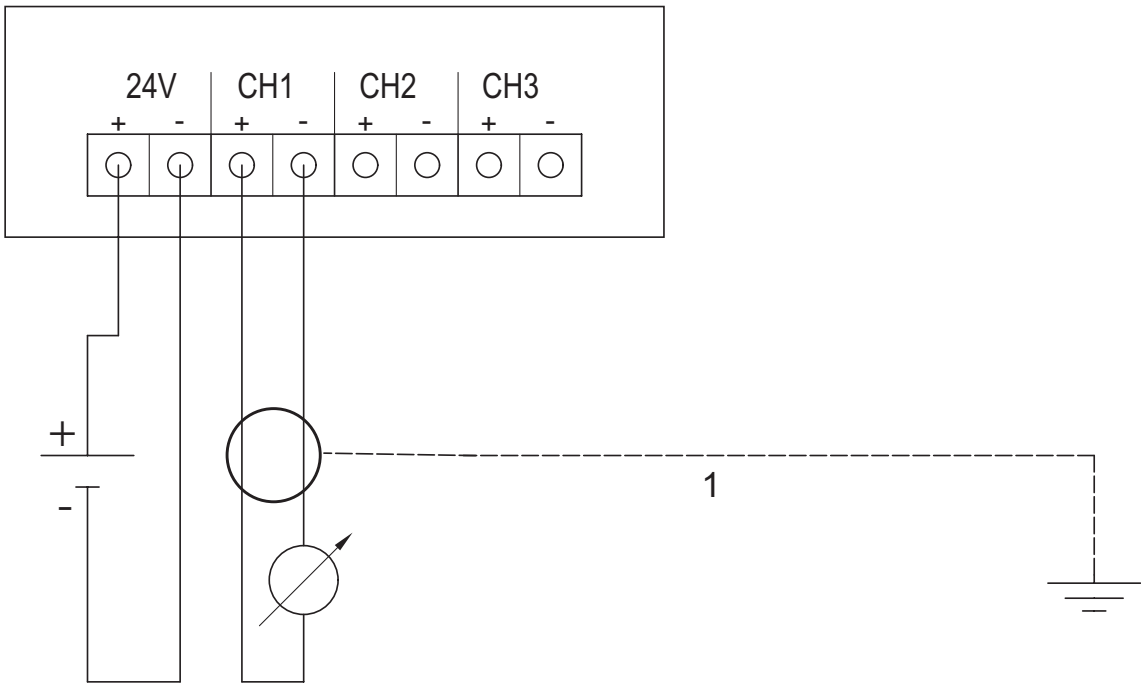
Varios	
Clase de protección	IP 65
CEM	Directriz EU 2004/108/EC

Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos



Esquema de conexionado



Opciones de configuración y pedido

Se pueden elegir las siguientes opciones para el testo 6351:

AXX Rango de medición
BXX Visualización analógica/ alimentación
CXX Visualizador / idioma del menú
DXX Entrada cable
EXX Ethernet
FXX Unidad (preconfigurada) de presión diferencial/velocidad
HXX Relé

0555 6351 **Precio base**

AXX Rango de medición

A02	0 a 50 Pa
A03	0 a 100 Pa
A04	0 a 500 Pa
A05	0 a 10 hPa
A07	0 a 50 hPa
A08	0 a 100 hPa
A09	0 a 500 hPa
A10	0 a 1000 hPa
A11	0 a 2000 hPa
A22	-50 a 50 Pa
A23	-100 a 100 Pa
A24	-500 a 500 Pa
A25	-10 a 10 hPa
A27	-50 a 50 hPa
A28	-100 a 100 hPa
A29	-500 a 500 hPa
A30	-1000 a 1000 hPa
A31	-2000 a 2000 hPa

BXX Visualización analógica/alimentación

B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCC/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCC/CC)

CXX Visualizador / idioma del menú

C00	sin visualizador
C02	con visualizador/Inglés
C03	con visualizador/Alemán
C04	con visualizador/Francés
C05	con visualizador/Español
C06	con visualizador/Italiano
C07	con visualizador/Japonés
C08	con visualizador/Sueco

DXX Entrada cable

D01	Entrada cable M16 (relé: M20)
D02	Entrada cable NPT 1/2“
D03	Contacto cable mediante conector M para señal y alimentación

EXX Ethernet

E00	sin módulo Ethernet
E01	con módulo Ethernet

FXX Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad

F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mmH2O / mín / máx
F07	mmH2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm² / mín / máx
F10	PSI / mín / máx
F11	m/s / mín / máx
F12	ft/min / mín / máx
F13	m³/h / min / max
F14	l/min / mín / máx
F15	Nm³/h / mín / máx
F16	Nl/min / mín / máx

Escalado: 50% del valor final del rango de medición; libremente seleccionable dentro del rango

HXX Relé

H00	sin relé
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite
H02	4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor testo 6351 con las siguientes opciones:

- Rango de medición 0 a 100 Pa
- Salida analógica/alimentación 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
- con visualizador en Inglés
- Entrada cable NPT 1/2“
- con módulo Ethernet
- Presión diferencial mbar / mín / max
- 4 salidas relé, monitorizacion de valores límite

0555 6351 A03 B03 C02 D02 E01 F04 H01

Transmisor de presión diferencial con humedad/temperatura opcional

testo 6381



- Medición de presión diferencial, velocidad y caudal; opcionalmente humedad y temperatura
- Autoajuste del punto cero; garantía de elevada precisión y estabilidad a largo plazo independiente de la temperatura
- Bajo rango de medición hasta 10 Pa que asegura la más alta precisión en las presiones más bajas
- Ethernet, relé y salidas analógicas: integración óptima en sistemas individuales de automatización
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión de alarmas configurable, con retardo en respuesta y confirmación de las alarmas ajustables

hPa

%HR

°C

El transmisor de presión diferencial testo 6381 se desarrolló especialmente para la monitorización de la presión diferencial en el rango de 10 Pa a 1000 hPa. En las aplicaciones en salas blancas, mantener la presión positiva significa prevenir el ingreso de aire contaminado. Para mantener las condiciones de la sala blanca constantes, el transmisor calcula además el caudal y la velocidad a partir de la presión diferencial medida. Con una sonda (opcional) de la gama testo 6610, además se puede medir la temperatura y la humedad ambiental con un solo instrumento.

El testo 6381 destaca especialmente por el autoajuste del cero que garantiza una elevada estabilidad y precisión a largo plazo, así como por las funciones de autoverificación y avisos inmediatos, garantía de la disponibilidad total del sistema.

Datos técnicos

Parámetros

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 10 Pa 0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa 0 a 50 hPa 0 a 100 hPa 0 a 500 hPa 0 a 1000 hPa	-10 a 10 Pa -50 a 50 Pa -100 a 100 Pa -500 a 500 Pa -10 a 10 hPa -50 a 50 hPa -100 a 100 hPa -500 a 500 hPa -1000 a 1000 hPa
Incertidumbre*	±0,5% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Incremento deriva temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Punto cero: 0% (gracias al autoajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm^2, PSI, inch HG, inch H_2O parámetros calculados: caudal en m^3/h, l/min, Nm^3/h, Nl/min Velocidad en m/s, ft/min	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	vía válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	

Sobrecarga	Rango de medición	Sobrecarga
	0 ... 10 Pa	20000 Pa
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-10 ... 10 Pa	20000 Pa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa

La determinación de la incertidumbre se realiza según el GUM (Guia para la expresión de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución del lugar del test, y la incertidumbre del lugar del ajuste/tarea de calibración. Para este propósito, se toma como base, usualmente utilizado en la tecnología de medición, el valor k=2 del factor de extensión, correspondiente a un nivel de fiabilidad del 95%.

Parámetros

Humedad/Temperatura opcionales

Sonda	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo	Mural	Canal	Canal	Sonda calentada	Cable para traza de humedad	Cable con monitorización del recubrimiento del electrodo
Parámetros	%RH / °C/°F / °C_{td} / °F_{td} / g/kg / gr/lb / g/m3 / gr/ft^3 / ppmV / °Cwb / °Fwb / kJ/kg / mbar / inch H_2O / °Ctm (H_2O_2)/°Ftm (H_2O_2) / % Vol					

Rango

Humedad / trazas de humedad	0 ... 100 %HR			-60 ... +30 °C td	0 ... 100 %HR
Temperatura	-20 ... +70 °C -4 ... +158 °F	-30 ... +150 °C -22 ... +302 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F	-40 ... +120 °C -40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F

Incertidumbre

	testo 6611	testo 6612	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Humedad	±(1,0 + 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 90 %HR / ±(1,4 + 0,007 *v.m.) %HR de 90 a 100 %HR			±(1,0+ 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 100 %HR		±(1,2 + 0,007 *v.m.) %HR de 0 a 90 %HR / ±(1,6 + 0007 *v.m.) %HR
	para desviaciones en la temperatura del medio a partir de ±25 °C:±0.02 %HR/K					
Punto de rocío					±1 K a 0 °C td ±2 K a -40 °C td ±4 K a -50 °C td	de 90 a 100 %HR
Temp. a +25°C / +77°F	±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase A				±0.15 °C/ 32.2 °F Pt100 Clase A	±0,15 °C/ 32,2 °F Pt1000 Clase A

Entradas/salidas

Salidas analógicas

Cantidad	Estándar: 1; con sonda opcional de humedad: 3
Tipo de salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango
Ciclo med.	1/seg
Resolución	12 bit
Carga máx.	máx. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional
Relé	Opcional: 4 relés (asignación libre a canales de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NA o NC)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cables de señal y alimentación aislados galvánicamente

Datos técnicos / Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

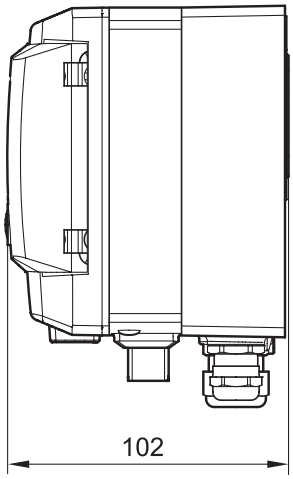
Datos técnicos generales

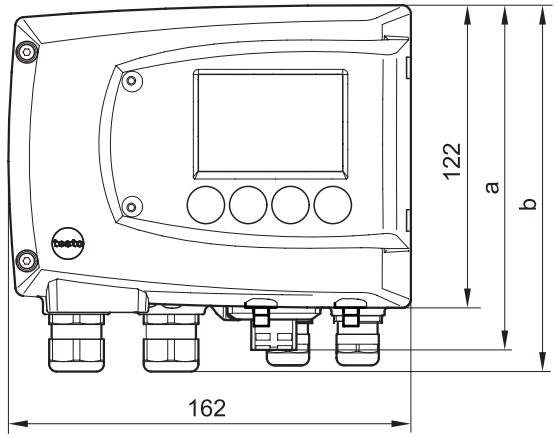
Modelo		
Material	Caja metálica	
Medidas	162 x 122 x 77 mm	
Peso	1,96 kg; módulo Ethernet opcional 0,61 kg	
Visualizador		
Visualizador	opcional: LCD de tres líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas	
Resolución		
Presión diferencial	Rango de medición	Resolución
	0 ... 10 Pa	20000 Pa
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	0 ... 50 hPa	750 hPa
	0 ... 100 hPa	750 hPa
	0 ... 500 hPa	2500 hPa
	0 ... 1000 hPa	2500 hPa
	-10 ... 10 Pa	20000 Pa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa
	-50 ... 50 hPa	750 hPa
	-100 ... 100 hPa	750 hPa
	-500 ... 500 hPa	2500 hPa
	-1000 ... 1000 hPa	2500 hPa
Humedad	0,1 %HR	
Temperatura	0,01 °C / 0,01 °F	
Varios		
Clase de protección	IP 65	
CEM	Diretriz UE 2004/108/EC	
Boquilla	Ø 6 mm --> mangueras adecuadas 4 mm + 4.8 mm	

Condiciones funcionamiento

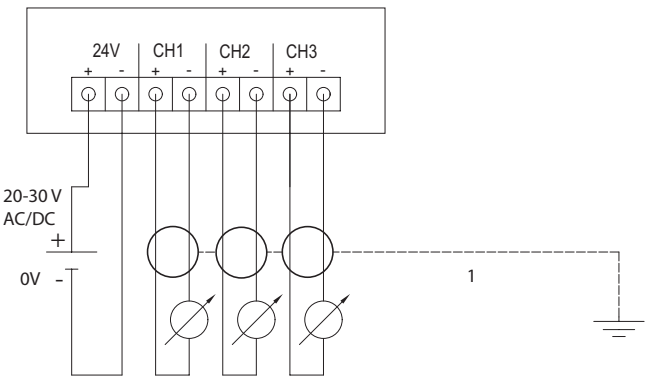
Con / sin visualiz.	Temp. funcionamiento	-5 ... 50 °C / 23 ... 122 °F
	Temp. almacenamiento	-20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F
	Temp. del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

Dibujos técnicos





Esquema de conexionado



Opciones de configuración y pedido

Se pueden especificar las siguientes opciones para el testo 6381:

AXX	Rango de medición
BXX	Salida analógica/alimentación
CXX	Visualizador / Idioma del menú
DXX	Entrada cable
EXX	Ethernet
FXX	Unidad preconfigurada de presión diferencial/velocidad
GXX	Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. para sonda de humedad (gama testo 6610)
HXX	Relé
IXX	Unidades preconfiguradas en el canal (solo con conex. a sonda de humedad disponible)

0555 6381 **Precio base**

AXX Rango de medición

A01	0 a 10 Pa
A02	0 a 50 Pa
A03	0 a 100 Pa
A04	0 a 500 Pa
A05	0 a 10 hPa
A07	0 a 50 hPa
A08	0 a 100 hPa
A09	0 a 500 hPa
A10	0 a 1000 hPa
A21	-10 a 10 Pa
A22	-50 a 50 Pa
A23	-100 a 100 Pa
A24	-500 a 500 Pa
A25	-10 a 10 hPa
A27	-50 a 50 hPa
A28	-100 a 100 hPa
A29	-500 a 500 hPa
A30	-1000 a 1000 hPa

BXX Salida analógica/alimentación

B02	0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03	0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04	0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05	0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06	4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX Visualizador / idioma del menú

C00	sin visualizador
C02	con visualizador/Inglés
C03	con visualizador/Alemán
C04	con visualizador/Francés
C05	con visualizador/Español
C06	con visualizador/Italiano
C07	con visualizador/Japonés
C08	con visualizador/Sueco

