



## 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
- 50 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

| Presión/refrigeración | Página                                                                                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| testo 556-1/-2        | La solución profesional para el servicio y el mantenimiento 6                                   |
| testo 560-1/-2        | La solución profesional para la puesta en marcha, el servicio y el mantenimiento 6              |
| testo 523             | El instrumento de inicio para el servicio y el mantenimiento 8                                  |
| testo 316-4           | Detección de fugas de refrigerantes 11                                                          |
| testo 521-1/-2        | Manómetros para todos los rangos de medición 51                                                 |
| <b>Velocidad</b>      |                                                                                                 |
| 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, caudal y temperatura con un anemómetro térmico 17                        |
| <b>Humedad</b>        |                                                                                                 |
| 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 44                                            |
| testo 177-H1          | Control de cámaras frigoríficas a largo plazo, profesional y continuo 45                        |
| testostor 171-1       | A largo plazo, con sonda externa 47                                                             |
| <b>Temperatura</b>    |                                                                                                 |
| 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                                           |
| testo 830-T1/-T2/-T3  | Medición de temperatura sin contacto con indicador láser 34                                     |
| testo 845             | Tecnología de medición por infrarrojos con sonda de humedad integrada 36                        |
| testo 177-T1/-T2      | Registradores 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                                                           |
| <b>Sonido</b>         |                                                                                                 |
| testo 815/816         | Medición del nivel de ruido 39                                                                  |
| <b>Endoscopio</b>     |                                                                                                 |
| testo 319             | Endoscopio versátil, diagnósticos rápidos 38                                                    |
| <b>rpm</b>            |                                                                                                 |
| testo 465             | Medición de rpm, sin contacto 39                                                                |
| testo 470             | Medición de rpm, sin contacto y mecánico 39                                                     |
| <b>Multifunción</b>   |                                                                                                 |
| testo 454             | Análisis profesional de sistemas de refrigeración 48                                            |



# Ventajas de los analizadores de refrigeración electrónicos

## Los nuevos analizadores de refrigeración

Con la introducción de los nuevos analizadores de refrigeración para la medición, el registro y el ajuste de sistemas de refrigeración y bombas de calor, Testo ha establecido un nuevo estándar.

Lo que en un principio comenzó con instrumentos precisos y prácticos para la medición de la presión y velocidad y los puentes de manómetros electrónicos, ha encontrado su evolución tecnológica en los nuevos analizadores de refrigeración testo 560, 556 y 523.

Estos instrumentos de alta calidad están compuestos por sensores sensibles que nos sirven tanto para medir presión, vacío, temperatura (hasta 4 temperaturas simultáneamente), consumo de corriente, presión de aceite y cantidad de suministro de refrigerante. Los instrumentos disponen de un bloque de válvulas de 4 vías retraíbles (testo 556 y testo 560), un visualizador amplio y retroiluminado donde se muestran la presión y la temperatura de condensación y de evaporación. Además, en los analizadores se encuentran memorizados 30 refrigerantes actualizables gratuitamente mediante el software e internet (testo 556 y testo 560). 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 analizadores 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, o descargarlos directamente mediante la medición online.

## Nuevo software „EasyKool“

Este software de nueva creación permite una óptima gestión de la refrigeración gracias al tratamiento profesional de los datos en el PC. Los datos de las mediciones se pueden visualizar en forma de tabla o de gráfica, y si se registran todas las acciones durante la puesta en marcha de un sistema se puede elaborar un informe detallado de la misma. La documentación ininterrumpida de los datos durante un periodo definido permite el diagnóstico de los motivos de las averías.



## Aprender de los cambios

Dentro del sector de la refrigeración y la presión, las líneas de productos Testo ayudan a optimizar el trabajo diario. Contáctenos para resolver cualquier duda. La comunicación entre el personal cualificado y los usuarios es muy valiosa para el avance tecnológico de este sector.

# La empresa Linde Kälte-technik GmbH & Co. KG confía en Testo



Sr. Waldvogel, instalador del servicio técnico, Linde Kälte-technik 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 analizadores electrónicos del modelo testo 560 para llevar a cabo registros, ajustes y mediciones.

¿Qué ventajas conlleva el empleo de los analizadores de refrigeración 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 analizadores electrónicos Testo. De este modo ya no es necesario dominar los más de 30 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 analizadores 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 analizadores de refrigeración 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 las nuevas ideas innovadoras de Testo.



# El instrumento adecuado



# para cada aplicación

Analizadores de refrigeración para la puesta en marcha y el mantenimiento (págs. 6-10)

Detector de fugas de refrigerantes (p.11)

Instrumentos de la Clase Profesional (págs. 12 - 15, 18 - 21, 24 - 27)

Instrumentos de medición Clase Compact (págs.16-17, 22, 28-32)  
Instrumentos de medición por infrarrojos (págs. 35-37)

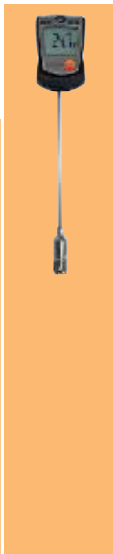
Instrumentos de medición Clase Mini (págs. 17, 23, 33)

Data loggers (págs. 40-47)

Endoscopio / Medidores de rpm / Medidores del nivel de ruido (págs. 38-39)

Instrumentos de medición de la Clase Referencia (págs. 48-51)

## Descripción

|                                                                  |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cálculo del recalentamiento, subenfriamiento                     |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |
| Cliente/Sistema por situación                                    |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |
| Hasta 30 refrigerantes en el instrumento                         |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |
| Medición del vacío                                               |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |
| Temperatura ambiente                                             | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   | X                                                                                    | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Temperatura de la superficie                                     | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   | X                                                                                    | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Sondas inalámbricas (transmisión por radio)                      |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Temperatura diferencial                                          | X                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| Medición de la temperatura sin contacto                          |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
| Humedad ambiente                                                 | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   | X                                                                                    | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| Velocidad del aire                                               | X                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     | X                                                                                    | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| Sonda de baja/alta presión                                       | X                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |
| Control a largo plazo                                            | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Estanco                                                          |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Estanco con TopSafe                                              |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
| Función de alarma                                                |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      |                                                                                      |
| rpm                                                              | X                                                                                   | X                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
| Nivel de ruido                                                   |                                                                                     | X                                                                                  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
| Impresión de los valores de medición (impresora por infrarrojos) | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   |                                                                                      | X                                                                                    | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Procesamiento de los datos de medición en un ordenador           | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Memoria de los valores de medición                               | X                                                                                   |                                                                                    | X                                                                                   |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      | X                                                                                    |
| Detección de fugas en sistemas de refrigeración/bombas de calor  |                                                                                     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      | X                                                                                    |                                                                                      |



## Analizadores de refrigeración para la puesta en marcha y el mantenimiento de sistemas de refrigeración y bombas de calor

### testo 560 y 556

La nueva generación de analizadores de refrigeración son la herramienta profesional para el servicio y mantenimiento. Dos sensores de presión con compensación de temperatura calculan en tiempo real el recalentamiento y el subenfriamiento en un sistema de refrigeración o bomba de calor mediante una sonda externa. Además el testo 560 resulta ideal para evacuaciones o puesta en marcha de sistemas gracias al sensor de alta calidad para la medición de vacío.

Con el software "EasyKool" se pueden procesar fácilmente los datos en el PC: resúmenes de las mediciones, lecturas en forma de tabla o gráfica y gestión óptima de los refrigerantes. La documentación ininterrumpida de los datos durante un periodo definido permite el diagnóstico de los motivos de las averías.

Los accesorios adicionales facilitan el trabajo del técnico: las básculas electrónicas aseguran que se rellena con la cantidad adecuada de refrigerante; la sonda acoplable de corriente (0 a 20 A / 200 A) detecta el consumo del compresor; y la sonda de presión de aceite mide la presión de aceite en el mismo para asegurar que el nivel de aceite sea el correcto y así alargar su vida útil.



