



Compromiso con el futuro

disai
automatismos industriales, sl
T// 962 448 450 / www.disai.net

I/2007

Soluciones de Medición para la Ingeniería de Refrigeración





Más servicios como:

- Primeras calibraciones
- Recalibraciones
- Formaciones, seminarios, asesoramiento
- Soluciones personalizadas
- Garantía de servicio posventa por 10 años
- Servicio con profesionales altamente especializados en todo el mundo

Más seguridad gracias a

- personal altamente cualificado con formación personalizada
- 40 años de experiencia con más de un millón de instrumentos de medición en uso
- Certificación DIN EN ISO 9001
- Accesibilidad y presencia mundial

Más sencillez de uso gracias a:

- Sustitución sencilla y rápida de consumibles como pilas o baterías

Índice

	Página
Presión/refrigeración	
testo 560-1/-2	Puesta en marcha y mantenimiento: medición, registro y ajuste 7
testo 556-1/-2	Mantenimiento y servicio con gestión de sistemas: medición y ajuste 8
testo 555-1/-2	Mantenimiento y servicio: medición y ajuste 10
testo 551	Manómetro de presión absoluta 11
testo 521-1/-2	Manómetros para todos los rangos de medición 51
testo 316-4	Detección de fugas de refrigerantes 11
Velocidad	
testo 435-1/2	Instrumento multifunción para analizar sistemas de refrigeración 12
testo 416	Medición de velocidad con sonda molinete telescópica 16
testo 417	Medición de caudal y temperatura con sonda molinete de 100 mm 16
testo 425	Medición de velocidad con sonda térmica de velocidad 17
testo 405-V1	Medición de velocidad y temperatura, flexible y fácil 17
Humedad	
testo 635-1/-2	Termohigrómetro, profesional y seguro 18
testo 625	Control de condiciones ambiente, versátil y resistente 22
testo 608-H1/-H2	Control de las condiciones ambientales en producción, eficaz y preciso 23
testo 605-H1	Medición de las condiciones ambientales en producción, flexible y fácil 23
testo 175-H1/-H2	Control de cámaras frigoríficas, seguro y preciso 42
testo 177-H1	Control de cámaras frigoríficas a largo plazo, profesional y continuo 43
testostor 171-1	A largo plazo, con sonda externa 45
Temperatura	
testo 735-1/-2	Termómetro de elevada precisión con memoria, alarma y gestión de las situaciones de medición 24
testo 925/922	Medición rápida de la temperatura con un amplio rango de medición 28
testo 110	Control de la temperatura, elevada exactitud 31
testo 905-T2	Medición de la temperatura, exacta y muy rápida 33
Minitermómetros	Medición de la temperatura de forma fácil y rápida 33
Tiras testoterm	Tiras de medición de temperatura, sencillas y eficaces 34
Indicadores puntuales	Indicadores puntuales, sencillos y eficaces 34
testo 830-T1/-T2/-T3	Medición de temperatura sin contacto con indicador láser 35
testo 845	Tecnología de medición por infrarrojos con sonda de humedad integrada 36
testo 177-T1/-T2	Registadores profesionales, control a largo plazo 41
testo 177-T3	El registrador con 2 entradas para sondas y registro de incidencias 42
testo 177-T4	Control profesional a largo plazo, registrador con 4 entradas para sondas 43
testostor 171-1/-4	A largo plazo, con sondas externas 47
Sonido	
testo 815/816	Medición del nivel de ruido 39
Endoscopio	
testo 319	Endoscopio versátil, diagnósticos rápidos 38
RPM	
testo 465	Medición de rpm, sin contacto 39
testo 470	Medición de rpm, sin contacto y mecánico 39
Multifunción	
testo 454	Análisis profesional de sistemas de refrigeración 48
testo 400	LA referencia para sistemas de refrigeración y aire acondicionado 51
Tecnología de medición fija	
testo 6740	Transmisor del punto de rocío en presión - medición fiable de las trazas de humedad 54
testo 54	Visualización continua, alarmas, control online



Ventajas de los puentes de manómetros electrónicos

Un salto cuantitativo en la tecnología de medición

Con la introducción de los nuevos puentes de manómetros electrónicos para medición, registro y ajuste de las unidades de refrigeración, Testo ha establecido un nuevo estándar.

Lo que en un principio comenzó con instrumentos precisos y prácticos para la medición de la presión y del caudal en cualquier taller, ha encontrado su continuación lógica y tecnológica en los puentes de manómetros electrónicos.

Estos instrumentos de alta calidad están compuestos por sensores sensibles que nos sirven tanto para medir presión, vacío y temperatura con un bloque de válvulas de tres vías integrado, como para modificar temporalmente el recorrido del flujo en las unidades. La presión y la temperatura de condensación y de evaporación se muestran en un visualizador digital. Además, en el software del dispositivo se encuentran memorizados 35 refrigerantes. También existe la posibilidad de descargar más refrigerantes en www.testo.com. Gracias a ello, esta línea de productos es apta para casi todo tipo de unidades de refrigeración, y reemplaza a los poco

prácticos puentes de manómetros mecánicos.

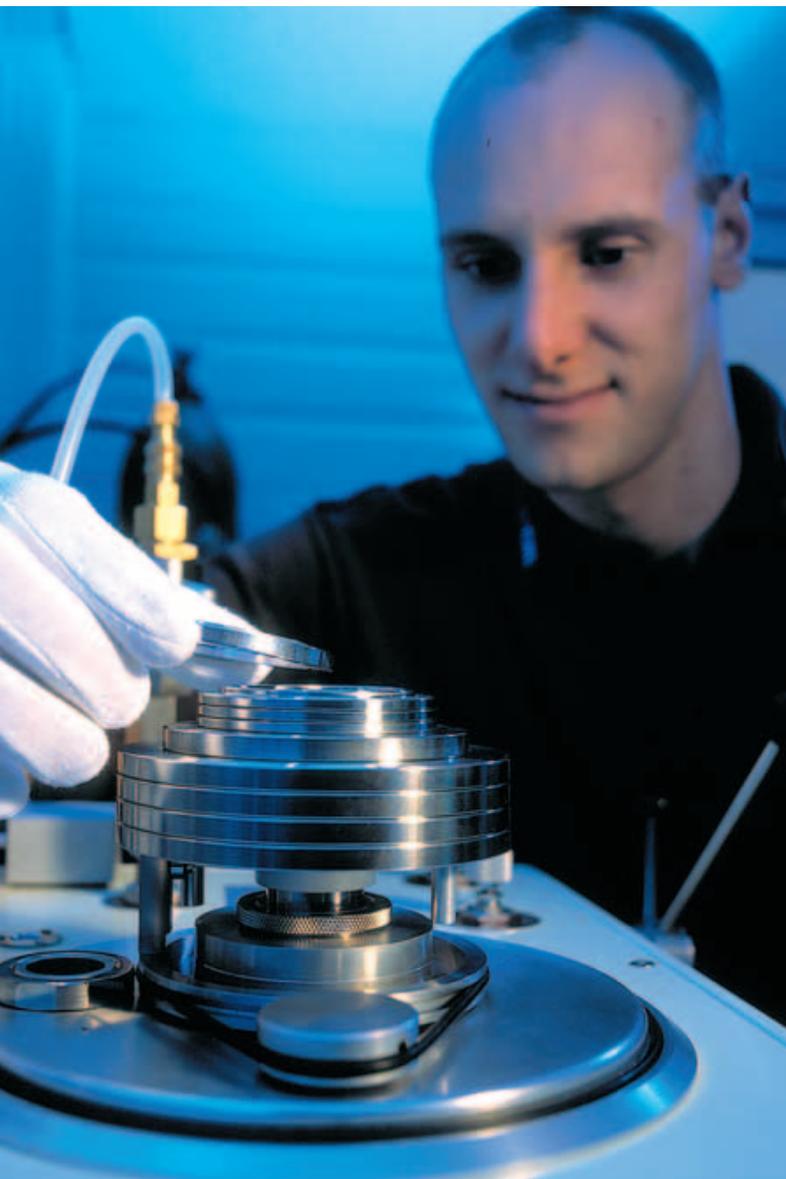
Entre las características más importantes de estos sistemas cabe destacar la opción de registro y documentación de los valores medidos in situ. Estos datos se pueden memorizar en el instrumento para transferirlos más tarde a un ordenador.

Aprendiendo de los cambios

Dentro de los campos de la ingeniería de refrigeración y de la técnica de presión, las líneas de productos de Testo ayudan a optimizar el trabajo de cada día gracias a la flexibilidad de su uso. No es casualidad por lo tanto que la academia de Testo cuente con un gran número de asistentes justamente en dichas áreas. El intercambio de información entre especialistas cualificados, la formación práctica y los ejemplos de aplicación de los contenidos de estos sectores han hecho el resto para convertir a la academia de Testo en el verdadero estandarte del saber hacer de Testo.

El laboratorio de calibración ejerce presión sobre la presión

En los últimos años, el laboratorio de calibración de Testo se ha ampliado en el parámetro "presión". Este laboratorio dispone de balanzas de presión altamente precisas y de calibradores de presión electrónicos. Actualmente, las instalaciones están acreditadas para una presión relativa y absoluta de 0 a 70 bar. Gracias a ello, es posible llevar a cabo calibraciones altamente precisas dentro de un amplio rango de medición. La mejor incertidumbre que se puede alcanzar en el rango de 0,2 a 160 mbar es, por ejemplo, sólo de 0,001 mbar.



La empresa Linde Kältetechnik GmbH & Co. KG confía en Testo



Sr. Waldvogel,
instalador del servicio
técnico, Linde
Kältetechnik GmbH &
Co. KG

Linde es uno de los principales fabricantes de instalaciones refrigeradas y no refrigeradas para la industria alimentaria. Sus especialistas utilizan los modernos manifolds electrónicos del modelo testo 560 para llevar a cabo registros, ajustes y mediciones.

¿Qué ventajas conlleva el empleo de los manifolds electrónicos de Testo?

Como fabricante de instrumentos de medición de alta calidad dentro de este campo, probablemente no le vaya a explicar nada nuevo, pero el problema que teníamos en el pasado era bastante importante. Como existían una gran variedad de refrigerantes en el mercado, en la práctica se necesitaban diferentes instrumentos de medición mecánicos con todo tipo de equipamiento para poder obtener valores útiles. Nuestros instaladores están encantados con los manifolds electrónicos de Testo. De este modo ya no es necesario dominar los más de 35 refrigerantes ni llevar a cabo complicados cálculos de conversión, o dicho de otro modo: así es como nos imaginamos nosotros las innovaciones prácticas y es así como Testo se ha ganado la reputación de ser un fabricante innovador.

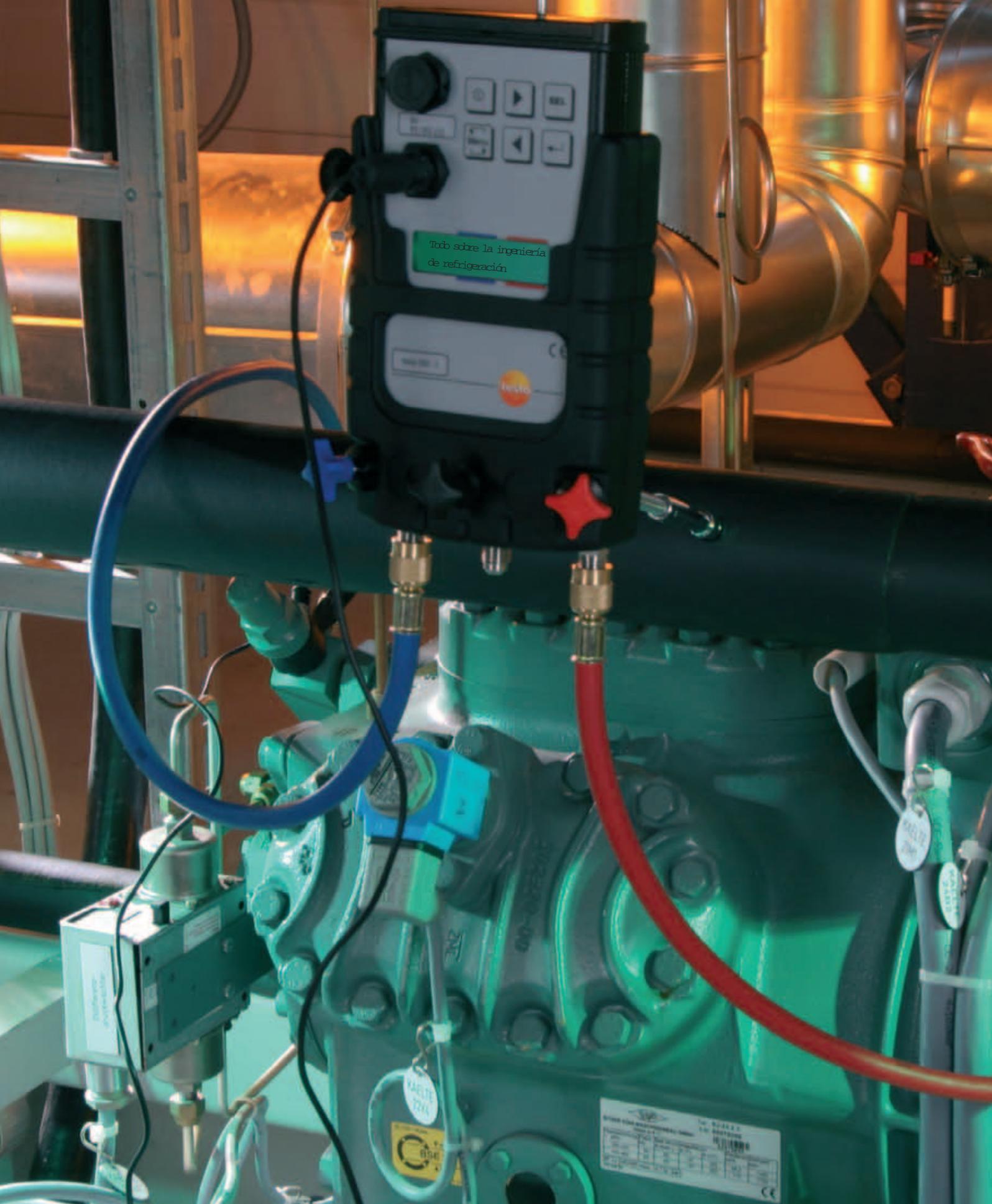
¿Qué es lo que exactamente les sorprende a sus especialistas?

Es muy sencillo: los valores exactos y un manejo cómodo del que nunca antes habían disfrutado. Los manifolds electrónicos con entrada para temperatura, vacío, presión alta y baja son una herramienta y un instrumento de medición en uno. Gracias a ello, la eficacia aumenta y el mantenimiento se vuelve claramente más rentable.

¿Una vez que ha probado Testo, se queda con él?

Por supuesto que no hay que exagerar. También hay otros fabricantes que lanzan al mercado productos de muy buena calidad, pero hay que dejar clara una cosa: lo que ha conseguido Testo con los manifolds electrónicos para los técnicos de la ingeniería de refrigeración y de la técnica de presión no sólo es único, sino que además ha conseguido que esta empresa deje huella en nosotros. Estamos a la espera de

El instrumento adecuado



Todo sobre la ingeniería
de refrigeración



Modelo: 82422
S/N: 80000000
10/10/00
CE

Puentes de Manómetros resistentes para la puesta en marcha y el mantenimiento de sistemas de refrigeración y bombas de calor

¿Es usted capaz de volver a casa todos los días a las 5 de la tarde?

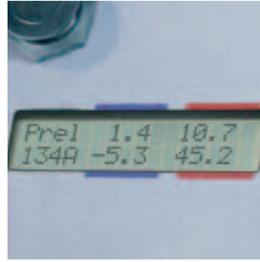


Axel Rieple,
Director de
ventas, Alemania

Probablemente no, dado que su trabajo requiere una dedicación superior a la media. De igual modo, usted necesita colaboradores que no le fallen.

Nosotros hemos sentido precedentes con nuestro servicio de calidad. Compruébelo usted mismo.

¿Necesita un accesorio, tiene alguna pregunta acerca de una medición o necesita un instrumento de repuesto? Los trabajadores de Testo están a su disposición cuando usted lo necesite. Es bueno saberlo cuando la situación lo requiera.



Se muestra en el visualizador:
presión relativa o absoluta,
presión de aspiración, presión alta,
refrigerante seleccionado,
temperatura de condensación
y de evaporación



Entrada de sonda °C (testo 556/560), intercambio de datos con el ordenador (testo 560), conexión de un chip de memoria externo (testo 556)



Válvula de sobrepresión para el sensor de vacío (testo 560)



Bloque de válvulas, presión de aspiración, presión alta, llenado, vaciado



Puesta en marcha y mantenimiento: medición, registro y ajuste

testo 560

El manifold electrónico de uso universal en sistemas de aire acondicionado y bombas de calor. El instrumento de medición con sensores de alta calidad para medir la presión, el vacío y la temperatura, con bloque de válvulas incluido para modificar temporalmente los recorridos del flujo del sistema.

Se utiliza un software de PC sencillo para la gestión de datos: resúmenes de todas las mediciones, pantallas en formato de tabla y gráfico, asignación automática de los datos de la empresa, operario, cliente y datos del sistema.

- Medición del vacío con sensor de elevada precisión
- Sensor de temperatura interna y entrada para sonda de temperatura externa
- Recalentamiento, subenfriamiento, cálculo de temperatura diferencial
- Cómodo análisis de datos en el PC/PC portátil



Bloque de válvulas para evacuar, llenar y cambiar el recorrido del flujo del sistema

Asistencia técnica y mantenimiento de una unidad de refrigeración con puesta en marcha incluida

Consulte en la tabla testo 556 qué refrigerantes hay registrados en el instrumento

testo 560-1

Manifold electrónico con SoftCase, bloque de válvulas de latón, incl. pila

Modelo 0560 5601

testo 560-2

Manifold electrónico con SoftCase, bloque de válvulas de acero inoxidable (también para amoníaco), incl. pila

Modelo 0560 5602

Set recomendado: Para el instalador de unidades de refrigeración

Manifold electrónico con SoftCase, bloque de válvulas de latón, incl. pila	0560 5601
Software de PC para el análisis de datos y documentación	0554 5600
Unidad de conexión a la red eléctrica	0628 1084
Sonda de Velcro, para tuberías con Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, long. del cable 2 m	0609 5600
Cable RS232	0628 0178
Maletín para el instrumento y accesorios	0516 5601

Versión en latón

Igual que el set anterior pero con lo siguiente en lugar del testo 560-1: **Versión acero inox.**
testo 560-2, manifold electrónico, bloque de válvulas de acero inoxidable (también para amoníaco, NH3)

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de Velcro, para tuberías con Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, long. del cable 2 m		-50 ... +120 °C	Clase B		0609 5600
Sonda de Velcro de fácil fijación, para tuberías con Ø 6 mm hasta Ø 120 mm, Pt100, long. cable 5 m					0609 5601
Sonda de inmersión/penetración estanca y resistente		-50 ... +400 °C	Clase A	12 s	0628 1272
Sonda de superficie estanca y resistente con punta de medición ancha para superficies lisas		-50 ... +400 °C	Clase B	40 s	0628 1972
Sonda de aire resistente y económica		-50 ... +400 °C	Clase A	70 s	0628 1772
Adaptador para conexión de sonda/RS 232 de instrumentos acdoor PCD 312					0554 5603

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Unidad de conexión a la red eléctrica, Para mediciones a largo plazo se recomienda la unidad de conexión a la red eléctrica	0628 1084
Maletín de transporte (plástico), Un práctico maletín para guardar el instrumento y los accesorios	0516 0008
Maletín para el instrumento y accesorios, simplemente acóplela al maletín de herramientas 0516 0329	0516 5601
Software de PC para el análisis de datos y documentación, Con gestión de datos, incluyendo pantallas gráficas y tablas	0554 5600
Cable RS232, Cable para conectar el instrumento al PC (1,8 m) para la transferencia de datos	0628 0178
Certificado de calibración ISO de Presión, Presión absoluta; 5 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0115
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para instrumentos de medición con sonda de superficie; puntos de calibración seleccionables de -15 a +480°C	250520 0121
Certificado de calibración DKD de Presión, Presión absoluta; 11 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0212

Datos técnicos		
Rango de medición de presión (abs)	0 ... +50 bar (Presión)	0 ... +200 hPa (vacío)
Sobrepresión	±75 bar	
Exactitud	±0.5% del f.e.	
±1 dígito		
Resolución	0.1 bar (Presión)	0.1 hPa (vacío)
Rango Temperatura	-50 ... +400 °C	
Temp. Func.	-20 ... +60 °C	
Vida de la pila	40 h	
Tipo de protección	IP65	
Refrigerantes	CFC, HCFC, HFC, nitrógeno, (amoníaco, sólo testo 560-2)	
Compensación	-10 ... +50°C	
Memoria	Aprox. 100.000 valores de medición	
Conexión	3 x 7/16" - UNF	

Los certificados de calibración son válidos solo para un sensor

Mantenimiento y Servicio con Gestión de Sistemas: Medición y Ajuste

testo 556

El puente de manómetros electrónico testo 556 con bloque de válvulas de 3 vías y 2 sensores de presión, calcula el recalentamiento y el subenfriamiento de una unidad de refrigeración o bomba de calor a través de sondas externas. El bloque de válvulas de 3 vías permite cambiar temporalmente los recorridos del flujo.

El chip de memoria externa (opcional) permite registrar todos los datos medidos por la unidad.