DXX Entrada cable

D01	Entrada cable M16 (relé: M20)
D02	Entrada cable NPT 1/2“
D03	Contacto cable vía conexión M para señal y alimentación

EXX Ethernet

E00	sin módulo Ethernet
E01	con módulo Ethernet

FXX Unidad de presión diferencial/ velocidad*

F01	Pa / mín / máx
F02	hPa / mín / máx
F03	kPa / mín / máx
F04	mbar / mín / máx
F05	bar / mín / máx
F06	mmH_2O / mín / máx
F07	mmH_2O / mín / máx
F08	inch HG / mín / máx
F09	kg/cm^2 / mín / máx
F10	PSI / mín / máx
F11	m/s / mín / máx
F12	ft/min / mín / máx
F13	m^3/h / mín / máx
F14	l/min / mín / máx
F15	Nm^3/h / mín / máx
F16	Nl/min / mín / máx

*Escalado: 50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango

GXX unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. para sonda de humedad (gama testo 6610)

G00	sin posibilidad de conexión para sonda de humedad testo 6610
G01	% HR/Mín/Máx
G02	°C/Mín/Máx
G03	°F/Mín/Máx
G04	°Ctd / mín / máx
G05	°Ftd / mín / máx
G06	g/kg / mín / máx
G07	gr/lb /Mín/Máx
G08	g/m^3 / mín / máx
G09	gr/ft^3 / mín / máx
G10	ppmV / mín / máx
G11	°Cwb / mín / máx
G12	°Fwb / mín / máx
G13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
G14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G15	inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G16	°Ctm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
G17	°Ftm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
G18	% Vol

(G01–G18 con posibilidad de conexión de la gama 6610)

HXX Relé

H00	sin relé
H01	4 salidas relé, monitorización de valores límite
H02	4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva

IXX Unidades del canal 3 (preconfigurada, solo si esta disponible la conexión opc. para sonda de humedad)**

I01	% HR/Mín/Máx
I02	°C/Mín/Máx
I03	°F/Mín/Máx
I04	°Ctd/Mín/Máx
I05	°Ftd/Mín/Máx
I06	g/kg / mín / máx
I07	gr/lb /Mín/Máx
I08	g/m^3 / mín / máx
I09	gr/ft^3 / mín / máx
I10	ppmV / mín / máx
I11	°Cwb /mín / máx
I12	°Fwb / mín / máx
I13	kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14	mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I15	inch H_2O / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I16	°Ctm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
I17	°Ftm / mín / máx (p° rocío mezcla H_2O_2)
I18	% Vol

**solo si se ha seleccionado algúna opción G (a partir de G01)

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor 6381 con las siguientes opciones:

- Rango de medición -100 a 100 Pa
- Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
- Sin visualizador
- Contacto cable vía conector M para señal y alimentación
- con módulo Ethernet
- Presión diferencial mbar / mín / máx
- Unidades g/kg / mín / máx para salida analógica opc. para conexión de sonda de humedad testo 6610
- Sin relé
- Unidad del canal 3% HR / mín / máx

0555 6381 A23 B06 C00 D03 E01 F04 G06 H00 I01

Transmisor de presión diferencial adaptado a los requisitos de instalación en salas blancas

testo 6383



hPa

°C

%HR

- Medición de presión diferencial; opcionalmente también humedad y temperatura
- El diseño plano permite empotrar el instrumento en el panel de control de la sala blanca
- Ethernet, relé y salida analógica; óptima integración en sistemas individuales de automatización
- Transmisor con función de autoverificación y aviso inmediato que garantiza la disponibilidad total del sistema
- Software P2A para la parametrización, el ajuste y el análisis que ahorra tiempo y costes durante la puesta en marcha y el mantenimiento
- Gestión de alarmas configurable, con retardo y confirmación de las alarmas ajustables

El testo 6383 es el transmisor de presión diferencial ideal para la monitorización de esta variable en el rango de 10 Pa a 10 hPa. En las aplicaciones en salas blancas, el mantenimiento de la presión positiva previene el ingreso de aire contaminado en las zonas críticas. Gracias a la sonda interna o externa opcional de la gama testo 6610 también se registran con un solo instrumento los valores de humedad y temperatura.

El testo 6383 destaca especialmente por el autoajuste del punto cero, garantía de elevada exactitud y estabilidad a largo plazo.

Las funciones de aviso anticipado y de autoverificación también suponen para el usuario la seguridad de que el sistema se mantendrá operativo durante el máximo tiempo posible.

Datos técnicos

Parámetros

Presión diferencial

Rango de medición	0 a 10 Pa 0 a 50 Pa 0 a 100 Pa 0 a 500 Pa 0 a 10 hPa	-10 a +10 Pa -50 a +50 Pa -100 a +100 Pa -500 a +500 Pa -10 a +10 hPa
Incertidumbre*	±0,3% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa Ganancia de la deriva en temperatura: 0.02% del rango de medición por Kelvin en desviaciones a partir de una temperatura nominal de 22 °C Deriva en el punto cero: 0% (gracias al autoajuste cíclico del cero)	
Unidades seleccionables	Presión diferencial en Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmH_2O, kg/cm^2, PSI, inch HG, inch H_2O	
Sensor	Sensor piezoresistivo	
Autoajuste del punto cero	via válvula magnética Frecuencia ajustable: 15 seg, 30 seg, 1 min, 5 min, 10 min	

Sobrecarga	Rango de medición	Sobrecarga
	0 ... 10 Pa	20000 Pa
	0 ... 50 Pa	20000 Pa
	0 ... 100 Pa	20000 Pa
	0 ... 500 Pa	20000 Pa
	0 ... 10 hPa	200 hPa
	-10 ... 10 Pa	20000 Pa
	-50 ... 50 Pa	20000 Pa
	-100 ... 100 Pa	20000 Pa
	-500 ... 500 Pa	20000 Pa
	-10 ... 10 hPa	200 hPa

Parámetros

Humedad/temperatura opcional

Sonda	Sonda integrada	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
Tipo		Canal	Sensor calentado	Cable para trazas de humedad	Cable con monitorización del recubrimiento del electrodo
Parámetros	%HR / °C/°F / $°C_{td}$ / $°F_{td}$ / g/kg / gr/lb / g/m3 / gr/ft^3 / ppmV / °Cwb / °Fwb / kJ/kg / mbar / inch H_2O / °Ctm (H_2O_2)/°Ftm (H_2O_2) / % Vol				

Rango de med.

Humedad / trazas de humedad	0 ... 100 %HR		-60 ... +30 °C td	0 ... 100 %HR
Temperatura	-20 ... +70 °C -4 ... +158 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F	-40 ... +120 °C -40 ... +248 °F	-40 ... +180 °C -40 ... +356 °F

Incertidumbre*

Humedad	Sonda integrada	testo 6613	testo 6614	testo 6615	testo 6617
	±(1,0 + 0,007 * v.m.) %HR de 0 a 90 %HR ±(1,4 + 0,007 * v.m.) %HR de 90 a 100 %HR		±(1.0 + 0.007* v.m.) %HR de 0 a 100 %HR		±(1.2 + 0.007* v.m.) %HR de 0 a 90%HR ±(1.6 + 0.007* v.m.) %HR de 90 a 100
	para desviaciones en la temperatura del medio a partir de ±25 °C:±0.02 %HR/K				
Punto de rocío				±1 K a 0 $°C_{td}$ ±2 K a -40$°C_{td}$ ±4 K a -50 $°C_{td}$	%HR
Temp. a +25 °C / +77 °F	±0.15 °C / 32.2 °F Pt1000 Clase A			±0.15 °C/ 32.2 °F Pt100 Clase A	±0.15 °C/ 32.2 °F Pt1000 Clase A

Entradas/salidas

Salidas analógicas

Cantidad	Estándar: 1; con sonda de humedad opcional: 3
Tipo salida	0/4 a 20 mA (4 hilos) (24 VCA/CC) 0 a 1/5 a 10 V (4 hilos) (24 VCA/CC)
Escalado	Presión diferencial: escalable ±50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango
Ciclo de medición	1/seg
Resolución	12 bits
Carga máx.	max. 500 Ω
Otras salidas	
Ethernet	Opcional
Relé	Opcional: 4 relés (asignación libre a los canales de medición o como alarma colectiva en el menú de funcionamiento/P2A), hasta 250 VCA/3A (NA o NC)
Digital	Mini-DIN para software P2A
Alimentación	
Voltaje	20 a 30 VCA/CC, 300 mA consumo eléctrico, cables de alimentación y señal aislados galvánicamente

Datos técnicos generales

Modelo

Material	Panel frontal de acero inoxidable, caja de plástico
Medidas	sin humedad/temperatura: 246 x 161 x 47 mm con humedad/temperatura: 396 x 161 x 78 mm
Peso	Versión sin humedad: 0,9 kg; Versión con sonda de humedad integrada: 1,35 kg; versión con preinstalación para sonda externa de humedad: 1,26 kg
Visualizador	
Visualizador	opcional: LCD de 3 líneas con menú de funcionamiento en varios idiomas
Resolución	

Presión diferencial	Rango de medición	Resolución
	0 ... 10 Pa	0,1 Pa
	0 ... 50 Pa	0,1 Pa
	0 ... 100 Pa	0,1 Pa
	0 ... 500 Pa	0,1 Pa
	0 ... 10 hPa	0,01 hPa
	-10 ... 10 Pa	0,1 Pa
	-50 ... 50 Pa	0,1 Pa
	-100 ... 100 Pa	0,1 Pa
	-500 ... 500 Pa	0,1 Pa
	-10 ... 10 hPa	0,01 hPa

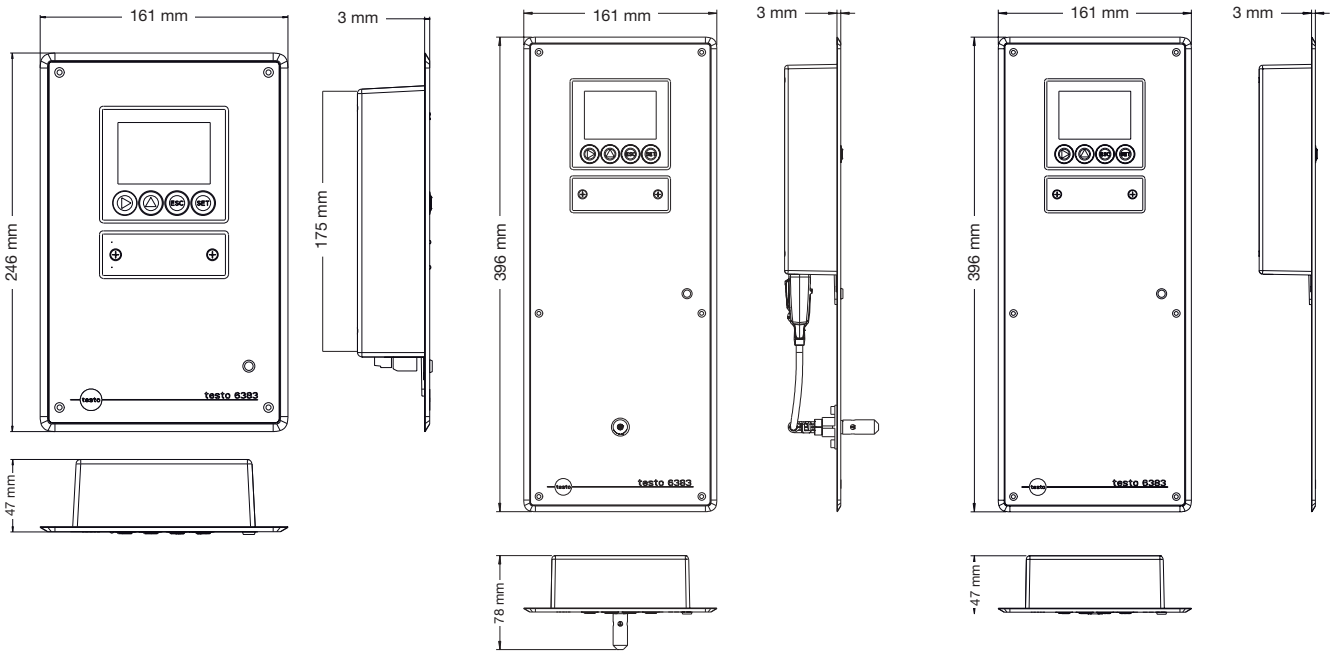
Humedad	0,1 %HR	
Temperatura	0,01 °C / 0,01 °F	
Varios		
Clase de protección	IP 65	
Boquilla	Ø 6 mm --> tubos adecuados 4 mm + 4.8 mm	

Condiciones funcionamiento

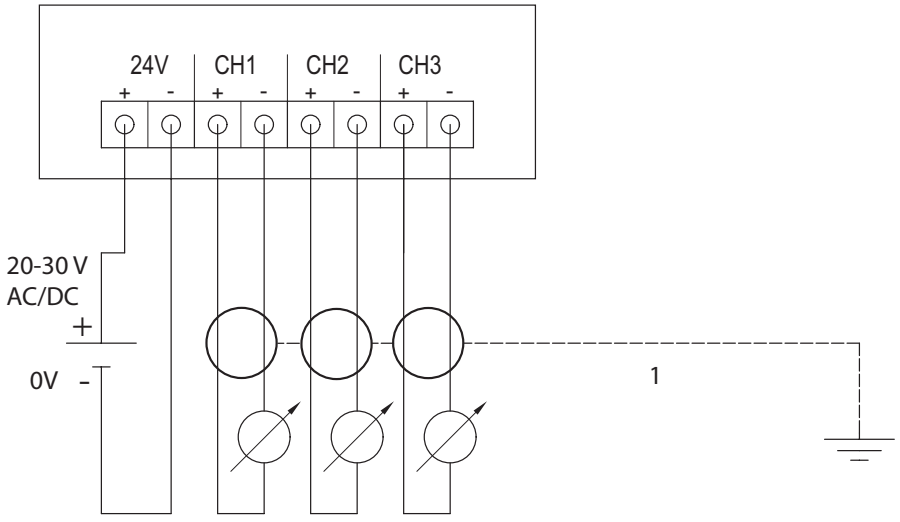
Con / sin visualizador	Temp. de funcionamiento	-5 ... +50 °C / +23 ... +122 °F
	Temp. de almacenamiento	-20 ... +60 °C / -4 ... +140 °F
	Temperatura del proceso	-20 ... +65 °C / -4 ... +149 °F