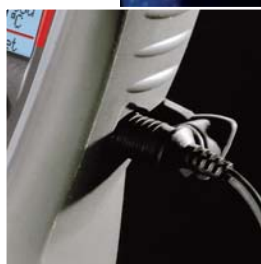
Amplio visualizador iluminado, funcionamiento sencillo mediante opciones de menú



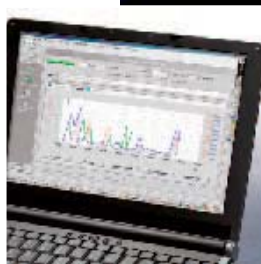
Resistente: material antigolpes y llaves de válvulas retraíbles



Nuevo mosquetón con orificio para candado (opcional)



Conector para sonda de temperatura e interface para sensores adicionales



Detección de errores y análisis del sistema con el software para PC "EasyKool"





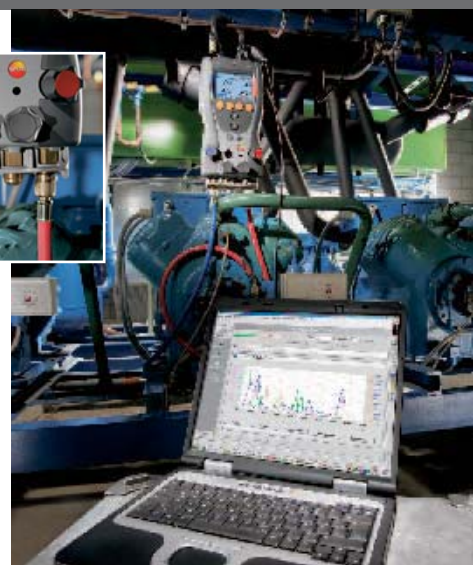
## El instrumento profesional para la puesta en marcha, el servicio y el mantenimiento

### testo 560

- Impresión con la impresora portátil Testo (opcional)
- Sensores de alta calidad para medir alta/baja presión y temperatura
- Cálculo del recalentamiento y subenfriamiento en tiempo real
- Bloque de válvulas de 4 vías con mirilla para refrigerantes
- 4 conexiones para sondas de temperatura (x2 con cable, x2 inalámbricas)
- Medición por radio hasta 20 m (sin obstáculos)
- 30 refrigerantes almacenados en el instrumento, otros descargables desde [www.testo.es](http://www.testo.es) mediante el software "EasyKool"
- Memoria para 60.000 valores
- Funciones adicionales:
  - Medición de corriente
  - Medición de presión diferencial
  - Gestión de refrigerantes para llenado o evacuación de sistemas
- Sensor de vacío/evacuación
- Medición de la presión absoluta y visualización de la temperatura de evaporación correspondiente
- Sensor protegido contra sobrepresiones mediante una válvula especial



Bloque de válvulas de 4 vías en los testo 556 y 560



Servicio y mantenimiento en un sistema de refrigeración con los testo 556 y 560, puesta en marcha incluida.

#### testo 560-1

testo 560-1, analizador de refrigeración con sensor de vacío, conexiones de latón, incl. protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5603

#### testo 560-2

testo 560-2, analizador de refrigeración con sensor de vacío, conexiones de acero inoxidable, incl. protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5604

#### Set testo 560-1

Analizador de refrigeración testo 560-1, sonda Velcro de superficie, mangueras, software con cable USB incluido, alimentador, candado y maleta de transporte con espacio para accesorios adicionales

Modelo 0563 5602

#### Set testo 560-2

Analizador de refrigeración testo 560-2, sonda Velcro de superficie, mangueras, software con cable USB incluido, alimentador, candado, adaptador para NH3 y maleta de transporte con espacio para accesorios adicionales

Modelo 0563 5603

## El Instrumento Profesional para Servicio y Mantenimiento

### testo 556

- Impresión in situ con la impresora portátil Testo (opcional)
- Sensores de elevada calidad para la medición de presión de aspiración y descarga y temperatura de saturación
- Cálculo del subenfriamiento y recalentamiento en tiempo real
- Bloque de válvulas de 4 vías y mirilla para paso de refrigerante
- Conexión para 4 sondas de temperatura (2 sondas con cable y 2 inalámbricas)
- Medición inalámbrica de temperatura hasta 20 metros (sin obstáculos)
- 30 refrigerantes memorizados en el instrumento, otros descargables gratuitamente desde nuestra página web mediante el software "EasyKool"
- Memoria para 60.000 valores
- Prestaciones adicionales:
  - Medición de corriente
  - Medición de presión diferencial
  - Gestión del stock de refrigerantes para llenado y evacuación de sistemas



Llenado de un sistema de refrigeración con los testo 556 y 560

#### testo 556-1

testo 556-1, analizador de refrigeración, conexiones de latón, incl. protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5563

#### testo 556-2

testo 556-2, analizador de refrigeración, conexiones de acero inoxidable, incl. protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 5564

#### Set testo 556-1

Analizador de refrigeración testo 556-1, sonda Velcro de superficie, mangueras, software con cable USB incluido, alimentador, candado y maleta de transporte con espacio para accesorios adicionales

Modelo 0563 5561

#### Set testo 556-2

Analizador de refrigeración testo 556-2, sonda Velcro de superficie, mangueras, software con cable USB incluido, alimentador, candado, adaptador para NH3, y maleta de transporte con espacio para accesorios adicionales

Modelo 0563 5562

## El Instrumento de Inicio para el Servicio y Mantenimiento

### testo 523

El analizador de refrigeración inicial para servicio y mantenimiento de sistemas de refrigeración y bombas de calor. Las presiones medidas con los dos sensores se convierten inmediatamente en valores de temperatura según el refrigerante seleccionado y se muestran en el amplio visualizador iluminado.

- Cálculo del recalentamiento y subenfriamiento en tiempo real
- Visualizador y mirilla iluminados
- Bloque de válvulas de 2 vías
- Conexión para 1 sonda de temperatura
- 30 refrigerantes memorizados en el instrumento



Amplio visualizador iluminado



Impresión in situ con la impresora portátil por infrarrojos

LLenado de refrigerante con el testo 523

#### testo 523

Analizador de refrigeración testo 523, conexiones de latón, incl. protocolo de calibración, pilas y bolsa de nylon

Modelo 0560 5231

#### Set testo 523

Analizador de refrigeración testo 523, sonda Velcro de superficie

Modelo 0563 5234

#### Set 2 testo 523

Analizador de refrigeración testo 523, sonda Velcro de superficie, mangueras y maleta de transporte

Modelo 0563 5235

## Datos técnicos testo 523, 556, 560

|                           | testo 523                                                   | testo 556                                        | testo 560        |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| Baja presión/Alta presión |                                                             |                                                  |                  |
| Rango                     | 25 bar / 50 bar                                             |                                                  |                  |
| Sobrepresión              | 50 bar / 100 bar                                            |                                                  |                  |
| Exactitud<br>±1 dígito    | ±0.5% del f.e. (Clase 0.5)                                  |                                                  |                  |
| Conexión                  | 3 X 1/4" SAE                                                | 3 x 1/4" SAE<br>1 x 3/8" SAE                     |                  |
| Resolución                | 0,1 bar                                                     |                                                  |                  |
| Vacío                     |                                                             |                                                  |                  |
| Rango                     | —                                                           |                                                  | 0 ... 200 hPa    |
| Sobrepresión              | —                                                           |                                                  | 3 bar*           |
| Resolución                |                                                             |                                                  | 0,1 bar / 10 kPa |
| Temperatura               |                                                             |                                                  |                  |
| Rango                     | -100 ... +200 °C                                            |                                                  |                  |
| Exactitud                 | Clase B ±(0,3 +0,005 tI)                                    |                                                  |                  |
| Resolución                | 0.1 °C                                                      |                                                  |                  |
| Entradas para sondas      | 1 x conectable                                              | 2 x conectables (Pt100)<br>2 x inalámbricas (TP) |                  |
| Datos técnicos generales  |                                                             |                                                  |                  |
| Medios de presión         | CFC, HCFC, HFC, N2, H2O, CO2 (Versiones<br>acero inox: NH3) |                                                  |                  |
| Temp. Func.               | -20... +60 °C                                               |                                                  |                  |
| Temp. Almac.              | -20... +60 °C                                               |                                                  |                  |
| Tipo de pila              | 4 pilas AA                                                  |                                                  |                  |
| Vida de la pila           | 40 h (sin iluminación)                                      |                                                  |                  |
| Medidas                   | 260 x 130 x 70 mm                                           |                                                  |                  |
| Memoria del instrumento   | —                                                           | 60.000 valores de medición                       |                  |
| Tipo de protección        | IP54                                                        |                                                  |                  |
| Peso                      | 1250 g                                                      | 1400 g                                           |                  |