- Conversión directa de valores de presión en valores de temperatura (temperatura de condensación y de evaporación)
- 2 sondas externas de temperatura conectables
- 35 refrigerantes memorizados
- Bloque de válvulas de tres vías
- Memoria interna

testo 556-1

Puente de manómetros electrónico con 2 entradas para sondas de temperatura, bloque de válvulas de latón, incl. pila

Modelo 0560 5561

testo 556-2

Puente de manómetros electrónico con 2 entradas para sondas de temperatura, bloque de válvulas de acero inox. (incluso para NH3 y amoníaco), incl. pila

Modelo 0560 5562



Chip de memoria con placa de datos de servicio para guardar los datos y la historia del sistema



Prueba de estanqueidad con registro y visualización de los datos



Medición del subenfriamiento con una sonda de velcro

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Placa de datos de servicio de la máquina, incluyendo chip de memoria (solicitar también el cable de conexión 0628 5600)	0554 5507
Cable para conectar el instrumento de medición con el chip de memoria, conectable al chip de memoria, para transferir los datos del sistema y leerlos en el visualizador del instrumento	0628 5600
Cable de interfaz serie para conectar el chip de memoria con el PC, Conectable al chip de memoria, graba y lee los datos de las mediciones	0409 5600
Software para el chip de memoria (solicite también el cable 0409 5600), Para archivar los datos y para analizarlos en tablas	0554 5601
Transporte y protección	Modelo
Maletín de transporte (plástico), Un práctico maletín para guardar el instrumento y los accesorios	0516 0008
Maletín para el instrumento y accesorios, simplemente acóplela al maletín de herramientas 0516 0329	0516 5601
Maleta de herramientas del sistema con sección para herramientas 0516 0329 (sin contenido), acoplable a la maleta del sistema 0516 5601	0516 0329
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Presión, Presión absoluta; 5 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0115
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para instrumentos de medición con sonda de superficie; puntos de calibración seleccionables de -15 a +480°C	250520 0121
Certificado de calibración DKD de Presión, Presión absoluta; 11 puntos distribuidos en todo el rango de medición *	0520 0212
Certificado de calibración DKD de Temperatura, Instrumento de medición con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20°C; 0°C; +60°C	0520 0211

Los certificados de calibración son válidos solo para un sensor

Set recomendado: Set para mantenimiento y asistencia técnica de sistemas de refrigeración y bombas de calor

Puente de manómetros electrónico con 2 entradas para sondas de temperatura, bloque de válvulas de latón, incl. pila	0560 5561
Sonda de Velcro, para tuberías con Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, long. del cable 2 m	0609 5600
Sonda de Velcro, para tuberías con Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, long. del cable 2 m	0609 5600
Chip de memoria con placa de datos de servicio	0554 5507
Software para chip de memoria	0554 5601
Cable para conectar el instrumento de medición con el chip de memoria	0628 5600
Cable de interfaz serie para conectar el chip de memoria con el PC	0409 5600
Maletín para el instrumento y accesorios	0516 5601

Versión de latón

Igual que el set anterior pero con lo siguiente en lugar del testo 556-1:

Versión de acero inoxidable

testo 556-2, puente de manómetros, bloque de válvulas de acero inoxidable (también para refrigerante de amoníaco (NH3))

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de Velcro, para tuberías con Ø 6 mm a Ø 120 mm, Pt100, long. del cable 2 m		-50 ... +120 °C	Clase B		0609 5600
Sonda de Velcro de fácil fijación, para tuberías con Ø 6 mm hasta Ø 120 mm, Pt100, long. cable 5 m					0609 5601
Sonda de inmersión/penetración estanca y resistente		-50 ... +400 °C	Clase A	12 s	0628 1272
Sonda de superficie estanca y resistente con punta de medición ancha para superficies lisas		-50 ... +400 °C	Clase B	40 s	0628 1972
Sonda de aire resistente y económica		-50 ... +400 °C	Clase A	70 s	0628 1772

Refrigerantes guardados en el instrumento:			
R 12	R 236F	R 407A	R 502
R 1270	R 290	R 407B	R 507
R 123	R 401A	R 407C	R 508
R 124	R 401B	R 408A	R 600
R 125	R 401C	R 409A	R 600A
R 134A	R 402A	R 410A	RDI 24
R 22	R 402B	R 413A	RDI 36
R 227	R 403B	R 417A	RDI 44
R 23	R 404A	R 500	R 717 *

* solo testo 556-2

Datos técnicos	Presión	Temperatura
Rango	0 ... +50 bar	-100 ... +400 °C
Sobrepresión	75 bar	
Exactitud ±1 dígito	±0.5% del f.e.	
Resolución	0.1 bar	0.1 °C
Temp. Func.	-20 ... +60 °C	
Temp. Almac.	-20 ... +60 °C	
Vida de la pila	40 h	
Medidas	175 x 108.6 x 34.3 mm	
Tipo de protección	IP65	
Refrigerantes: CFC, HCFC, HFC, nitrógeno (amoníaco, sólo testo 556-2)		
Compensación: -10 a +50°C		
Memoria interna: memoria cíclica (3610 valores)		
Chip de memoria: 8 Kb		
Conexión: 3 x 7/16" - UNF		

Accesorios

Chip de memoria con placa de datos de servicio

Placa de datos de servicio con chip de memoria para guardar los datos y la historia del sistema



Placa de datos de servicio de la máquina, incluyendo chip de memoria (solicitar también el cable de conexión 0628 5600)

Modelo 0554 5507

Cable interface

Cable para conectar el instrumento de medición con el chip de memoria

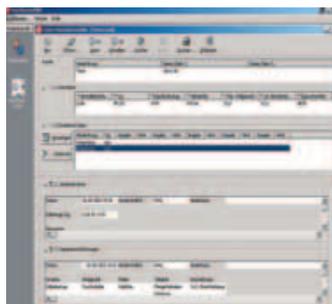
conectable al chip de memoria, para transferir los datos del sistema y leerlos en el visualizador del instrumento



Modelo 0628 5600

Software para chip de memoria

El software gestiona toda la información relativa a clientes y sistemas. Los datos registrados de reparaciones, test de fugas, o evacuaciones de sistemas de refrigeración se pueden asignar fácilmente a cada cliente. No se pueden analizar los datos de forma gráfica o en tablas.



Software para el chip de memoria (solicite también el cable 0409 5600)

Modelo 0554 5601

Maleta del sistema

El sistema de maletas acoplables especial para agentes de ventas facilita el transporte de todas las herramientas.



Maletín para el instrumento y accesorios, simplemente acóplela al maletín de herramientas 0516 0329

Modelo 0516 5601

Mantenimiento y servicio: medición y ajuste

testo 555

testo 555, el puente de manómetros electrónico con un bloque de válvulas de tres vías y 2 sensores de presión para el trabajo de servicio y mantenimiento de los sistemas de refrigeración y bombas de calor.

Las temperaturas de evaporación y condensación se muestran simultáneamente a las presiones medidas en función del tipo de refrigerante.

- Registro de datos y visualización en el instrumento
- Sondas de presión con compensación de temperatura
- 2 entradas de presión
- 35 refrigerantes
- Bloque de válvulas de tres vías
- Memoria interna



35 refrigerantes almacenados



Conexión: 3 x 7/16" UNF



testo 551, Set completo de vacío y temperatura

testo 555-1

Puente de manómetros electrónico, bloque de válvulas de latón, incl. pila

Modelo 0560 5551

testo 555-2

Puente de manómetros electrónico, bloque de válvulas de acero inox. (incluso para refrigerantes NH3 y amoníaco), incl. pila

Modelo 0560 5552

Refrigerantes guardados en el instrumento:

R 12	R 236F	R 407A	R 502
R 1270	R 290	R 407B	R 507
R 123	R 401A	R 407C	R 508
R 124	R 401B	R 408A	R 600
R 125	R 401C	R 409A	R 600A
R 134A	R 402A	R 410A	RDI 24
R 22	R 402B	R 413A	RDI 36
R 227	R 403B	R 417A	RDI 44
R 23	R 404A	R 500	R 717 *

* solo en el testo 555-2

Datos de pedido para accesorios

Maletín de transporte (plástico), Un práctico maletín para guardar el instrumento y los accesorios

Modelo 0516 0008

Maletín para el instrumento y accesorios, simplemente acóplela al maletín de herramientas 0516 0329

Modelo 0516 5601

Maleta de herramientas del sistema con sección para herramientas 0516 0329 (sin contenido), acoplable a la maleta del sistema 0516 5601

Modelo 0516 0329

Certificados de Calibración

Certificado de calibración ISO de Presión, Presión absoluta, exactitud 0,1 a 0,6 (% del fondo escala)

Modelo 0520 0125

Certificado de calibración DKD de Presión, Presión absoluta; 11 puntos distribuidos en todo el rango de medición

Modelo 0520 0212

Los certificados de calibración son válidos solo para un sensor

Datos técnicos

Rango 0 ... +50 bar

Sobrepresión 75 bar

Exactitud ±0.5% del f.e.

±1 dígito

Resolución 0.1 bar

Temp. Func. -20 ... +60 °C

Temp. Almac. -20 ... +60 °C

Vida de la pila 40 h

Medidas 175 x 108.6 x 34.3 mm

Tipo de protección IP65

Refrigerantes: CFC, HCFC, HFC, nitrógeno (amoníaco, sólo testo 555-2)

Compensación: -10 a +50°C

Memoria interna: 8 KB de memoria cíclica (3610 valores)

Conexión: 3 x 7/16" - UNF

Detector de Fugas de Refrigerantes

testo 316-4

Set 1 testo 316-4, el detector de fugas rápido y preciso de todos los refrigerantes habituales

testo 316-4 Set 2, especial para amoniaco

El instrumento dispone de una función de revisión continua del sensor para evitar y prevenir el malfuncionamiento debido a la suciedad o a la contaminación del mismo. Por eso no es necesaria la calibración del instrumento. Si se ensucia el sensor, se puede limpiar fácilmente y queda listo para su uso.

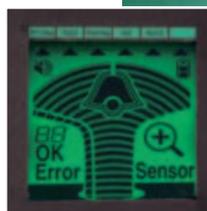
Cuando se detecta una fuga, el visualizador cambia de verde a rojo, acompañado de una señal acústica. El testo 316-4 dispone de un auricular para su uso en ambientes ruidosos. La función de indicación de "Máximo" muestra la concentración máxima de fuga, facilitando así la localización de la misma. Gracias al tubo maleable, se puede situar el sensor lo más cerca posible de la tubería o del lugar de la fuga.

Mediante un sencillo cambio de sensor, el usuario puede utilizar el testo 316-4 para detectar amoniaco.

- Sensor de gran durabilidad
- Alarma visual y acústica
- Revisión permanente del sensor
- Cambio sencillo del sensor
- Entrada para auricular para el uso del instrumento en entornos ruidosos



Cambio sencillo del sensor



Revisión permanente del sensor



El indicador de "Máximo" muestra la concentración máxima de fuga



Detección de fugas rápida y precisa en sistemas de refrigeración y bombas de calor

testo 316-4 Set 1

Set 1 compuesto del testo 316-4, sensor para CFC, HCFC, HFC, H2, maletín, alimentador/cargador, auricular

Modelo 0563 3164

testo 316-4 Set 2

Set 2 compuesto del testo 316-4, sensor para NH3, maletín, alimentador/cargador, auricular

Modelo 0563 3165

Datos de pedido para accesorios

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Sensor de repuesto para el detector de fugas para los refrigerantes CFC, HCFC, HFC, H2	0554 3180
Sensor de repuesto para el detector de fugas para el refrigerante amoniaco (NH3)	0554 3181

Datos técnicos

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	3 g/a
Tiempo reacción	<1 s
Alarma	alarma visual y acústica
Conforme a:	sensibilidad 1g/año según EN 14624 y E 35-422
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
Garantía	2 años (instrumento y sensor)

Asistencia técnica para sistemas de refrigeración



Todas las magnitudes de medición para sistemas de refrigeración

- Caudal y velocidad (medición con sonda molinete y sonda térmica), humedad relativa, temperatura, tiro, luz



Medición inalámbrica con sondas por radio para medición ambiente y por inmersión/penetración



Software para PC para archivar y clasificar los datos de medición (incluido) testo 435-2



Impresión in situ de los datos de medición con la impresora Testo



Instrumentos multifunción para analizar sistemas de refrigeración

testo 435

El testo 435 permite analizar el aire ambiente. Esto sirve, por un lado, como indicador del grado de confort de las personas en sus puestos de trabajo y, por el otro, como factor determinante y relevante en los procesos de producción y almacenamiento. Además, a partir de la calidad del aire ambiente también se puede determinar si la instalación de climatización se está empleando de forma que se consigue una utilización óptima de la energía o si se ha de ajustar con ayuda del testo 435. Además de las sondas convencionales con cable, también se puede medir de forma inalámbrica hasta una distancia de 20 m (sin obstrucciones). De este modo, el cable no se daña y se facilita el manejo. En el testo 435 se pueden registrar y visualizar hasta tres sondas por radio. Estas están disponibles para temperatura y humedad dependiendo de la versión del instrumento. El módulo de radio es opcional y se puede instalar fácilmente en cualquier momento.

Mayor comodidad

El testo 435 destaca por su manejo intuitivo y por su menú fácil de utilizar. Para las mediciones en diferentes situaciones, el testo 435-2 cuenta con la ventaja de que se pueden asignar los valores de medición a la situación correspondiente. Para aplicaciones de medición en conductos o IAQ se puede cambiar entre los diferentes perfiles de usuario del instrumento.

Instrumento completamente robusto

La fiabilidad de un instrumento de medición tiene una importancia crucial. El testo 435 es un instrumento de medición resistente y fiable con protección IP 54. El material utilizado actúa como medio de protección integrado contra los golpes e impactos. El gran visualizador iluminado se encuentra ligeramente hundido para mejor protección. Gracias a las correas, el instrumento se puede transportar de forma segura. Además, cuenta con unos imanes en la parte trasera para poder fijarlo en el lugar de medición sin problemas.

Prestaciones compartidas

- Amplia gama de sondas:
- Sondas térmicas con medición integrada de la temperatura y humedad ambiente
- Sondas de molinete y de hilo caliente
- Sondas por radio para temperatura
- Funcionamiento sencillo con perfiles de usuario
- Impresión con la impresora Testo

Prestaciones adicionales del testo 435-2

- Memoria en el instrumento para 10.000 valores de medición
- Software par
- Software para PC para analizar, archivar y clasificar los datos de medición
- Sondas de humedad de equilibrio por radio o con cable
- Posibilidad de contactar una sonda de lux
- Posibilidad de contactar una sonda del nivel de confort



Rápida documentación mediante la impresión de los datos de medición in situ



Control de la corriente del aire en un armario refrigerado

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos legibles hasta 10 años	0554 0568
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610
Modelo	
Alimentador, 5 VCC 500 mA con adaptador Europeo	0554 0447
testovent 410, cono de caudal, Ø 190 mm/330 x330 mm, incl. funda	0554 0410
testovent 415, cono de caudal, Ø 190 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415
Set de conos formado por un cono para rejillas de salida (Ø 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330)	0563 4170
Transporte y Protección	Modelo
Maleta de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm	0516 0035
Maleta de servicio para instrumento de medición, sondas y accesorios, medidas: 490 x 420 x 110 mm	0516 0135
Modelo	
Empuñadura para cabezal de sonda de humedad conectable, para conexión al testo 625 y testo 435, cable incluido, mide/calibra el cabezal de la sonda de humedad	0430 9735
Set de control y ajuste de humedad 11.3%HR/75.3%HR incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Filtro de Teflón sinterizado, Ø 12 mm para sustancias corrosivas	0554 0756
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, se rosca en la sonda de humedad	0554 0647
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros con sonda de superficie; puntos de calibración +60°C; +120°C;	250520 0071
Certificado de calibración ISO de Humedad, Higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a	250520 0006
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	250520 0034

testo 435-1

testo 435-1, instrumento de medición multi función, para A/A, ventilación y Calidad del Aire Interior, con pila y protocolo de calibración

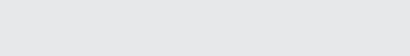
Modelo 0560 4351

testo 435-2

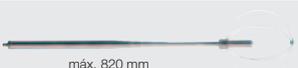
testo 435-2, instrumento de medición multi función para aire acondicionado, ventilación y Calidad del Aire Interior con memoria de lecturas, software para PC y cable USB para transmisión de datos, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 4352

Sondas adecuadas de un vistazo

Sondas multifunción	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo	
Sonda térmica de velocidad con medición integrada de temperatura y humedad, Ø 12 mm, con empuñadura telescópica (máx 745 mm)	 máx. 745 mm Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR 0 ... +20 m/s	±0.3 °C ±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±(0.03 m/s +4% del v.m.)	0635 1535	
Sonda de velocidad	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo	
Sonda molinete, diámetro 16 mm, con empuñadura telescópica máx. 890 mm, p.ej. para mediciones en conductos	 máx. 890 mm Ø 16 mm	+0.6 ... +40 m/s	±(0.2 m/s +1.5% del v.m.)	0635 9535	
Sonda molinete, diámetro 60 mm, con empuñadura telescópica máx. 910 mm, p.ej. para mediciones en salidas de conductos	 máx. 910 mm Ø 60 mm	+0.25 ... +20 m/s	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.)	0635 9335	
Sonda de molinete, diámetro 100 mm, para mediciones con el set de conos modelo 0563 4170	 Ø 100 mm	+0.3 ... +20 m/s 0 ... +50 °C	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.) ±0.5 °C	0635 9435	
Sonda de hilo caliente para m/s y °C, Ø cabezal 7,5 mm, con empuñadura telescópica (máx. 820 mm)	 máx. 820 mm Ø 7.5 mm	0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s +5% del v.m.) ±0.3 °C (-20 ... +70 °C)	0635 1025	
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz	 115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	 115 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	3 s	0602 0393
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 4592
Sonda de pinza para medir en tuberías de diámetro de 15 a 25 mm (máx. 1"), rango brevemente hasta +130°C, TP tipo K		-50 ... +100 °C	Clase 2	5 s	0602 4692
Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de inmersión/penetración T/P tipo K, estancia	 114 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	7 s	0602 1293

testo 435-2

Sondas IAQ	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo
Sonda de nivel de confort para medición del grado de turbulencia con empuñadura telescópica (máx. 820 mm) y soporte, cumple los requisitos de DIN 1946 Parte 2	 máx. 820 mm	0 ... +50 °C 0 ... +5 m/s	±0.3 °C ±(0.03 m/s +4% del v.m.)	0628 0109
Sonda de lux, para medir la intensidad de la luz		0 ... 100.000 Lux 0 ... 300 Hz	Exactitud según DIN 5032, Parte 6: f1 = 6% = V(lambda) adaptación f2 = 5% = coseno como ±0,1% del v.m.	0635 0545
Sondas de humedad	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo
Sonda de humedad/temperatura	 Ø 12 mm	-20 ... +70 °C 0 ... +100 %HR	±0.3 °C ±2,5 %HR (+5 ... +95 %HR)	0636 9735

Datos técnicos / Opción: radio

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones en superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies 	-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

Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394

Sondas por radio incl. sonda de humedad	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda de humedad 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio		0636 9736
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio		0636 9736

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA				
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
			Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Datos técnicos								testo 435-2
Tipo de sonda	NTC	Tipo K (NiCr-Ni)	Sensor humedad Testo, capacitivo	Molinete	Hilo caliente	CO ₂ (sonda IAQ)	sonda de presión absoluta	Lux
Rango	-50 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +100 %HR	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +10000 ppm CO ₂	0 ... +2000 hPa	0 ... +100000 Lux
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C) ±0.5% del v.m. (rango restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C +0.3% del v.m.) (rango restante)	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas	Ver datos de sondas		Ver datos de sondas
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.01 m/s (molinete 60) 0.1 m/s (molinete 16)	0.01 m/s	1 ppm CO ₂	0.1 hPa	1 Lux / 0.1 Hz
Temp. Func.	-20 ... +50 °C			Vida de la pila	200 h (medición típica por molinete)			
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C			Medidas	220 x 74 x 46 mm			
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA			Peso	450 g			

Medición de velocidad con sonda molinete telescópica

testo 416

El anemómetro compacto testo 416 con sonda de molinete integrada con empuñadura telescópica (máx. 890mm). El caudal se muestra directamente en el visualizador. Cálculo preciso del caudal gracias a la sencilla entrada de datos del área del conducto. El cálculo del promedio por tiempo y multi punto proporciona información del caudal promedio.

También se pueden mostrar los valores mín/máx en el visualizador. La función Hold permite la retención de la lectura actual en el visualizador.

- Visualización directa del caudal
- Cálculo del promedio por tiempo o multi punto
- Visualizador iluminado
- TopSafe, la funda de protección indeformable (opcional)

testo 416

testo 416, anemómetro con sonda telescópica de molinete de 16 mm integrada (máx. 890 mm), con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4160

Datos técnicos

Rango	+0.6 ... +40 m/s (Rango de 0 a +60 °C)		
Exactitud ±1 dígito	±(0.2 m/s +1.5% del v.m.)		
Resolución	0.1 m/s		
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22	Vida de la pila	80 h
Peso	325 g	Medidas	182 x 64 x 40 mm



Molinete telescópico
(longitud máx. 890 mm, Ø
16 mm)



Control de la velocidad del aire en conductos de aire acondicionado

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0221
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pila recargable de 9V para instrumento, En lugar de la pila estándar	0515 0025
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	250520 0004
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, puntos de calibración 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	250520 0024
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	250520 0034

Medición de caudal y temperatura con sonda molinete de 100 mm

testo 417

El anemómetro compacto testo 417 con sonda molinete integrada de 100 mm para la medición de velocidad, caudal y temperatura. La dirección del caudal, es decir, si se trata de un caudal de aspiración o de soplado, se muestra en el visualizador. Gracias al set de conos opcional se pueden llevar a cabo mediciones en rejillas de ventilación y extractores.

- Cálculo del promedio por tiempo y multi punto
- Valores máx/mín

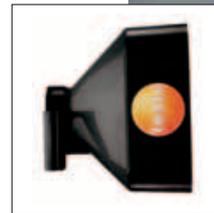
testo 417

testo 417, anemómetro con sonda de molinete de 100 mm integrada, incl. medición de temperatura, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4170

Datos técnicos

Tipo de sonda	Molinete	NTC	Caudal
Rango	+0.3 ... +20 m/s	0 ... +50 °C	0 ... +99999 m³/h
Exactitud ±1 dígito	±(0.1 m/s +1.5% del v.m.)		
Resolución	0.01 m/s	0.1 °C	0.1 m³/h (0 ... +99.9 m³/h) 1 m³/h (+100 ... +99999 m³/h)
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22	Vida de la pila	50 h
Peso	230 g	Medidas	277 x 105 x 45 mm



Set de conos opcional



Medición del aire de salida con el testo 417 y sonda de molinete de 100 mm

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Set de conos formado por un cono para rejillas de salida (Ø 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pila recargable de 9V para instrumento, En lugar de la pila estándar	0515 0025
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	250520 0004
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, puntos de calibración 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s	250520 0024
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	250520 0034

Medición de velocidad con sonda térmica

testo 425

El anemómetro compacto testo 425 con sonda térmica de velocidad y empuñadura telescópica incluido (máx. 820 mm). El caudal se muestra directamente en el visualizador. Cálculo exacto del caudal gracias a la cómoda introducción de los datos del área del conducto. Además se puede conmutar al valor de la temperatura medida en el mismo momento.