Dibujos técnicos / Esquema de conexionado

Dibujos técnicos



Esquema de conexionado



La determinación de la incertidumbre se elabora según la GUM. (Guia para la expresion de la incertidUmbre en la Medición):
Para la determinación de la incertidumbre, se tiene en cuenta: la exactitud del instrumento (histéresis, linealidad, reproducibilidad), la contribución a la incertidumbre del lugar del test, y la incertidumbre del lugar de ajuste/tareas de calibración. Para este propósito, se toma como base, usualmente utilizado en la tecnología de medición, el valor K=2 del factor de extensión, correspondiente a un nivel de fiabilidad del 95%.
La incertidumbre en la medición de presión diferencial ±0.5% del valor final del rango de medición ±0.3 Pa

Opciones de configuración y pedido

Se pueden especificar las siguientes opciones para el testo 6383:

AXX	Rango de medición
BXX	Salida analógica/alimentación
CXX	Visualizador / idioma del menú
DXX	Sonda de humedad integrada
EXX	Ethernet
FXX	Unidad preconfigurada de presión diferencial
GXX	Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. en la conexión para sonda de humedad (gama testo 6610)
HXX	Relé
IXX	Unidades canal 3 (preconfiguradas, con conexión para sonda de humedad disponible)

0555 6383

AXX Rango de medición

A01 0 a 10 Pa
A02 0 a 50 Pa
A03 0 a 100 Pa
A04 0 a 500 Pa
A05 0 a 10 hPa
A21 -10 a 10 Pa
A22 -50 a 50 Pa
A23 -100 a 100 Pa
A24 -500 a 500 Pa
A25 -10 a 10 hPa

BXX Salida analogica / alimentación

B02 0 a 1 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B03 0 a 5 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B04 0 a 10 V (4 hilos, 24 VCA/CC)
B05 0 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
B06 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)

CXX Visualizador / idioma del menú

C00 sin visualizador
C02 con visualizador/Inglés
C03 con visualizador/Alemán
C04 con visualizador/Francés
C05 con visualizador/Español
C06 con visualizador/Italiano
C07 con visualizador/Japonés
C08 con visualizador/Sueco

DXX sonda de humedad integrada

D00 sin sonda de humedad/ temperatura
D04 sonda de humedad integrada en panel
D05 preparación para sonda externa de humedad/temperatura testo 6610

EXX Ethernet

E00 sin módulo Ethernet
E01 con módulo Ethernet

FXX Unidad preconfigurada de presión diferencial*

F01 Pa / mín / máx
F02 hPa / mín / máx
F03 kPa / mín / máx
F04 mbar / mín / máx
F05 bar / mín / máx
F06 mmH_2O / mín / máx
F07 mmH_2O / mín / máx
F08 inch HG / mín / máx
F09 kg/cm^2 / mín / máx
F10 PSI / mín / máx

*Escalado: 50% del valor final del rango de medición; líbremente escalable dentro del rango

GXX Unidades preconfiguradas para la salida analógica opc. en la conexión para sonda de humedad (gama testo 6610)**

G01 %HR / mín / máx
G02 °C/Mín/Máx
G03 °F/Mín/Máx
G04 °Ctd / mín / máx
G05 °Ftd / mín / máx
G06 g/kg / mín / máx
G07 gr/lb /Mín/Máx
G08 g/m^3 / mín / máx
G09 gr/ft^3 / mín / máx
G10 ppmV / mín / máx
G11 °Cwb / mín / máx
G12 °Fwb / mín / máx
G13 kJ/kg / mín / máx (entalpía)
G14 mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
G15 inch H_2O / mín/ máx (presión parcial vapor de agua)
G16 °Ctm (mezcla punto de rocío para H_2O_2)
G17 °Ftm (mezcla punto de rocío para H_2O_2)
G18 % Vol

**sólo si se ha seleccionado previamente D04 o D05

HXX Relé

H00 sin relé
H01 4 salidas relé, monitorización de valores límite
H02 4 salidas relé, valores límite canal 1 y alarma colectiva

IXX Unidades canal 3 (preconfiguradas, solo con conexión disponible para sonda de humedad)***

I01 % HR/Mín/Máx
I02 °C/Mín/Máx
I03 °F/Mín/Máx
I04 °Ctd / mín / máx
I05 °Ftd / mín / máx
I06 g/kg / mín / máx
I07 gr/lb /Mín/Máx
I08 g/m^3 / mín / máx
I09 gr/ft^3 / mín / máx
I10 ppmV / mín / máx
I11 °Cwb / mín / máx
I12 °Fwb / mín / máx
I13 kJ/kg / mín / máx (entalpía)
I14 mbar / mín / máx (presión parcial vapor de agua)
I15 inch H_2O / mín/ máx (presión parcial vapor de agua)
I16 °Ctm (punto de rocío de la mezcla para H_2O_2)
I17 °Ftm (punto de rocío de la mezcla para H_2O_2)
I18 % Vol

***sólo si se ha seleccionado previamente D04 o D05

Ejemplo de pedido

Código de pedido para el transmisor testo 6383 con las siguientes funciones:

- Rango de medición -10 a 10 Pa
- Salida analógica 4 a 20 mA (4 hilos, 24 VCA/CC)
- con visualizador en Alemán
- preparación para sonda externa de humedad/temperatura testo 6610
- con módulo Ethernet
- Unidad de presión diferencial kg/cm^2 / mín / máx
- Salida analógica opcional para °Ctd / mín / máx
- sin relé
- Unidad canal 3 g/m^3 / mín / máx

0555 6383 A21 B06 C03 D05 E01 F09 G04 H00 I08

Generador de presión

Pneumator – Generador de presión y preciso calibrador



- Uso como generador o como instrumento de medición
- La mayor exactitud incluso en el rango más bajo de Pa
- Batería de larga duración para aplicaciones portátiles
- Secuencias de presión programables
- Amplia selección de unidades de presión, velocidad y caudal

°C %HR

El Pneumator es el generador de presión que se puede utilizar tanto para aplicaciones fijas (ajuste de manómetros en un laboratorio) como para aplicaciones móviles, utilizable también como calibrador portátil. Con cuatro tipos de rangos de medición en presión (1, 10, 100, 1000 hPa) es el calibrador portátil más versátil del mercado.
Para la práctica industrial, la precisión de la tecnología de medición utilizada cobra cada día mayor importancia. Y particu-larmente cuando la exactitud entra en juego: en la calibración. No obstante, no todas las calibraciones de presión o presión diferencial se pueden efectuar en un laboratorio – por ejemplo, el instrumento que se debe calibrar no se puede desinstalar. En este caso, el Pneumator cumple con ambos requisitos: se puede usar en aplicaciones fijas (en un laboratorio) y también como calibrador portátil. Además, también se puede utilizar como instrumento de precisión in situ, combinando la mayor exactitud con el funcionamiento fiable mediante batería.

Datos técnicos / Accesorios

Pneumator

Pneumator 100 Pa, incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona

Modelo 0519 0816



Datos técnicos generales

Rango	4 tipos (1, 10, 100, 1000 hPa)		
Principio medición	medición inductiva de la presión diferencial		
Modos de funcionamiento	Calibración (manual o con secuencias programadas), Medición (presión, caudal, velocidad), Venteo, Cero, Test estanqueidad		
Exactitud	0.3% de la escala ±1 dígito (rango 1 hPa) 0.1% de la escala ±1 dígito (rangos 10, 100, 1000 hPa)		
Linealidad	0.2% de la escala ±1 dígito (rango 1 hPa) 0.1% de la escala ±1 dígito (rangos 10, 100, 1000 hPa)		
Ajuste punto cero	Automático (a intervalos ajustables), Manual (tecla de cero)		
Deriva temperatura sensor interno de referencia	Cero: 0.03% de la escala/K (0% mediante ajuste punto cero) Span: 0,03% escala/K		
Unidades de presión	Pa, kPa, hPa, bar, mbar, psi, inH20, inHg, mmHg, Torr		
U.de caudal/velocidad	m/s, km/h, fpm, mph, m3/h, l/s, lpm, cfm	Medios	Aire, gases inocuos
Estabilidad a largo plazo	0,5% escala por año (máx)	Histéresis	0,1% v.E.máx.
Tª funcionamiento	+10 ... +40 °C	Tª almacenamiento	-10 ... +70 °C
Presión/rango útil	-10 ... 110 %	Presión/rango específico	0 ... 100 %
Protección contra sobrepresión	Al exponerse a sobrepresiones superiores al 125% del rango, el sensor intero de referencia se aisla de la presión y se ventea.		
Alimentación	24 VCC/1 A, acumulador interno, carga automática desde la red eléctrica · Tipo: litio-manganeso · Uso mínimo: 8 h		
Boquillas	6,6x11 mm (mangueras diámetro = 6 mm)	Interfaz	USB
Peso	4,6 kg	Medidas (sin asa)	(AlxAnxl) 102,6x257x271mm

Instrumentos y accesorios

	Modelo	
Pneumator (10 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0817	
Pneumator (100 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0818	
Pneumator (1000 hPa), incluye alimentador/cargador y 1 m de tubo de silicona	0519 0819	
Maleta de transporte	0519 0849	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	
Certificado de calibración DAkkS de presión relativa y diferencial 0,2 a 1100 bar en 6 puntos distribuidos en el rango de medida con exactitud > 0.6 (ver exactitud del medidor de presión)	0520 0215	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Detector de tensión sin contacto

testo 745



- Filtro para señales de interferencia de alta frecuencia
- Sensibilidad ajustable
- Indicación óptica y acústica
- Resistente al agua y al polvo según IP 67
- Iluminación de la zona de medición

V

El detector de tensión sin contacto testo 745 con rango de medición de tensión de hasta 1000 V está especialmente indicado para una primera comprobación inicial de un posible error. Cuando se detecta tensión, el testo 745 avisa mediante una clara señal visual y acústica.

Para aumentar la fiabilidad, el detector de tensión dispone de un filtro para señales de interferencia de alta frecuencia y también es resistente al agua y al polvo según IP 67.

Datos técnicos / Accesorios

testo 745

testo 745, detector de tensión sin contacto, incl. baterías

Modelo 0590 7450



Datos técnicos

Prueba de tensión	12 ... 1000 V CA
Iluminación de la zona de medición	✓
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V
Clase de protección	IP 67
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C
Medidas	155 x 25 x 23 mm (largo x ancho x alto)
Peso	63 g
Homologaciones	CSA, CE
Normas	EN 61010-1, IEC 61326

Accesorios	Modelo	
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión	0520 0750	
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión	0520 0751	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Comprobador de tensión

testo 750-1
testo 750-2
testo 750-3



- Pantalla LED visible 360°, patentada y de disposición clara
- Tecnología de fibra óptica para una indicación de tensión óptima
- Anillo antideslizante para un agarre seguro
- Empuñadura ergonómica
- Iluminación de la zona de medición

V

Los tres modelos de la serie de comprobadores de tensión testo 750 son los primeros dispositivos con una pantalla LED visible 360°. La pantalla se puede ver desde cualquier posición y, gracias a su fibra óptica única, garantiza una indicación ideal de la tensión. Los tres modelos cumplen con la norma actualmente vigente para comprobadores de tensión EN 61243-3:2010 y presentan una especificación de seguridad de acuerdo a CAT4. Disponen de las funciones más importantes para la prueba de tensión, prueba de continuidad y medición del campo magnético.

El testo 750-2 también es adecuado para la prueba de tensión unipolar y cuenta con una linterna y una función de disparo FI. Los botones de carga vibrantes garantizan que las pruebas no se ejecuten de forma accidental. El testo 750-3 incorpora además una pantalla LED para mostrar el valor medido actual.

Datos técnicos / Accesorios

testo 750-1

testo 750-1, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7501



testo 750-2

testo 750-2, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7502



testo 750-3

testo 750-3, comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7503



Datos técnicos	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Prueba de tensión	12 ... 690 V		
Prueba de continuidad	< 500 kΩ		
Prueba de campo magnético rotatorio	100 ... 690 V a 50/60 Hz		
Prueba de fase unipolar	–	100 ... 690 V a 50/60 Hz	
Función de disparo RDC/FI	–	✓	✓
Pantalla LCD	–	–	✓
Iluminación de la zona de medición	–	✓	✓
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V		
Clase de protección	IP 64		
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C		
Medidas (largo x ancho x alto)	270 x 65 x 35 mm	270 x 70 x 35 mm	
Peso	119 g	243 g	
Homologaciones	TÜV, CSA, CE		
Norma	EN 61243-3:2010		

Accesorios	Modelo	
Estuche de transporte testo 750 / testo 755	0590 0018	
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión	0520 0750	
Certificado de calibración DAkkS* para detectores de tensión	0520 0751	

* Equivalente ENAC

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Comprobador de tensión y corriente

testo 755-1
testo 755-2



- Reconocimiento automático de parámetros
- Certificado de conformidad con la norma para comprobadores de tensión EN 61243-3:2010
- Resultados de medición sin conexión ni selección
- Iluminación de la zona de medición
- Puntas de medición intercambiables

Los dos instrumentos de la serie de comprobadores de tensión y corriente testo 755 son los primeros de su clase: comprobadores de tensión según la norma más actual que también pueden medir la corriente. Por lo tanto, son adecuados para casi todas las tareas de medición eléctrica cotidianas. En cada aplicación, el mismo dispositivo selecciona de forma automática la configuración correcta y así se evitan ajustes erróneos. Ambos instrumentos tienen todas las funciones importantes para detectar la tensión/ausencia de tensión, para medir la corriente y la resistencia así como para las pruebas de continuidad.