\*Sensor protegido contra altas presiones

#### Refrigerantes memorizados en el instrumento

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| R12   | R403B  | R414b* |
| R1270 | R404A  | R417A  |
| R134a | R406a* | R422a* |
| R22   | R407A  | R500   |
| R23   | R407B  | R502   |
| R290  | R407C  | R507   |
| R401A | R407D  | R508** |
| R401B | R408A  | R717** |
| R401C | R409A  | R723** |
| R402A | R410A  | R744   |
| R402B | R413A  | R718   |

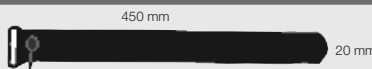
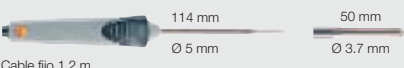
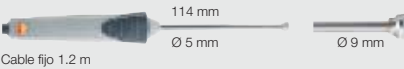
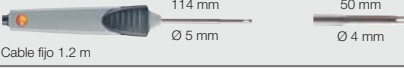
\* solo testo 523 / 556-1 / 560-1 (latón)

\*\* solo testo 556-2 / 560-2 (acero inoxidable)

Para los testo 556 y testo 560 se pueden descargar otros refrigerantes adicionales desde nuestra página web mediante el software "EasyKool"



## Sondas testo 523, 556, 560

| Sondas testo 523 / testo 556 / testo 560                                                                                                                   | Imagen                                                                                                | Rango            | Exactitud                                             | t <sub>99</sub> | Modelo    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda abrazadera de Velcro para tuberías de 6 a 120 mm de diámetro, Pt100, cable de 2,9 m.                                                                 |                      | -100 ... +400 °C | Clase A                                               | 90 s            | 0609 5602 |
| Sonda Pt100 de inmersión/penetración resistente y estanca                                                                                                  | <br>Cable fijo 1,2 m | -50 ... +400 °C  | Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)   | 12 s            | 0609 1273 |
| Sonda de temperatura de superficie Pt100, estanca y resistente                                                                                             | <br>Cable fijo 1,2 m | -50 ... +400 °C  | Clase B                                               | 40 s            | 0609 1973 |
| Sonda de aire Pt100, resistente y precisa                                                                                                                  | <br>Cable fijo 1,2 m | -50 ... +400 °C  | Clase A (-50 ... +300 °C), Clase B (rango restante)   | 70 s            | 0609 1773 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro                                                                                                    | <br>Cable fijo       | -50 ... +120 °C  | Clase B                                               | 5 s             | 0609 5605 |
| Sondas testo 556 / testo 560                                                                                                                               | Imagen                                                                                                | Rango            | Exactitud                                             |                 | Modelo    |
| Pinza amperimétrica para la medición del consumo energético de compresores, con rango de medición seleccionable                                            | <br>Cable fijo       | 0 ... 20/200 A   | 0 ... 9.9 A 4%<br>10 ... 49.9 A 3%<br>50 ... 200 A 2% |                 | 0554 5607 |
| Sonda de presión de aceite para comprobar el nivel en el compresor                                                                                         | <br>Cable fijo       | 0 ... 25 bar rel | 1,5 % del f.e.<br>Sobrepresión 50 bar                 |                 | 0638 1742 |
| Báscula (0 a 80 kg), incl pilas, maletín de transporte, cable de datos conectable directamente al los testo 556/560, sobrecarga 120 kg, resolución 0,01 kg |                     | 0 a 80 kg        | Resolución 0,01 kg                                    |                 | 0554 5606 |

## Accesorios testo 523, 556, 560

| Accesorios testo 523 / testo 556 / testo 560                                                                                                                                                                                                                                   | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0568 |
| Candado                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0554 1747 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |
| Báscula (0 a 80 kg), incl pilas, maletín de transporte, cable de datos conectable directamente al los testo 556/560, sobrecarga 120 kg, resolución 0,01 kg                                                                                                                     | 0554 5606 |
| Maleta de transporte para instrumento y accesorios                                                                                                                                                                                                                             | 0516 5013 |
| Maleta de transporte para instrumento y múltiples accesorios                                                                                                                                                                                                                   | 0516 5602 |

### Báscula, incl. maleta y pilas

- incl. maleta de transporte y pilas (0 a 80 kg)
- incl. cable de datos, conexión directa a los testo 556/560
- sobrecarga 120 kg
- resolución 0,01 kg



Modelo 0554 5606

| Accesorios testo 556 / testo 560                                                                                                                           | Modelo      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz                                                                                | 0554 0447   |
| Cable conexión USB del instrumento al PC                                                                                                                   | 0449 0047   |
| Software "EasyKool" para la gestión de los datos de medición, incl. cable USB                                                                              | 0554 5604   |
| Adaptador de acero inoxidable para NH3 (amoníaco), 3 mangueras de conexión de 7/16" a 1/2" y una manguera de 5/8" a 1/2", longitud de las mangueras 24 cm. | 0554 5561   |
| Certificados de Calibración                                                                                                                                | Modelo      |
| Certificado de calibración ISO de Presión absoluta y relativa, 3 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición                           | 0520 0085   |
| Certificado de calibración ISO de Presión absoluta, 3 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición                                      | 250520 0185 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C           | 0520 0071   |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C                                      | 0520 0001   |
| Certificado de calibración ISO para pinza amperimétrica, 3,5 dígitos                                                                                       | 0520 3105   |
| Certificado de calibración ISO/Básculas                                                                                                                    | 0520 2620   |

Nota: los certificados de calibración se refieren a un solo sensor

## Opción de radio testo 556 / testo 560

### Versiones nacionales

Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO

### Radiofrecuencia

869.85 MHz FSK

### Modelo

0554 0188

Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para 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 <sub>99</sub>                   |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC | -50 ... +275 °C | ±0.5 °C (-20 ... +80 °C)<br>±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C)<br>±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C)<br>±1.5 °C (rango restante) | 0.1 °C     | t <sub>99</sub> (en agua)<br>12 s |



### Versiones nacionales

Sonda de inmersión/penetración por radio, 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

### Radiofrecuencia

869.85 MHz FSK

### Modelo

0613 1001

Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL

915.00 MHz FSK

0613 1002

### Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración                        | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                           | Resolución                                            | t <sub>99</sub>                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | t <sub>99</sub> (en agua)<br>10 s |



### Versiones nacionales

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO

### Radiofrecuencia

869.85 MHz FSK

### Modelo

0554 0189

Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K

0602 0293

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL

915.00 MHz FSK

0554 0191

Cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K

0602 0293

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies                                        | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                           | Resolución                                            | t <sub>99</sub> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | 5 s             |



### Versiones nacionales

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO

### Radiofrecuencia

869.85 MHz FSK

### Modelo

0554 0189

Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K

0602 0394

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL

915.00 MHz FSK

0554 0191

Cabezal de sonda T/P para medición de superficies, acoplable a la empuñadura por radio, T/P tipo K

0602 0394

### Empuñaduras por radio, por separado

| Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables                                                     | 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)<br>±(0.9 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante) | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) |



### Versiones nacionales

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO

### Radiofrecuencia

869.85 MHz FSK

### Modelo

0554 0189

Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL

915.00 MHz FSK

0554 0191

### Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) |                    |                                        | Temp. Func.           | -20 ... +50 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |

| Sonda acoplable a la empuñadura                                                                                                                          | Imagen | Rango           | Exactitud | t <sub>99</sub> | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K |        | -60 ... +300 °C | Clase 2   | 3 s             | 0602 0393 |
| Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. de 120 mm, Tmáx +120 °C, T/P tipo K                            |        | -50 ... +120 °C | Clase 1   | 90 s            | 0628 0020 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280 °C, T/P tipo K |        | -60 ... +130 °C | Clase 2   | 5 s             | 0602 4592 |
| Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K                                                                       |        | -60 ... +130 °C | Clase 2   | 5 s             | 0602 0092 |
| Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K                       |        | -50 ... +100 °C | Clase 2   | 5 s             | 0602 4692 |



# 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 amoníaco**

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 concentra-

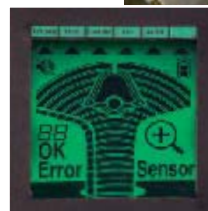
ción máxima de fuga, facilitando así la localización de la misma. Gracias al tubo maleable, se puede situar el sensor lo más cerca posible de la tubería o del lugar de la fuga.