- Medición de temperatura, velocidad y caudal
- Cálculo del promedio por tiempo y multi punto

- Valores máx/mín
- Tecla Hold para retener lecturas
- Visualizador iluminado
- Función de desconexión automática
- TopSafe, la funda de protección indeformable (opcional)

testo 425

testo 425, anemómetro térmico con sonda de velocidad integrada, incl. medición de temperatura y empuñadura telescópica (máx. 820 mm), pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 4251

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0221
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Pila recargable de 9V para instrumento, En lugar de la pila estándar	0515 0025
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	250520 0004
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 5; 10; 15; 20 m/s	250520 0034



Sonda de velocidad telescópica (máx. 820 mm)



Control de la velocidad en conductos de aire acondicionado

Datos técnicos			
Tipo de sonda	térmica	NTC	
Rango	0 ... +20 m/s	-20 ... +70 °C	
Exactitud ±1 dígito	±(0.03 m/s +5% del v.m.)	±0.5 °C (0 ... +60 °C) ±0.7 °C (rango restante)	
Resolución	0.01 m/s	0.1 °C	
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22	Vida de la pila	20 h
Peso	285 g	Medidas	182 x 64 x 40 mm

Medición de velocidad y temperatura, flexible y fácil

testo 405-V1

El testo 405-V1 es el primer anemómetro térmico en esta línea de precios que puede medir velocidad del aire, caudal y temperatura

- m/s y m³/h (cálculo de caudal de 0 a 99.999 m³/h)
- Medición en conductos y en salidas
- Sujeción para conductos y clip de fijación para sujetarlo rápidamente

testo 405-V1

Anemómetro, con sujeción para conductos, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 4051

Datos de pedido para accesorios	Modelo
testovent 410, cono de caudal, Ø 190 mm/330 x330 mm, incl. funda	0554 0410
testovent 415, cono de caudal, Ø 190 mm/210x210mm, incl. funda	0554 0415
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Dos puntos de calibración; puntos de calibración 5m/s y 10m/s	250520 0094
Certificado de calibración ISO de Velocidad, Sondas de hilo caliente, de molinete, tubo Pitot, puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s	250520 0004



Sensor protegido por tapa giratoria, barra de medición de 300 mm de longitud



Medición en conductos del aire acondicionado con sujeción para conductos

Comprobación de la cantidad de aire (m³/h), p.ej. en una salida de conducto

Datos técnicos			
Rango	0 ... +10 m/s	-20 ... +50 °C	0 ... +99990 m ³ /h
Exactitud ±1 dígito	±(0.1 m/s ±5% del v.m.) (0 ... +2 m/s)	±(0.3 m/s ±5% del v.m.) (+2.1 ... +10 m/s) ±0.5 °C (-20 ... +50 °C)	
Resolución	0.01 m/s / 0.1 °C	Vida de la pila	20 h
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Temp. Almac.	-20 ... +70 °C

Termohigrómetro profesional y seguro



La sonda correcta para cada aplicación:
humedad relativa, humedad de equilibrio,
punto de rocío en presión,
temperatura de superficie



Sonda y empuñadura por radio (opcional) para
transmisión inalámbrica
de datos



Software para PC para
archivar y documentar los
datos de medición
(incluido) testo 635-2



Impresión de los datos de
medición in situ con la
impresora Testo



testo 635

Con el testo 635 se puede comprobar y analizar la humedad ambiente, la humedad en materiales (en base a la humedad de equilibrio) y el punto de rocío en presión en sistemas de aire comprimido. Para conseguir una medición de la humedad profesional es imprescindible contar con un sensor de humedad preciso y fiable. El sensor de humedad de Testo patentado en todo el mundo garantiza unos resultados de la medición exactos y estables a largo plazo.

Flexibilidad gracias a las sondas por radio

Además de las sondas convencionales con cable, también se puede medir de forma inalámbrica hasta una distancia de 20 m (sin obstrucciones). De este modo, el cable no se daña y se facilita el manejo. En el testo 635 se pueden registrar y visualizar hasta tres sondas por radio. Estas están disponibles para la medición de temperatura y humedad. El módulo de radio opcional se puede instalar fácilmente en cualquier momento.

Mayor comodidad

El testo 635 destaca por su manejo intuitivo y por su menú sencillo. Para las mediciones en diferentes situaciones, el testo 635-2 cuenta con la ventaja de que se pueden asignar los valores de medición a la situación correspondiente. Los perfiles de usuario seleccionables, es decir, programar las teclas de función y el menú de acuerdo a la aplicación, facilita el funcionamiento intuitivo.

testo 635-2 con memoria y software

El testo 635-2 dispone de memoria para 10.000 valores de medición. Con el testo 635-2 se pueden almacenar mediante el software informático suministrado las curvas características de diferentes materiales para después transmitirlos al instrumento de medición. Las trayectorias de humedad se pueden registrar, analizar y representar con tablas/gráficos.

Prestaciones compartidas

- Conexión de 3 sondas por radio
- Medición de humedad ambiente, la humedad de equilibrio en materiales y punto de rocío en presión
- Visualización del punto de rocío, valor mín., máx. y promedio
- Visualizador iluminado

Otras prestaciones del 635-1

- Impresión cíclica de los valores de medición en la impresora Testo, p.ej. una vez por minuto

Prestaciones adicionales del 635-2

- Memoria para 10.000 lecturas
- Software informático para archivar y clasificar los datos de medición
- Visualización directa de la humedad del material gracias a la memorización libre de curvas características (base: humedad de equilibrio del material)
- Memorización de mediciones únicas o series de mediciones por situación
- Acceso rápido a las funciones más importantes mediante los perfiles de usuario



Impresión cíclica de las lecturas en la impresora Testo, p.ej. una vez por minuto (con el testo 635-1)



Medición sin cables de la temperatura y la humedad en un almacén, con empuñadura por radio y sonda acoplable de humedad

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos legibles hasta 10 años	0554 0568
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610
Modelo	
Alimentador, 5 VCC 500 mA con adaptador Europeo	0554 0447
Empuñadura para cabezal de sonda de humedad conectable, para conexión al testo 625 y testo 435, cable incluido, mide/calibra el cabezal de la sonda de humedad	0430 9735
Set de control y ajuste de humedad 11.3%HR/75.3%HR incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Filtro de Teflón sinterizado, Ø 12 mm para sustancias corrosivas	0554 0756
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, se rosca en la sonda de humedad	0554 0647
Adaptador para medir humedad en superficie, para sondas de humedad Ø 12 mm	0628 0012
Cabezal para agujeros taladrados, para sondas de humedad con diámetro 12mm, Medir el equilibrio de humedad en agujeros taladrados	0554 2140
Material adhesivo para fijar y sellar	0554 0761
Transporte y Protección	Modelo
Maleta de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm	0516 0035
Maleta de servicio para instrumento de medición, sondas y accesorios, medidas: 490 x 420 x 110 mm	0516 0135
Maleta para instrumento de medición, sondas y accesorios	0516 0235
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Humedad, Higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	250520 0006
Certificado de calibración ISO de Humedad, Puntos de calibración libremente seleccionables de 5 a 95%HR a -10 a +100°C	250520 0106
Certificado de calibración DKD de Humedad, Higrómetro electrónico, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	0520 0206

testo 635-1

testo 635-1, instrumento de medición de humedad/temperatura, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 6351

testo 635-2

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

Modelo 0563 6352

Sondas adecuadas de un vistazo / Opción: radio

Sondas de humedad	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo	
Sonda de humedad/temperatura		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2,5 %HR (+5 ... +95 %HR) ±0.3 °C	0636 9735	
Sonda resistente de humedad para mediciones hasta +125 °C, brevemente hasta +140 °C, Ø 12 mm, p.ej. en conductos de escape y para mediciones de humedad de	 300 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +125 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C	0636 2161	
Sonda delgada de humedad con electrónica integrada, incl. 4 protectores de Teflón para medición de la humedad de equilibrio en materiales	 Ø 4 mm	0 ... +100 %HR 0 ... +40 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.2 °C	0636 2135	
Sondas de punto de rocío en presión	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₀	Modelo
Sonda de punto de rocío en presión para mediciones en sistemas de aire comprimido	 300 mm	-30 ... +50 °C tpd 0 ... +100 %HR	±0.9 °C tpd (+0.1 ... +50 °C tpd) ±1 °C tpd (-9.9 ... 0 °C tpd) ±2 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd) ±3 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd) ±4 °C tpd (-30 ... -20 °C tpd)	300 s	0636 9835
Sonda de precisión de punto de rocío en presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, incl. certificado en el punto -40°Ctpd	 300 mm	-60 ... +50 °C tpd 0 ... +100 %HR	±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 presión absoluta	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo	
Sonda de presión absoluta 2000 hPa		0 ... +2000 hPa	±5 hPa	0638 1835	
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda resistente de ambiente, T/P tipo K	 115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	25 s	0602 1793
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	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 Valor U: ±0,1 ±2% del f.e.*		0614 1635

*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

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies	 105 mm 29 mm Ø 5 mm Ø 3.4 mm	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C t ₉₉ (en agua) 12 s

Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, 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	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, aprobada para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones ambiente y por inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en ambiente y por inmersión/penetración	 120 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.4 mm	-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) 10 s
Versiónes nacionales	Radio frec.	Modelo		
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189		
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293		
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191		
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293		

Opción: radio / Datos técnicos

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones en superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies 	-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

Versiones nacionales

	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394

Sondas por radio incl. sonda de humedad	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda de humedad 	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.3 °C	0.1 %HR 0.1 °C

Versiones nacionales

	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio		0636 9736
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio		0636 9736

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sondas T/P conectables	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K) 	-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)

Versiones nacionales

	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA				
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
			Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Datos técnicos

Tipo de sonda	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)		
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 hPa
Temp. Func.	-20 ... +50 °C			
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C			
Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA			
Vida de la pila	200 h			
Peso	428 g			
Medidas	220 x 74 x 46 mm			

Control de condiciones ambiente - Versátil y resistente

testo 625

El instrumento compacto con sonda integrada de humedad para la medición de humedad y temperatura ambiente. El amplio visualizador de 2 líneas muestra la humedad, temperatura del bulbo húmedo o punto de rocío así como la temperatura.

Al medir en puntos de difícil acceso, la sonda puede extraerse y acoplarse a la empuñadura con cable (opcional).

Como alternativa, las lecturas se pueden transmitir sin cables desde la sonda al instrumento. Para ello es necesario disponer

de la empuñadura por radio (accesorio) y el módulo de radio (accesorio) instalado en el testo 625.

- Visualización de temperatura y humedad relativa / temperatura del bulbo húmedo / punto de rocío
- Valores máx/mín
- Tecla Hold para retener lecturas
- Visualizador iluminado
- Función de desconexión automática
- Sensor de humedad patentado
- Estabilidad a largo plazo garantizada por 2 años
- TopSafe, protección del instrumento contra suciedad y golpes



Sonda y empuñadura con cable (opcional) para mediciones en lugares de difícil acceso



Sonda y empuñadura por radio (opcional) para transmisión inalámbrica de datos a largas distancias



Control del ambiente en interiores con sonda de humedad integrada

testo 625

testo 625, instrumento de medición de humedad/temperatura, incl. sonda de humedad integrada, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 6251

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Empuñadura para sonda acoplable de humedad para conexión al testo 625, cable incluido (longitud 120 mm)	0430 9725
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0221
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Certificado de calibración ISO de Humedad, Higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	250520 0006
Certificado de calibración DKD de Humedad, Higrómetro electrónico, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	0520 0206

Datos técnicos			
Tipo de sonda	NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo	Tipo K (NiCr-Ni)
Rango	-10 ... +60 °C	0 ... +100 %HR	-200 ... +1370 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5 °C	±2.5 %HR (+5 ... +95 %HR)	
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR	0.1 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C		
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C		
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22		
Vida de la pila	70 h (sin funcionamiento por radio)		
Medidas	182 x 64 x 40 mm		

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sonda de humedad

Módulo de radio para cabezal de sonda de humedad acoplable (cabezal de sonda de humedad incluido en la entrega del testo 625)



Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)	Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Control de las condiciones ambientales en producción - Eficaz y preciso

testo 608-H1 / testo 608-H2

El económico higrómetro estándar testo 608-H1 mide la humedad, la temperatura y el punto de rocío.

El preciso higrómetro con alarma testo 608-H2 dispone de una función de alarma por LED que indica con exactitud cuándo se han excedido los valores límite.

- Con cálculo del punto de rocío, visualización de td y valores Máx/Mín
- Sensor de humedad insensible a la condensación

testo 608-H1

Instrumento de medición de humedad/punto de rocío/temperatura, incl. pila

Modelo 0560 6081

testo 608-H2

Instrumento de medición de humedad/punto de rocío/temperatura, incl. alarma por LED, pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 6082

Datos técnicos	testo 608-H1	testo 608-H2
Rango	+10 ... +95 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td	+2 ... +98 %HR -10 ... +70 °C -40 ... +70 °C td
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (+10 ... +95 %HR) ±0.5 °C (a +25 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.5 °C (a +25 °C)
Resolución	0.1 %HR / 0.1 °C	0.1 %HR / 0.1 °C
Temp. Func.	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C	Ciclo de medición 18 s
Vida de la pila	8736 h	Peso 168 g
Medidas	120 x 89 x 40 mm	



El visualizador se puede leer perfectamente desde una gran distancia



testo 608-H2 con LED de alarma

Control de IAQ

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Certificado de calibración ISO de Humedad, Higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	250520 0006

Medición de las condiciones ambientales en producción - Flexible y fácil

testo 605-H1

Higrómetro con visualizador orientable; pequeño, compacto y preciso. El sensor estable a largo plazo garantiza unos resultados de medición correctos incluso después de varios años.

- Con cálculo del punto de rocío °Ctd
- Sensor de humedad insensible a la condensación
- Con un clip para fijarlo al bolsillo de la camisa

testo 605-H1

%HR, °C, °Ctd

Higrómetro, con sujeción para conductos, incl. clip de fijación y pila

Modelo 0560 6051



Sensor protegido con tapa giratoria, barra de medición con una longitud de 125 mm



Con articulación flexible

Medición de la humedad del aire en la salida de una instalación de aire acondicionado

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Certificado de calibración ISO de Humedad, Punto de calibración 75.3%HR a +25°C	250520 0096
Certificado de calibración ISO de Humedad, Higrómetros electrónicos, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C	250520 0006

Datos técnicos			
Rango	+5 ... +95 %HR 0 ... +50 °C -20 ... +50 °C td		
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR (+5 ... +95 %HR) / ±0.5 °C (0 ... +50 °C)		
Resolución	0.1 %HR / 0.1 °C	Vida de la pila	200 h
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Temp. Almac.	-20 ... +70 °C

Termómetro logger y función alarma, de elevada precisión - con gestión de

testo 735

Medir varias temperaturas al mismo tiempo

testo 735 - El instrumento con múltiples canales de medición. Completamente equipado, se pueden registrar y visualizar hasta 6 sondas de temperatura: tres sondas inalámbricas y tres sondas con cable. Para éstas últimas hay 3 entradas disponibles: dos para sondas rápidas termopar (tipo K/T/J/S) y una para la sonda Pt100 de alta precisión. Gracias a esta última entrada, la sonda de inmersión/penetración de alta precisión puede alcanzar una exactitud de hasta 0,05 °C. La resolución de la sonda es de 0,001 °C.

Versatilidad gracias a las sondas por radio

Los valores de temperatura pueden transmitirse por radio al testo 735 desde 20 m (sin obstrucciones). Para ello se necesita el módulo de radio opcional y las sondas inalámbricas correspondientes. De este modo, el cable no se daña ni surgen impedimentos en el manejo.

Mayor comodidad

El testo 735 destaca por su manejo intuitivo y por su menú fácil de utilizar. Además, cuenta con funciones tales como el cálculo del promedio por tiempo o multi punto, medición de la temperatura diferencial, la visualización de los valores máx/mín y la retención de valores, que ayudan al usuario en las mediciones diarias.



Medición inalámbrica con sondas por radio de ambiente, inmersión y penetración



Evaluación y documentación de las lecturas por situación con el software para PC (incluido con el 735-2)



Visualización de la situación y parámetro de medición. En el instrumento se pueden memorizar hasta 99 productos (testo 735-2)



Impresión de lecturas in situ con la impresora Testo



Prestaciones compartidas

- Conexión de 3 sondas con cable y 3 sondas inalámbricas
- Impresión de datos en la impresora Testo
- Alarma acústica cuando se exceden los valores límite
- Exactitud hasta 0,05 °C
- Visualización de valores Delta T, máx., mín. y promedio
- Visualizador iluminado
- Tipo de protección IP 65

Prestaciones adicionales del 735-2

- Memoria para 10.000 lecturas
- Software informático para archivar y clasificar los datos de medición
- Memorización de mediciones únicas o series de mediciones por situación de medición
- Acceso rápido a las funciones más importantes a través de los perfiles de usuario
- Software de ajuste para la gestión de los datos de calibración



Software para PC para clasificación y documentación de las lecturas (incluido) testo 735-2

Registro de la temperatura en una cámara refrigeradora

Otras prestaciones del testo 735-1

- Impresión cíclica de los valores de medición en la impresora Testo, p.ej., una vez por minuto

testo 735-1

testo 735-1, termómetro 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 y protocolo de calibración

Modelo 0560 7351

testo 735-2

testo 735-2, termómetro 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 de lecturas, software para PC y cable USB, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 7352

Accesorios adicionales	Modelo
Software para ajuste del testo 735-2 con gestión del usuario, incl. cable USB	0554 0823
Alimentador, 5 VCC 500 mA con adaptador Europeo	0554 0447
Sujeción de sonda para conexión a soporte	0554 0735
Cable de extensión, 5m, para termopar tipo K	0554 0592
Pasta de silicona (14g), Tmax = +260°C, Para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004
Empuñadura para conectar puntas de medición	0409 1092
Transporte y Protección	Modelo
Maleta de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm	0516 0035
Maleta para instrumento de medición, sondas y accesorios	0516 0235
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Un punto de calibración para termómetros de superficie; punto de calibración +60°C	250520 0072
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Un punto de calibración para termómetros de superficie; punto de calibración +120°C	250520 0073
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8°C, 0 °C, +40°C	250520 0181

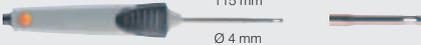
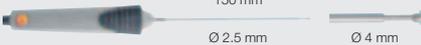
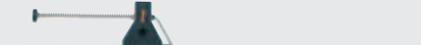
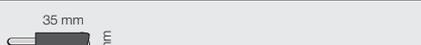
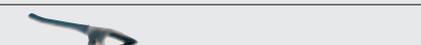
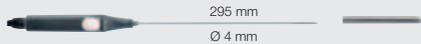
Impresora y accesorios

	Modelo
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos leibles hasta 10 años	0554 0568
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610

Datos técnicos

Tipo de sonda	Pt100	Pt100 con sonda 0614 0235	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo T (Cu-CuNi)	Tipo J (Fe-CuNi)	Tipo S (Pt10Rh-Pt)	
Rango	-200 ... +800 °C	-40 ... +300 °C	-200 ... +1370 °C	-200 ... +400 °C	-200 ... +1000 °C	0 ... +1760 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-100 ... +199.9 °C) ±0.2% del v.m. (rango restante)	Ver datos de sondas	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±0.3 °C (-60 ... +60 °C) ±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante)	±(1 °C + 0.1% del v.m.)	
Resolución	0.05 °C	0.001 °C (-40 ... +199.999 °C) 0.01 °C (rango restante)	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	1 °C	
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	Tipo de pila	Alcalina manganeso, mignon, tipo AA	Vida de la pila	Aprox. 300 h con sonda T/P Aprox. 250 h con Pt100 Aprox. 60 h con 0614 0235	Medidas	220 x 74 x 46 mm
Temp. Almac.	-30 ... +70 °C					Tipo de protección	IP65
						Peso	428 g

Sondas adecuadas de un vistazo

Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda resistente de ambiente, T/P tipo K	 115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	25 s	0602 1793
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	 115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	3 s	0602 0393
Sonda de superficie de acción rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como ranuras o orificios estrechos, TP tipo K	 145 mm Ø 8 mm 40 mm	0 ... +300 °C	Clase 2	5 s	0602 0193
Sonda de superficie con cabezal de medición pequeño para superficies lisas T/P tipo K, estanca y eficaz	 150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1	20 s	0602 0693
Sonda de superficie de acción rápida con resorte de banda termopar T/P tipo K, curvada, también para superficies irregulares, rango de med. brevemente hasta +500°C	 80 mm 50 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	3 s	0602 0993
Sonda de superficie de cabezal plano T/P tipo K con empuñadura telescópica máx. 600 mm para mediciones en puntos de difícil acceso	 660 mm 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, TP tipo K	 35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2		0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes, para temp. elevadas, para medir en superficies metálicas, TP tipo K	 75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2		0602 4892
Sonda de superficie con punta de medición ancha para superficies lisas T/P tipo K, estanca	 115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	30 s	0602 1993
Sonda de Velcro, para medición de la temperatura en tuberías con un diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120°C, TP tipo K	 395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 4592
Repuesto del sensor de medición de la sonda para tuberías, TP tipo K	 35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de diámetro de 15 a 25 mm (máx. 1°), rango brevemente hasta +130°C, TP tipo K		-50 ... +100 °C	Clase 2	5 s	0602 4692
Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de inmersión/penetración Pt100 de elevada precisión con certificado	 295 mm Ø 4 mm	-40 ... +300 °C	±0,05 °C (+0,01 ... +100 °C) ±(0,05 °C +0,05% del v.m.) (rango restante)	60 s	0614 0235
Sonda de inmersión de acción rápida T/P tipo K, estanca y eficaz	 300 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1	2 s	0602 0593
Sonda ultra rápida de inmersión/penetración, estanca, T/P tipo K	 60 mm Ø 5 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +800 °C	Clase 1	3 s	0602 2693
Sonda de inmersión, flexible, TP tipo K	 500 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1	5 s	0602 5792
Flexible, sonda de inmersión de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de petri, o para mediciones en superficies (p.ej. acoplada con pasta adhesiva), TP tipo K	 500 mm Ø 0.25 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1	1 s	0602 0493
Sonda de inmersión/penetración T/P tipo K, estanca	 114 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	7 s	0602 1293

Conexión: 2 m., cable térmico aislamiento FEP, resistente a temperaturas hasta 200 °C, cable oval con medidas 2,2 mm x 1,4 mm

Sondas adecuadas de un vistazo / Opción: radio

Termopares	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 800 mm	-50 ... +400 °C Clase 2		5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +400 °C Clase 2		5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de Teflón, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +250 °C Clase 2		5 s	0602 0646

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones ambiente y por inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉	
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en ambiente y por inmersión/penetración	120 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3,4 mm	-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

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones en superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉	
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies	120 mm 40 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-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

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sondas T/P conectables	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K)	-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)

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA				
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
			Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Medición Rápida de Temperatura con Amplio Rango de Medición

testo 925

Instrumento de medición de temperatura de 1 canal

El termómetro de un canal con conexión para las fiables sondas termopar de rápida acción. También se puede visualizar en el testo 925 una sonda adicional de temperatura; los datos se transmiten por radio, sin necesidad de cables. Se emite una señal acústica si se exceden los valores límite. Datos de medición tales como valores máx/mín se pueden imprimir in situ con la impresora Testo.