Además, la linterna incorporada permite la iluminación de zonas más oscuras. Las puntas de las sondas son fáciles de cambiar, por lo que en caso de daños no es necesario sustituir todo el dispositivo. El modelo testo 755-2 se diferencia por su mayor rango de tensión de hasta 1000 V y por las funciones especiales como la prueba de fase unipolar y la medición del campo magnético rotativo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 755-1

testo 755-1, comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición

Modelo 0590 7551



testo 755-2

testo 755-2, comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición

Modelo 0590 7552



Accesorios	Modelo	
Estuche de transporte testo 750 / testo 755	0590 0018	
Juego de sondas para la medición de repuesto	0590 0015	
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad (Para el correcto funcionamiento de esta referencia, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0011; 0590 0012; 0590 0013; 0590 0014) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0008	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector recto)	0590 0013	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector acodado)	0590 0014	
Juego de pinzas cocodrilo (Para el correcto funcionamiento de esta referencia, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0010) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0009	
Juego de cables de medición de 2 mm (conector acodado)	0590 0010	
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión y corriente	0520 0755	
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión y corriente	0520 0756	

Datos técnicos	testo 755-1	testo 755-2
Rango de medición de tensión	6 ... 600 V	6 ... 1000 V
Rango de medición de corriente	0,1 ... 200 A CA	
Rango de medición de resistencia	1 Ω ... 100 kΩ	
Prueba de continuidad	< 50 Ω	
Prueba del campo magnético rotatorio	–	> 100 ... 690 V
Prueba de fase unipolar	–	100 ... 690 V A 50/60 Hz
Indicación (conteo)	4000	
Iluminación de la zona de medición	✓	
Categoría de sobretensión	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clase de protección	IP 64	
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C	
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C	
Medidas	199 x 62 x 40 mm (largo x ancho x alto)	
Peso	306 g	
Homologaciones	TÜV, CSA, CE	
Normas	EN 61243-3:2010, EN 61010-1	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Multímetro digital

testo 760-1
testo 760-2
testo 760-3



- Manejo sencillo y moderno con teclas de función en lugar de mando giratorio
- Reconocimiento y selección de parámetros en función de la asignación de los conectores
- Evita ajustes erróneos
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS
- Gran pantalla con retroiluminación

°C/°F
F
V
A
Ω
Hz

La serie de multímetros digitales testo 760 incluye tres modelos para las principales tareas de medición eléctrica. En los tres instrumentos, las teclas de función reemplazan al mando giratorio clásico, lo que simplifica el manejo y ofrece mayor seguridad. Los ajustes erróneos son historia porque los parámetros de medición se reconocen automáticamente basándose en la asignación de los conectores y, además, estos se visualizan gracias a la iluminación de las teclas de función correspondientes.

El testo 760-1 es la variante estándar para casi todas las tareas de medición cotidianas. El testo 760-2 se distingue por un mayor rango de medición de corriente, la función de medición del verdadero valor eficaz TRMS y un filtro de paso bajo. El testo 760-3 es el modelo más específico y, además de contar con las mismas características que los otros modelos, también dispone de un rango de tensión de hasta 1000 V y un rango de medición más alto en la frecuencia y capacitancia.

Datos técnicos / Accesorios

testo 760-1

testo 760-1, multímetro incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7601



testo 760-2

testo 760-2, multímetro TRMS incl. pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K

Modelo 0590 7602



testo 760-3

testo 760-3, multímetro TRMS incl. pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7603



Datos técnicos	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
True RMS	–	✓	
Precisión básica	✓	0,1 %	
Rango de medición de tensión CA/CC	0,1 mV ... 600 V		0,1 mV ... 1000 V
Rango de medición de corriente CA/CC	1 mA ... 10 A	0,1 µA ... 10 A	
Rango de medición de resistencia	0,1 ... 40 MΩ	0,1 ... 60 MΩ	
Rango de medición de frecuencia	0,001 Hz ... 500 kHz	0,001 Hz ... 10 MHz	0,001 Hz ... 30 MHz
Rango de medición de capacidad	0,001 nF ... 200 µF	0,001 nF ... 30000 µF	0,001 nF ... 60000 µF
Rango de medición de temperatura	–	-20 ... +500 °C	
Prueba de continuidad	✓		
Prueba de diodos	✓		
Indicación (conteo)	4000	6000	
Categoría de sobretensión	CAT4/300 V CAT3/600 V	CAT4/600 V CAT3/1000 V	
Clase de protección	IP 64		
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 ... +60 °C		
Medidas	167 x 84 x 45 mm (largo x ancho x alto)		
Peso	268 g		
Homologaciones	TÜV, CSA, CE		
Normas	EN 61010-1, IEC 61326		

Accesorios testo 760-1/-2/-3	Modelo	
Gancho magnético	0590 0001	
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad (Para el correcto funcionamiento de esta referencia, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0011; 0590 0012; 0590 0013; 0590 0014) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0008	
Juego de pinzas cocodrilo (Para el correcto funcionamiento de esta referencia, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0010) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0009	
	0590 0010	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector recto)	0590 0013	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector acodado)	0590 0014	
Estuche de transporte testo 760	0590 0016	
Certificado de calibración trazable para multímetros 3,5 dígitos	0520 0760	
Certificado de calibración DAkkS* para multímetros 3,5 dígitos	0520 0761	

Accesorios testo 760-1/-2	Modelo	
Juego de 5 fusibles de repuesto 10 A/600 V	0590 0005	
Juego de 5 fusibles de repuesto 630 mA/600 V	0590 0007	
Accesorios testo 760-2/-3		
Adaptador de sonda termopar tipo K	0590 0002	
Adaptador de pinzas amperimétricas	0590 0003	
Accesorios testo 760-3		
Juego de 5 fusibles de repuesto 10 A/1000 V	0590 0004	
Juego de 5 fusibles de repuesto 630 mA/1000 V	0590 0006	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Pinzas amperimétricas

testo 770-1
testo 770-2
testo 770-3



- Mecanismo de sujeción único que facilita el trabajo para agarrar cables
- CA/CC automático para corriente y tensión
- Gran pantalla de dos líneas
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS
- Con funciones adicionales como la medición de corriente de arranque, de potencia y de µA
- Bluetooth y la aplicación testo Smart Probes

°C/°F

F

V

A

Ω

Hz

Los tres instrumentos de la serie de testo 770 son ideales para medir la corriente en los armarios de distribución. Una de las dos mordazas de las pinzas se puede retraer por completo en el instrumento. Gracias a este mecanismo de sujeción, los cables se pueden agarrar sin problemas. El reconocimiento automático de parámetros de medición permite un trabajo seguro: en los rangos de medición de corriente y tensión, los tres instrumentos reconocen la corriente continua y alterna y seleccionan otros parámetros como resistencia, continuidad, diodos y capacitancia.

El modelo testo 770-1 es la versión estándar para las tareas de medición diarias, incluyendo la medición de corriente de arranque. El testo 770-2 también dispone de un rango µA y un adaptador de temperatura integrado para todos los termopares tipo K. El testo 770-3 ofrece además una función de medición de potencia y se puede conectar a través de Bluetooth con la aplicación testo Smart Probes. En la aplicación se puede ver el curso de la medición en forma de gráfico y también obtener la documentación de las mediciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 770-1

testo 770-1, pinza vatimétrica TRMS, incluye pilas y 1 juego de cables de medición

Modelo 0590 7701



testo 770-2

testo 770-2, pinza vatimétrica TRMS incluye pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K

Modelo 0590 7702



testo 770-3

testo 770-3, pinza vatimétrica TRMS, incluye pilas, 1 juego de cables de medición y 1 estuche de transporte

Modelo 0590 7703 02

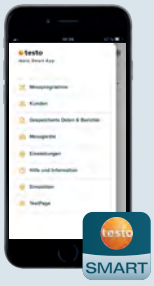


Set Premium testo 770-3

testo 770-3, pinza vatimétrica TRMS, incluye pilas, 1 juego de cables de medición, 1 sonda de temperatura (TP tipo K), 1 juego de pinzas cocodrilo, 1 juego de micro clips, 1 soporte mangético y 1 estuche de transporte

Modelo 0590 7703 03





App testo Smart
La pinza testo 770-3 se vincula por Bluetooth® con la App testo Smart en tu smartphone o tu tablet para que estos funcionen como segunda pantalla, veas los valores en el móvil a distancia, hacer informes, añadirles fotografías y comentarios, y enviarlos por correo electrónico. Para garantizar que tu pinza amperimétrica esté siempre actualizada, puede realizar actualizaciones de firmware de forma rápida y sencilla conectándote a la App testo Smart.

Datos técnicos	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
True RMS	✓		
Exactitud	0.8 %		0.1 %
Rango de medición de tensión	1 mV a 600 V CA/CC		1 mV a 1000 V CA 0.1 mV a 1000 V CC
Rango de medición Corriente	0.1 a 400 A CA/CC		0.01 a 600 A CA/CC
Medición de rendimiento	–		✓
Rango de medición µA	–	0.1 a 400 µA CA/CC	0.1 a 600 µA CA/CC
Rango de medición de resistencia	0.1 Ω a 40 MΩ		0.01 Ω a 60 MΩ
Rango de medición de frecuencia	0.01 Hz a 9.999 kHz		
Rango de medición de capacitancia	0.01 nF a 100 µF		0.001 nF ... 60 mF
Rango de medición de temperatura	–	-20 a +500 °C	
Bluetooth y la App testo Smart	–		✓
Test de continuidad	✓		
Prueba de diodos	✓		
Indicación (conteo)	4000		6000
Categoría de medición	CAT IV 600 V CAT III 1000 V		
Temperatura de funcionamiento	-10 a +50 °C		
Temperatura de almacenamiento	-15 a +60 °C		
Medidas	243 x 96 x 43 mm (L x W x H)		
Peso	378 g		
Homologaciones	CSA/ETL, CE		
Normas	EN 61326-1, EN 61140		

Accesorios	Modelo	
Adaptador de sonda termopar tipo K (solo para testo 770-2/-3)	0590 0021	
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad (Para su correcto funcionamiento, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0011; 0590 0012; 0590 0013; 0590 0014) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0008	
Juego de pinzas cocodrilo, para 0590 0010 (Para su correcto funcionamiento, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0010) o cables de medición de otros fabricantes	0590 0009	
Juego de micro clips, para 0590 0010	0590 0025	
Juego de cables de medición de 2 mm (conector acodado), para 0590 0009	0590 0010	
Juego de cables de medición de 4 mm (conector acodado), para 0590 0008	0590 0011	
Juego de cables de medición de 4 mm (conector recto), para 0590 0008	0590 0012	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector recto)	0590 0013	
Juego de prolongaciones de cable de medición (conector acodado)	0590 0014	
Estuche de transporte para testo 770	0590 0017	
Certificado de calibración ISO Pinzas amperimétricas	0520 0770	
Certificado de calibración DAkkS Pinzas amperimétricas	0520 0771	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de intensidad de luz

testo 540 – Luxómetro de bolsillo



tamaño real

- Sensor adaptado a la sensibilidad espectral del ojo humano
- Función Hold y valores Mín./Máx.
- Visualizador retroiluminado

Lux

El sensor del testo 540 está adaptado a la sensibilidad espectral del ojo humano, esto quiere decir que el luxómetro resulta ideal para medir la intensidad de luz en puestos de trabajo. El instrumento cuenta con función Hold para retener el valor medido en pantalla y visualización de valores mín./máx con tan solo pulsar una tecla. La tapa de protección, la cinta de sujeción y el estuche para cinturón son accesorios incluidos en el suministro muy útiles en el dia a dia. El testo 540 es pequeño, manejable y muy fácil de utilizar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 540

testo 540, luxómetro de bolsillo, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración

Modelo 0560 0540



Tipo de sensor	**Fotodiodo de silicio**
Rango de medición	0 ... 99999 lux
Exactitud ±1 dígito	±3 Lux o ±3 % del v.m. (respecto a la clase B, DIN 5032 Parte 7)
Resolución	1 lux (0 ... 19999 lux) 10 lux (rango restante)

Datos técnicos generales

Intervalo de medición	0.5 seg
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C
Tipo de protección	IP 40
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Autonomía	200 h (promedio, pantalla sin iluminación)
Medidas	133 × 46 × 25 mm
Peso	95 g (incl. pilas y tapa de protección)

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa Puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	

Luxómetro

testo 545 – Luxómetro digital con conexión a App



- Medición fácil, rápida y precisa de la iluminancia según la curva V-lambda de las fuentes de luz más comunes
- Amplio espectro de aplicaciones gracias a la compatibilidad con la luz LED (excepto los LED de color azul)
- Configuración, vista gráfica, histórico de valores, 2ª pantalla y memoria para datos en la App testo Smart
- Alarma acústica si se excede algún valor límite
- Cálculo del promedio por tiempo y por punto

Lux

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Una iluminación de calidad es un factor decisivo para la productividad, el bienestar y la salud, especialmente en los lugares de trabajo. Las fuentes de luz demasiado brillantes deslumbran, mientras que las demasiado oscuras pueden provocar problemas de concentración y dolores de cabeza. Con el luxómetro testo 545 puede medir la iluminancia de todas las fuentes de luz habituales de forma rápida, sencilla y precisa. El instrumento de medición es compatible con casi todos los LED disponibles comercialmente y por lo tanto le garantiza la adaptación a una amplia gama de aplicaciones.

Al calcular automáticamente el promedio por tiempo y por punto, el luxómetro le proporciona toda la información relevante de un vistazo.

El testo 545 se complementa perfectamente con la App testo Smart, con la que puede configurar el instrumento, guardar los valores medidos y elaborar informes fácilmente. Además, en la App también se ven los valores en tiempo real, por lo que su smartphone o tablet se convierten en una segunda pantalla.

Datos de pedido / datos técnicos / accesorios

testo 545

testo 545, luxómetro con conexión a App y alarma acústica, incluye estuche de transporte, protocolo de calibración y 3 pilas AA

Modelo 0563 1545



Tipo de sensor	Fotodiodo de silicio
Rango de medición	0 a 100.000 lux
Exactitud ±1 dígito	Clase C, correspondiente a DIN 5032-7 / EN 13032-1, Apéndice B f1 = 6% = V(Lambda) adaptación f2 = 5% = coseno como porcentaje Total ≤15% ±3% del v.m. ±1 dígito
Resolución	0,1 Lux (< 10.000 Lux) 1 Lux (≥ 10.000 Lux)

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	Instrumento: -10 a +50 °C Sonda: 0 a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AA
Autonomía	70 h
Medidas	Instrumento: 149 x 60 x 28 mm Sonda: 134 x 54 x 23 mm Longitud del cable: 1,4 m
Peso	288 g
Clase de protección	Instrumento: IP 40 Sonda: IP20
Material carcasa	ABS + PC / TPE





La App testo Smart

- Facilidad y rapidez: menús de medición para muchas aplicaciones que ayudan a configurar y medir
- Presentación de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Creación de informes con fotos incluidas en formato PDF/CSV y envío por email desde el mismo lugar de la medición

Descarga gratuita
para iOS y Android

testo SMART

Accesorios	Modelo	
Impresora Bluetooth® testo, incl. 1 rollo de papel térmico, batería y fuente de alimentación	0554 0621	
Repuesto de papel térmico para impresora, 6 rollos, legible hasta 10 años	0554 0568	
Certificado de calibración trazable de intensidad luminosa; puntos de calibración 0; 500; 1000; 2000; 4000 lux	0520 0010	

Medidor de ruido

testo 815



dB

- Evaluación de las frecuencias según curvas características A o C
- Ajuste muy sencillo
- Memorización de valores mín./máx.
- Evaluación del tiempo seleccionable Fast/Slow

El testo 815 es el instrumento ideal para evaluar el nivel de ruido cotidiano, por ejemplo para monitorizar la intensidad sonora en el área de la calefacción y el aire acondicionado, en plantas de combustión o en cualquier puesto de trabajo, aunque también sirve excelentemente para determinar de forma rápida y precisa el ruido de cualquier maquinaria, discoteca nocturna...
Para evaluar correctamente la fuente del ruido, con la tecla Fast/Slow se configura el tiempo de medición de 1 s a 125 ms y el análisis de la frecuencia tambíen se puede elegir entre A o C: la curva característica A corresponde a la percepción del sonido del oído humano, la curva característica C evalúa los componentes de baja frecuencia de los ruidos.
Si se adquiere el calibrador (accesorio opcional) el instrumento se puede ajustar in situ gracias al destornillador suministrado. La pantalla antiviento que se incluye permite medir de forma precisa en exteriores y protege el micrófono contra la suciedad y el polvo.