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

- 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

| Refrigerantes detectables               |                                                              |                         |                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
| Refrigerantes<br>Grupo de refrigerantes | Refrigerante de referencia<br>(Límite de respuesta inferior) | Refrigerante detectable | Selección de refrigerantes en el instrumento |
| CFC                                     |                                                              | x                       | R22                                          |
| H-CFC                                   |                                                              | x                       | R22                                          |
| H-HFC                                   |                                                              | x                       | R404a                                        |
| R12                                     |                                                              | x                       | R22                                          |
| R22                                     | x                                                            | x                       | R22                                          |
| R123                                    |                                                              | x                       | R22                                          |
| R134a                                   | x                                                            | x                       | R134a                                        |
| R404                                    | x                                                            | x                       | R404a                                        |
| R407a, b, c, d, e                       |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R408                                    |                                                              | x                       | R22                                          |
| R409                                    |                                                              | x                       | R22                                          |
| R410a                                   |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R505                                    |                                                              | x                       | R22                                          |
| R507                                    |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R600/R600a                              |                                                              | x                       | R22                                          |
| Hidrógeno                               | x                                                            | x                       | H2                                           |
| Amoníaco                                | x                                                            | x                       | NH3                                          |
| 410a                                    |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R124                                    |                                                              | x                       | R22                                          |
| R227                                    |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R422d                                   |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R11                                     |                                                              | x                       | R22                                          |
| R290                                    |                                                              | x                       | H2                                           |
| R508                                    |                                                              | x                       | R134a                                        |
| R427a                                   |                                                              | x                       | R404a                                        |
| R1270                                   |                                                              | x                       | R22                                          |
|                                         |                                                              | x                       | R22                                          |
|                                         |                                                              | x                       | R134a                                        |

### 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**

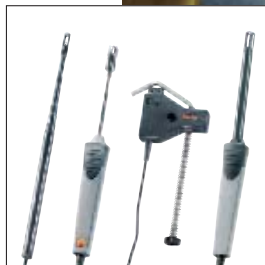
### Datos técnicos

|                             |                                                                                                           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 reacción | 3 g/a                                                                                                     |
| Tiempo reacción             | <1 s                                                                                                      |
| Alarma                      | alarma visual y acústica                                                                                  |
| Conforme a:                 | sensibilidad 1g/año según EN 14624 y E 35-422                                                             |
| Longitud del tubo maleable  | 370 mm                                                                                                    |
| Tiempo inicio               | <50 s<br>(0 ... +50 °C)<br><80 s<br>(-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)                                                                             |

### Datos de pedido para accesorios

| Modelo                                                       |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Sensor de repuesto para los refrigerantes CFC, HCFC, HFC, H2 | 0554 3180 |
| Sensor de repuesto para amoníaco (NH3)                       | 0554 3181 |

## Asistencia técnica para sistemas de refrigeración

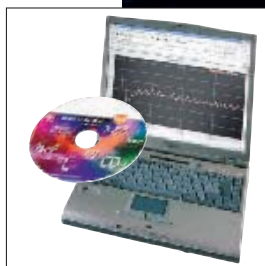


Todas las magnitudes de medición para sistemas de refrigeración

- 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:
  - Térmicas con medición integrada de la temperatura y humedad ambiente
  - De molinete y de hilo caliente
  - Inalámbricas, 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 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
- Posibilidad de medir potencia frigorífica (KW) (Cálculo del COP, según RITE)



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 rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0569 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |
| Otros accesorios para instrumentos de medición/sondas                                                                                                                                                                                                                          | Modelo    |
| Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz                                                                                                                                                                                                    | 0554 0447 |
| testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda                                                                                                                                                                                                               | 0554 0410 |
| testovent 415, cono de caudal, Ø 210 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 mm)                                                                                                                                                      | 0563 4170 |
| Transporte y protección                                                                                                                                                                                                                                                        | Modelo    |
| Maletín de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm                                                                                                                                                                          | 0516 0035 |
| Maleta para instrumento, sonda y accesorios; medidas 520 x 380 x 120 mm                                                                                                                                                                                                        | 0516 0435 |
| Accesorios exclusivos para testo 435-2                                                                                                                                                                                                                                         | 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 |
| Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad                                                                                                                           | 0554 0660 |
| Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas                                                                                                                                                                                                                | 0554 0756 |
| Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, para enroscar en la sonda de humedad                                                                                                                                                                                         | 0554 0647 |
| Certificados de Calibración                                                                                                                                                                                                                                                    | Modelo    |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C                                                                                                                               | 0520 0071 |
| Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C                                                                                                                                                        | 0520 0006 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s                                                                                                                                                                   | 0520 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)                             | <br>máx. 745 mm Ø 12 mm          | -20 ... +70 °C<br>0 ... +100 %HR<br>0 ... +20 m/s | ±0.3 °C<br>±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±(0.03 m/s +4% del v.m.) | 0635 1535 |           |
| Sonda de velocidadn                                                                                                                                      | Imagen                           | Rango                                             | Exactitud                                                      | Modelo    |           |
| Sonda molinete, diámetro 16 mm, con empuñadura telescópica máx. 890 mm, p.ej. para mediciones en conductos                                               | <br>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                                    | <br>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                                                                 |                                  | +0.3 ... +20 m/s<br>0 ... +50 °C                  | ±(0.1 m/s +1.5% del v.m.)<br>±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)                                                         | <br>máx. 820 mm Ø 7.5 mm         | 0 ... +20 m/s<br>-20 ... +70 °C                   | ±(0.03 m/s +5% del v.m.)<br>±0.3 °C (-20 ... +70 °C)           | 0635 1025 |           |
| Sondas de ambiente                                                                                                                                       | Imagen                           | Rango                                             | Exactitud                                                      | t99       | Modelo    |
| Sonda de aire NTC precisa y resistente                                                                                                                   | <br>115 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 4 mm   | -50 ... +125 °C                                   | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±0.4 °C (rango restante)           | 60 s      | 0613 1712 |
| Sondas de superficie                                                                                                                                     | Imagen                           | Rango                                             | Exactitud                                                      | t99       | Modelo    |
| Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K | <br>115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm        | -60 ... +300 °C                                   | Clase 2                                                        | 3 s       | 0602 0393 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K  |                                  | -60 ... +130 °C                                   | Clase 2                                                        | 5 s       | 0602 4592 |
| Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K                       |                                  | -50 ... +100 °C                                   | Clase 2                                                        | 5 s       | 0602 4692 |
| Sondas de inmersión/penetración                                                                                                                          | Imagen                           | Rango                                             | Exactitud                                                      | t99       | Modelo    |
| Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K                                                                                                       | <br>114 mm Ø 5 mm 50 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 EN 13779 | <br>máx. 820 mm | 0 ... +50 °C<br>0 ... +5 m/s      | ±0.3 °C<br>±(0.03 m/s +4% del v.m.)                                                                                               | 0628 0109 |
| Sonda de lux, para medir la intensidad de la luz                                                                                                    |                 | 0 ... 100.000 Lux<br>0 ... 300 Hz | Exactitud según DIN 5032, Parte 6:<br>f1 = 6% = V(λ) adaptación<br>f2 = 5% = coseno como porcentaje,<br>Clase C<br>±0,1% del v.m. | 0635 0545 |
| Sondas de humedad                                                                                                                                   | Imagen                                                                                             | Rango                             | Exactitud                                                                                                                         | Modelo    |
| Sonda de humedad/temperatura                                                                                                                        | <br>Ø 12 mm     | -20 ... +70 °C<br>0 ... +100 %HR  | ±0.3 °C<br>±2 %HR (+2 ... +98 %HR)                                                                                                | 0635 9735 |

## Datos técnicos / Opción de radio

### Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

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

### Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies                                                                                                                                 | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                         | Resolución                                            | t <sub>99</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies</b>  | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | 5 s             |

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

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda de humedad                                                                                                                            | Rango                            | Exactitud                          | Resolución        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda de humedad</b>  | 0 ... +100 %HR<br>-20 ... +70 °C | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.3 °C | 0.1 %HR<br>0.1 °C |