Prestaciones testo 925

- Instrumento de medición de 1 canal con opción para sondas por radio
- Alarma acústica cuando se exceden los valores límite

Prestaciones comunes testo 925-testo 922

- Impresión in situ con la impresora Testo
- Visualización continua de los valores máx/mín
- Tecla Hold para retener lecturas
- TopSafe, funda indeformable, protege contra suciedad y golpes
- Visualizador iluminado

testo 925

testo 925, instrumento de medición de temperatura de 1 canal T/P tipo K, alarma acústica, conexión de una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 9250

testo 922

Termómetro diferencial

El termómetro diferencial registra los valores de temperatura a través de dos sondas termopar conectadas y los muestra simultáneamente. En el testo 922 también se puede visualizar la lectura de una sonda de temperatura adicional: la transmisión de datos se efectúa por radio, sin necesidad de cables.

Se puede mostrar inmediatamente la temperatura diferencial. Se activa una alarma acústica si se exceden los valores límite. Los datos de medición actuales tales como máx/mín se pueden imprimir in situ mediante la impresora Testo. Con la función de impresión cíclica activada se pueden imprimir los datos de medición una vez por minuto, por ejemplo.

Prestaciones testo 922

- Instrumento de medición de 2 canales con sonda por radio opcional
- Visualización de la temperatura diferencial
- Impresión cíclica de las lecturas, p.ej. una vez por minuto

testo 922

testo 922, termómetro de 2 canales T/P tipo K, conexión de una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración

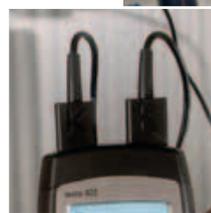
Modelo 0560 9221



Medición inalámbrica con sondas por radio



Controlar la temperatura en extractores de salida



Registro simultáneo de la temperatura por dos sondas conectadas y visualización de la presión diferencial



Control de la temperatura diferencial en compresores con las sondas abrazadera de tubería

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos legibles hasta 10 años	0554 0568
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610
Accesorios adicionales	Modelo
Pila recargable de 9V para instrumento, En lugar de la pila estándar	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Empuñadura para conectar puntas de medición	0409 1092
Cable de extensión, 5m, para termopar tipo K	0554 0592
Pasta de silicona (14g), Tmax = +260°C, Para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004
Transporte y Protección	Modelo
TopSafe, protege contra suciedad y golpes (testo 925)	0516 0221
TopSafe, protege contra suciedad y golpes (testo 922)	0516 0222
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Maletín para instrumento de medición y sondas (405 x 165 x 85 mm)	0516 0201
Maleta para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (410 x 325 x 85 mm)	0516 0200
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001
Certificado de calibración DKD de Temperatura, Instrumento de medición con sonda de aire/inmersión; puntos de calibración -20°C; 0°C; +60°C	0520 0211

Sondas adecuadas de un vistazo

Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda resistente de ambiente, T/P tipo K	115 mm Ø 4 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	25 s	0602 1793
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	3 s	0602 0393
Sonda de superficie de acción rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como ranuras o orificios estrechos, TP tipo K	145 mm Ø 8 mm 40 mm	0 ... +300 °C	Clase 2	5 s	0602 0193
Sonda de superficie con cabezal de medición pequeño para superficies lisas T/P tipo K, estanca y eficaz	150 mm Ø 2.5 mm Ø 4 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1	20 s	0602 0693
Sonda de superficie de acción rápida con resorte de banda termopar T/P tipo K, curvada, también para superficies irregulares, rango de med. brevemente hasta +500°C	80 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 ... +300 °C	Clase 2	3 s	0602 0993
Sonda de superficie de cabezal plano T/P tipo K con empuñadura telescópica máx. 600 mm para mediciones en puntos de difícil acceso	660 mm Ø 12 mm Ø 25 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2	3 s	0602 2394
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, TP tipo K	35 mm Ø 20 mm	-50 ... +170 °C	Clase 2		0602 4792
Sonda magnética, fuerza de adhesión aprox. 10 N, con imanes, para temp. elevadas, para medir en superficies metálicas, TP tipo K	75 mm Ø 21 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2		0602 4892
Sonda de superficie con punta de medición ancha para superficies lisas T/P tipo K, estanca	115 mm Ø 5 mm Ø 6 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	30 s	0602 1993
Sonda de Velcro, para medición de la temperatura en tuberías con un diámetro máx. de 120 mm, T _{máx} +120°C, TP tipo K	395 mm 20 mm	-50 ... +120 °C	Clase 1	90 s	0628 0020
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 4592
Repuesto del sensor de medición de la sonda para tuberías, TP tipo K	35 mm 15 mm	-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 0092
Sonda de pinza para medir en tuberías de diámetro de 15 a 25 mm (máx. 1"), rango brevemente hasta +130°C, TP tipo K		-50 ... +100 °C	Clase 2	5 s	0602 4692
Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de inmersión, flexible, TP tipo K	500 mm Ø 1.5 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1	5 s	0602 5792
Flexible, sonda de inmersión de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de petri, o para mediciones en superficies (p.ej. acoplada con pasta adhesiva), TP tipo K	500 mm Ø 0.25 mm	-200 ... +1000 °C	Clase 1	1 s	0602 0493
Sonda de inmersión/penetración T/P tipo K, estanca	114 mm Ø 5 mm Ø 3.7 mm	-60 ... +400 °C	Clase 2	7 s	0602 1293
Termopares	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 800 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de Teflón, T/P tipo K	Ø 1.5 mm 1500 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2	5 s	0602 0646

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

Opción: radio / Datos técnicos

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiones nacionales	Radio freq.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC  105 mm 29 mm Ø 5 mm Ø 3,4 mm	-50 ... +275 °C	±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C	t ₉₉ (en agua) 12 s

Versiones nacionales	Radio freq.	Modelo
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, 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	869.85 MHz FSK	0613 1001
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, aprobada para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002

Listas para usar: empuñaduras por radio con sonda

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones ambiente y por inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en ambiente y por inmersión/penetración  120 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3,4 mm	-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

Versiones nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición ambiente/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0293

Empuñaduras por radio con sonda para mediciones en superficies	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies  120 mm 40 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-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

Versiones nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191
Sonda T/P para medición de superficie, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K		0602 0394

Empuñaduras por radio, por separado

Empuñaduras por radio para sondas T/P conectables	Rango	Exactitud	Resolución
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K) 	-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)

Versiones nacionales	Radio freq.	Modelo
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, 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	869.85 MHz FSK	0554 0189
Empuñadura por radio para sondas acoplables, incl. adaptador T/P, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0191

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA				
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
			Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Datos técnicos testo 922 / testo 925

Tipo de sonda	Tipo K (NiCr-Ni)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C
Rango	-50 ... +1000 °C	Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22
Exactitud	±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C) ±1 dígito ±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)	Vida de la pila	200 h (sonda conectable, iluminación desactivada) 45 h (modo de radio, iluminación desactivada) 68 h (sonda conectable, iluminación permanente) 33 h (modo de radio, iluminación permanente)
Resolución	0.1 °C (-50 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)	Medidas	182 x 64 x 40 mm
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	Peso	171 g

Control de temperatura - Elevada precisión

testo 110

El termómetro versátil y de elevada precisión testo 110 es el instrumento ideal para el sector de la industria alimentaria gracias a la funda de protección opcional TopSafe. La ingeniería utilizada esta diseñada especialmente para su uso en cámaras y almacenes frigoríficos, así como en exteriores. Además de la amplia gama de sondas convencionales con cable, también se puede usar simultáneamente una sonda inalámbrica (si previamente se instala un módulo de radio en el instrumento).

- Posibilidad de medición sin cables mediante sondas por radio (opcional)
- Alarma acústica (límites de alarma ajustables)
- Muestra los valores máx/mín en el visualizador iluminado de 2 líneas



Impresión de los datos de mediciones in situ con la impresora Testo (opcional)



Inspección de un mostrador refrigerado para averiguar si dispone de suficiente refrigeración



TopSafe (opcional), funda de protección indeformable



Control de mercancías, sin cables molestos gracias a la sonda por radio

testo 110

testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, conexión a una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 1108

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos legibles hasta 10 años	0554 0568
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610
Accesorios adicionales	Modelo
Pila recargable de 9V para instrumento, En lugar de la pila estándar	0515 0025
Cargador para pila recargable de 9V, para recarga externa de la pila 0515 0025	0554 0025
Transporte y Protección	Modelo
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0221
Estuche para instrumento de medición y sondas	0516 0210
Maletín para instrumento de medición y sondas (405 x 165 x 85 mm)	0516 0201
Maleta para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (410 x 325 x 85 mm)	0516 0200
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18°C; 0°C; +60°C	250520 0001
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros con sonda de superficie; puntos de calibración +60°C; +120°C; +180°C	250520 0071

Set recomendado: testo 110 - Set inicial

testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, conexión a una sonda por radio opcional, con pila y protocolo de calibración	0560 1108
TopSafe, protege contra suciedad y golpes	0516 0221
Sonda NTC de inmersión/penetración, estanca	0613 1212
Maletín para instrumento de medición y sondas (405 x 165 x 85 mm)	0516 0201

Datos técnicos

Tipo de sonda	NTC	Sonda NTC de elevada temperatura
Rango	-50 ... +150 °C	0 ... +275 °C
Exactitud	±0.2 °C (-20 ... +80 °C)	±0.2 °C (0 ... +80 °C)
±1 dígito	±0.3 °C (rango restante)	±0.3 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C	
Tipo de pila	Pila bloque de 9V, 6F22	
Vida de la pila	200 h (sonda conectada, iluminación apagada) 45 h (modo radio, iluminación apagada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo radio, iluminación permanente)	
Medidas	182 x 64 x 40 mm	
Peso	171 g	

* TopSafe: carcasa de TPU, tapa de TPE, soporte PC

Sondas adecuadas de un vistazo / Opción: radio

Sondas de inmersión/penetración	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda NTC de inmersión/penetración, estanca	115 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 4 mm	-50 ... +150 °C ²⁾ ±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 NTC de alimentación (IP65) de acero inoxidable con cable PUR	125 mm Ø 4 mm	15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C ²⁾ ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	8 s	0613 2211
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado	115 mm Ø 5 mm	30 mm Ø 3.5 mm	-25 ... +150 °C ²⁾ ±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)	110 mm Ø 8 mm	30 mm Ø 4 mm	-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
Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable de Teflón hasta +250°C	125 mm Ø 4 mm	15 mm Ø 3 mm	-50 ... +150 °C ²⁾ ±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 elevada temperatura para alimentación, de acero inoxidable, para temperaturas hasta +275°C, cable de Teflón hasta +200°C (brevemente a 250°C)	125 mm Ø 4 mm	15 mm Ø 2.2 mm	0 ... +275 °C ±1% del v.m. (+100.1 ... +275 °C) ±(0.3 °C ±0.5% del v.m.)(0 ... +100 °C)	6 s	0613 3411
Sondas de ambiente	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz	115 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 4 mm	-50 ... +125 °C ²⁾ ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712
Sondas de superficie	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca	115 mm Ø 5 mm	50 mm Ø 6 mm	-50 ... +150 °C ²⁾ ±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 de Velcro, para tuberías con un diámetro máx. de 75 mm	300 mm		-50 ... +70 °C ±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611

El instrumento, dentro del TopSafe y con esta sonda, es estanco.

1) Rango Med. a largo plazo +125 °C, brevemente +140 °C

2) Rango med. a largo plazo +125 °C, brevemente +150 °C

Módulo de radio para ampliación de los instrumentos con opción de radio

Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo
Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz, 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	869.85 MHz FSK	0554 0188
Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0554 0190

Sondas por radio para mediciones por inmersión/penetración

Sondas por radio de inmersión/penetración	Rango	Exactitud	Resolución	t ₉₉
Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda T/P para mediciones en superficies	105 mm 29 mm Ø 5 mm Ø 3.4 mm	-50 ... +275 °C ±0.5 °C (-20 ... +80 °C) ±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C) ±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C) ±1.5 °C (rango restante)	0.1 °C	t ₉₉ (en agua) 12 s
Versiónes nacionales	Radio freq.	Modelo		
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, 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	869.85 MHz FSK	0613 1001		
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, aprobada para los USA, CA, CL	915.00 MHz FSK	0613 1002		

Sondas por radio: datos técnicos generales

	Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC	Empuñadura por radio	Ciclo de medición	0,5 o 10 s, ajustable en la empuñadura	Transmisión por radio	Unidireccional
Tipo de pila	2 x Pila de 3V (CR2032)	2 pilas botón AAA			Temp. Func.	-20 ... +50 °C
Vida de la pila	150 h (intervalo med. 0,5 s) 2 meses (intervalo med. 10 s)	215 h (intervalo med. 0,5 s) 6 meses (intervalo med. 10 s)	Cobertura de radio	Hasta 20 m (sin obstáculos)	Temp. Almac.	-40 ... +70 °C

Medición de la temperatura de forma exacta y ultra rápida

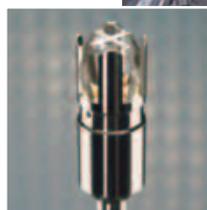
testo 905-T2

El termómetro para superficies de calidad profesional y con cabezal de medición termopar con resorte, con tiempos de respuesta rápidos y un gran nivel de exactitud.

testo 905-T2

Termómetro para superficies con resorte de banda termopar, 150 mm de longitud, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 9052



testo 905-T2: el resorte de banda termopar (Ø 12 mm) se adapta a cualquier tipo de superficie



Control de la temperatura en un sistema de refrigeración

Datos técnicos			
Rango	-50 ... +350 °C Brevemente hasta +500 °C		
Exactitud ±1 dígito	±(1 °C ±1% del v.m.) (-50 ... +500 °C)		
Resolución	0.1 °C	Vida de la pila	150 h
Temp. Func.	0 ... +40 °C	Temp. Almac.	-20 ... +70 °C

Accesorios	Modelo
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros con sonda de superficie; puntos de calibración +60°C; +120°C; +180°C	250520 0071

Medición de la temperatura rápida y fácil

Mini termómetro

El termómetro rápido de inmersión/penetración para registrar la temperatura del aire, de sustancias blandas, en polvo o líquidas. La punta de medición es más ancha en los termómetros para superficies.

- Fácil de leer gracias al gran visualizador
- Sustitución rápida y sencilla de la pila

Mini termómetro 1

Hasta +150 °C, de 120 mm de longitud

Modelo 0900 0525

Mini termómetro 2

Hasta +250 °C, de 200 mm de longitud

Modelo 0900 0526

Mini termómetro estanco 3

Hasta +230 °C, 120 mm long.

Modelo 0900 0528

Mini termómetro de superficie 4

Hasta +250 °C, de 120 mm de longitud

Modelo 0900 0519

1 + 2 + 3

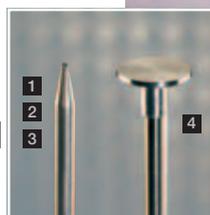
Sonda de inmersión/penetración Ø 4 mm

4

Sonda de superficie con punta de medición de 14 mm de diámetro

3

Estanqueidad IP67



Mediciones en sistemas de aire acondicionado

Datos técnicos	1	2	3	4	
Rango	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C	-40 ... +230 °C	-50 ... +250 °C	
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-50 ... -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)	±0.3 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (-20 ... +53.9 °C / 90.1 ... +180 °C) ±1.5% del v.m. (rango restante)	±2% del v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3% del v.m. (+200 ... +250 °C) ±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-50 ... -10.1 °C)	
Resolución	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	
Vida de la pila	150 h	Temp. Func.	0 ... 40 °C	Temp. Almac.	-20 ... +60 °C

Accesorios	Modelo
Pilas botón, Tipo LR 44, 1,5 Volt (4 unidades)	0515 0032

Tiras de temperatura, sencillas y prácticas

tiras testoterm

Las tiras de temperatura testoterm son láminas autoadhesivas con elementos sensibles al calor para el control y comprobación de la temperatura como por ejemplo en compresores.

- +37 hasta +280 °C
- Están disponibles en rollos tiras de temperatura en cantidades superiores a 1000

tiras testoterm

+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

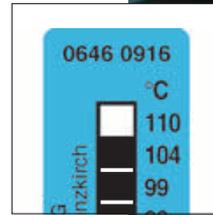
Modelo 0646 3341

+249 ... +280 °C

Modelo 0646 0005

Datos de pedido/Descuento por cantidad

1 a 10 bolsas (10 unidades cada una)
 11 a 20 bolsas (10 unidades cada una)
 21 a 50 bolsas (10 unidades cada una)
 51 a 99 bolsas (10 unidades cada una)
 1000 en un rollo



Cambio irreversible de color en 2 segundos



Práctica bolsa con diez tiras de medición

Control de la temperatura en compresores

Datos técnicos

Similar a los indicadores puntuales de temperatura, consulte más abajo

Medidas l x a: 50 x 18 mm ó 39 x 18 mm

Indicadores puntuales, sencillos y eficaces

Indicadores puntuales testoterm

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

- +43 ... +260 °C
- Práctica hoja con indicadores puntuales
- Indicadores puntuales en hojas de 50 unidades

Datos de pedido/Descuento por cantidad

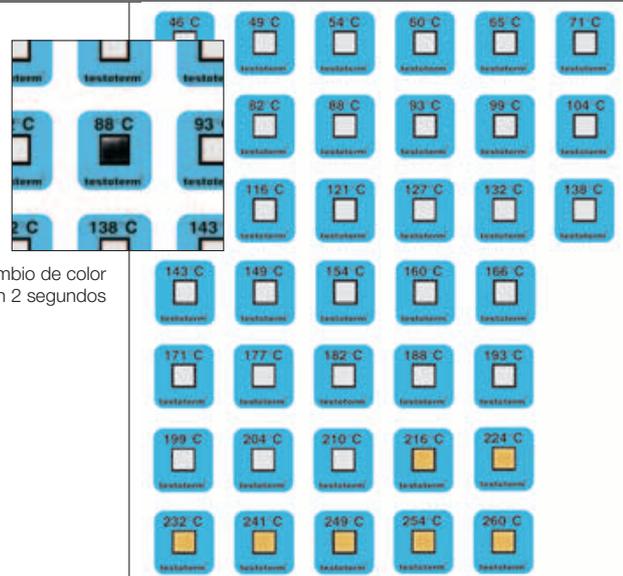
1 a 10 bolsas (50 u/bolsa)
 11 a 20 bolsas (50 u/bolsa)
 21 a 50 bolsas (50 u/bolsa)
 51 a 99 bolsas (50 u/bolsa)
 5.000 en rollos de 50

En stock:

71 °C, 77 °C, 82 °C, 110 °C, 143 °C

Para todos los demás indicadores (43/46/49/54/60/65/88/93/99/104/116/121/127/132/138/149/154/160/166/171/177/182/188/193/199/204/210/216/224/232/241/249/254/260 °C).

se aplica lo siguiente: plazo de entrega de 4 semanas para pedido mínimo de 10 bolsas



Cambio de color irreversible en 2 segundos

Control de la temperatura, por ejemplo, durante almacenamiento, transporte, cuando se analizan daños, etc.

Indicadores puntuales testoterm

Rango de medición: +43°C a +260°C

Modelo 0646 1... (...=lectura)

Ejemplos de pedidos:

Indicador puntual para +43°C: 0646 1043

Indicador puntual para +204°C: 0646 1204

Datos técnicos

Exactitud: desde +43 °C a +154 °C: ±1.5 °C; desde +160 °C: ±1% ± 1°C de la lectura respectiva

La temperatura de funcionamiento máxima corresponde a los rangos de medición respectivos

Almacenamiento de los indicadores puntuales: hasta +65 °C: máx. 9 meses; otros rangos de medición hasta 2 años; temperatura máx. almacenamiento +25 °C. Se recomienda guardar en frigorífico.

Medidas l x a: 15 x 14 mm

Medición por infrarrojos en superficies grandes (óptica 10:1)

testo 830-T1

El rápido termómetro por infrarrojos con indicador láser de 1 haz. La óptica 10:1 resulta ideal para medir la temperatura en superficies grandes

- • Óptica 10:1
- Visualización del valor actual y valor retenido
- Emisividad ajustable de 0.2 a 1.0
- Alarma visual y acústica cuando se exceden los valores límite
- Rápido registro de las mediciones, a 2 por segundo

testo 830-T4

El termómetro por infrarrojos con óptica 30:1 posibilita las mediciones a una distancia de seguridad respecto al lugar de la medición. El diámetro de la marca es de tan solo 3,6 cm a una distancia de 1 m. El indicador láser de 2 haces delimita con exactitud el área de medición.