Datos técnicos / Accesorios

testo 815

testo 815, medidor de ruido, incl. destornillador de ajuste, pantalla antiviento y pilas
(NO APTO PARA MEDICIONES OFICIALES)

Modelo 0563 8155



Datos técnicos testo 815

Rango	+32 ... +130 dB
Rango de frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Exactitud ±1 dígito	±1.0 dB
Resolución	0.1 dB
Temp. Func.	0 ... +40 °C
Temp. Almac.	-10 ... +60 °C
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	70 h
Peso	195 g
Medidas	255 x 55 x 43 mm

Secciones de rangos de med: 30..80 dB; 50..100 dB; 80..130 dB
Tiempo de respuesta: rápido 125 ms / lento 1 s
Dependencia de la presión: -0,0016 dB/hPa

Datos técnicos Calibrador para medidor de ruido

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V
Vida de la pila	40 h
Exactitud	±0,5 dB de acuerdo a Clase 2 del IEC 60942

Nivel de presión de ruido: 94 dB/104 dB, conmutable
Frecuencia: 1000 Hz
Adecuado también para micrófonos de 1/2 y 1 pulgada de otros fabricantes

Accesorios	Modelo	
Calibrador, para calibraciones regulares de los testo 815 y 816	0554 0452	
Certificado de calibración trazable de Presión de sonido; punto de calibración 94 dB a distintas frecuencias	0520 0111	
Certificado de calibración trazable para Calibradores de sonido	0520 0411	

Medidor de ruido

testo 816-1 – Mediciones del nivel sonoro con memoria de datos integrada



dB

- Mediciones del nivel sonoro según IEC 61672-1 clase 2 y ANSI S1.4 tipo 2
- Ponderación de frecuencia A y C
- Memoria de datos integrada para hasta 31.000 valores de medición
- Programa para la gestión de datos y mediciones de larga duración
- Ponderación temporal fast/slow
- Indicación de gráfico de barras
- Pantalla con iluminación
- Salida CA y CC para conexión de otros instrumentos

El testo 816-1 es ideal para mediciones del nivel sonoro en lugares de trabajo en salas industriales y de producción, así como en lugares públicos. La funcionalidad del testo 816-1 permite cumplir todos los requisitos para mediciones del nivel sonoro conformes con la norma IEC 61672-1 clase 2. Con tan solo pulsar un botón se puede cambiar el tiempo de medición de Slow (1 s) a Fast (125 ms). Igualmente, con tan solo pulsar un botón se puede cambiar entre las ponderaciones de frecuencia de la línea característica A a la C y viceversa. La línea característica A corresponde a la sensibilidad acústica del oído humano, mientras que la línea característica C sirve para ponderar la componente de baja frecuencia del sonido. La memoria integrada permite guardar más de 30.000 valores de medición en el instrumento, los cuales se pueden analizar con el software incluido. El programa permite además realizar mediciones en línea de larga duración. Para garantizar la mayor exactitud de las mediciones se recomienda una calibración in situ del testo 816-1 a realizar con un calibrador acústico opcional y los accesorios incluidos.

Datos técnicos / Accesorios

testo 816-1

testo 816-1, medidor de ruido con micrófono incluido, pantalla antiviento, software para PC, cable de conexión, manual de instrucciones en CD-ROM y pilas en el maletín del sistema (NO APTO PARA MEDICIONES OFICIALES)

Modelo 0563 8170



Datos técnicos calibrador acústico

Tipo de pila	Pila cuadrada de 9 V
Tiempo de operatividad	40 h
Exactitud	±0.5 dB, clase 2 según IEC 60942

Nivel de presión acústica: 94 dB/104 dB, ajustable
Frecuencia: 1.000 Hz
También para micrófonos de 1/2 y de 1 pulgada de otras marcas

Datos técnicos de testo 816-1

Rango de medición	30 ... 130 dB
Rango de frecuencias	20 Hz ... 8 kHz
Exactitud ±1 dígito	±1.4 dB (en las condiciones de referencia: 94 dB, 1 kHz)
Resolución	0.1 dB
Ponderación de frecuencia	A / C
Micrófono	½ pulgada
Intervalo de medición	0.5 seg
Rango dinámico	100 dB
Almacenamiento de datos	**Interno (en el instrumento):** Memoria para valores individuales: 99 registros de datos Memoria de secuencias de medición: 31.000 registros de datos **Externo (mediante software para PC):** Medición en línea: máx 99.999 registros de datos
Tasa de registro	Medición fuera de línea: Mín.: 1 seg., máx: 1 min Medición en línea: Mín.: 0.1 seg., máx: 30 seg
Temperatura de servicio	0 ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +60 °C
Tipo de pila	4 pilas tipo AA
Peso	390 g
Medidas	272 x 83 x 42 mm
Ponderación temporal	FAST 125 ms / SLOW 1 s
Salida CA/CC	CA: 1 V RMS con desviación máxima CC: 10 mV/dB

Accesorios

	Modelo	
Calibrador para la calibración periódica de testo 815, testo 816, testo 816-1	0554 0452	
Certificado de calibración de presión acústica trazable; punto de calibración 94 dB, a diferentes frecuencias	0520 0111	
Certificado de calibración trazable de calibradores de presión acústica	0520 0411	

Más certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor ergonómico de pH y temperatura

testo 205



- Punta de pH incrustada en plástico de alta resistencia
- Punta de penetración combinada con sonda de temperatura
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Sonda reemplazable por el usuario
- Auto detección del valor estable (AutoHold)
- Visualizador retroiluminado de 2 líneas
- Posibilidad de calibración en 1, 2, 3 puntos

PH

°C

El testo 205 es un resistente termómetro de penetración para medir el valor de pH de los alimentos con compensación automática de la temperatura. La robusta sonda de penetración es reemplazable e insensible a la suciedad gracias al diafragma de poro único.

Este instrumento es idóneo para medir el pH en medios semi sólidos, como por ejemplo piezas de carne. El capuchón de almacenamiento lleno de gel electrolito sirve para mantener la sonda en perfecto estado entre mediciones.

Datos técnicos / Accesorios

testo 205

Instrumento de mano para medir pH/°C con sonda de penetración, tapón de almacenamiento, sujeción para cinturón/pared

Modelo 0563 2051



Set testo 205, set inicial

Instrumento de una mano para medir pH/°C con sonda de penetración, tapón con gel de almacenamiento, soluciones buffer 250 ml pH 4+7, sujeción para pared/cinturón y maletin de aluminio

Modelo 0563 2052



Datos técnicos generales

Temp. de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Temp. de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	4 Pilas botón LR44
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Intervalo de medición	0.5 seg
Peso	135 g
Medidas	145 × 38 × 167 mm
Caja	ABS
Tipo de protección	IP65
Pantalla	LCD de 2 líneas
Compensación de temperatura	Automática

Tipos de sensor

	Electrodo de pH	NTC
Rango de medición	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (períodos cortos hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumentos de medición		
Sonda de pH de repuesto para el testo 205, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2051	
Capuchón de almacenamiento para el testo 205 con relleno de gel KCL	0554 2051	
Pilas botón, Tipo LR 44, 1.5 Volt (4 unidades)	0515 0032	
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de pH y temperatura

testo 206



- Adecuado especialmente para aplicaciones en líquidos y semi sólidos (p.ej. en el sector alimentario)
- Sensor de temperatura integrado
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Funda TopSafe IP68, estanca y resistente al lavavajillas
- Reconocimiento automático de valor estable (Auto Hold)
- Visualizador de dos líneas
- Posibilidad de calibración en 1, 2 ó 3 puntos

PH

°C

La gama testo 206 es la mejor para aplicaciones en líquidos y semi sólidos. Esta gama se distingue por contar con una sonda combinada de pH por inmersión y temperatura que compensa este valor de forma rápida y precisa. El gran volumen de gel electrolito y el diafragma de poro único hacen que la sonda sea insensible a la suciedad, no presente fugas y su mantenimiento sea nulo.
La gama 206 está equipada con auto reconocimiento de valor estable y dispone de funda TopSafe como accesorio adicional para proteger el instrumento contra suciedad golpes y salpicaduras hasta IP68. El TopSafe, para su comodidad, es lavable en el lavavajillas.
El modelo 206-pH1 está especialmente diseñado para medir el pH en líquidos.
El modelo 206-pH2 es adecuado principalmente para medir en semi sólidos y en alimentos proteínicos como gelatinas, cremas, quesos, fruta...
El testo 206-pH3 está dotado de un conector BNC para acoplar cualquier electrodo de pH del mercado, según el uso al que vaya destinado.

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH1

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH1 para líquidos, tapón con gel de almacenamiento, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2061



Set inicial testo 206-pH1

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH1 para líquidos, tapón con gel de almacenamiento, soluciones de calibración de 250 ml pH 4+7, TopSafe, sujeción para pared/cinturón y maletín de aluminio

Modelo 0563 2065

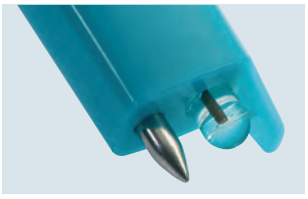
Tipo de sensor	**Electrodo de pH**
Rango de medición	0 ... 14 pH
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH
Resolución	0.01 pH
Tipo de sensor	**NTC**
Rango de medición	0 ... 60 °C (brevemente hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C
Resolución	0.1 °C

Datos técnicos generales

Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Número canales de medición	2 canales
Compensación de temperatura	automático
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tipo de pila	1 CR2032
Material de la carcasa	Instrumento: ABS, TopSafe: PU
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm (110 x 33 x 20 mm sin sonda ni TopSafe)
Peso	69 g
Pantalla	LCD de 2 líneas
Grado de protección	con TopSafe: IP 68



Cambio sencillo de sonda en los testo 206-pH1/-pH2/-pH3



testo 206-pH1: sonda pH1 para líquidos



Ideal para comprobación de agua de calefacción conforme a VDI 2035.

Accesorios	**Modelo**	
Sonda de pH de repuesto para el testo 206, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2061	
Capuchón de almacenamiento para testo 206 con relleno de gel KCL	0554 2067	
Batería botón de litio	0515 5028	
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH2

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH2 para sólidos/semi-sólidos, tapón con gel de almacenamiento, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2062



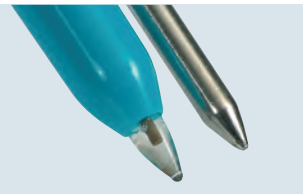
Set inicial testo 206-pH2

Instrumento de mano para medir pH/°C, módulo pH2 para sólidos/semi-sólidos, tapón con gel de almacenamiento, soluciones de calibración 250 ml pH 4+7, TopSafe, sujeción para pared/cinturón y maletín de aluminio

Modelo 0563 2066

Datos técnicos generales

Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Número canales de medición	2 canales
Compensación de temperatura	automático
Intervalo de medición	2 mediciones por segundo
Tipo de pila	1 CR2032
Material de la carcasa	Instrumento: ABS, TopSafe: PU
Grado de protección	con TopSafe: IP 68
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm (110 x 35 x 20 mm sin sonda ni TopSafe)
Peso	62 g
Pantalla	LCD de 2 líneas



testo 206-pH2: sonda pH2 para alimentos sólidos/semi-sólidos

Ideal para pruebas y mantenimiento de lubricantes de refrigeración mezclados con agua (según BGR 143).

Tipos de sensor

	Electrodo de pH	**NTC**
Rango de medición	0 ... 14 pH	0 ... 60 °C (brevemente hasta +80 °C máx. 5 min.)
Exactitud ±1 dígito	±0.02 pH	±0.4 °C
Resolución	0.01 pH	0.1 °C

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumentos de medición		
Sonda de pH de repuesto para testo 206, con capuchón de almacenamiento con gel	0650 2062	
Capuchón de almacenamiento para testo 206 con relleno de gel KCL	0554 2067	
Batería botón de litio	0515 5028	
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	

Datos técnicos / Accesorios

testo 206-pH3

Instrumento de medición de una mano de pH/°C, sonda pH3 con conector BNC, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2063



Tipo de sensor	**Electrodo de pH / NTC**
Rango de medición	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C (según la sonda de pH utilizada)
Interfaz	BNC

Datos técnicos generales

Temperatura de func.	0 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Autonomía	80 h (Auto Off 10 min)
Medidas	197 × 33 × 20 mm
Peso	69 g
Pantalla	LCD de 2 líneas



testo 206-pH3: sonda pH3 con conector BNC

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumentos de medición		
Electrodo universal de plástico para pH, sin sensor de temperatura	0650 2063	
Electrodo universal de plástico para pH, con sensor de temperatura	0650 2064	
Electrodo de pH de vidrio con sensor de temperatura	0650 1623	
Electrodo de pH para alimentos, sin sensor de temperatura	0650 0245	
Batería botón de litio	0515 5028	
Solución almacenamiento para electrodos de pH; 50 ml	0554 2318	
Solución tampón pH 4.01 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2061	
Solución tampón pH 7.00 en botella dosificadora (250 ml) con certificado de calibración DAkkS	0554 2063	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de aceite de fritura con conectividad a app

testo 270 BT – Garantizar la calidad del aceite de fritura y ahorrar en gastos



%TPM °C

- Determinación objetiva, rápida y fiable de la calidad del aceite de freir y documentación completa con la App testo Smart
- Mediciones posibles con o sin app. El programa de medición de aceite de fritura de la app le ayuda con la medición y garantiza una documentación digital sin errores.
- Medición directamente en el aceite caliente
- Trazabilidad de las mediciones: exportación de valores en CSV o informes profesionales en PDF (incluyendo comentarios y firmas) para el sistema de calidad interno o como cumplimiento de normas legales
- Calibración por el usuario mediante el aceite de referencia y la App testo Smart*

HACCP INTERNATIONAL PROGRAMME CERTIFICATION FOOD SAFETY · IP65 · NSF

Bluetooth 5.0 + App

testo SMART

App testo Smart gratuita

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

El nuevo medidor de aceite de fritura testo 270 BT permite un control aún más sencillo, rápido y fiable de la calidad del aceite de fritura gracias a su conexión con la testo Smart App. Con esta nueva versión, podrá controlar aún mejor los valores TPM de su aceite de fritura y visualizar y analizar todos los datos relevantes directamente en su dispositivo móvil.