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                                               | Radiofrecuencia | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO | 869.85 MHz FSK  | 0554 0189 |
| Cabezal de sonda de humedad, acoplable a la empuñadura por radio                                                                                                                                                   |                 | 0636 9736 |
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador T/P, aprobada para USA, CA, CL                                                                                                            | 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 de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |

### Datos técnicos

|                     | NTC                                                                                                                       | Tipo K (NiCr-Ni)                                                      | Sensor humedad Testo, capacitivo | Molinete                                        | Hilo caliente       | CO <sub>2</sub> (sonda IAQ)          | Sonda de presión absoluta | testo 435-2<br>Lux  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Rango               | -50 ... +150 °C                                                                                                           | -200 ... +1370 °C                                                     | 0 ... +100 %HR                   | 0 ... +60 m/s                                   | 0 ... +20 m/s       | 0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub>     | 0 ... +2000 hPa           | 0 ... +100000 Lux   |
| Exactitud ±1 dígito | ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)<br>±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C)<br>±0.5% del v.m. (rango restante) | ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)<br>±(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)<br>0.1 m/s (molinete 16) | 0.01 m/s            | 1 ppm CO <sub>2</sub>                | 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)

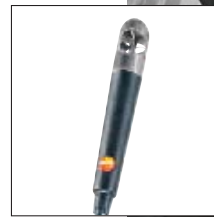
#### testo 416

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<br>±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, protección contra suciedad y golpes                                                                                              | 0516 0221 |
| Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025                                                           | 0554 0025 |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                                          | 0515 0025 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s | 0520 0004 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s        | 0520 0024 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s                              | 0520 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 es 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<br>±1 dígito | ±(0.1 m/s + 1.5% del ±0.5 °C v.m.) |                 |                                                              |
| Resolución             | 0.01 m/s                           | 0.1 °C          | 0.1 m³/h (0 ... +99.9 m³/h)<br>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 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025                                                           | 0554 0025 |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                                          | 0515 0025 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s | 0520 0004 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete; puntos de calibración 0,5; 0,8; 1; 1,5 m/s        | 0520 0024 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s                              | 0520 0034 |



## Medición de velocidad con sonda térmica

### testo 425

El anemómetro compacto testo 425 con sonda térmica de velocidad y empuñadura telescópica incluida (máx. 820 mm). El caudal se muestra directamente en el visualizador, con cálculo exacto mediante la 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**

Sonda de velocidad telescópica (máx. 820 mm)



Control de la velocidad en conductos de aire acondicionado

| Datos de pedido para accesorios                                                                                                           | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Estuche para instrumento de medición y sondas                                                                                             | 0516 0210 |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes                                                                                              | 0516 0221 |
| Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025                                                           | 0554 0025 |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                                          | 0515 0025 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s | 0520 0004 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de molinete, puntos de calibración 5, 10, 15, 20 m/s                              | 0520 0034 |

| 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)<br>±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, caudal y temperatura con un mini anemómetro térmico

### testo 405

El testo 405 es un anemómetro térmico para la medición de velocidad, caudal y temperatura; gracias a su tamaño resulta ideal para medir en conductos, salidas y rendijas.

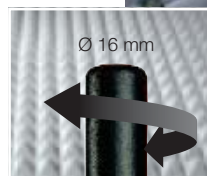
- m/s y m<sup>3</sup>/h (cálculo del caudal de 0 a 99.999 m<sup>3</sup>/h)
- Medición en conductos y salidas
- Soporte para conducto y clip

de sujeción rápida

#### testo 405

testo 405; anemómetro térmico con soporte para conducto, clip de sujeción y pila

**Modelo 0560 4053**



Sensor protegido gracias al cabezal con rotación, empuñadura telescópica de 300 mm de longitud



Sencilla visualización de las lecturas gracias al cabezal giratorio

Ideal para mediciones en conductos

| Datos de pedido para accesorios                                                                                                           | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| testovent 410, cono de caudal, Ø 340 mm/330 x330 mm, incl. funda                                                                          | 0554 0410 |
| testovent 415, cono de caudal, Ø 210 mm/210x210mm, incl. funda                                                                            | 0554 0415 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, calibración en dos puntos; puntos de calibración 5 m/s y 10 m/s                              | 0520 0094 |
| Certificado de calibración ISO de velocidad, anemómetro de hilo caliente y de molinete, tubo Pitot; puntos de calibración 1; 2; 5; 10 m/s | 0520 0004 |

| Datos técnicos      |                                                                                                 |                                |                  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| Rango               | 0 ... 5 m/s (-20 ... 0 °C)<br>0 ... 10 m/s (0 ... +50 °C)                                       | 0 ... +99990 m <sup>3</sup> /h |                  |
| Exactitud ±1 dígito | ±(0.1 m/s + 5% del v.m.) (0 ... +2 m/s)<br>±(0.3 m/s + 5% del v.m.) (rango restante)<br>±0.5 °C |                                |                  |
| Resolución          | 0.01 m/s / 0.1 °C                                                                               | Vida de la pila                | aprox. 20 h      |
| Temp. Func.         | 0 ... +50 °C                                                                                    | Tipo de pila                   | 3 pilas tipo AAA |

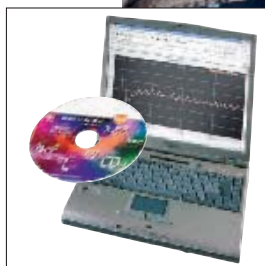
## Termohigrómetro profesional y seguro



La sonda correcta para cada aplicación:  
humedad relativa, humedad de equili-  
brio, punto de rocío en presión, tempe-  
ratura de superficie



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



Software para PC para ar-  
chivar y documentar los  
datos de medición (in-  
cluido) testo 635-2



Impresión de los datos de  
medición in situ con la im-  
presora 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. En 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 rápida 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 cabezal de sonda de humedad acoplable

| Impresora y accesorios                                                                                                                                                                                                                                                         | Modelo      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549   |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo período de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568   |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0569   |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610   |
| Otros accesorios para instrumentos de medición/sondas                                                                                                                                                                                                                          | Modelo      |
| Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz                                                                                                                                                                                                    | 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   |
| Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad                                                                                                                           | 0554 0660   |
| Filtro de PTFE sinterizado, Ø 12 mm, para sustancias corrosivas                                                                                                                                                                                                                | 0554 0756   |
| Cabezal de acero inoxidable sinterizado, Ø 12 mm, para enroscar en la sonda de humedad                                                                                                                                                                                         | 0554 0647   |
| Adaptador para medir la humedad de superficies, para sondas de humedad de Ø 12 mm                                                                                                                                                                                              | 0628 0012   |
| Cabezal para agujeros taladrados, para sondas de humedad de Ø 12 mm, para medir la humedad de equilibrio de materiales en agujeros taladrados                                                                                                                                  | 0554 2140   |
| Masilla para fijar y sellar                                                                                                                                                                                                                                                    | 0554 0761   |
| Transporte y protección                                                                                                                                                                                                                                                        | Modelo      |
| Maletín de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm                                                                                                                                                                          | 0516 0035   |
| Maleta para instrumento, sonda y accesorios; medidas 520 x 380 x 120 mm                                                                                                                                                                                                        | 0516 0435   |
| 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                                                                                                                                                        | 0520 0006   |
| Certificado de calibración ISO de humedad, puntos de calibración seleccionables por el usuario de 5 a 95 %HR, de +15 a +35 °C o de -18 a +80 °C                                                                                                                                | 250520 0106 |
| Certificado de calibración DKD de humedad, higrómetros electrónicos; 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 la humedad/temperatura, incl. pila e informe de calibración

Modelo 0560 6351

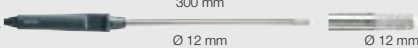
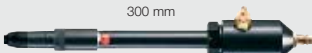
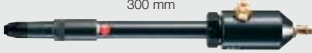
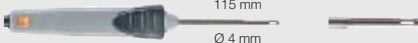
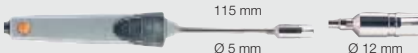
### testo 635-2