Zusätzliche Vorteile:

- Óptica 30:1 para mediciones de temperatura a distancia, incluso en objetos pequeños
- Láser de 2 haces para indicar el lugar de medición



testo 830-T4: Ajuste de la emisividad mediante sonda de temperatura externa



Amplio visualizador iluminado



Monitorizar por infrarrojos la temperatura de una tubería con el testo 830-T4. Los indicadores láser marcan el lugar de la medición

testo 830-T1

Termómetro de infrarrojos con indicador láser de 1 haz, valores de límite ajustables y función de alarma

Modelo 0560 8301

testo 830-T4

testo 830 T4, termómetro por infrarrojos con óptica 30:1 e indicador láser de la marca de medición de dos haces, incl. pila y certificado de calibración en los puntos +80 °C y +350 °C

Modelo 0560 8304

Set testo 830-T4

Set testo 830-T4, compuesto del testo 830-T4 con funda protectora de piel, sonda de superficie con resorte de banda termopar, pila y certificado de calibración en los puntos +80 °C y +350 °C

Modelo 0563 8304



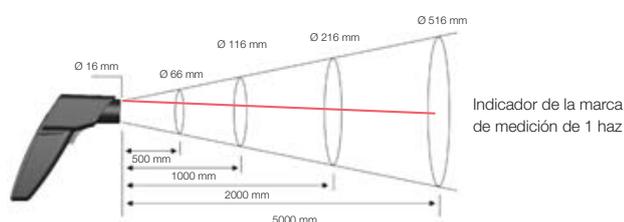
Datos técnicos	testo 830-T4	testo 830-T1	Datos comunes
	Termómetro por infrarrojos	Medición por contacto (tipo)	Termómetro por infrarrojos
Rango	-30 ... +400 °C	-50 ... +500 °C	Ciclo de medición
Exactitud ±1 dígito a + 23 °C temperatura ambiente	±1,5 °C (-20 ... 0 °C) ±2 °C (-30 ... -20,1 °C) ±1 °C o 1% del v.m. (rango restante)	±0,5 °C o 0,5% del v.m.	Temp. Func.
Resolución	0,1 °C	0,5 °C	Temp. Almac.
Resolución óptica D:S	30:1 (habitual a una distancia de 0,7 m. al objeto medido, 24 mm ... 700 mm (90%))	10:1	Emisividad
			Rango espectral
			Tipo de pila
			Vida de la pila
			Medidas

Accesorios para testo 830-T1 y T4	Modelo
Cinta adhesiva para superficies brillantes (rollo 10mm long, 25mm grosor), E = 0.95, resistente a la temperatura hasta +300°C	0554 0051
Funda de cuero para proteger el instrumento de medición, incluyendo correa de sujeción	0516 8302
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetro de infrarrojos, puntos de calibración +60°C; +120°C; 180°C	250520 0002

Accesorios sólo para testo 830-T4	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	0602 0393
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros con sonda de superficie; puntos de calibración +60°C; +120°C; +180°C	250520 0071

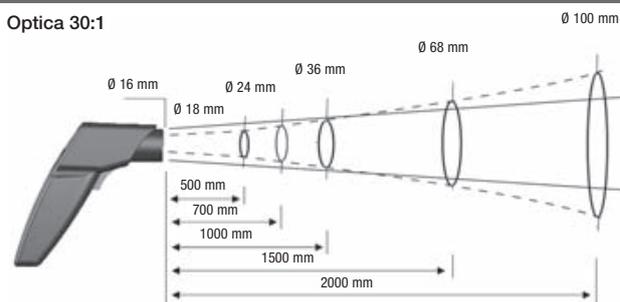
testo 830-T1, indicador láser de 1 haz

Óptica estandar 10:1



testo 830-T4, Láser de 2 haces para indicar el lugar de medición

Óptica 30:1



testo 845 - tecnología de medición de temperatura por infrarrojos con módulo de humedad

El testo 845 es un hito en la medición de temperatura sin contacto. Por primera vez se puede medir en superficies con un diámetro pequeño de forma precisa tanto a corta como a larga distancia gracias a la óptica zoom.

El testo 845 está equipado con una óptica de 75:1 para mediciones a larga distancia; las temperaturas superficiales se pueden medir de forma precisa. A una distancia de 1,2 metros del objeto a medir, el diámetro de la marca es tan solo de 16 mm, señalizada con exactitud mediante un láser en cruz.

De esta forma se evitan mediciones erróneas puesto que siempre se sabe con seguridad el lugar donde se está midiendo. El zoom para objetos cercanos permite las mediciones de temperatura en superficies muy pequeñas con tan solo 1 mm de diámetro y a una distancia de medición de 70 mm. Dos indicadores láser señalan con exactitud el lugar de la medición.

- Óptica zoom para mediciones a largas distancias (75:1) o en foco cercano (1 mm, distancia 70 mm)

- Ház láser en cruz de alta intensidad para indicar la marca de medición

- Exactitud de $\pm 0,75$ °C con tecnología de medición ultra rápida (test 100 ms)

- Visualizador iluminado (3 líneas), muestra la °C, valores mín/máx., valores límite de alarma y emisividad; además, con el módulo de humedad la %HR y °Ctd

- Alarma visual y acústica cuando se exceden los valores límite

- Memoria de datos para 90 protocolos de medición

- Software para PC para gestión y clasificación de los datos de medición (incluido)

- Rosca para trípode para mediciones online mediante el cable USB (incluido)



Óptica zoom 1:
Enfoque lejano 75:1 (16 mm, distancia 1200 mm) con indicador láser en cruz



Óptica zoom 2:
enfoco cercano (1 mm, distancia 70 mm) con indicador láser de 2 haces



testo 845, con módulo adicional de humedad para medir la humedad ambiente y determinar la distancia del punto de rocío



Documentación rápida con impresión in situ de los datos de medición



Termómetro por Infrarrojos con Óptica Zoom (óptica 75:1), testo 845

testo 845

testo 845, termómetro por infrarrojos con indicador láser de haz en cruz, óptica zoom para mediciones a distancia o cercanas, conexión para sonda externa por contacto, alarma visual/acústica, memoria para lecturas, software para PC incl. cable USB, maletín de aluminio, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 8450

testo 845 con módulo de humedad integrado

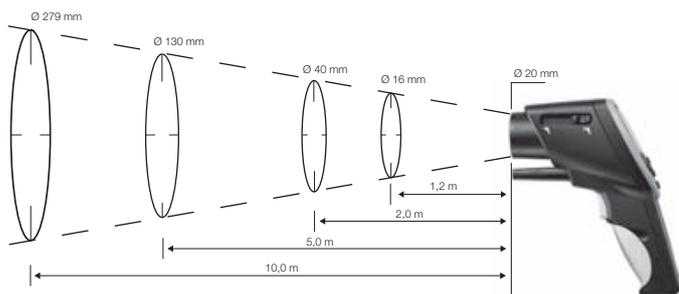
testo 845, termómetro por infrarrojos con láser en cruz, incl. módulo de humedad, óptica zoom para medición en campo cercano y lejano, sonda de temperatura externa, alarma visual y acústica, memoria para datos, software para PC con cable USB, maletín de aluminio, pila y protocolo de calibración

Modelo 0563 8451

Descripción	Rango	Modelo
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición brevemente hasta +500, T/P tipo K	-60 ... +300 °C	0602 0393
		115 mm Ø 5 mm
Sonda resistente de ambiente, T/P tipo K	-60 ... +400 °C	0602 1793
		115 mm Ø 4 mm

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Módulo de humedad, ampliación para el testo 845 (0563 8450)	0636 9784
Alimentador, 5 VCC 500 mA con adaptador Europeo	0554 0447
Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables, incl. 4 pilas recargables Ni-MH con célula de carga individual y visualizador de control de carga, también con carga continua de compensación, función integrada de descarga, y adaptador internacional a red integrado - 100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz	0554 0610
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA, Para impresiones de lecturas in situ	250554 0547
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos leibles hasta 10 años	0554 0568
Set de control y ajuste de humedad 11.3%HR/75.3%HR incl. adaptador para sondas de humedad, Verificaciones rápidas o calibración de la sonda de humedad	0554 0660
Cinta adhesiva para superficies brillantes (rollo 10mm long, 25mm grosor), E = 0.95, resistente a la temperatura hasta +300°C	0554 0051
Pasta de silicona (14g), Tmax = +260°C, Para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie	0554 0004
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetro de infrarrojos, puntos de calibración +60°C; +120°C; 180°C	250520 0002
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Termómetros infrarrojos, puntos de calibración -18°C; 0°C, +60°C	250520 0401

Medición en campo lejano



Diámetro de la marca de medición y distancia al lugar de medición



Entrada para sonda TP para determinar la emisividad



Estuche de aluminio (405 x 340 x 93 mm) para instrumento y accesorios (incluido)



Monitorizar la temperatura en conductos de ventilación

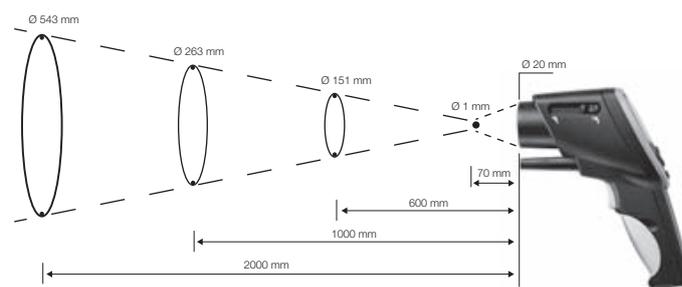
Datos técnicos

Tipo de sonda	Infrarrojos	Contacto (Tipo K)
Rango	-35 ... +950 °C	-35 ... +950 °C
Exactitud ±1 dígito	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C) ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C) ±0.75% del v.m. (+100 ... +950)	±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% del v.m. (+75.1 ... +950 °C)
Resolución	0.1 °C	0.1 °C

Tipo de sonda	Módulo de humedad		
Rango	0 ... +100 %HR	0 ... +50 °C	-20 ... +50 °C td
Exactitud ±1 dígito	±2 %HR (2 ... 98 %HR) ±0.5 °C (+10 ... +40 °C) ±1 °C (rango restante)		
Resolución	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C td

Rango espectral	8 a 14 µm		
Factor de emisividad	Ajustable de 0,1 a 1,0		
Resolución de imagen	Campo lejano: (75:1) 16 mm, distancia 1200 mm (90%) Campo cercano (macro): 1 mm, distancia 70 mm (90%)		
Frecuencia med.	t95: 250 ms; Test Máx/Mín/Alarma: 100 ms		
Medidas	155 x 58 x 195 mm		
Alimentación	2 x AA AIMn o vía USB		
Vida de la pila	25 h (sin láser), 10 h (con laser, sin iluminación), 5 h (con láser, 50% iluminación)		
Material/Caja	ABS negro/gris, pantalla metálica		
Temp. Func.	-20 ... +50 °C	Peso	465 g
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C		

Medición con foco cercano



Diámetro de la marca de medición y distancia al lugar de medición

Endoscopio versátil para diagnósticos rápidos

testo 319

El endoscopio testo 319 facilita las inspecciones en puntos de difícil acceso como conductos de ventilación, extractores, maquinaria, motores, etc. Comprobación de corrosión, desgaste, estado de juntas, piezas sueltas y mucho más de forma sencilla y rápida.

El testo 319 se puede introducir en espacios huecos, taladros y curvas. Se puede ajustar el enfoque mediante la rueda de enfoque. De esta forma se puede evaluar el daño sin necesidad de desmontar.

Altamente flexible, con un radio de doblado de tan solo 50 mm. Posibilidad de flexión o rigidez. Extraordinariamente versátil gracias a las diferentes fundas acoplables.

- Óptica: 6.000 píxels, campo de visión 50°
- Radio de doblado (50 mm), y diámetro (6 mm) reducidos
- Estabilidad gracias al tubo Decabon
- Funda "cuello de cisne" para flexión
- Asidor de tres brazos: para coger objetos pequeños



Iluminación por LED, visualizador de alto contraste

Inspecciones en conductos de ventilación, con protección maleable flexible



Documentación: adaptador para teléfono móvil Nokia 6600 y 6630

Comprobación en aislamientos mediante la estabilidad del tubo Decabon

testo 319

Endoscopio testo 319

Modelo 0632 3191

Set testo 319

Set compuesto por el endoscopio testo 319, tubo de cuello de cisne, imán y espejo acoplable, bolsa

Modelo 0563 3191

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Tubo flexible de cuello de cisne insertable	0554 3196
Tubo Decabon insertable	0554 3191
Tubo flexible insertable con dos conductos	0554 3190
Imán intercambiable e insertable	0554 3195
Espejo intercambiable e insertable	0554 3194
Sonda de temperatura para tubo flexible con dos conductos	0554 3193
Pinzas de 3 brazos para tubo flexible con dos conductos	0554 3192
Adaptador para teléfono móvil Nokia 6600	0554 3197
Adaptador para MDA VPA compact	0554 3198
Bolsa para set básico testo 319, tubo de cuello de cisne, espejo e imán insertables	0516 3192
Maleta para testo 319 y juego completo de accesorios	0516 3191

Datos técnicos

Nº de píxels:	6.000
Campo de visión fibra óptica:	50°
Angulo de visión:	45° +/- 5°
Distancia mínima enfoque:	15 mm (cercano)
Distancia máxima enfoque:	150 mm (iluminación)
Tª funcionamiento y almacenam.:	-20...+60 °C
Tª funcionamiento / sonda:	-20...+80 °C
Diámetro sonda:	6,5 mm
Longitud sonda:	1247 mm +/- 6
Radio máx. doblado:	50 mm
Iluminación:	2 LEDS
Duración LEDS:	habitual 50.000 horas
Resistencia sonda:	Estanca hasta la empuñadura Brevemente resistente a aceites siliconados, gasolina y queroseno. Estos se deben limpiar inmediatamente después del uso
Caja:	negra
Tipo de pila:	3 pilas AA 1,5 V
Vida de las pilas:	4 h

Medición del nivel de ruido (NO APTO PARA MEDICIONES OFICIALES)

testo 815

El instrumento ideal para el uso diario. Tanto si se trata de calefacción como de aire acondicionado, contaminación acústica, ruidos de maquinaria o ruido en sistemas de combustión, el testo 815 es el instrumento adecuado.

Prestaciones compartidas:

- Ponderación frecuencial a características A y C
- Memoria para valores máx./mín.
- Rosca para trípode integrada (1/4 pulgada)
- Tiempo de respuesta conmutable rápido/lento

testo 815

Medidor de ruido, exactitud clase 2, incl. micrófono, pantalla antiviento y pila

Modelo 0563 8155

testo 816

Comparado con el testo 815, este modelo superior dispone de prestaciones adicionales que lo convierten en ideal para inspectores, mediciones en puestos de trabajo y para la medición de ruidos ambientales e industriales.

Prestaciones adicionales del testo 816:

- Rango conmutable automáticamente
- Visualizador iluminado
- Visualización de barras y gráficos
- Salida CA/CC para conexión a grabadores, amplificadores o dataloggers

testo 816

Medidor de ruido, exactitud clase 2, incl. micrófono, pantalla antiviento, pila, jack estéreo 3,5 mm y estuche de transporte

Modelo 0563 8165



Ponderación frecuencial de la lectura actual
Tiempo de respuesta
Rango de medición por secciones

testo 815, Control de las mediciones en ventilación

testo 816, Control del nivel de ruido

Datos de pedido para accesorios	Modelo	
Calibrador, para calibraciones regulares de los testo 815 y 816	0554 0452	
Alimentador/cargador 230 V/ 8 V/ 1 A, para instrumento (conector Europeo), para funcionamiento a red y recarga de	0554 1084	
Certificado de calibración ISO de Presión de sonido, Puntos de calibración 94 dB(A); 104 dB(A); 114 dB(A) a diferentes frecuencias	0520 0111	
Datos técnicos	testo 815	testo 816
Rango	+32 ... +130 dB	+30 ... +130 dB
Exactitud ±1 dígito	Clase 2, ±1.0 dB	Clase 2, ±1.0 dB
Resolución	0.1 dB	0.1 dB
Vida de la pila	70 h	50 h
Peso	195 g	315 g
Medidas	255 x 55 x 43 mm	309 x 68 x 50 mm
Tipo de pila	Pila cuadrada de 9V	
Temp. Func.	0 ... +40 °C	Temp. Almac. -10 ... +60 °C
Otras caracter.	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	

Medición de rpm

testo 465

Sin contacto

Con el testo 465, se puede medir sin contacto el número de revoluciones. Simplemente hay que adherir una cinta reflectante en el objeto que se vaya a medir, orientar el haz de luz visible rojo hacia la cinta y efectuar la medición.

- Memorización de valores máx./mín./promedio y última lectura
- Resistente gracias al SoftCase (funda de protección)

testo 465

Set de instrumento de medición de rpm: instrumento de medición incl. TopSafe (funda de protección) reflectores, pilas y protocolo de calibración en un estuche de plástico

Modelo 0563 0465

testo 470

Sin contacto y mecánica

La combinación óptima de medición óptica y mecánica de rpm. Con sólo acoplar un adaptador y un cono o una rueda giratoria la medición óptica se convierte en mecánica.

- Medición de rpm, velocidad y longitudes
- Aviso de "carga baja"
- Resistente gracias al SoftCase (funda de protección)

testo 470

Set de instrumento de medición de rpm: instrumento de medición con SoftCase (funda de protección), incl. adaptador, cono, rueda giratoria, cintas reflectantes, pilas, protocolo de calibración y estuche

Modelo 0563 0470



Medición de rpm sin contacto (óptico)



testo 465 y testo 470, medición del número de revoluciones sin contacto (óptica) en piezas en rotación

Datos técnicos	Ópticamente Mod. Haz de luz	Mecánica (testo 470)
Tipo de sonda	Ópticamente Mod. Haz de luz	Mecánica (testo 470)
Rango	+1 ... +99999 rpm	+1 ... +19.999 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)	
Temp. Func.	0 ... +50 °C	Medidas 175 x 60 x 28 mm
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	Peso 190 g
testo 470		
Velocidad:	0.10 ... 33.3 m/sec; 0.1 ... 109 ft/sec; 0.10 ... 1.999 m/min; 0.40 ... 6550 ft/min; 4.00 ... 78.700 in/min	
Longitudes:	0 ... 99.999 m; 0 ... 99.999 ft; 0 ... 99.999 in	
Exactitud: (±1 dígito/0,02 m/1,00 pulgadas en función de la resolución)		

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Cintas reflectantes, auto adhesivos(1 paquete = 5 unidades, cada una de 150mm long)	0554 0493
Certificado de calibración ISO de rpm, Instrumentos de medición ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm	250520 0012
Certificado de calibración ISO de rpm, Instrumentos de medición ópticos rpm; puntos de calibración 10; 100; 1000; 10000; 99500 rpm	250520 0022

Data loggers - Para control y registro

¿Cuántos grados hay realmente?



Wolfgang Schwörer,
Director del
Centro de
Competencias
VAC

¿Cómo puede estar seguro de que su instrumento mide exactamente lo que debe medir? Nuestros laboratorios certificados DKD ofrecen un grado de exactitud

inigualable y se encargan de fijar los valores para todos los instrumentos de medición de Testo - en esto consiste la verdadera eficacia de la medición.

La competencia de nuestros ingenieros es muy estimada por los grupos y comités de expertos de Berlín y Bruselas implicados en los desarrollos de futuras directrices en su capacidad de representantes de la industria.

Un intercambio global de conocimientos y experiencias con institutos oficiales de medición de todo el mundo (p.ej., DKD) garantiza que su instrumento de medición de Testo no es comparable a ningún otro en cuestión de exactitud. Al fin y al cabo, estos esfuerzos sólo tienen un único objetivo: que la persona que utilice la técnica de medición de Testo pueda estar seguro de que está empleando el estándar industrial.

Y otra ventaja más: nosotros conocemos hoy las directrices y especificaciones de pruebas que tendremos que afrontar en el futuro.



In situ: impresión rápida con la impresora testo 575



El recolector de datos testo 580 memoriza y transmite datos in situ a un PC



Salida de señal de alarma testo 581 para aviso fiable de límites excedidos



Ethernet facilita la transferencia de datos dentro de la red



Dataloggers profesionales para control a largo plazo

testo 177-T1

El datalogger profesional testo 177-T1 (sin visualizador) controla las condiciones de almacenamiento y de transporte en el sector de congelados y refrigerados de manera eficaz y precisa durante un periodo de meses y años.

Las fluctuaciones de temperaturas que causan daños se documentan mediante la impresora rápida testo 575 o se analizan en el PC mediante interface

testo 177-T2

El data logger profesional con visualizador testo 177-T2 dispone de información rápida del valor actual, del último valor almacenado, de los valores máx/mín y cuántas veces se han excedido los valores límite.

Todos los valores registrados durante el control a largo plazo de meses/años se pueden descargar en el PC/PC portátil. Análisis adecuado con el software basado en Windows®.

- Registro de la temperatura hasta 48.000 lecturas
- Ideal para el uso a bajas temperaturas (hasta -40 °C)
- In situ: rápida documentación con la impresora por infrarrojos, 6 líneas/seg
- In situ: recoger los datos con el testo 580 y transferirlos al PC para analizarlos



testo 177-T1 sin visualizador, los datos se documentan con la impresora rápida testo 575



Recolectar los datos in situ, visualizarlos en el ordenador y analizarlos



Registro de la temperatura a largo plazo con indicación inmediata en caso de que se sobrepase o no se alcance el valor límite, por ejemplo, durante el transporte, en cámaras frigoríficas, almacenes, etc.

testo 177-T1 sin visualizador

Data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1771

testo 177-T2 con visualizador

Data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1772

Datos técnicos

Canal interno	1	Tipo de sonda	NTC
Rango	-40 ... +70 °C	Resolución	0.1 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C (-25 ... +70 °C)		±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)
Ciclo de medición	2 s ... 24 h	Memoria	48000
Temp. Func.	-40 ... +70 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 64 x 33 mm		
Peso	111 g (testo 177-T1)	122 g (testo 177-T2)	
Vida de la pila	5 años con una frecuencia de medición de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Software de evaluación	MS Windows 95b/98/ME/NT4-Sp4/2000/XP		

Set recomendado: testo 177-T1, set de iniciación

Data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1771
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Básico con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767

Set recomendado: testo 177-T2, set de iniciación

Data logger de temperatura, 1 canal, con sensor interno, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1772
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 - Básico con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767

Data logger con 2 entradas para sondas y registro de incidencias

testo 177-T3

El testo 177-T3 documenta simultáneamente 3 temperaturas y una incidencia para demostrar que la cadena de frío no se ha interrumpido durante el transporte.