El testo 270 BT mide de forma fiable la proporción de «Total Polar Materials» (TPM) en el aceite de fritura y lo muestra en forma de porcentaje. Gracias a la conectividad con la app, los valores medidos se transmiten a su smartphone o tablet para garantizar una documentación digital y sin errores. Reciba alertas instantáneas y recomendaciones basadas en sus mediciones de TPM para optimizar la calidad de su aceite de fritura.

La iluminación de color de la pantalla* indica claramente el estado del aceite: verde para un contenido saludable, naranja para un valor crítico y rojo para valores límite superados. Defina valores límite de TPM individuales y asegure las configuraciones importantes del instrumento con un PIN para evitar cambios accidentales.

El testo 270 BT también mantiene las excelentes características del modelo anterior: diseño ergonómico para proteger al usuario del contacto directo con el aceite caliente, la robusta fabricación, la fácil limpieza bajo el grifo (clase de protección IP65) y la opción de autocalibración*. Optimice sus procesos de fritura con el nuevo testo 270 BT y facilite aún más la supervisión y el mantenimiento de la alta calidad de sus productos, reduciendo al mismo tiempo el consumo de aceite.

Datos técnicos / Accesorios

testo 270 BT

Medidor de aceite de freir testo 270 BT con Bluetooth, aceite de referencia, manual de instrucciones, tarjeta con consejos de uso, protocolo de calibración, pilas y maletín de transporte

Modelo 0563 2770





La App testo Smart

- EFICIENTE: documentación rápida, completa y sin errores de los resultados de las mediciones
- FIABLE: memorización de las mediciones con elaboración de informes en PDF que incluyen los datos seleccionados durante periodos definidos
- INTUITIVA: funcionamiento fácil e intuitivo para que la pueda usar personal sin mucha experiencia o eventual

¡La app tiene muchas ventajas! Descarga gratis para iOS y Android

testo SMART

Set		Modelo
Set BT para medición de aceite y temperatura		0563 0102

Tipo de sensor	Sensor Testo capacitivo de aceite de fritura (%TPM); PTC (°C)
Rango de medición	0.0 a 40.0 %TPM +40 a +200 °C
Exactitud ±1 dígito	± 2 %TPM (+40 a +190 °C)* ±1.5 °C *(habitual, basado en la referencia interna de Testo, a una temperatura ambiente de 25°C)
Resolución	0.1 %TPM 0,1 °C

Datos técnicos generales

App para dispositivo móvil (Android/iOS)	App testo Smart, los instrumentos pueden funcionar con o sin app
Normativas	APPCC, NSF
Temperatura de uso del aceite de freir	+40 a +200 °C
Tª almacenamiento	-20 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento	0 a +50 °C
Medidas	50 x 170 x 300 mm
Peso	255 g
Pantalla	LCD, 2 líneas, retroiluminada (verde/naranja/rojo)*, opcional: App testo Smart
Alimentación	2 pilas AAA
Autonomía	Sin Bluetooth: aprox. 25 h funcionamiento continuo (equivale a unas 500 mediciones) Con Bluetooth: aprox. 20 h funcionamiento continuo (equivale a unas 400 mediciones)
Material carcasa	ABS / Fibra de vidrio ABS-PC 10%
Tiempo de respuesta	aprox. 30 seg
Clase de protección	IP65
Posibilidad de calibración	Calibración in situ con aceite de referencia Calibración ISO en TIS
Función de alarma	Valores límite TPM superior e inferior configurables (en la app por cada punto de medición)*, indicación mediante retroiluminación de la pantalla en 3 colores (verde, naranja/rojo), los valores y la iluminación parpadean en la pantalla hasta que finaliza la medición (Auto Hold).

*Funciones disponibles solo tras abrir una cuenta en la App testo Smart

Accesorios	Modelo	
Maletín para testo 270 BT	0516 7301	
Aceite de referencia para calibrar y ajustar el medidor para aceite de fritura testo 270 BT (1 x 100 ml)	0554 2650	
Certificado de calibración ISO; puntos de calibración aprox. 3 %TPM y aprox. 24 %TPM a +50 °C	0520 0028	

Medidor de rpm

testo 460 – Tacómetro de bolsillo para medir rpm sin contacto



tamaño real

rpm

- Medición óptima de rpm con indicación por LED de la marca de medición
- Valores mín./máx.
- Visualizador iluminado
- Tapa de protección para almacenamiento seguro
- Incluye cinta de sujeción y soporte de cinturón

El testo 460 es un tacómetro con un tamaño reducido pero unas prestaciones enormes: mide las rpm ópticamente, p.ej. en palas de ventiladores o ejes, a una distancia óptima al objeto entre 10 y 40 cm. Para una buena medición tan solo hay que adherir un reflectante (opcional) al objeto, apuntar el indicador a la superficie reflectante y medir. Los valores mín./máx. se muestran directamente al pulsar una tecla.
Provisto con la función Hold para retener el valor en pantalla y leerlo cómodamente, también gracias a la iluminación de la misma. Equipado con tapa de protección, cinta de sujeción y soporte para cinturón. Pequeño, manejable y muy fácil de usar.

Datos técnicos / Accesorios

testo 460

testo 460; tacómetro, incl. tapa de protección, protocolo de calibración, estuche de cinturón y pilas

Modelo 0560 0460



Tipo de sensor	**óptico**
Rango de medición	100 ... 29999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±(0.02 % del v.m.)
Resolución	0.1 rpm (100 ... 999.9 rpm) 1 rpm (1000 ... 29999 rpm)

Datos técnicos generales

Unidades seleccionables	rpm, rps
Intervalo de medición	0.5 s
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Tipo de pila	2 pilas AAA
Tiempo de operatividad	20 h (sin iluminación en la pantalla)
Peso	85 g (incl. pila y tapa de protección)
Medidas	119 × 46 × 25 mm (incl. tapa de protección)
Tipo de protección	IP40

Accesorios	**Modelo**	
Accesorios para instrumentos de medición		
Cintas reflectantes, autoadhesivas (1 paquete = 5 unid. de 150 mm de longitud)	0554 0493	
Estuche para cinturón	0516 4007	
Certificado de calibración trazable de rpm, puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Medidor de rpm

testo 465 – Medición de rpm sin contacto



rpm

- Funcionamiento sencillo, manejo con una sola mano
- Memorización de valores mín./máx./promedio así como el último valor medido
- Distancia de medición hasta 600 mm
- Diseño resistente complementado con el TopSafe

Con el testo 465 se miden las rpm sin contacto usando una sola mano. Este tacómetro está pensado para medir especialmente en piezas giratorias como ventiladores o ejes. Solo hay que pegar una cinta reflectante (opcional) en el objeto a medir, apuntar el haz de luz roja a la cinta y leer los valores. Este tacómetro puede medir en distancias al objeto hasta 600 mm. Memoriza los valores mín./máx, promedio y el último valor medido. La funda TopSafe protege el instrumento contra impactos, alargando su vida útil.

Datos técnicos / Accesorios

testo 465

testo 465, instrumento de medición de rpm en estuche (plástico), incl. cintas reflectantes, pilas

Modelo 0563 0465



Tipo sensor	Opticamente Mod. Haz de luz
Rango	+1 ... +99999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.
Resolución	0.01 rpm (+1 ... +99.99 rpm) 0.1 rpm (+100 ... +999.9 rpm) 1 rpm (+1000 ... +99999 rpm)

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AA o pila recargable
Visualizador	Visualizador LCD de 5 dígitos y 1 línea
Peso	145 g
Medidas	144 x 58 x 20 mm
Vida de la pila	40 h

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Cintas reflectantes autoadhesivas (1 paquete = 5 unidades, de 150 mm de longitud cada una)	0554 0493	
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	
Certificado de calibración trazable de rpm Puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Tacómetro

testo 470 – Para mediciones mecánicas y sin contacto



- Sencillo manejo con una sola mano
- Medición de rpm, velocidades y longitudes
- Memoria para valores medios, mín./máx y último valor medido
- Distancia de medición hasta 600 mm (en medición óptica)
- Aviso de batería baja (“Low Batt”)
- Diseño resistente y protección extra con la funda SoftCase

rpm

El ergonómico tacómetro testo 470 esta equipado con los elementos idóneos para la medición óptica o mecánica de rpm. Con el adaptador y la sonda de medición o el disco de velocidad se convierte el tacómetro óptico en un tacómetro mecánico, con el que se miden fácilmente velocidades o longitudes. Para medir ópticamente, tan solo hay que pegar la cinta reflectante suministrada al objeto de medición, apuntar con el rayo hacia la cinta y medir; la distancia desde el instrumento hasta el objeto medido puede ser de hasta 600 mm. El testo 470 memoriza los valores mín./máx. y el último valor medido. Con el suministro del equipo se incluye una funda TopSafe que protege el tacómetro contra golpes.

Datos técnicos / Accesorios

testo 470

testo 470, tacómetro con funda TopSafe, incl. adaptador, rodillo de medición de 0,1m y 6“, punta cónica y punta hueca, cintas reflectantes, pilas y estuche de transporte.

Modelo 0563 0470



Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +50 °C
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas AA
Vida de la pila	40 h
Visualizador	Visualizador LCD de 5 dígitos y 1 línea
Medidas	175 x 60 x 28 mm
Peso	190 g

Tipos de sensor

	Opticamente Mod. Haz de luz
Rango	+1 ... +99999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.
Resolución	0.01 rpm (+1 ... +99.99 rpm) 0.1 rpm (+100 ... +999.9 rpm) 1 rpm (+1000 ... +99999 rpm)
	Mecánica
Rango	+0,1 ... +19.999 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.02% del v.m.

	**0.1 m**	**6“**	**12“**
m/min **ft/min** **in/min**	0.10-1999 0.40-6550 4.00-78700	0.10-1524 0.40-5000 4.00-60000	0.40-609.6 0.40-2000 4.00-24000
m/sec **ft/sec**	0.10-33.30 0.10-109	0.10-25.40 0.10-83.33	0.10-10.16 0.10-33.33
m **ft** **in**	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999	0.00-99999 0.00-99999 0.00-99999

Unidades rpm, m/min, ft/min, in/min, m, ft, in

La tolerancia mecánica para las mediciones con rodillo es del 0,2 %; la exactitud se establece según el manejo: por ejemplo, la presión en la aplicación, el ángulo de incidencia, etc.

Accesorios

	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Cintas reflectantes autoadhesivas (1 paquete = 5 unidades, de 150 mm de longitud cada una)	0554 0493	
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	
Certificado de calibración trazable de rpm Puntos de calibración seleccionables libremente de 10 a 99500 rpm	0520 0114	
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Estroboscopio portátil

testo 476 – Con luz de alta intensidad



rpm

- Ajuste de gran precisión y estabilidad gracias a la rueda con reacción dinámica
- Luz de alta intensidad gracias a la optimización de la energía y la potente lámpara de xenón
- Función Memoria (se almacena el último valor medido al apagar el instrumento)
- Batería de alto rendimiento, 2 horas de duración sin conexión a red en todo el rango de frecuencias
- Entrada de disparador para sincronización del flash (inspección a largo plazo)
- Rosca para trípode

La utilización de la potente intensidad de luz del estroboscopio testo 476 es necesaria cuando se desea “congelar” objetos que se mueven a gran velocidad o a frecuencias muy altas. Con el estroboscopio Pocket Strobe™ se mide y se comprueba la rotación y la vibración de los objetos. Se mide en componentes muy pequeños o en zonas de difícil acceso sin interrumpir el proceso.

La elevada intensidad del haz de luz del testo 476 se consigue gracias a la combinación de la placa electrónica que gestiona óptimamente la energía y la lámpara de luz de xenón (800 Lux aprox.). Cuando se apaga, el estroboscopio memoriza el último valor medido. Para inspecciones a largo plazo, está equipado con una entrada para disparador.
La batería de alto rendimiento permite el uso en continuo de hasta 2 horas en todo el rango de frecuencias.

Datos técnicos / Accesorios

testo 476

testo 476, estroboscopio portátil Pocket Strobe™, incl. maletín de transporte, cargador con 4 adaptadores para determinados países y conector de señal de disparador

Modelo 0563 4760



Tipo sensor	Xenón
Rango	+30 ... +12500 rpm
Exactitud ±1 dígito	±0.01% del v.m.
Resolución	1 rpm

Datos técnicos generales

Temp. Func.	0 ... +40 °C
Medidas	240 x 65 x 50 mm
Peso	415 g
Visualizador	LCD, 1 línea, 5 dígitos
Iluminación:	800 Lux a una distancia de aprox. 20 cm
Consumo flash:	max. 150 mJ
Duración flash:	< 20 µs
Color luz:	6000 a 6500 K
Alimentación:	Batería recargable
Voltaje pila recargable:	100 a 240 V, 50/60 Hz
Tipo batería:	NiMH
Tiempo recarga:	máx. 3 horas 1/2
Protección descarga total:	Si
Carga de protección:	Si
Conexión disparador externo:	0 a 5 V compatible DTL/TTL; 3,5 mm / 1/8
Conector estándar:	Uout=7.2 V sin regular
Material caja:	ABS
Tiempo operativo:	1h de 30 a 12,500 rpm y 23°C (típicamente)
Vida del flash:	100 millones de flashes

Accesorios	Modelo	
Accesorios para instrumento de medición		
Luces flash xenon de repuesto para estroboscopio, luz de alta intensidad	0213 0020	
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Estroboscopio de LEDs portátil

testo 477 – El instrumento de medición de altas revoluciones



fpm

- Amplio rango de medición: hasta 300.000 destellos por minuto (fpm)
- Luz de elevada intensidad (1500 Lux)
- Batería de larga duración hasta 5 horas
- Ideal para aplicaciones exigentes gracias a la IP65 y la protección contra golpes
- Entrada y salida de disparador

El estroboscopio testo 477 usa la potente luz que emiten sus LEDs para “congelar” el movimiento a gran velocidad en objetos que giran o vibran y poder medir el movimiento e inspeccionar el estado cualitativo de componentes sin parar el proceso productivo.