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

Modelo 0563 6352



## Sondas adecuadas de un vistazo / Opción de radio

| Sondas de humedad                                                                                                                                                                                 | Imagen                                                                              | Rango                                | Exactitud                                                                                                                                                                     | Modelo    |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Sonda de humedad/temperatura                                                                                                                                                                      |    | 0 ... +100 %HR<br>-20 ... +70 °C     | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.3 °C                                                                                                                                            | 0636 9735 |           |
| Sonda de humedad resistente para mediciones hasta +125 °C, brevemente hasta +140 °C, Ø 12 mm, p. ej. en conductos de extracción y para mediciones de humedad de equilibrio en materiales a granel |    | 0 ... +100 %HR<br>-20 ... +125 °C    | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.2 °C                                                                                                                                            | 0636 2161 |           |
| Sonda de humedad con electrónica integrada, incl. 4 cabezales de protección de PTFE acoplables para medición de la humedad de equilibrio en materiales                                            |    | 0 ... +100 %HR<br>0 ... +40 °C       | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.2 °C                                                                                                                                            | 0636 2135 |           |
| Sondas de punto de rocío de presión                                                                                                                                                               | Imagen                                                                              | Rango                                | Exactitud                                                                                                                                                                     | t90       | Modelo    |
| Sonda de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido                                                                                                                 |    | -30 ... +50 °C tpd<br>0 ... +100 %HR | ±0.9 °C tpd (+0.1 ... +50 °C tpd)<br>±1 °C tpd (-4.9 ... 0 °C tpd)<br>±2 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd)<br>±3 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd)<br>±4 °C tpd (-30 ... -20 °C tpd)    | 300 s     | 0636 9835 |
| Sonda de precisión de punto de rocío de presión para mediciones en sistemas de aire comprimido, incl. certificado con punto de ensayo -40 °C tpd                                                  |    | -60 ... +50 °C tpd<br>0 ... +100 %HR | ±0.8 °C tpd (-4.9 ... +50 °C tpd)<br>±1 °C tpd (-9.9 ... -5 °C tpd)<br>±2 °C tpd (-19.9 ... -10 °C tpd)<br>±3 °C tpd (-29.9 ... -20 °C tpd)<br>±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                                                                                                                                                                     | t99       | Modelo    |
| Sonda de aire resistente, T/P tipo K                                                                                                                                                              |    | -60 ... +400 °C Clase 2              |                                                                                                                                                                               | 25 s      | 0602 1793 |
| Sondas de superficie                                                                                                                                                                              | Imagen                                                                              | Rango                                | Exactitud                                                                                                                                                                     | t99       | Modelo    |
| Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K                                          |  | -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<br>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 del instrumento de medición con la opción de radio

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                               | Radiofrecuencia | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO | 869.85 MHz FSK  | 0554 0188 |
| Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para 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 <sub>99</sub>                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies | <br>105 mm<br>30 mm<br>Ø 5 mm<br>Ø 3.4 mm | -50 ... +275 °C<br>±0.5 °C (-20 ... +80 °C)<br>±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C)<br>±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C)<br>±1.5 °C (rango restante) | 0.1 °C     | t <sub>99</sub> (en agua)<br>12 s |

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                | Radiofrecuencia | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de inmersión/penetración por radio, 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 de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL                                                                                                            | 915.00 MHz FSK  | 0613 1002 |

## Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración                        | Rango                                     | Exactitud                                                                                                                                                                                        | Resolución                                            | t <sub>99</sub>                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración | <br>100 mm<br>30 mm<br>Ø 5 mm<br>Ø 3.4 mm | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C<br>Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | t <sub>99</sub> (en agua)<br>10 s |

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

## Opción de radio / Datos técnicos

### Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies                                                                                                                                 | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                           | Resolución                                            | t <sub>99</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies</b>  | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | 5 s             |

Versiones nacionales

| Radiofrecuencia | Modelo    |
|-----------------|-----------|
| 869.85 MHz FSK  | 0554 0189 |
| 915.00 MHz FSK  | 0554 0191 |
|                 | 0602 0394 |

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda de humedad                                                                                                                            | Rango                            | Exactitud                          | Resolución        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables con cabezal de sonda de humedad</b>  | 0 ... +100 %HR<br>-20 ... +70 °C | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.3 °C | 0.1 %HR<br>0.1 °C |

Versiones nacionales

| Radiofrecuencia | Modelo    |
|-----------------|-----------|
| 869.85 MHz FSK  | 0554 0189 |
| 915.00 MHz FSK  | 0554 0191 |
|                 | 0636 9736 |

### Empuñaduras por radio, por separado

| Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables                                                                                                                                               | Rango            | Exactitud                                                                                 | Resolución                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K)</b>  | -50 ... +1000 °C | ±(0.7 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C)<br>±(0.9 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante) | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) |

Versiones nacionales

| Radiofrecuencia | Modelo    |
|-----------------|-----------|
| 869.85 MHz FSK  | 0554 0189 |
| 915.00 MHz FSK  | 0554 0191 |

### Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición                      | Transmisión por radio | Unidireccional |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Tipo de pila    | 2 x Pila de 3V (CR2032)                                                  | 2 pilas botón AAA                                                        | 0,5 ó 10 s, ajustable en la empuñadura | Temp. Func.           | -20 ... +50 °C |
| Vida de la pila | 150 h (intervalo de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) | Cobertura de radio                     | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Tipo de protección    | IP54           |

### 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)<br>±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante) | ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (-40 ... -25.1 °C)<br>±0.4 °C (+75 ... +99.9 °C)<br>±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 (ac-

cesorio) 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 (opcional)



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 cabezal acoplable de sonda de humedad, para conectar al testo 625, incl. cable (120 cm de longitud)     | 0430 9725 |
| Estuche para instrumento de medición y sondas                                                                           | 0516 0210 |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes                                                                            | 0516 0221 |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                        | 0515 0025 |
| Cargador para pila recargable de 9 V, 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 | 0520 0006 |
| Certificado de calibración DKD de humedad, higrómetros electrónicos; 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 del instrumento de medición con la opción de radio

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

### Empuñaduras por radio, por separado

#### Empuñaduras por radio para cabezal de 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)



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

#### Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |



## 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<br>0 ... +50 °C<br>-20 ... +50 °C td | +2 ... +98 %HR<br>-10 ... +70 °C<br>-40 ... +70 °C td |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±3 %HR (+10 ... +95 %HR)<br>±0.5 °C (a +25 °C)       | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±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 | 0520 0006 |

## Medición Versátil y Sencilla de la Humedad Ambiente

### testo 605-H1

El termohigrómetro con cabezal giratorio; pequeño, compacto y preciso. El sensor estable a largo plazo garantiza resultados fiables incluso después de muchos años.

- Con cálculo del punto de rocío °C td
- Al sensor no le afecta la condensación
- Clip para sujetar a cualquier bolsillo

#### testo 605-H1

testo 605-H1: termohigrómetro con soporte para conducto, incl. clip de sujeción y pila

Modelo 0560 6053



Sensor protegido por el capuchón giratorio, sonda de medición de 125 mm



Con cabezal giratorio

Lectura de la humedad ambiente en un conducto de aire acondicionado



| Datos de pedido para accesorios                                                                                         | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Certificado de calibración ISO de Humedad, higrómetros electrónicos; punto de calibración 75,3 %RF a +25 °C             | 0520 0096 |
| Certificado de calibración ISO de humedad, higrómetros electrónicos; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C | 0520 0006 |

| Datos técnicos      |                                |                               |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Rango               | +5 ... +95 %HR<br>0 ... +50 °C | -20 ... +50 °C td             |
| Exactitud ±1 dígito | ±3 %HR / ±0.5 °C               |                               |
| Resolución          | 0.1 %HR / 0.1 °C               | Vida de la pila aprox. 1000 h |
| Temp. Func.         | 0 ... +50 °C                   | Tipo de pila 3 pilas tipo AAA |

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

### 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

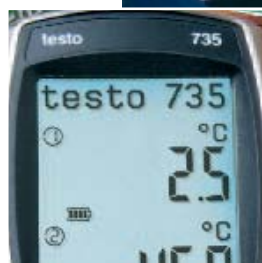
El testo 735 destaca por su manejo intuitivo y por su menú fácil de utilizar. Además, cuenta con funciones tales como el cálculo del promedio por tiempo o multi punto, medición de la temperatura diferencial, la visualización de los valores máx/mín y la retención de valores, que ayudan al usuario en las 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 clasificar y documentar los datos de medición (incluido en la entrega) testo 735-2