Por ejemplo, al controlar cámaras frigoríficas, se puede registrar por completo tanto la temperatura ambiental como la temperatura de entrada y salida, y simultáneamente la de la puerta. El intervalo de medición de la incidencia se puede establecer independientemente del ciclo de medición de los canales de temperatura.

- Registro de temperatura hasta 48.000 lecturas
- Lectura de datos sin interrupción de la secuencia de medición
- Análisis de los datos como tabla o gráfico, con función e-mail

testo 177-T3

°C Interna + 2 x °C externa + contacto de incidencia

Data logger de temperatura, 3 canales, con sensor interno, 2 zócalos para sondas, cable de conexión para contacto de puerta, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1773



Reunir los datos in situ, visualizarlos en el ordenador y analizarlos

Homologación
UNE:82500:1995 EX
disponible

02
C.076
03012



Control de la temperatura en diferentes lugares, por ejemplo, durante el transporte, en el almacén, en contenedores, etc.

Datos técnicos

Canal interno	1	Canal externo	2
Rango	-40 ... +70 °C	Rango	-40 ... +120 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.4 °C (-25 ... +70 °C) ±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C)	Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C	Resolución	0.1 °C
Memoria	48000	Tipo de pila	pila de litio
Temp. Func.	-40 ... +70 °C	Peso	127 g
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C	Medidas	103 x 64 x 33 mm

Externo: Registro de incidencia, ej. contacto puerta
Vida de la pila: 5 años con un ciclo de medición de 15 min (-10 a +50°)
Ciclo de medición: 2 s a 24 h
Software: Microsoft Windows 95b / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP

Set recomendado: testo 177-T3, control de la temperatura con impresión in situ

Data logger de temperatura, 3 canales, con sensor interno, 2 zócalos para sondas, cable de conexión para contacto de puerta, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1773
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	0628 7503
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	0628 7503
Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas	0554 1775
Set ComSoft 3 - Básico con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767

Consulte los datos de pedido de los accesorios en la página 46

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Mini sonda, IP 54	35 mm Ø 3 mm	-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65	40 mm Ø 6 mm	-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503*
Sonda para cámaras frigoríficas con funda de aluminio, IP 54, cable con aislamiento de silicona	40 mm Ø 6 mm	-40 ... +90 °C (Brevemente hasta +105 °C)	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.4 °C (-35 ... 0 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 0042
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 6m de cable, IP 67	40 mm Ø 3 mm	-35 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	5 s	0610 1725*
Sonda precisa de inmersión/penetración, con 1,5m de cable, IP 67	40 mm Ø 3 mm				0628 0006*
Sonda de superficie	40 mm 8 x 8 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516*
Sonda NTC de alimentación (IP65) de acero inoxidable con cable PUR	125 mm Ø 4 mm	-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 2211*
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado	115 mm Ø 5 mm	-25 ... +150 °C	±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)	110 mm Ø 8 mm	-50 ... +140 °C	±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (rango restante)	20 s	0613 3211*
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz	115 mm Ø 5 mm	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

Control profesional a largo plazo, data logger con 4 entradas para sondas

testo 177-T4

El data logger profesional testo 174-T4 con hasta 4 conexiones para sondas externas para medir simultáneamente temperatura en distintos puntos.

El datalogger profesional testo 177-T4 con hasta 4 conexiones para sondas externas de temperatura sirve para registrar la temperatura simultáneamente en diferentes lugares.

- Diseñado específicamente para uso en altas y bajas temperaturas
- Lectura de datos sin interrumpir la medición
- Análisis de datos en formato tabla o gráfico, con función de e-mail
- Memoria hasta 48.000 lecturas



Recoger datos in situ, descargarlos en el PC y analizarlos



Señal de alarma, indicación eficiente de límites excedidos



Registro simultáneo de la temperatura en hasta 4 lugares diferentes

testo 177-T4

4 x °C externas

Data logger de temperatura, 4 canales, con 4 zócalos para sondas, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1774

Datos técnicos

Canal externo	4		
Tipo de sonda	Tipo T (Cu-CuNi)	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo J (Fe-CuNi)
Rango	-200 ... +400 °C	-200 ... +1000 °C	-100 ... +750 °C
Exactitud ±1 dígito	±0.5% del v.m. (+70.1 ... +1000 °C) ±1% del v.m. (-200 ... -100.1 °C) ±0.3 °C (-100 ... +70 °C)		
Resolución	0.1 °C		
Memoria	48000	Ciclo de medición	2 s ... 24 h
Temp. Func.	0 ... +70 °C	Tipo de protección IP43	
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C	Peso	129 g
Tipo de pila	pila de litio	Medidas	103 x 64 x 33 mm
Vida de la pila	5 años con una frecuencia de medición de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Software de análisis	MS Windows 95b/98/ME/NT4-Sp4/2000/XP		

Consulte los datos de pedido de los accesorios en la página 46

Set recomendado: Set para controlar instalaciones técnicas

Data logger de temperatura, 4 canales, con 4 zócalos para sondas, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1774
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K	0602 4592
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K	0602 4592
Set recolector de datos testo 580 con interface RS232, incluye soportes de lectura, para testo 175/177 data loggers	0554 1778
Set ComSoft 3 - Básico con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda fija con funda de acero inoxidable, TP tipo K	40 mm Ø 6 mm	-50 ... +205 °C	Clase 2	20 s	0628 7533
Sonda abrazadera para tuberías con diám. de 5 a 65 mm, con cabezal medidor intercambiable. Rango de medición brevemente hasta +280°C, T/P tipo K		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0602 4592
Sonda de temperatura de superficie con rosca externa M 14x1.5 y 2 tuercas, sonda de acción rápida y banda cruzada, TP tipo K		-50 ... +180 °C	Clase 2	3 s	0628 7521
Termopar con adaptador T/P, flexible, 800mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	800 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0644
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de fibra de vidrio, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +400 °C	Clase 2	5 s	0602 0645
Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500mm long., de Teflón, T/P tipo K	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 ... +250 °C	Clase 2	5 s	0602 0646
Sonda de inmersión de acción rápida T/P tipo K, estanca y eficaz	300 mm Ø 1.5 mm	-60 ... +1000 °C	Clase 1	2 s	0602 0593

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Control de cámaras frigoríficas, seguro y preciso

testo 175-H1

El asequible logger de temperatura y humedad testo 175-H1 (sin visualizador) controla las oscilaciones de temperatura y humedad de almacenamiento de forma precisa y sin interrupción.

Se pueden programar valores límite y si se superan se activa un led de alarma. La impresora rápida testo 575 documenta las fluctuaciones de las condiciones ambientales.

testo 175-H2

El logger compacto de humedad y temperatura con visualizador. Dispone de una rápida visión global in situ de las lecturas actuales y cuantas veces se han excedido los límites.

La impresora rápida testo 575 documenta el cumplimiento de las condiciones ambientales prescritas para almacenes o medios de transporte. A continuación se pueden transferir todos los datos recogidos con el recolector de datos testo 580 a un PC para analizarlos.

- Sensor de humedad estable a largo plazo
- Memoria hasta 3.700 lecturas (testo 175-H1)
- Memoria hasta 16.000 lecturas (testo 175-H2)
- Los datos se almacenan aunque se agote la pila
- Información rápida in situ con la impresora de infrarrojos, 6 líneas por segundo
- Transmisión de datos a PC o PC portátil por interface o mediante el recolector de datos testo 580
- Visualizador grande (testo 175-H2)

testo 175-H1 sin visualizador

%HR y °C internas

Logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1757

testo 175-H2 con visualizador

%HR y °C internas

Data logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores integrados, sujeción para pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1758

Datos técnicos	testo 175-H1 sin visualizador	testo 175-H2 con visualizador
Canales	2	2
Tipo de sonda	Sensor humedad Testo, capacitivo NTC	Sensor humedad Testo, capacitivo NTC
Rango	0 ... +100 %HR* -10 ... +50 °C	0 ... +100 %HR* -20 ... +70 °C
Exactitud ±1 dígito	±3 %HR ±0.5 °C	±3 %HR ±0.5 °C
Resolución	0.1 %HR 0.1 °C	0.1 %HR 0.1 °C
Memoria	3700	16000
Temp. Func.	-10 ... +50 °C	-20 ... +70 °C
Temp. Almac.	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
Peso	80 g	85 g
Medidas	82 x 52 x 30 mm	82 x 52 x 30 mm
Vida de la pila	2 años y medio con un intervalo de medición de 15 min (-10 hasta +50 °C)	
Ciclo de medición	10 s ... 24 h	10 s ... 24 h
Software	MS Windows 95b / 98 / ME / NT4-Sp4 / 2000 / XP	

* No le afecta la condensación



testo 175-H1 sin visualizador. Los datos se documentan por medio de la impresora rápida.

Análisis de los datos con software de Windows® de fácil manejo

testo 175-H2, registro de las condiciones ambientales en cámaras frigoríficas con visualización inmediata de valores excedidos

Set recomendado: testo 175-H1, set de iniciación

Logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores internos, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1757
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 Básico - con interface USB, Software básico con función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión PC	0554 1766

Set recomendado: testo 175-H2, set de iniciación

Data logger de humedad/temperatura, 2 canales, con sensores integrados, sujeción para pared y protocolo de calibración	0563 1758
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Set ComSoft 3 Básico - con interface USB, Software básico con función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión PC	0554 1766

Consulte los datos de pedido de los accesorios en la página 46

Control de cámaras frigoríficas a largo plazo, profesional y continuo

testo 177-H1

Los productos delicados precisan las condiciones ambientales correctas en las cámaras frigoríficas. Con el datalogger profesional testo 177-H1 se pueden registrar y documentar de forma eficaz los valores de medición durante meses/años.

Al datalogger se le pueden acoplar sondas adicionales de superficie, inmersión y ambiente.

- Sensor de humedad estable a largo plazo con tiempo de respuesta rápido

- Memoria hasta 48.000 lecturas
- Opciones de calibración con el set de control y ajuste
- Cabezales de protección contra suciedad o gases corrosivos

testo 177-H1

Int. %HR, °C, °C td + ext. °C

Logger de humedad/temperatura, 4 conductos, con sensores internos y entrada para sonda externa de temperatura, soporte de pared y protocolo de calibración

Modelo 0563 1775

Datos técnicos

Canal interno	3		
Rango	0 ... +100 %HR	-20 ... +70 °C	-40 ... +70 °C td
Exactitud ±1 dígito	±2 %HR	±0.5 °C	
Resolución	0.1 %HR	0.1 °C	0.1 °C td
Canal externo	1		
Rango	-40 ... +120 °C		
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-25 ... +70 °C)		±0.4 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C		
Memoria	48000		
Ciclo de medición	2 s ... 24 h	Tipo de protección IP54	
Vida de la pila	5 años con una frecuencia de medición de 15 min (-10 ... +50 °C)		
Software de análisis	MS Windows 95b/98/ME/NT4-Sp4/2000/XP		
Temp. Func.	-20 ... +70 °C	Temp. Almac.	-40 ... +85 °C
Medidas	103 x 64 x 33 mm	Peso	130 g



Recoger datos in situ, descargarlos al PC y analizarlos

Señal de alarma, indicación fiable cuando se exceden los límites

Registro eficaz de las condiciones ambientales de almacenamiento

Consulte los datos de pedido de los accesorios en la página 46

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	t _{gg}	Modelo
Mini sonda, IP 54		-20 ... +70 °C	±0.2 °C (-20 ... +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)	15 s	0628 7510
Sonda con funda de acero inoxidable, IP 65		-30 ... +90 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 7503*
Sonda para cámaras frigoríficas con funda de aluminio, IP 54, cable con aislamiento de silicona		-40 ... +90 °C (Brevemente hasta +105 °C)	±0.2 °C (0 ... +70 °C) ±0.4 °C (-35 ... 0 °C) ±0.5 °C (rango restante)	190 s	0628 0042
Sonda de superficie		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	150 s	0628 7516*
Sonda NTC de alimentación (IP65) de acero inoxidable con cable PUR		-50 ... +150 °C Rango de med. 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)	8 s	0613 2211*
Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado		-25 ... +150 °C Rango de med. 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)	7 s	0613 2411*
Sonda de temperatura para superficie de paredes, ej. para detectar daños en materiales de construcción		-50 ... +80 °C	±0.2 °C (0 ... +70 °C)	20 s	0628 7507
Sonda de Velcro, para tuberías con un diámetro máx. de 75 mm		-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)		0613 4611
Sonda NTC de ambiente, resistente y eficaz		-50 ... +125 °C Rango med. largos periodos +125 °C, brevemente +150 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (rango restante)	60 s	0613 1712

La clase de protección especificada para los data loggers se alcanza con estas sondas.

Sonda ensayada según EN 12830 para su utilización en los sectores de transporte y almacenamiento

Accesorios para el testo 175 y 177

testo 575 impresora rápida

- Mecanismo de impresión rápida, 6 línea/s
- Imprime tablas/gráficos
- Puede imprimir información resumida o la memoria completa
- Puede determinar la sección a imprimir
- Puede seleccionar su idioma
- Puede usar papel autoadhesivo Testo



Impresión rápida y reinicio del registrador con la testo 575

Modelo 0554 1775

Módem de alarma GSM testo

Notificación de alarma por SMS o e-mail
¿Necesita controlar el instrumento a distancia, es decir, sin necesidad de estar en el lugar de la medición? El módem de alarma Testo (GSM) se acopla al instrumento y dispone de las siguientes funciones:

- Alarma por SMS/fax/e-mail que se envía una vez se exceden los valores límite o hay un cambio de estado.
- Solicitud de valores remota por teléfono móvil.
- Descarga remota de los valores memorizados al software ComSoft



Modelo 0554 0522

Recolector de datos testo 580

- Puede transmitir hasta 25 loggers testo 175 completos o hasta 10 loggers testo 177 completos
- Muestra toda la información de estado
- Descarga los datos recolectados a un PC mediante el Testo ComSoft 3



El testo 580 recoge datos in situ para descargar al PC y analizarlos

Versión RS232

Modelo 0554 1778

Versión con USB

Modelo 0554 1764

Salida de señal de alarma testo 581

- Transmisión de señales de alarma - p.ej. cuando se exceden los valores límite programados en el data logger - a componentes externos como sirenas, luces, PLC, etc.
- Transferencia de señal a través de salida de señal flotante

Adaptador Ethernet

- Rápida transferencia de lecturas
- Uso de una red existente sin necesidad de cables adicionales
- Líneas de transmisión largas
- Identificación de instrumentos de medición en la red del sistema
- En conexión con ComSoft 3

Modelo 0554 1769

Modelo 0554 1711

Impresora y accesorios	Modelo
Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas, Impresora térmica por infrarrojos, con función gráfica	0554 1775
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos legibles hasta 10 años	0554 0568
Papel térmico de etiquetas (patente Testo) para impresora testo 575 (6 rollos), puede aplicarse directamente	0554 0561
Accesorios adicionales	Modelo
Set recolector de datos testo 580 con interface RS232, incluye soportes de lectura, para testo 175/177 data loggers	0554 1778
Set recolector de datos testo 580 con USB, incluye soportes para lectura, para data loggers testo 175/177	0554 1764
testo 581 unidad de alarma, flotante, para testo 175/177, Reenvía información cuando se exceden los límites a, por ej. bocinas, lámparas, PLC, etc.	0554 1769
Pila, 3.6 V/1.9 Ah 1AA, para testo 175-T1/175-T2 y todos los loggers testo 177	0515 0177
Pila, 3.6 V/1.9 Ah 1AA, para testo 175-T1/175-T2 y todos los loggers testo 177	0515 0177
Transporte y Protección	Modelo
Candado para soporte de pared para data loggers testo 175/177	0554 1755
Maleta de transporte para un máximo de 5 data loggers testo 175, impresora testo 575, recolector de datos testo 580 y accesorios	0516 1750
Maleta de transporte para un máximo de 5 data loggers testo 177, impresora testo 575, recolector de datos testo 580 y accesorios	0516 1770
Accesorios para sonda de humedad	Modelo
Set de control y ajuste de humedad 11.3%HR/75.3%HR incl. adaptador para sondas de humedad	0554 0660
Protector metálico, Ø 12 mm para sondas de humedad, Para velocidades inferiores a 10 m/s	0554 0755
Cabezal con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm	0554 0757
Filtro de Teflón sinterizado, Ø 12 mm para sustancias corrosivas, Rango de humedad elevado (mediciones continuas), velocidades altas	0554 0756
Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, se rosca en la sonda de humedad, Para mediciones con velocidades altas o con aire con suciedad	0554 0647

Software	Modelo
Para testo 175: Set ComSoft 3- Básico, con interface RS 232, Con función de gráfica y de tabla, interface incl. soporte sobremesa y cable conexión a PC	0554 1759
Para testo 175: Set ComSoft 3 Básico - con interface USB, Software básico con función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión PC	0554 1766
Para testo 177: Set ComSoft 3 - Básico, con interface RS 232, Con función de gráfica y de tabla, interface incl. soporte sobremesa y cable conexión a PC	0554 1774
Para testo 177: Set ComSoft 3 - Básico, con interface USB, Software básico función de diagrama y de tabla, incl. soporte de sobremesa, cable conexión a PC	0554 1767
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos, Incl. base de datos, función de análisis de gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)	0554 0830
ComSoft 3 - Según requisitos del CFR 21 parte 11, Incl. base de datos, función análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)	0554 0821
Interface RS232 para testo 175/177 incl. soporte sobremesa, cable conexión a PC, (solicitar para ComSoft 3 - Profesional)	0554 1757
Interface USB, para testo 175/177 incl. soporte de sobremesa, cable de conexión a PC, (Por favor solicite con ComSoft 3 - Profesional)	0554 1768
Adaptador Ethernet, RS 232 - Ethernet incl. driver de software, alimentador, Facilita la comunicación de datos en red	0554 1711
Modem GSM Testo para alarma	Modelo
Módem GSM para alarma	0554 0522
Software Testo Editor de Alarmas AK20 profesional	0554 0519
Software Testo Editor de Alarmas AK4 básico	0554 0518
Antena acoplable acople mediante rosca	0554 0523
Antena de base magnética con cable de 3 m.	0554 0524
Unidad de alimentación (montaje sobre rail DIN) 90 a	0554 1749
Alimentador	0554 1142
Cable serie (RS232) para la configuración inicial del modem de alarma	0449 0051
Certificados de Calibración	Modelo
Certificado de calibración ISO de Humedad, Data logger humedad; puntos calibración 11.3%HRy 75.3%HR a +25°C, por canal/instrumento	250520 0076
Certificado de calibración DKD de Humedad, Data logger de humedad, puntos de calibración 11.3%HR y 75.3%HR a +25°C; por canal/instrumento	0520 0246
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Data loggers de temperatura; puntos calibración -18°C; 0°C; +60°C por canal/instrumento	250520 0151
Certificado de calibración DKD de Temperatura, Data logger de temperatura; puntos de calibración -20°C; 0°C; +60°C; por canal/instrumento	0520 0261

A largo plazo, con sondas externas

testostor 171-1

El datalogger testostor 171-1 se puede colocar, por ejemplo, al lado de las mercancías y situar la sonda externa a una distancia de hasta 12 m, en la zona de las puertas o aparatos de refrigeración. Además, si es necesario también se puede controlar la humedad ambiental.

- Memoria hasta 55.000 lecturas
- La sonda se puede colocar con facilidad y rapidez
- Resultados de mediciones no manipulables
- Impresión in situ con la impresora Testo
- Aplicación in situ: el software Testo para Palm OS® sustituye al PC/PC portátil

testostor 171-4

El testostor 171-4 con hasta 4 entradas para sondas externas de temperatura, se utiliza para la medición simultánea de la temperatura en diferentes situaciones.



testostor 171-1, conexión de sonda externa para colocar hasta a 12 m de distancia



Análisis de datos en un PC/PC portátil con software para Windows® de fácil manejo



Control de varias cámaras frigoríficas con el testostor 171-4

testostor 171-1

Int.: °C + Ext.: °C o %HR/°C

Data logger de temperatura con entrada para sonda de °C/%HR, incl. imán de inicio, pila y protocolo de calibración

Modelo 0577 1715

testostor 171-4

4 x °C externa °

Data logger de temperatura, 4 canales, con función de inicio magnética, pila y protocolo de calibración

Modelo 0577 1714

Descripción	Imagen	Rango	Exactitud	Tiempo de respuesta	Modelo
Sonda rápida y resistente de ambiente/inmersión, 6 m de cable, punta sonda IP68	40 mm Ø 3 mm	-50 ... +80 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	5 s t ₉₉ (en agua)	0610 1720
Sonda ambiente, alta precisión, para conexión directa	30 mm Ø 3 mm	-35 ... +70 °C	±0.2 °C (-35 ... +70 °C)	180 s t ₉₀	0610 1722
Sonda de alimentación estanca (IP65), precisa, resistente, de acero inoxidable	125 mm Ø 4 mm	-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.5 °C (+80.1 ... +120 °C)	10 s t ₉₉ (en agua)	0610 2217
Sonda para alimentos congelados, diseño en berbiquí	110 mm Ø 8 mm	-50 ... +120 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) ±0.5 °C (+80.1 ... +120 °C)	8 s t ₉₉ (en agua)	0610 3217
Sonda de humedad/temperatura con cabezal de protección estándar de plástico	180 mm Ø 12 mm	0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	12 s t ₉₀	0636 9717*

* Sonda de temperatura/humedad sólo para testostor 171-1

testostor 171-1	Canal interno, NTC	Canal externo, NTC
Rango	-35 ... +70 °C	0 ... +100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +70 °C)	±2 %HR (+2 ... +98 %HR)
Resolución	0.1 °C	0.1 %HR
Datos técnicos comunes		
Canal externo, NTC		
Rango	-50 ... +120 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C) ±0.4 °C (+40 ... +120 °C)	
Resolución	0.1 °C	
Temp. Func.	-35 ... +70 °C	Memoria 55000
Temp. Almac.	-40 ... +85 °C	Medidas 131 x 68 x 26 mm
Tipo de pila	pila de litio	Peso 305 g
Ciclo de medición: 2 s a 24 h, seleccionable		
Vida de la pila: hasta 5 años con pila de litio		
Software: menú guiado a partir de Microsoft Windows 95 / NT 4 Service pack 4		

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Visualizador acoplable al data logger	0554 0176
Visualizador con opción de impresión, acoplable al data logger	0554 0175
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Visualizador con alarma óptica para data logger, funciona a pilas, Aviso si se han excedido los límites	0628 0025
testostor 171 data logger, conexión para Palm OS® (desde versión 3.5), Junto con ComSoft 3, Modelo: 0554 0830	0554 0805
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia	0554 0830
ComSoft 3 - Según requisitos del CFR 21 parte 11, Incl. base de datos, función análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)	0554 0821
Interface, acoplable al data logger	0554 1781
Maletín de transporte (plástico) para data loggers (máx. 5 un) y accesorios	0516 0117
Certificado de calibración ISO de Temperatura, Data loggers de temperatura; puntos calibración -18°C; 0°C; +60°C por canal/instrumento	250520 0151

Análisis profesional de sistemas de refrigeración

Los expertos son nuestros clientes favoritos



Detlef Higgelke,
Director de la
Academia Testo

... porque saben lo que hacen. Estamos encantados de ofrecerle nuestra apoyo por medio de cursos de formación prácticos sobre procedimientos de medición, normas y aspectos físicos.