Gracias al disparador, el testo 477 se puede conectar a sistemas externos y controlar mediante un sensor externo. Fabricado en material de alta resistencia y con clase de protección IP65 para garantizar el uso en condiciones extremas. La prolongada duración de la batería permite la medición hasta 5 horas.

Datos técnicos / Accesorios

testo 477

testo 477, estroboscopio portatil con iluminación por LEDs, incl. disparador, pilas, protocolo de calibración y estuche de transporte

Modelo 0563 4770



Tipo sensor	**LED**
Rango	30 ... 300.000 fpm
Exactitud ±1 dígito	0.02 %
Resolución	±0.1 (30 ... 999 fpm) ±1 (1000 ... 300.000 fpm)

Datos técnicos generales

Tipo de protección	IP65
Visualizador	LCD, multilínea
Duración del destello	Ajustable
Intensidad del destello	1500 Lux a 6000 FPM / 20 cm
Intensidad del destello	Aprox. 6500 K
Alimentación / Vida de la batería	Batería recargable NiMH: aprox. 11 h a 6000 fpm Pilas: aprox. 5 h a 6000 fpm
Entrada disparador	
Principio	Optocoupler
Nivel inferior	< 1 V
Nivel	3 a 32 V (voltaje en onda cuadrada), NPN + PNP
Duración pulso	50 µs
Protección contra polaridad invertida	Sí
Salida disparador	
Principio	Salida transistor a prueba de cortocircuitos y picos
Nivel	NPN, máx. 32 V
Duración pulso	Ajustable
Corriente máxima	50 mA
Protección contra polaridad invertida	Sí

Accesorios	**Modelo**	
Certificado de calibración trazable de rpm Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	0520 0012	
Certificado de calibración DAkkS de rpm Sensores ópticos de rpm, 3 puntos del rango de medición del instrumento (500/1000/3000 rpm)	0520 0422	

Certificados (ENAC, trazables, DAkkS) en la página 462 >>>>>>>

Certificados de Calibración

Certificados trazables para ISO 9000:2008, VDA, ISO 10012-2003, QS9000, ISO 13485:2003, ISO TS 16949, cGxP, APPCC, CFR

Certificados ENAC/DAkkS para Patrones, Competencia técnica, Farma, Laboratorios acreditados, Automoción

Standard: nuestra versión más rápida y competitiva de calibración. El equipo/sensor es calibrado a los puntos, y por el precio, establecidos en la tarifa

Selectivo: se seleccionan los puntos de calibración de manera individual dentro del rango establecido. El precio total se calcula según la siguiente fórmula: precio base x número de sensor + precio por punto x número de puntos seleccionados

Dado que el coste de las calibraciones depende de la cantidad, rango y tipo de instrumento de medida les emplazamos amablemente a informarnos del número de equipos, modelo, puntos de calibración y tipo de certificado para que podamos ofreceros un presupuesto personalizado.

Be sure. testo

1. Magnitudes eléctricas

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango	Material number Lab	Nº puntos
Equipos Testo				
Duspol Standard (testo 745)	**DAkkS**	Estándar	0520 0751	
	ISO	Estándar	0520 0750	
Duspol Standard (testo 750-1, 750-2, 750-3)	**DAkkS**	Estándar	0520 0751	
	ENAC	Estándar	0520 7751	
	ISO	Estándar	0520 0750	
Duspol special (testo 755-1, 755-2)	**DAkkS**	Estándar	0520 0756	
	ENAC	Estándar	0520 7756	
	ISO	Estándar	0520 0755	
Digital multimeter 3,5digit (testo 760-1, 760-2, 760-3)	**DAkkS**	Estándar	0520 0761	
	ENAC	Estándar	0520 7761	
	ISO	Estándar	0520 0760	
Clamp multimeter 3,5digit (testo 770,-1, 770-2, 770-3)	**DAkkS**	Estándar	0520 0771	
	ENAC	Estándar	0520 7771	
	ISO	Estándar	0520 0770	

2. Magnitudes termodinámicas

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango	Material number Lab	Nº puntos
Laboratorio primario de temperatura				
Calibraciones en celdas de punto fijo, calibraciones de IRTDs, etc. (TIS DE)	**DAkkS**	Estándar/selectivo	Ver tarifa TIS DE	
	ISO	Estándar/selectivo	Ver tarifa TIS DE	
Temperatura				
Termómetros electrónico, de resistencia, con sonda aire/inmersion Longitud sonda mínima >15cm (por encima de 500°C >20cm); de ser inferior consultar a lab.	**DAkkS**	Selectiva -196…+1000 °C * !	0520 0201	Precio base precio/punto
		Estándar -20/0/60°C	0520 0211	3
		Estándar 0/100/200°C	0520 0221	3
	ISO TIS DE	Selectiva -196…+1000 °C	0520 0101	Precio base precio/punto
	ENAC	Selectiva -80…1000ºC	0520 7813	Precio base
		-40…150ºC (sondas no estancas)		precio/punto
		-80..350ºC (0 °C +3 puntos)	0520 7812	4
		Estándar -20/0/60°C	0520 7810	3
		Estándar 5 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7813	5
		Estándar 4 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7813	4
		Estándar 3 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7813	3
	ISO	Selectiva -90…1000ºC	0520 0101	Precio base
		-40…150ºC (sondas no estancas)		precio/punto
		Estándar -18/0/+60°C	0520 0001	3
		Estándar 15/25/30°C	0520 7811	3
		Estándar -8/0/40°C	0520 0181	3
		Estándar 0/150/300°C	0520 0021	3
		Estándar -18/0ºC	0520 0041	2
		Selectiva 4 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0101	4
		Selectiva 3 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0101	3
		Selectiva 2 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0101	2
Todo tipo de dataloggers (sensor interno/externo), transmisores, sondas con señal de sálida estandarizada (e.g. 0-10V, 4-20 mA)	**DAkkS**	Selectiva -196…+1000 °C * !	0520 0281	Precio base precio/punto
		Estándar -20/0/60°C	0520 0261	3
		Estándar Data loggers ultracongeladores (-196/-80/-40/0°C)	0520 0297	4
	ISO TIS DE	Selectiva -196…+1000 °C	0520 0141	Precio base precio/punto
	ENAC	Selectiva -80…1000ºC	0520 7818	Precio base
		-40…150ºC (sondas no estancas)		precio/punto
		-80..350ºC (0 °C +3 puntos)	0520 7816	
		Estándar -20/0/60°C	0520 7817	3
		Estándar 5 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7818	5
		Estándar 4 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7818	4
		Estándar 3 puntos entre -80°C y 350°C	0520 7818	3
Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango	Material number Lab	Nº puntos
	ISO	Selectiva -90…1000ºC	0520 0141	Precio base
		-40…150ºC (sondas no estancas)		precio/punto
		Estándar -18/0/+60°C	0520 0151	3
		Estándar 15/25/30°C	0520 7815	3
		Estándar -8/0/40°C	0520 0171	3
		Estándar -18/0/40°C	0520 0153	3
		Estándar -18/0ºC	0520 0441	2
		Selectiva 4 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0141	4
		Selectiva 3 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0141	3
		Selectiva 2 puntos entre -80°C y 350°C	0520 0141	2
	Nota: !	* Puntos de calibración DAkkS entre -80 y -196°C serán interpolados (para ello se harán los siguientes puntos para poder interpolar el punto requerido: -196/-80/-40/0°C). * Puntos de calibración DAkkS entre -80 y -100°C serán extrapolados (para ello se harán los siguientes puntos para poder interpolar el punto requerido: -80/-60/-40/0°C).		
Calibradores de bloque seco y baños de temperatura controlada	**ENAC**	Calibradores de bloque seco (-50 a 350°C) Selectiva Estudio estabilidad, uniformidad e indicación. Caracterización axial y radial (insert de 4 orificios, otras configuraciones consultar)	0520 7809	Precio base precio/punto
		Baños temperatura controlada (-80 a 250°C) Selectiva Estudio estabilidad, uniformidad e indicación. Caracterización axial y radial	0520 7809	Precio base precio/punto
Temperatura de superfície				
Sonda de temperatura de contacto de superfície	**ENAC**	Calibración por inmersión si es viable (confirmar con laboratorio en caso de duda), ver precios en termómetros de sonda externa ENA		
	ISO	Selectiva 40 a 200°C	0520 0121	Precio base precio/punto
		Estándar 60 / 120 / 150°C	0520 7822	3
		Estándar 60 / 120 / 180°C	0520 0071	3
	DAkkS	Selectiva Acero 50…500°C	0520 0291	Precio base precio/punto
		Selectiva Aluminio 50…300°C	0520 0291	Precio base precio/punto
		Selectiva Cobre 50…200°C	0520 0291	Precio base precio/punto
		Estándar Alum./acero 100/200/300°C	0520 0271	3
	ISO TIS DE	Selectiva Aluminio -15…480°C	0520 0121	precio/punto precio/punto
Cámaras termográficas				
Cámaras termográficas (certificado por objetivo; 5 puntos de medida; punto central y extremos)	**ISO**	Selectiva -18...350°C	0520 0495	Precio base precio/punto
		Estándar 0 / 100 / 200°C	0520 0490	6
Cámaras termográficas (certificado por objetivo; 1 punto de medida; punto central)	**DAkkS**	Selectiva -18...350°C	0520 0484	Precio base precio/punto
		Estándar 0 / 100 / 200 ºC	0520 0485	3
		Estándar 0 / 25 / 50 ºC	0520 0486	3
		Estándar Rango 1: 0 / 25 / 50 ºC; rango 2: 0 / 100 / 200 ºC	0520 0487	3

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Equipos de medida de temperatura IR (sólo pirómetros de mano)					
	ENAC	Selectiva	-18...350°C	0520 7825	Precio base
					precio/punto
		Estándar	-20/0/60°C	0520 7826	3
	ISO	Selectiva	-15…150°C	0520 0102	Precio base
					precio/punto
		Estándar	60 / 120 / 180°C	0520 0002	3
		Estándar	-18 / 0 / 60°C	0520 0401	3
		Estándar	0 / 150 / 250 / 300°C	0520 7819	4
		Estándar	-18°C	0520 0471	3
	DAkkS	Selectiva	-20…1600°C	0520 0209	A consultar
Equipos de medida de temperatura sin sonda (calibración eléctrica)					
Equipos sin sonda (calibración eléctrica)	ENAC	Estándar	Calibración por canal (10 puntos de medida)	0520 7777	10
		Nº canales: 1-4	Precio especial por cantidad	0520 7777	10
		Nº canales: 5-9	Precio especial por cantidad	0520 7777	10
		Nº canales: a partir de 10	Precio especial por cantidad	0520 7777	10
	ISO	Estándar	Calibración por canal (10 puntos de medida)	0520 1000	10
		Nº canales: 1-4	Precio especial por cantidad	0520 1000	10
		Nº canales: 5-9	Precio especial por cantidad	0520 1000	10
		Nº canales: a partir de 10	Precio especial por cantidad	0520 1000	10

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Humedad					
Termohigrómetros (en humedad relativa) No psicómetros	ENAC	Selectiva	10…90%hr a 25°C	0520 7832	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	20…90%hr a 1…5°C / 10…90%hr a 5…69°C	0520 7832	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	90...95 %hr a +5…+69°C	0520 7832	Precio base
					precio/punto
		Estándar	11 / 75%hr a 25°C	0520 7830	2
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C	0520 7831	3
		Estándar	25 / 50 / 80%hr a 23°C y 15 / 25 / 30°C a 50%hr	0520 7835	6
		Selectiva	5 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 7832	5
		Selectiva	3 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 7832	3
	ISO	Selectiva	5…95%hr a 25°C	0520 0106	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…95%hr a -18..+70°C	0520 0106	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…95%hr a >+70…+90°C	0520 0106	Precio base
					precio/punto
		Estándar	11 / 75%hr a 25°C	0520 0006	2
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C	0520 0166	3
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C y 15 / 25 / 30°C a 50%hr	0520 7837	6
		Selectiva	5 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 0106	5
		Selectiva	3 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 0106	3
	DAkkS	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
	ISO TIS DE	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0216	Precio base
					precio/punto
Calibración en cámara especial, incertidumbre a partir de 0,2%hr	DAkkS	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0256	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0256	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0256	Precio base
					precio/punto

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Data loggers de humedad, transmisores.	ENAC	Selectiva	10…90%hr a 25°C	0520 7834	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	20…90%hr a 1…5°C / 10…90%hr a 5…69°C	0520 7834	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	90...95 %hr a +5…+69°C	0520 7834	Precio base
					precio/punto
		Estándar	11 / 75%hr a 25°C	0520 7829	2
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C	0520 7833	3
		Estándar	25 / 50 / 80%hr a 23°C y 15 / 25 / 30°C a 50%hr	0520 7835	6
		Selectiva	5 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 7834	5
		Selectiva	3 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 7834	3
	ISO	Selectiva	5…95%hr a 25°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…95%hr a -18..+70°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…95%hr a >+70…+90°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
		Estándar	11 / 75%hr a 25°C	0520 0076	3
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C	0520 0176	3
		Estándar	11 / 50 / 75%hr a 25°C y 15 / 25 / 30°C a 50%hr	0520 7837	6
		Selectiva	5 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 0106	5
		Selectiva	3 puntos entre 5...95%HR a +15…+35ºC	0520 0106	3
	DAkkS	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0236	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0236	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0236	Precio base
					precio/punto
	ISO TIS DE	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0066	Precio base
					precio/punto
Calibración en cámara especial, incertidumbre a partir de 0,2%hr	DAkkS	Selectiva	5…98%hr a 25°C	0520 0286	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a -18…+70°C	0520 0286	Precio base
					precio/punto
		Selectiva	5…98%hr a >+70…+90°C	0520 0286	Precio base
					precio/punto