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

**Modelo 0560 7351**

#### testo 735-2

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

**Modelo 0563 7352**

| Otros accesorios                                                                                                                                                                                 | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Software de ajuste del testo 735-2 con gestión de usuarios, incl. cable USB de transmisión de datos                                                                                              | 0554 0823 |
| Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz                                                                                                                      | 0554 0447 |
| Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K                                                                                                                                            | 0554 0592 |
| Pasta conductiva de silicona (14 g), T <sub>máx</sub> = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie                                                                   | 0554 0004 |
| Empuñadura para puntas de medición acoplables                                                                                                                                                    | 0409 1092 |
| Transporte y protección                                                                                                                                                                          | Modelo    |
| Maletín de servicio para equipo básico (instrumento de medición y sondas), medidas: 400 x 310 x 96 mm                                                                                            | 0516 0035 |
| Maleta para instrumento, sondas y accesorios, medidas 520 x 380 x 120 mm                                                                                                                         | 0516 0735 |
| Certificados de Calibración                                                                                                                                                                      | Modelo    |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C                                                               | 0520 0072 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C                                                              | 0520 0073 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C                                                                            | 0520 0001 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, para sondas aire/inmersión, puntos de calibración -8 °C; 0 °C; +40 °C                                                                             | 0520 0181 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos con sonda de aire/inmersión, ptos.calibración: 0 °C; +150 °C; +300 °C (Se aplica sólo a la sonda de inmersión/penetración 0602 2693) | 0520 0021 |

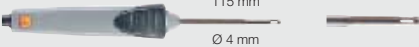
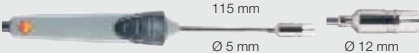
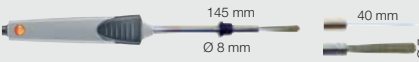
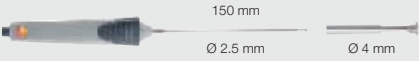
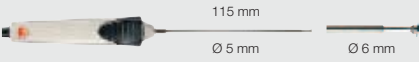
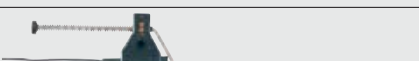
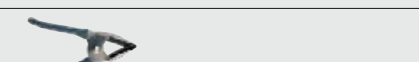
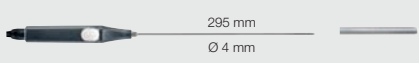
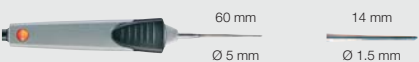
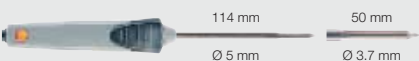
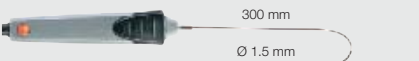
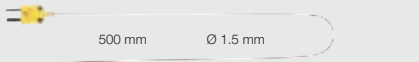
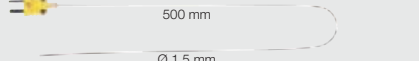
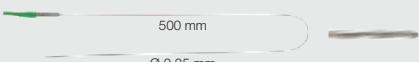
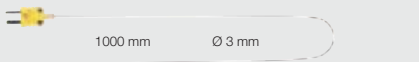
| Impresora y accesorios                                                                                                                                                                                                                                                         | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0569 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |

#### Datos técnicos

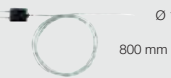
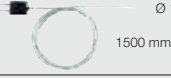
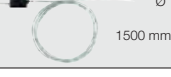
| Tipo de sonda       | Pt100                                                           | Pt100 con sonda 0614 0235 | Tipo K (NiCr-Ni)                                                       | Tipo T (Cu-CuNi)                                                       |                                                                                   | 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)<br>±0.2% del v.m. (rango restante) | Ver datos de sondas       | ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)<br>±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante) | ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)<br>±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante) |                                                                                   | ±0.3 °C (-60 ... +60 °C)<br>±(0.2 °C + 0.3% del v.m.) (rango restante) | ±1 °C (0 ... +1760 °C) |
| Resolución          | 0.05 °C                                                         |                           | 0.001 °C (-40 ... +199.999 °C)<br>0.01 °C (rango restante)             | 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<br>Aprox. 250 h con Pt100<br>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 <sub>99</sub> | Modelo    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de aire resistente, T/P tipo K                                                                                                                                                                            |  115 mm<br>Ø 4 mm                                                                | -60 ... +400 °C   | Clase 2                                                                      | 25 s            | 0602 1793 |
| Sondas de superficie                                                                                                                                                                                            | Imagen                                                                                                                                                            | Rango             | Exactitud                                                                    | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K                                                        |  115 mm<br>Ø 5 mm    Ø 12 mm                                                     | -60 ... +300 °C   | Clase 2                                                                      | 3 s             | 0602 0393 |
| Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K                                                                                   |  145 mm<br>Ø 8 mm    40 mm<br>Ø 7 mm                                             | 0 ... +300 °C     | Clase 2                                                                      | 5 s             | 0602 0193 |
| Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K                                                                                                        |  150 mm<br>Ø 2.5 mm    Ø 4 mm                                                    | -60 ... +1000 °C  | Clase 1                                                                      | 20 s            | 0602 0693 |
| Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K                        |  80 mm<br>Ø 5 mm    50 mm<br>Ø 12 mm                                             | -60 ... +300 °C   | Clase 2                                                                      | 3 s             | 0602 0993 |
| Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K                                                                                      |  680 mm    12 mm<br>Ø 25 mm (menor en consonancia a la extensión del telescopio) | -50 ... +250 °C   | Clase 2                                                                      | 3 s             | 0602 2394 |
| Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K                                                                                                   |  35 mm<br>Ø 20 mm                                                                | -50 ... +170 °C   | Clase 2                                                                      |                 | 0602 4792 |
| Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K                                                                           |  75 mm<br>Ø 21 mm                                                               | -50 ... +400 °C   | Clase 2                                                                      |                 | 0602 4892 |
| Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K                                                                                                                      |  115 mm<br>Ø 5 mm    Ø 6 mm                                                    | -60 ... +400 °C   | Clase 2                                                                      | 30 s            | 0602 1993 |
| Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías con diámetro máx. de 120 mm, T <sub>máx</sub> +120 °C, T/P tipo K                                                                       |  395 mm    20 mm                                                               | -50 ... +120 °C   | Clase 1                                                                      | 90 s            | 0628 0020 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280 °C, T/P tipo K                                                        |  35 mm<br>15 mm                                                                | -60 ... +130 °C   | Clase 2                                                                      | 5 s             | 0602 4592 |
| Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K                                                                                                                              |  35 mm<br>15 mm                                                                | -60 ... +130 °C   | Clase 2                                                                      | 5 s             | 0602 0092 |
| Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K                                                                              |  15 mm    25 mm                                                                | -50 ... +100 °C   | Clase 2                                                                      | 5 s             | 0602 4692 |
| Sondas de inmersión/penetración                                                                                                                                                                                 | Imagen                                                                                                                                                            | Rango             | Exactitud                                                                    | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Sonda Pt100 de inmersión/penetración de elevada precisión, incl. certificado en los puntos 0 °C y +156 °C                                                                                                       |  295 mm<br>Ø 4 mm                                                              | -40 ... +300 °C   | ±0.05 °C (+0.01 ... +100 °C)<br>±(0.05 °C + 0.05% del v.m.) (rango restante) | 60 s            | 0614 0235 |
| Sonda de inmersión/penetración ultrarrápida, estanca, T/P tipo K (No es posible la calibración por encima de +300 °C)                                                                                           |  60 mm<br>Ø 5 mm    14 mm<br>Ø 1.5 mm                                          | -60 ... +800 °C   | Clase 1                                                                      | 3 s             | 0602 2693 |
| Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K                                                                                                                                                              |  114 mm<br>Ø 5 mm    50 mm<br>Ø 3.7 mm                                         | -60 ... +400 °C   | Clase 2                                                                      | 7 s             | 0602 1293 |
| Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K                                                                                                                                              |  300 mm<br>Ø 1.5 mm                                                            | -60 ... +1000 °C  | Clase 1                                                                      | 2 s             | 0602 0593 |
| Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K                                                                                                                                                            |  500 mm    Ø 1.5 mm                                                            | -200 ... +1000 °C | Clase 1                                                                      | 5 s             | 0602 5792 |
| Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K                                                                                                                                                            |  500 mm<br>Ø 1.5 mm                                                            | -200 ... +40 °C   | Clase 3                                                                      | 5 s             | 0602 5793 |
| Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K |  500 mm<br>Ø 0.25 mm                                                           | -200 ... +1000 °C | Clase 1                                                                      | 1 s             | 0602 0493 |
| Punta de medición de inmersión, flexible, para mediciones en aire/gases de escape (no adecuada para mediciones en fundiciones), T/P tipo K                                                                      |  1000 mm    Ø 3 mm                                                             | -200 ... +1300 °C | Clase 1                                                                      | 4 s             | 0602 5693 |