Aún más importante es el intercambio de conocimientos con otros especialistas de su sector. Al fin y al cabo, de lo que se trata es de su competencia y de su rutina profesional al utilizar nuestros instrumentos.

Por cierto: el 98% de los participantes en la academia recomiendan encarecidamente nuestros seminarios y cursos de formación.



Posibilidad de conectar hasta 4 sondas diferentes por logger



Amplia gama de sondas para temperatura, humedad, presión, velocidad, CO₂, rpm, corriente y tensión



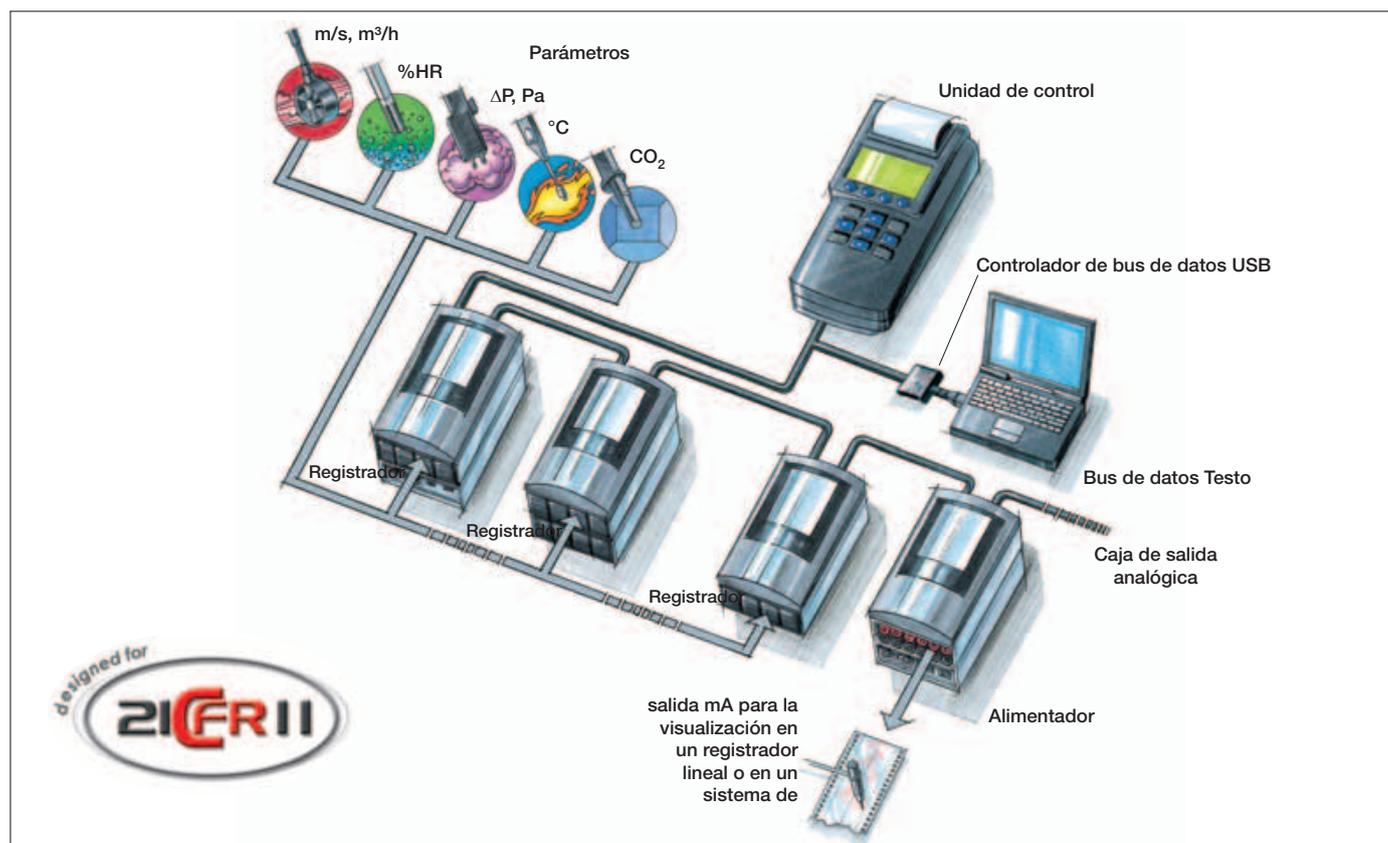
Análisis, documentación y clasificación de los datos de medición en el PC



Maleta grande del sistema (aluminio) para la unidad de control, hasta 6 loggers, sondas y accesorios



testo 454, medición simultánea en diferentes situaciones



Concepto

El **testo 454** es el sistema para la medición flexible de diferentes datos de medición.

Ventajas destacadas:

- Medición simultánea en varios puntos de medición
- Entradas de sonda definidas por el usuario
- De 1 a más de 200 canales de medición
- Transmisión de datos con el bus de datos Testo
- Distribución modular de los componentes del sistema

Parámetros

Disponemos de una amplia gama de sondas para mediciones precisas en las aplicaciones respectivas:

- Temperatura con sondas de superficie, inmersión, penetración, ambiente y de precisión
- Humedad con sondas ambiente, para conductos y sondas de referencia, humedad en materiales y punto de rocío en presión
- Velocidad y caudal con sondas de molinente, hilo caliente, bola caliente y tubos Pitot
- Calidad del aire interior con sondas de CO₂ y del nivel de confort
- Presión con sondas de presión diferencial/absoluta/alta/baja

- rpm
- corriente, voltaje

Registrador

El registrador mide y memoriza lecturas sin ningún tipo de conexión con la unidad de control. A este registrador se pueden conectar hasta 4 sondas de su elección. Conectando más registradores se amplían las opciones de conexión de sondas adicionales. Las siguientes características le dan flexibilidad cuando se miden datos:

- Inicio variable de un programa
- Ciclo de medición ajustable
- Número de lecturas
- Ajuste de la cancelación del programa

El programa de medición puede iniciarse de las siguientes formas:

- A una cierta hora o fecha
- Manualmente con las teclas de función
- Si se exceden o no alcanzan ciertos valores
- Mediante un disparador

Los valores de alarma excedidos pueden valorarse desde el visualizador o controlarse mediante relé.

Unidad de control

La unidad de control muestra los datos medidos y controla el sistema de medición **testo 454**. En la unidad de control se programan los siguientes parámetros:

- Situaciones
- Programas de medición
- Límites
- Ajuste de la precisión
- Configuración del sistema

Con el menú guiado dependiente de la sonda se garantiza, por ejemplo, el funcionamiento eficaz del sistema de medición, o de la clara visualización de las lecturas con nombres. La unidad de control se conecta al PC/PC portátil mediante interface en serie.

Además, la unidad de control dispone de todas las opciones para el uso como instrumento portátil.

Controlador de bus de datos Testo

El controlador de bus de datos Testo puede utilizarse en lugar de la unidad de control para leer y controlar los registradores. El controlador se conecta mediante USB al PC/PC portátil.

Durante la medición online se pueden visualizar en una sola pantalla las lecturas de varios registradores. Los datos y lecturas importantes del

sistema se memorizan tanto en el PC/PC portátil como en los registradores.

Bus de datos Testo

Con el bus de datos Testo es posible la comunicación entre la unidad de control/registrador, controlador de bus de datos Testo/registrador y otras cajas. Con el bus pueden funcionar varios registradores situados en diferentes puntos. Distancias de hasta varios centenares de metros no son problema para el bus de datos Testo. En combinación con el controlador de bus de datos Testo y el software ComSoft 3, el testo 454 se puede validar según los requisitos del 21 CFR Parte 11.

Caja de salida analógica

Las lecturas del logger salen como señales de corriente (señal 4-20 mA) para unidades de visualización o para registrador analógico.

Alimentador

El alimentador se usa para suministrar energía a los registradores, unidad de control, caja de salida analógica y bus de datos Testo, incrementando así el tiempo de medida sin tensión.

Análisis profesional de sistemas de refrigeración

testo 454

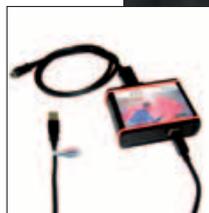
El instrumento de medición multifunción testo 454 es ideal para el uso en sistemas de refrigeración grandes. Gracias a la combinación de varios loggers es posible medir a la vez un gran número de parámetros de la instalación de refrigeración (por ejemplo, en un grupo de agua fría, recalentamiento/subenfriamiento + temperatura de salida y de entrada del agua + presión alta + presión baja).

El concepto

El testo 454 es el sistema de medición para la medición versátil de varios parámetros.

Prestaciones destacadas:

- Medición simultánea en varias situaciones
- Entradas de sonda configurables por el usuario
- De 1 a más de 200 canales de medición
- Transmisión de datos con el bus de datos Testo
- Diseño modular de los componentes del sistema



Controlador de bus de datos Testo para leer y controlar registradores mediante PC/PC portátil



Medición del recalentamiento/subenfriamiento y la presión del combustible en un sistema de refrigeración industrial

Set recomendado: Set Profesional para sistemas de refrigeración industriales

<cmsattr A="120" O="48689" L="20" S="144" P="35959" />	<cmsattr
"Tecnología de refrigeración", actualización con curvas memorizadas de los refrigerantes más habituales	0554 4035
Logger, mide y almacena (máx. 250.000 lecturas) incl. 4 entradas de sonda definidas por el usuario, entrada de disparador/salida de alarma, soporte de pared o en pie, baterías	250577
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigeración, sin cable, Rosca 7/16" UNF	0638 1840
Sonda de baja presión de acero inoxidable resistente a los refrigerantes, hasta 10 bar, sin cable, Rosca 7/16" UNF	0638 1740
Cable de conexión, 2,5 m long., para sondas de presión	0409 0202
Cable de conexión, 2,5 m long., para sondas de presión	0409 0202
Sonda de velcro para tuberías con diámetro máx. de 100 mm	0628 0019
Sonda de velcro para tuberías con diámetro máx. de 100 mm	0628 0019
Unidad de alimentación, conectado al sistema de medición para incrementar el tiempo de medida sin tensión.	0554 1045
Alimentador para caja de alimentación (110/230 V; 50/60 Hz, 12 V, 3 A)	0554 1143
Cable de conexión, 5 m, para bus de datos Testo	0449 0043

Sondas de baja/alta presión	Imagen	Sobrepresión	Rango	Exactitud	Conexión	Modelo
Sonda de baja presión de acero inoxidable resistente a los refrigerantes, hasta 10 bar, sin cable, Rosca 7/16" UNF		±32 bar	-1 ... +10 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 1745	0638 1740
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigeración, sin cable, Rosca 7/16" UNF		±70 bar	-1 ... +30 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 1745	0638 1840
Sondas de temperatura	Imagen		Rango	Exactitud		Modelo
Sonda de velcro para tuberías con diámetro máx. de 100 mm, Tipo de sonda Pt100			-50 ... +150 °C	Clase B		0628 0019

La referencia para sistemas de refrigeración y aire acondicionado

testo 400

El instrumento de medición de precisión de la Clase Referencia ofrece a los profesionales todo lo necesario para llevar a cabo con eficacia las tareas de medición complicadas.

- Medición con sondas térmicas, de molinete y tubo Pitot
- Velocidad, caudal
- Humedad, presión
- Rpm, corriente, voltaje
- Temperatura

Complejo pero no complicado

El instrumento identifica las sondas conectadas y muestra los posibles pasos a seguir en el visualizador.

Procesamiento de datos medidos con "recuperación garantizada"

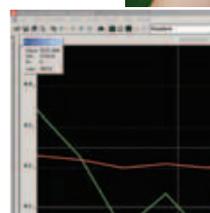
La clasificación se realiza en una clara estructura de árbol con "recuperación garantizada", en el amplio visualizador y evidentemente en su PC.

Memoria de datos para monitorizar los procesos

Hay disponible una memoria para 500.000 valores de medición para mediciones a largo plazo. Se pueden programar todos los parámetros relevantes como inicio y final de la medición, los intervalos de medición, los límites excedidos y la fecha/hora.



Impresión de los valores de medición in situ en segundos



Software especial para la representación de diferentes curvas de temperatura de todos los refrigerantes comunes



Medición de la presión alta/baja en un sistema de refrigeración

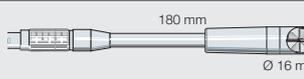
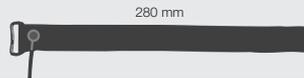
testo 400

testo 400, instrumento de medición multifunción, incl. memoria hasta 500.000 lecturas, módulo VAC (medición del caudal con cálculo de error), baterías, pila Li y protocolo de calibración

Se puede utilizar para:

- Velocidad, caudal
- Humedad, presión
- Temperatura
- CO2, rpm y corriente/voltaje

Modelo 250563

Sondas de velocidad	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo		
Sonda molinete direccionable (puede doblarse 90°), Ø 100 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941, para medir en salidas de ventilación		+0.1 ... +15 m/s Temp. Func. 0 ... +60 °C	±(0.1 m/s ±1.5% del v.m.) (+0.1 ... +15 m/s)	0635 9340 Conexión: Empuñadura 0430 3545 o telescopio 0430 0941		
Sonda de molinete/temperatura, Ø 16 mm, acoplable a la empuñadura 0430 3545 o al telescopio 0430 0941		+0.4 ... +60 m/s -30 ... +140 °C	±(0.2 m/s +1% del v.m.) (+0.4 ... +40 m/s) ±(0.2 m/s +2% del v.m.) (+40.1 ... +50 m/s)	0635 9540 Conexión: Empuñadura 0430 3545 o telescopio 0430 0941		
Telescopio profesional para sondas de molinete con conector, máx. 1 m long.				0430 0941		
Sonda de hilo caliente de rápida acción, Ø 10 mm, con telescopio, para mediciones en rangos de velocidad bajos con identificación de dirección		0 ... +20 m/s -20 ... +70 °C	±(0.03 m/s ±4% del v.m.) (0 ... +20 m/s)	0635 1041		
Sondas de baja/alta presión	Imagen	Sobrepresión	Rango	Exactitud	Conexión	Modelo
Sonda de baja presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 10 bar, Rosca 7/16" UNF		25 bar	-1 ... +10 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 0202	0638 1741
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 40 bar, Rosca 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +40 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 0202	0638 1941
Sondas de humedad	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo		
Sonda de ambiente estándar hasta +70°C		0 ... +100 %HR -20 ... +70 °C	±2 %HR (+2 ... +98 %HR) ±0.4 °C (-10 ... +50 °C) ±0.5 °C (rango restante)	0636 9740 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		
Sondas de temperatura	Imagen	Rango	Exactitud	Modelo		
Sonda de velcro para tuberías con diámetro máx. de 100 mm		-50 ... +150 °C Tipo de sonda Pt100	Clase B	0628 0019		
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, rango de medición brevemente a +500°C		-200 ... +300 °C	Clase 2 t ₉₉ 3 s	0604 0194 Conexión: Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145		

Amplia gama de sondas disponibles. Solicite el catálogo "Tecnología Portátil de Referencia".



Accesorios testo 400

Medición de la presión baja/alta en un sistema de refrigeración.

Gracias al testo 400 y las sondas de presión es posible medir la presión, tanto en el lado de aspiración como en el de presión, de un grupo de refrigeración. Con la sonda de cinta de velcro se puede medir la temperatura actual del refrigerante en la superficie del tubo. La memoria integrada guarda automáticamente todos los datos de medición durante un largo periodo de tiempo.

Ventaja: con el software especial se pueden representar las diferentes curvas de temperatura de todos los refrigerantes comunes.

Set recomendado: El set de referencia para la ingeniería de medición de refrigeración

testo 400, instrumento de medición multifunción, incl. memoria hasta 500.000 lecturas, módulo VAC (medición del caudal con cálculo de error), baterías, pila Li y protocolo de calibración	250563
Sonda de baja presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 10 bar, Rosca 7/16" UNF	0638 1741
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 40 bar, Rosca 7/16" UNF	0638 1941
Cable de conexión, longitud de 2,5 m; para sondas de presión 0638 1741/1841/1941	0409 0202
Cable de conexión, longitud de 2,5 m; para sondas de presión 0638 1741/1841/1941	0409 0202
Sonda de velcro para tuberías con diámetro máx. de 100 mm	0628 0019
Impresora acoplable (acople seguro) incluye 7 rollos de papel térmico y pilas	250554
SoftCase (protege el instrumento contra golpes) con correa de transporte, soporte magnético y soporte sonda	0516 0401
SoftCase (protege la impresora contra golpes/suciedad) para impresora acoplable, Protege contra golpes y caídas	0516 0411
Maletín de sistema (plástico) para instrumento, sondas y accesorios, el espacio para sondas en la tapa facilita la ubicación del resto de accesorios en la maleta (540 x 440 x	250516
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia	0554 0830
Interface RS232, Conecta el instrumento al PC (1.8 m) para transmitir datos	0409 0178
"Tecnología de refrigeración", actualización con curvas memorizadas de los refrigerantes más habituales	0554 4035

Accesorios para instrumento de medición	Modelo
Baterías para instrumento (2 unidades 2.4V/700mAh), Seleccionado para recarga rápida del instrumento	0554 0196
Alimentador/cargador 230 V/ 8 V/ 1 A, para instrumento (conector Europeo), para funcionamiento a red y recarga de baterías	0554 1084
Adaptador para coche, listo para medir después de recargar en el coche, Para funcionamiento a red y recarga de pilas	0554 0424
Pila de litio, pila de botón, tipo CR 2032	0515 0028
Impresora y accesorios	Modelo
Impresora acoplable (acople seguro) incluye 7 rollos de papel térmico y pilas	250554 0570
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas, Impresora térmica por infrarrojos, con función gráfica	0554 1775
Cargador para impresora (con 4 pilas recargables estándar), Las pilas se recargan externamente	0554 0110
Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)	0554 0569
Papel térmico para impresora (6 rollos), Documentación de datos medidos leibles hasta 10 años	0554 0568
Papel térmico de etiquetas (patente Testo) para impresora testo 575 (6 rollos), puede aplicarse directamente	0554 0561
SoftCase para	Modelo
SoftCase (protege el instrumento contra golpes) con correa de transporte, soporte magnético y soporte sonda	0516 0401
SoftCase (protege la impresora contra golpes/suciedad) para impresora acoplable, Protege contra golpes y caídas	0516 0411

Software y accesorios	Modelo
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia	0554 0830
Interface RS232, Conecta el instrumento al PC (1.8 m) para transmitir datos	0409 0178
Adaptador Ethernet, RS 232 - Ethernet incl. driver de software, alimentador, Facilita la comunicación de datos en red	0554 1711
Aislamiento eléctrico para RS232 (conecta instrumento de medición a PC)	0554 0006
Módulo de refrigeración	Modelo
"Tecnología de refrigeración", actualización con curvas memorizadas de los refrigerantes más habituales	0554 4035
maletín del sistema	Modelo
Maletín de transporte (plástico) para instrumento de medición, sondas, Para almacenar con seguridad y orden	0516 0300
Maletín de sistema (plástico) para instrumento, sondas y accesorios, el espacio para sondas en la tapa facilita la ubicación del resto de accesorios en la maleta (540 x 440 x	250516 0400
Maletín de sistema (aluminio) para instrumento, sondas y accesorios, Con las sondas en la tapa es más fácil encontrar accesorios en el maletín	0516 0410

Manómetro para todos los rangos de medición

testo 521

Elevada exactitud con sensor de presión diferencial interno, ideal para inspecciones en sistemas de extracción y ventiladores, así como para el control de caídas de presión en filtros. El instrumento cuenta además con dos entradas para conectar sondas de temperatura externas o sondas de presión, por ejemplo, para controlar simultáneamente la presión de condensación y de evaporación.

- Sensor de presión diferencial con temperatura compensada de 0 a 100 hPa integrado en el instrumento
- 2 entradas para sondas de presión y temperatura
- Análisis a largo plazo con memoria interna de valores de medición
- Impresión in situ



Almacenar datos in situ y análisis en el ordenador/ordenador portátil

Observación del filtro con sonda de 100 Pa externa

testo 521-1

Exactitud 0,2% de f.e.

Manómetro de presión diferencial de 0 a 100 hPa con pila y protocolo de calibración incluido

Modelo 0560 5210

testo 521-2

Exactitud 0.1 % del f.e.