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Higrómetros con lectura directa de temperatura de punto de rocío	**DAkkS**	Selectiva	-32...+95°C TP	0520 0226	Precio base precio/punto
Medidores de puntos de rocío a presión	**ISO TIS DE**	Selectiva	-60...0°CTP a 6 bar	0520 0116	Precio base precio/punto
		Estándar	-30/-50°C tpd	0520 0139	2
		Estándar	Ajuste y calibración sonda 1%	0520 0139	2
	ISO	Estándar	-40/-10°C tpd	0520 0136	2
Medidor de humedad en maderas/materiales (testo 606)	**ISO**	Estándar	10,8/26,4%H_2O a 25°C	0520 0406	2
	Nota:	Hay combinaciones de altas humedades a altas temperaturas o de muy bajas humedades a bajas temperaturas que no se pueden calibrar a esos valores porque quedan fuera del rango del patrón de punto de rocío.			
Velocidad de aire / caudal volumétrico					
Anemómetros para sondas de hilo caliente, bola caliente, molinete, concha y tubos pitot.*	**ISO**	Selectiva !	0,5…30 m/s	0520 0104	Precio base precio/punto
				0520 0104	4
		Estándar	1/2/5/10 m/s	0520 0004	4
		Estándar	5/10/15/20 m/s	0520 0034	4
			0,5/0,8/1/1,5 m/s	0520 7870	4
			5 /10 m/s	0520 0094	2
	DAkkS	Selectiva !	0,1…27 m/s	0520 0214	Precio base precio/punto
		Selectiva	>27…68 m/s	0520 0214	Precio base precio/punto
		Selectiva	5 puntos (0,1…27 m/s)	0520 0214	5
		Estándar	0,5/1/2/5/10 m/s	0520 0244	5
		Estándar	2/5/10/15/20 m/s	0520 0204	5
		Estándar	0,1/0,2/0,5/0,8/1 m/s	0520 0224	5
		Estándar	2,5/5/10 m/s	0520 0254	3
	ISO TIS DE	Selectiva !	0,1…27 m/s	0520 0104	Precio base precio/punto
		Selectiva	>27…68 m/s	0520 0104	Precio base precio/punto
		Estándar	0,3/0,5/0,8/1,5 m/s	0520 0024	4
	Nota: !	Calibraciones de tubos pitot sólo a partir de 1 m/s. En la referencia 0520 0214 la determinación del precio aplicará el precio base de los 5 puntos seleccionables en aquellos casos en que sea favorable respecto el cálculo de precio base más precio por punto.			

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Medidores de caudal volumétrico (campanas de hasta 600x600mm).	**DAkkS**	Selectiva	15…1800 m3/h aspiración e impulsión	0520 1264	Precio base precio/punto
		Estándar	10 puntos repartidos en el rango de medida (aspiración e impulsión) 150/300/450/600/750/900/ 1050/1200/1350/1500 Nm3/h	0520 0294	10
		Estándar	5 puntos repartidos en el rango de medida (aspiración e impulsión) 300/600/900/1200/1500 Nm3/h	0520 0264	5
	ISO TIS DE	Selectiva	15…1800 m3/h aspiración e impulsión	0520 0154	Precio base precio/punto
		Estándar	10 puntos repartidos en el rango de medida (aspiración e impulsión) 150/300/450/600/750/900/ 1050/1200/1350/1500 Nm3/h	0520 0194	10
		Estándar	5 puntos repartidos en el rango de medida (aspiración e impulsión) 300/600/900/1200/1500 Nm3/h	0520 0164	5
Caudal líquido					
Caudalímetros de líquidos	**DAkkS**	Estándar/selectivo		Ver tarifa TIS DE	
	ISO	Estándar/selectivo		Consultar	
Caudal gas					
Caudalímetros de gases, rotámetros, etc.	**DAkkS**	Estándar/selectivo		Ver tarifa TIS DE	
	ISO	Estándar/selectivo		Consultar	
RPM / lux					
Tacómetros sensor mecánico	**DAkkS**	Selectiva	20..10000 rpm	0520 2114	Precio base precio/punto
		Estándar	500/1000/3000 rpm	0520 2113	3
	ENAC	Selectiva			
		Estándar			
	ISO	Selectiva	10…6000 rpm	0520 0113	Precio base precio/punto
		Estándar	500/1000/3000 rpm	0520 0012	2
Tacómetros sensor óptico	**DAkkS**	Selectiva	1..200000 rpm	0520 1422	Precio base precio/punto
		Estándar	5 puntos cubriendo el rango de medida	0520 1423	5
		Estándar	10 puntos cubriendo el rango de medida	0520 1424	10
		Estándar	500/1000/3000 rpm	0520 0422	3
	ENAC	Selectiva			
		Estándar			
	ISO	Selectiva	10…9900 rpm	0520 0114	Precio base precio/punto
		Estándar	10/100/1000/9900 rpm	0520 7808	4
		Estándar	500/1000/3000 rpm	0520 0012	3
Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Luxómetros	**ISO**	Selectiva	0…10000 lux	0520 0123	Precio base precio/punto
		Estándar	0/500/1000/2000/4000 lux	0520 0010	5
		Estándar	0/500/1000/2000/4000/10000 lux	0520 0122	6
	ENAC	Selectiva			
		Estándar			
Magnitudes químicas					
pHmetros	**ISO**	Estándar	3 puntos: 4, 7, 9 pH	0520 0037	3
	DAkkS	Estándar !	3 puntos: 4, 7, 9 pH y simulación eléctrica del sensor	0520 0437 0520 0438	3
	Nota: !	Para la calibración DAkkS de pH es necesario poder realizar la simulación eléctrica por conexión directa leyendo en el display los valores de pH en mV (doble certificado químico y eléctrico; incluir las dos referencias). No es posible por este motivo calibrar DAkkS los testo 504 ni 206.			
Conductímetros	**ISO**	Estándar	15/147/1413 mS	0520 0049	3
	DAkkS	Selectiva !	3 puntos a seleccionar entre 1,3/5/15/100/706/1413 µS o 5/12,88/50/100 mS	0520 0449	3
	Nota: !	Otros valores a consultar			
Conductímetros de agua ultrapura (a partir de 0,001 mS/cm)	**ISO**	Estándar	3 valores de conductividad dentro del rango de medida	0520 0048	3
Medidores de calidad del aceite (compuestos polares; testo 270)	**ISO**	Estándar	4% TPM, y un punto entre 20%-24% TPM a 50°C	0520 0028	2

3. Magnitudes mecánicas

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango			Material number Lab	Nº puntos
Presión						
Presión relativa y absoluta. Manómetros, transmisores de presión, manómetros hidráulicos, medidores de presión diferencial, etc.	ENAC	Estándar		Hidráulica (hasta 1220 bar)	0520 7849	
		Estándar		Neumática 3 series de 10 puntos	0520 7845	10
		Estándar		Neumática 3 series de 6 puntos	0520 7846	6
		Estándar		Neumática 2 series de 6 puntos	0520 7847	6
		Estándar		Neumática 1 series de 6 puntos	0520 7848	6
		Estándar	!	Manifolds 3 series de 6 puntos (mismo rango ambos sensores)**	2x 0520 7845	6
	ISO	Estándar		0…120 bar (3 puntos)*	0520 0095	3
		Estándar		0…120 bar (5 puntos)*	0520 0005	5
		Estándar	!	Manifolds 3 series de 6 puntos (mismo rango ambos sensores)**	2x 0520 0095	3
	DAkkS	Estándar		<=0,01 9pt. 0,03…251 bar/-1…250 bar	0520 0265	9
		Estándar		<=0,03 9pt. 0,03…1201 bar/-1…1200bar	0520 0295	9
		Estándar		<0,1 9pt. 0,03...1201 bar/-1…1200 bar	0520 0205	9
		Estándar		0,1…0,6 9pt. 0,03…1201 bar/-1…1200 bar	0520 0215	9
		Estándar		>0,6 5pt. 0,03…1201 bar/-1…1200 bar	0520 0225	5
				Puntos adicionales		
Vacuómetros (p.ej. Testo 552/Testo 557)	ENAC	Estándar				
	ISO	Estándar		a partir de 0,002 mbar (10puntos)	0520 xxxx	10
	Nota: !	*En presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar. ** Un certificado de calibración para cada sensor (p.ej. 3 sensores, 3 certificados de calibración).				

4. Magnitudes acústicas

Objeto a calibrar	Tipo certificado	Puntos calibración / rango		Material number Lab	Nº puntos
Calibradores acústicos y pistófonos	DAkkS	Interna	**Calibradores acústicos/pistófonos** Calibración a valores fijos	0520 4810	1 valor fijo
				0520 4810	2 valores fijos
				0520 4810	3 valores fijos
	ISO	Interna	**Calibradores acústicos/pistófonos** Calibración a valores fijos	0520 2810	1 valor fijo
				0520 2810	2 valores fijos
				0520 2810	3 valores fijos
Micrófonos	DAkkS	Estándar	**Calibración en campo libre** Calibración de la respuesta en frecuencia de la amplitud en campo libre a frecuencias fijas a intervalos de un tercio de octava. Gama de frecuencias posibles de 125 Hz a 20 kHz	0520 4811	
	ISO	Estándar	**Calibración en campo libre** Calibración de la respuesta en frecuencia de la amplitud en campo libre a frecuencias fijas a intervalos de un tercio de octava. Gama de frecuencias posibles de 125 Hz a 20 kHz	0520 2811	
	DAkkS	Estándar	**Calibración en cámara de presión** con registro de la respuesta en frecuencia de amplitud a frecuencias fijas en intervalos de tercio de octava. Rango de frecuencias posible de 31,5 Hz a 16 kHz	0520 4811	
	ISO	Estándar	**Calibración en cámara de presión** con registro de la respuesta en frecuencia de amplitud a frecuencias fijas en intervalos de tercio de octava. Rango de frecuencias posible de 31,5 Hz a 16 kHz	0520 2811	
Medidores de ruido	ISO	Estándar	**Calibración en cámara de presión (sólo dos puntos)** Calibración a 94 db/1000 Hz y 114 db/1000 Hz para hasta tres ponderaciones de frecuencia (A, C y Z).	0520 2812	
	DAkkS	Estándar	**Calibración en campo libre** Calibración de la respuesta en frecuencia de la amplitud en campo libre a frecuencias fijas a intervalos de un tercio de octava. Gama de frecuencias posibles de 125 Hz a 20 kHz	0520 4812	
	ISO	Estándar	**Calibración en campo libre** Calibración de la respuesta en frecuencia de la amplitud en campo libre a frecuencias fijas a intervalos de un tercio de octava. Gama de frecuencias posibles de 125 Hz a 20 kHz	0520 2812	

Certificados de calibración de gases

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO.	TOTAL
CONCENTRACIÓN DE GASES						
Analizadores de aire ambiente	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO	250520 00001			
Analizadores de aire interior y ambiente ocupacional	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO y 40 o 80 ppm NO	250520 00021			
Analizadores de emisores de fuentes estacionarias	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO y 15 ppm CO ambiental	250520 00031			
Analizadores de proceso	trazable	standard 300 ppm y 1% de CxHy	250520 00051			
Analizadores de gases de combustión	trazable	standard 15, 80 o 0 ppm CO ambiental	250520 00061			
	trazable	standard 1000 y 5000 ppm CO2	250520 00071			
	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO (equipos nuevos)	250520 00012			
	trazable	standard 15 ppm CO (equipos nuevos)	250520 00042			
	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO (equipos viejos)	250520 00002			
	trazable	standard 1.4%O2, 1000 ppm CO, y (80 ppm NO o 15 ppm CO ambiental) (equipos nuevos)	250520 00032			
	trazable	standard 1 punto para cada gas de explosímetros	250520 00435			
	trazable	seleccionables (ver tabla más abajo)	250520 9999			
	ENAC	standard 15 ppm CO	250520 00131			
	ENAC	standard 5%O2, 1000 ppm CO	250520 00631			
	ENAC	standard 15%O2, 1000 ppm CO y 40 o 80 ppm NO	250520 00633			
	ENAC	standard 15 ppm CO **	250520 00731			
	ENAC	standard 15 , 50 y 80 ppm CO	250520 00132			
	ENAC	standard 4 puntos definidos + 0 ppm para O2, CO, NO, NO2 y SO2	250520 00431			
	ENAC	standard 0, 5, 10, 15 y 20%CO2 ***	250520 00831			
	ENAC	standard 0,25,80,100, y 200 ppm H2S***	250520 00832			
	ENAC	standard 0, 1000 y 5000 ppm CO2	250520 0833			
	ENAC	standard 1 pto.para cada gas del explosímetros	250520 00535			
	ENAC	standard 15 ppm CO y 2500 ppm CO2 para Testo 315-3	250520 00634			
	ENAC	standard 100 ppm CH4 (detector 316-Ex)	250520 00052			
	ENAC	seleccionables	250520 00434			

** solo válido junto con 250520 00631 o 250520 00633

*** solo válido junto con 250520 00431

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS						
CONCENTRACIÓN DE GASES								
Analizadores de aire ambiente Analizadores de aire interior y ambiente ocupacional Analizadores de emisores de fuentes estacionarias Analizadores de proceso Analizadores de gases de combustión	trazable	Gases	0 + 1 punto	0 + 2 puntos	0 + 3 puntos	0 + 4 puntos	0 + 5 puntos	0 + 6 puntos
		1 gas						
		2 gases						
		3 gases						
		4 gases						
		5 gases						
		6 gases						
		7 gases						
	ENAC	Gases	0 + 1 punto	0 + 2 puntos	0 + 3 puntos	0 + 4 puntos	0 + 5 puntos	0 + 6 puntos
		1 gas						
		2 gases						
		3 gases						
		4 gases						
		5 gases						
		6 gases						
		7 gases						

Certificados de calibración emitidos por los laboratorios de gases de Instrumentos Testo, S.A.

OBJETO DE CALIBRACION	TIPO	PUNTOS CALIBRACION/RANGOS	REF.	P. BASE	P. PTO.	P. TOTAL
FUGAS GAS REFRIGERANTE						
Detectores testo 316-3 y 316-4	no acred.	test de verificación a 5g/año según EN 14624/2012	250520 0316			
Detectores no testo	no acred.	test de verificación a 5g/año según EN 14624/2012	250520 0300			

testo Be sure.

Sujeto a cambios sin previo aviso.



Instrumentos Testo, S.A.
Zona Industrial, C/ B, nº 2
08348 Cabrils (Barcelona)
Tel: 937 539 520
Fax: 937 539 526
E-Mail: info@testo.es

Síganos en:

www.testo.com