Manómetro de presión diferencial, 0 a 100 hPa con pila y protocolo de calibración incluido

Modelo 0560 5211

Datos técnicos			
Tipo de sonda	Sensor de presión piezoresistivo (interno)	Sensor de presión para sondas de presión externas	
Rango	0 ... 100 hPa	0 ... 2000 hPa (piezoresistivo) 0 a 40 bar (cerámica)	
Exactitud ±1 dígito	±0.2 % del f.e.(testo 521-1) ±0.1 % del f.e.(testo 521-2)	±0.1 % del v.m. (piezoresistivo) ±0.2 % del f.e. (cerámica)	
Resolución	0.01 hPa	0,1 Pa (0638 1347) 0,001 hPa (0638 1447) 0,1 hPa (0638 1647) 0.01 bar (cerámica)	
Sobrepresión	300 hPa		
Presión estática	2000 hPa		
Temp. Func. (compensado)	0 ... +50 °C	Medidas	219 x 68 x 50 mm
Temp. Almac.	-20 ... +70 °C	Peso	300 g
Memoria	25.000	Visualizador	LCD, 2 líneas
PC	interface RS232	Tipo de pila	9 V (6LR61)

Datos de pedido para accesorios	Modelo
Tubo de conexión, silicona, 5 m long, Presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0440
Set tubos conexión, 2 x 1 m, en espiral, incl. conexión rosca 1/8" , soporta una presión de hasta máximo 700 hPa (mbar)	0554 0441
Cable, 1.5 m longitud, para conectar sonda con conector roscado al instrumento, recubrimiento PUR	0430 0143
Cable de conexión, longitud de 2,5 m; para sondas de presión 0638 1741/1841/1941	0409 0202
TopSafe (funda de protección), Incl. correa de transporte, soporte e imán. Protege el instrumento contra polvo, golpes, rayaduras	0516 0446
Impresora Testo con conexión IRDA e interface por infrarrojos, 1 caja de papel térmico y 4 pilas AA	250554 0547
ComSoft 3 Profesional para gestión de datos, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia	0554 0830
Interface RS232, Conecta el instrumento al PC (1.8 m) para transmitir datos	0409 0178
Maletín de transporte, Para instrumento de medición, sondas, tubo de Pitot Prandtl, accesorios	0516 0527

Sondas de presión diferencial	Imagen	Rango	Exactitud	Conexión	Modelo
Sonda de presión diferencial de precisión, 100 Pa, en caja metálica robusta con protección contra impactos, incl. imán para fijación rápida, mide presión y velocidad (en conexión con el tubo Pitot)		0 ... +100 Pa	±(0.3 Pa ±0.5% del v.m.)	Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	0638 1347
Sonda de presión diferencial, 10 hPa, en caja metálica robusta con protección contra impactos, incl. imán para fijación rápida, mide presión y velocidad (en conexión con el tubo de Pitot)		0 ... +10 hPa	±0.03 hPa	Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	0638 1447
Sonda de presión diferencial, 1000 hPa, en caja metálica robusta con protección contra impactos, incl. conectores de enchufe (M8 x 0.5), imán para fijación rápida.		0 ... +1000 hPa	±1 hPa (0 ... 200 hPa) ±0.5% del v.m. (200 ... 1000 hPa)	Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145	0638 1647

Sondas de temperatura	Imagen	Rango	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda para tuberías con diámetro hasta 2", para medición de temperatura de impulsión/retorno en sistemas de fluidos		-60 ... +130 °C	Clase 2	5 s	0600 4593
Sonda de elevada precisión para medir la temperatura del aire o gases con un sensor al descubierto protegido mecánicamente	 150 mm Ø 9 mm	-40 ... +130 °C	según curva UNI	60 s	0610 9714

Sondas de presión relativa	Imagen	Sobrepresión	Rango	Exactitud	Conexión	Modelo
Sonda de baja presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 10 bar, Rosca 7/16" UNF		25 bar	-1 ... +10 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 0202	0638 1741
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 30 bar, Rosca 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +30 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 0202	0638 1841
Sonda de alta presión, acero inoxidable a prueba de refrigerante, hasta 40 bar, Rosca 7/16" UNF		120 bar	-1 ... +40 bar	±1% del f.e.	Conector roscado, necesita cable de conexión 0409 0202	0638 1941

Transmisor de punto de rocío de presión, medición eficaz de trazas de humedad

testo 6740

El testo 6740 mide eficazmente la humedad residual que hay en el aire comprimido o en el aire/gas seco, así como en el R134a gaseoso. Tanto el visualizador como las teclas de funcionamiento manejan el manejo del menú.

Combinación a gusto del cliente

Todos los puntos de medición se pueden configurar de forma óptima: ya sea con o sin visualizador, con rosca europea G 1/2" o americana NPT 1/2", con o sin salida de señal. Todas las combinaciones son posibles y se adaptan perfectamente a sus necesidades.

- Medición eficaz de trazas de humedad
- Cálculo de las magnitudes más importantes de las trazas de humedad, también ppm
- Sensor de humedad testo estable a largo plazo con protocolo de calibración de precisión en humedad residual a -40 °Ctpd
- 4 ... 20 mA 2 hilos
- Manejo sencillo del menú mediante teclas: selección de la variable de humedad; cambio de escalado; configurar alarmas, incl. la histéresis; ajustar el punto de calibración local; probar la señal analógica; consultar los valores máx./mín. del historial



Salida analógica 4 ... 20 mA (2 hilos), opcional con salida de señal de límites (0554 3302)



Cómodo manejo con visualizador de 7 segmentos luminosos (opc.) (0555 6743/0555 6744)



Control continuo de trazas de humedad, p.ej. en bucles de refrigeración R134a

testo 6741

Transmisor de punto de rocío en presión, conexión al proceso G 1/2", sin visualizador

Modelo 0555 6741

testo 6743

Transmisor de punto de rocío en presión, conexión al proceso G 1/2", con visualizador y menú de control

Modelo 0555 6743

Datos de pedido	Modelo
Instrumento básico (cada uno con conector para salida de señal analógica)	
Transmisor de punto de rocío a presión testo 6741, conexión de proceso G 1/2", sin visualizador	0555 6741
Transmisor de punto de rocío en presión testo 6742, conexión al proceso NPT 1/2", sin visualizador	0555 6742
Transmisor de punto de rocío a presión testo 6743, conexión de proceso G 1/2", con visualizador	0555 6743
Transmisor de punto de rocío en presión testo 6744, conexión al proceso NPT 1/2", con visualizador	0555 6744

Accesorios	Modelo
Conector para conexión de cable para alimentador/salida analógica 4 ... 20 mA, con 2 contactos de conmutación sin potencial y 2 LEDs	0554 3302
Cámara de medición para obtener el caudal óptimo en el sensor de humedad (conexión rápida estándar para aire presurizado / G 1/2", para 6741/6743)	0554 3303
Línea de enfriamiento para temperaturas de proceso superiores a 50 °C (hasta 200 °C)	0554 3304
Adaptador de escalado para testo 6741/6742 incl. software	0554 3305
Unidad de alimentación (sobremesa) 90 a 264VCA/24VCC (350mA)	0554 1748
Unidad de alimentación (montaje sobre raíl DIN) 90 a 264VCA/24VCC (3A)	0554 1749
Visualizador externo testo 54-2 CA, 2 salidas de alarma (hasta 300 VCA, 3A), 230 VCA	5400 7553
Manguera de Teflón de 2 m con conexiones de aire comprimido hasta +140 °C (máx 9 bar), solo con cámara de medición	0699 2824/4
Certificado de calibración ISO de Punto de rocío en presión, Dos puntos de ajuste -10/-40 °C tpd	0520 0136

Datos técnicos	
Caja	
Dimensiones	199,5x37x37 (con conector estándar) 203,5x37x37 (con conector para salida de señal de límites)
Temperatura ambiente	-20 ... 70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 ... 80 °C
Tipo de protección	IP 65
Rotación de la caja	350° (para orientar el visualizador)
Sensor y protección del sensor	
Sensor de humedad traza de humedad a -40 °Ctpd	sensor de humedad testo con protocolo de ajuste de
Sensor de temperatura	NTC
Protección del sensor	cabezal sinterizado de acero inoxidable
Rango de medición	
Tª del punto de rocío en presión (traza de humedad)	-60 ... +30 °Ctpd
Temperatura	0 ... 50 °C
Resistencia a la presión	-1 bar relativa hasta 50 bar
Rango de medición del punto de rocío atm.	-80 ... -15 °Ctd (a 30 bar rel.) -70 ... +10 °Ctd (a 3 bar rel.) -60 ... +30 °Ctd (a 0 bar rel.)
Exactitud de medición	
Humedad	+/- 1 K a -10 °Ctpd +/- 4 K a -40 °Ctpd (cada uno a 25 °C)
Temperatura	+/- 0,5 K (0 ... 50 °C)
Salida analógica	
Señal	4 ... 20 mA, 2 hilos
Escalado	Escalado libremente vía visualizador/teclas estándar: 4 ... 20 mA = -60 ... +30 °Ctpd °Ctpd, °Ftpd, °Ctd, °Ftd, %HR, ppmV, mg/m³, °C, °F
Magnitudes de salida	
Exactitud	+/- 40 µA
Alimentación	
Tensión	24 VCC (10 ... 30 VCC permitida; 20 ... 30 VCC con salidas de señal de límites) 10 VCC: 100 Ohm, 30 VCC: 950 Ohm
Carga máx.	
Salidas de señal de límites (opcional), 0554 3302	
Conectores	2 conectores NA flotantes, máx. 30 VCC/0,5 A
CEM	Según la Directriz 89/336 CEM

Visualización continua, alarmas, control online con los indicadores testo 54

testo 54

Los visualizadores de procesos Testo y las unidades de control de procesos son el complemento ideal de los sistemas de medición fijos Testo. Los visualizadores se utilizan en aquellos lugares en los que converjan y haya que controlar datos de procesos.

¿Es necesario que el valor de medición se **lea directamente en el lugar de medición o también tiene que encontrarse bien visible en un armario de cuadros eléctricos alejado**? Cuando se alcanza un valor límite programado, ¿es necesario que suene una alarma o que se conecte algún dispositivo?

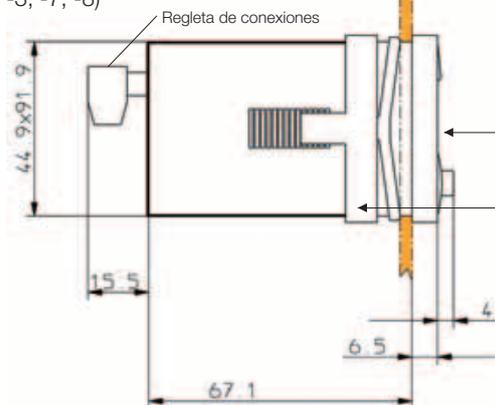
Los termómetros por resistencia (Pt 100 y otros), y termopares (tipo K, J, T, S y otros) se pueden mostrar directamente en los visualizadores testo 54. Todo lo que usted tiene que hacer para ver la lectura de forma clara y legible es seleccionar el tipo de entrada in situ en el **menú de usuario** perfectamente estructurado. Se usan otros tipos (54-2, -4, -7) para visualizar señales analógicas (4...20 mA ó 0...10 VCC).

- **Iluminación óptima** incluso en lugares de poca visibilidad (salas de máquinas, etc.)
- *** Salidas de relé** (54-2, 54-3, 54-7, 54-8), se pueden activar directamente con 90 hasta 250 VCA/300 VCC, máx. 3 A, mín. 30 mA

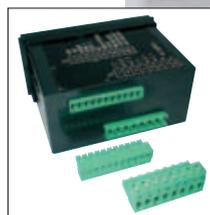
- **** Salida de corriente auxiliar** 24 VCC: sin necesidad de alimentador adicional para transmisor
- Datos guardados durante 10 años (EEPROM): límites de escalado, tipo de entrada y otros parámetros guardados de forma segura
- IP 65 de manera frontal (véase la ilustración inferior)
- Posibilidad de **bloquear las teclas**
- Instalación sencilla
- ******* El testo 54-7 contiene un **totalizador** (suma los valores de entrada analógicos, p.ej. para medición de velocidad)
- ******** Conexión RS485 posible de todas las sondas industriales y transmisores: **control online** con ayuda del software ComSoft

Montaje muy fácil

(medidas para el testo 54-1, -2, -3, -7, -8)



Vista frontal (por ej. testo 54-2AC)



Vista posterior (por ej. testo 54-2AC)



Montaje fácil de un visualizador en un armario de cuadros eléctricos

Frontal del armario de cuadros eléctricos (orificio 92x45 mm)

1. Introducir el testo 54 por delante (medidas frontales 96 x 48 mm con marco de montaje incluido; orificio 92 x 45 mm)

2. Marco de montaje para insertar desde la parte posterior

Medidas del testo 54-4, -5, -6:

- Medidas frontales 48 x 24 mm, orificio 45 x 22,2 mm
- Profundidad 59 mm

	Listado de modelos		Entradas		Alimentación	Memoria	Salidas		
	Modelos	Modelo	Conexión Pt 100 + TP	Conexión 4...20 mA 0...10V	Tensión	Memoria de valores máx./mín.	2 salidas relé	Salida de alimentación auxiliar 24 VCC/50 mA**	Salida **** RS 485
	54-1CC	5400 6551	✓	-	①	✓	-	-	-
	54-1CA	5400 7551	✓	-	②	✓	-	✓	-
	54-2CC	5400 6553	-	✓	①	✓	✓	-	-
	54-2CA	5400 7553	-	✓	②	✓	✓	✓	-
	54-3CC	5400 6554	✓	-	①	✓	✓	-	-
	54-3CA	5400 7554	✓	-	②	✓	✓	✓	-
	54-4CC	5400 6529	-	✓	①	✓	-	-	-
	54-5CC	5400 6531	sólo Pt 100	-	①	✓	-	-	-
	54-6CC	5400 6532	sólo TP	-	①	✓	-	-	-
	54-7CC	5400 6555	-	✓	①	✓***	✓	-	✓
	54-7CA	5400 7555	-	✓	②	✓***	✓	✓	✓
	54-8CC	5400 6556	✓	-	①	✓	✓	-	✓
	54-8CA	5400 7556	✓	-	②	✓	✓	✓	✓

① 20 a 30 VCC

② 100 a 250 VCA, 50/60 Hz

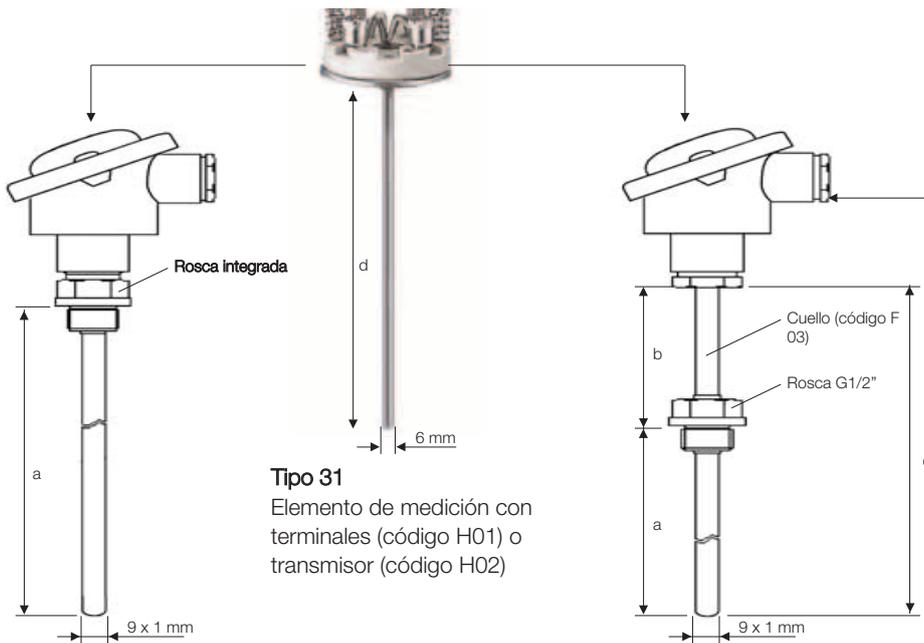
Medición de la temperatura en agua fría o de refrigeración: tipo 30/31

Las sondas fijas ofrecen muchas ventajas, gracias a las cuales se han convertido en el "estándar industrial". Este tipo de sondas se utiliza especialmente para el control en depósitos y tuberías como por ejemplo, en agua fría o de refrigeración.

Ventajas

- Elemento de medición (tipo 31) intercambiable sin interrumpir el proceso
- Los transmisores (componente opcional de los elementos tipo 31) se acoplan directamente en el cabezal de conexión
- Uso sin compensación o sin termopares

Diseño



Tipo 31
Elemento de medición con terminales (código H01) o transmisor (código H02)

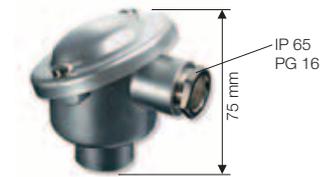
Modelo 30

Armadura de protección con cabezal de conexión (sin elemento de medición)

Modelo 30

Armadura de protección, incluye cuello opcional (F03) (sin elemento de medición)

Selección de cabezales de conexión



Cabezal estándar B, código de pedido K01, aluminio, T_{máx.} 80 °C



Código de pedido K02, poliamida (química/alimentos)



Código de pedido K03, acero (química/alimentos)



Código de pedido K04, aluminio. El cabezal transmisor (código H02) y el elemento de medición (tipo 31) se pueden reponer de forma independiente.

Se pueden pedir tipos con (código F03) o sin extensión de cuello:

Código pedido	Código cuello	Medidas tipo 30 (mm)			Tipo 31 (mm)
		a	b	c	d
C07	-	160	0	160	205
C08	-	250	0	250	295
C09	-	400	0	400	445
C07	F03	160	120	280	315
C08	F03	250	120	370	405
C09	F03	400	120	520	555

Información para pedidos de armaduras de protección y elementos de medición

	Armadura protección Tipo 30	Elemento de medición Tipo 31	
Sensores de medición: Pt100, clase B Pt100, clase A Tipo K (clase 1) Tipo K (clase 2) Tipo J (clase 1) Tipo J (Fe-CuNi), clase 2 Elemento de medición con dos sensores: bajo pedido		A 01 A 02 A 05 A 06 A 07 A 08	
Ø tubo: Ø 6,0 mm (= estándar para tipo 31) Ø 9,0 mm (= estándar para tipo 30)	B 12	B 09	Diámetro estándar
Longitud del tubo (LTS)* Tipo 30: longitud a=160 mm; tipo 31: longitud d=205 mm Tipo 30: longitud a=250 mm; tipo 31: longitud d=295 mm Tipo 30: longitud a=400 mm; tipo 31: longitud d=445 mm Otros (por favor, especificar)	C 07 C 08 C 09 C 99	C 07 C 08 C 09 C 99	} Solicitar el tipo 30 y el 31 de forma que se ajusten el uno al otro, por ejemplo, C 08 - C 08 y F 03 - F 03
Otros (sin cuello: omitir el código "F") con cuello opcional (tipo 30: long. c = a + 120 mm adicionales; tipo 31: long. d = 110 mm adicionales)	F 03	F 03	
Señal procesada en el cabezal de conexión Base de conexión con terminales Transmisor 4 .. 20 mA (tecnología de 2 hilos)		H 01 H 02 *	* Por favor, indiquenos siempre el rango de temperatura exacto (°C) en texto inteligible (ver ejemplo)
Cabezales de conexión (ver imágenes en p.54) Cabezal estándar versión B (metal ligero) Versión B-KU (plástico) Versión B-VA (acero inoxidable) Versión BA-KLH (metal ligero)	K 01 K 02 K 03 K 04		

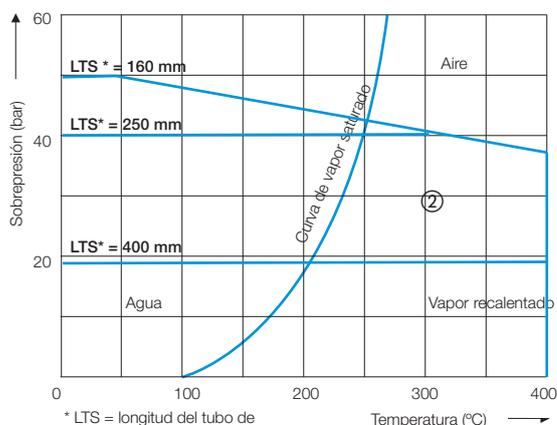
Ejemplo de pedido: modelo 6030.9999 / B 12 / C 08 / F 03 / K 01

Armadura de protección tipo 30, longitud instalación 250 mm, con cuello, cabezal estándar B

Ejemplo de pedido: modelo 6031.9999 / A 02 / B 09 / C 08 / F 03 / H 02 / 50 / 150

Elemento de medición tipo 31, Pt100 clase A, acoplable a la armadura de protección l=250 mm con cuello, con transmisor 4 ... 20 mA, rango t^{ra} +50 ... +150 °C (aquí: longitud c = a + b = (250 + 120 mm) = 370 mm • Longitud d = (295 + 110) mm = 405 mm; ver también la tabla en la p.54)

Carga tolerable de la armadura de protección (acero inox 1.4571)



* LTS = longitud del tubo de sonda = longitud a, comparar dibujo y gráfica en p.54

La carga tolerable de la armadura de protección va en función de la temperatura, la longitud de instalación y de la velocidad del medio (ver gráfica según DIN 43763)

Velocidad de circulación tolerable
Aire 25 m/s
Vapor recalentado 25 m/s
Agua 3 m/s

Ejemplo: a 300 °C/30 bar (punto 2), se permite una longitud de 160 mm o 250 mm, pero no de 400 mm.



Notas

Notas



Testo: a su servicio



Por favor, pídanos más información:

Instrumentos de Control para la Industria Alimentaria, el Transporte y el Almacenamiento

Ingeniería de Medición para Restaurantes, Cáterings y Supermercados

Ingeniería de Medición para Aire Acondicionado y Ventilación

Ingeniería de Medición para Calefacción e Instalación

Soluciones de Medición para Emisiones, Servicio y Procesos Térmicos

Soluciones de Medición para la Ingeniería de Refrigeración

Soluciones Fijas para Aire Acondicionado y Proceso

Instrumentos de Medición de Temperatura

Instrumentos de Medición de Humedad

Instrumentos de Medición de Velocidad

Instrumentos de Medición de Presión y Refrigeración

Instrumentos de Medición Multifunción

Instrumentos de Medición de Gases de Combustión y Emisiones

Instrumentos de Medición de RPM, Análisis, Corriente/Voltaje

Instrumentos de Medición para Calidad del Aire Interior, Luz y Sonido