## Sondas adecuadas de un vistazo / Opción de radio

| Termopares                                                                                 | Imagen                                                                            | Rango                   | Exactitud | t <sub>99</sub> | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K   |  | -50 ... +400 °C Clase 2 |           | 5 s             | 0602 0644 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K |  | -50 ... +400 °C Clase 2 |           | 5 s             | 0602 0645 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K                |  | -50 ... +250 °C Clase 2 |           | 5 s             | 0602 0646 |

### Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

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

### Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración                        | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                           | Resolución                                            | t <sub>99</sub>                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | t <sub>99</sub> (en agua)<br>10 s |

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

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies                                        | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                           | Resolución                                            | t <sub>99</sub> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C + 0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | 5 s             |

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

### Empuñaduras por radio, por separado

| Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables                                                     | 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)<br>±(0.9 °C + 0.5% del v.m.) (rango restante) | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) |

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

### Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |

## Medición Rápida de Temperatura con Amplio Rango de Medición

### testo 925

#### Instrumento de medición de la temperatura de 1 canal

Instrumento de medición de temperatura de un canal para conectar sondas termopar rápidas y fiables. En el instrumento de medición testo 925 se puede visualizar también una sonda de temperatura adicional; la transmisión de datos se efectúa por radio, sin necesidad de cables. Se emite una señal acústica si se exceden los valores límite. Con la impresora rápida Testo se pueden imprimir in situ los datos de medición actuales y los valores máximos y mínimos.

#### Ventajas del testo 925

- Instrumento de medición de un canal con sonda por radio opcional
- Alarma acústica cuando se exceden los valores límite

#### Ventajas comunes del testo 925 y testo 922

- Impresión in situ con la impresora rápida Testo
- Visualización continua de los valores máx./mín.
- Tecla Hold para retener lecturas
- TopSafe, funda de protección indeformable, protege contra suciedad y golpes (opcional)
- Iluminación del visualizador

#### testo 925

testo 925, instrumento de medición de la temperatura de 1 canal T/P tipo K, alarma acústica, conexión para una sonda por radio opcional, incl. pila e informe de calibración

**Modelo 0560 9250**

### testo 922

#### Termómetro diferencial

El termómetro diferencial registra los valores de temperatura a través de 2 sondas termopar conectadas y los muestra simultáneamente en el visualizador. En el instrumento de medición testo 922 se puede visualizar también la lectura de una sonda de temperatura adicional; la transmisión de datos se efectúa por radio, sin necesidad de cables. La temperatura diferencial se puede consultar directamente. Con la impresora rápida Testo se pueden imprimir in situ los datos de medición actuales y los valores máximos y mínimos. Si se utiliza la función de impresión cíclica, se pueden imprimir los datos de medición, por ejemplo, una vez por minuto.

#### Ventajas del testo 922

- Instrumento de medición de dos 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, instrumento de medición de la temperatura de 2 canales T/P tipo K, conexión para una sonda por radio opcional, incl. pila e informe de calibración

**Modelo 0560 9221**



Medición sin cables con sondas por radio



Control de la temperatura en conductos de extracción



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

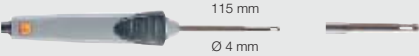
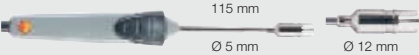
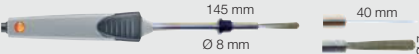
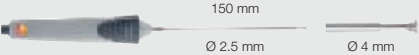
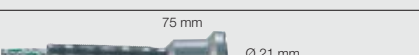
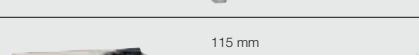
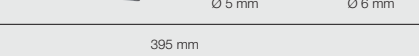
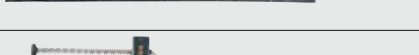
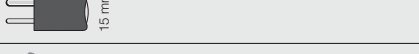
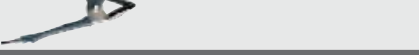
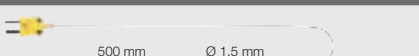
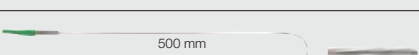
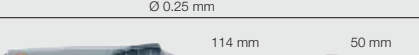
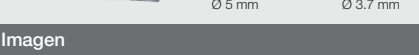
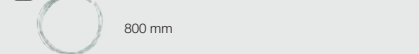


Control de la temperatura diferencial en compresores con las sondas abrazadera para tuberías

| Impresora y accesorios                                                                                                                                                                                                                                                         | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0569 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |
| Otros accesorios                                                                                                                                                                                                                                                               | Modelo    |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                                                                                                                                                                               | 0515 0025 |
| Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025                                                                                                                                                                                                | 0554 0025 |
| Empuñadura para puntas de medición acoplables                                                                                                                                                                                                                                  | 0409 1092 |
| Cable de extensión de 5 m, para sonda termopar tipo K                                                                                                                                                                                                                          | 0554 0592 |
| Pasta conductiva de silicona (14 g), T <sub>máx</sub> = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie                                                                                                                                                 | 0554 0004 |
| Transporte y protección                                                                                                                                                                                                                                                        | Modelo    |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes (testo 925)                                                                                                                                                                                                                       | 0516 0221 |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes (testo 922)                                                                                                                                                                                                                       | 0516 0222 |
| Estuche para instrumento de medición y sondas                                                                                                                                                                                                                                  | 0516 0210 |
| Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)                                                                                                                                                                                                  | 0516 0201 |
| Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 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                                                                                                                                                          | 0520 0001 |
| Certificado de calibración DKD de temperatura, instrumentos de medición con sondas 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 <sub>99</sub> | Modelo    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de aire resistente, T/P tipo K                                                                                                                                                                            |  115 mm<br>Ø 4 mm                                                             | -60 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 25 s            | 0602 1793 |
| Sondas de superficie                                                                                                                                                                                            | Imagen                                                                                                                                                         | Rango                     | Exactitud                                                                                                                              | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K                                                        |  115 mm<br>Ø 5 mm Ø 12 mm                                                     | -60 ... +300 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 3 s             | 0602 0393 |
| Sonda plana de superficie rápida, para mediciones en lugares de difícil acceso como aberturas estrechas o ranuras, T/P tipo K                                                                                   |  145 mm<br>Ø 8 mm 40 mm<br>Ø 7 mm                                             | 0 ... +300 °C Clase 2     |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 0193 |
| Sonda de superficie precisa y estanca con cabezal de medición pequeño para superficies lisas, T/P tipo K                                                                                                        |  150 mm<br>Ø 2.5 mm Ø 4 mm                                                    | -60 ... +1000 °C Clase 1  |                                                                                                                                        | 20 s            | 0602 0693 |
| Sonda de superficie de gran rapidez con resorte de banda termopar, con ángulo para adaptarse también a superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K                        |  80 mm<br>Ø 5 mm 50 mm<br>Ø 12 mm                                             | -60 ... +300 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 3 s             | 0602 0993 |
| Sonda de superficie de cabezal plano con telescopio (máx. 680 mm) para mediciones en lugares de difícil acceso, T/P tipo K                                                                                      |  680 mm 12 mm<br>Ø 25 mm (menor en consonancia a la extensión del telescopio) | -50 ... +250 °C Clase 2   | Conexión: Cable fijo, 1.6 m                                                                                                            | 3 s             | 0602 2394 |
| Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 20 N, con imán, para medir en superficies metálicas, T/P tipo K                                                                                                   |  35 mm<br>Ø 20 mm                                                             | -50 ... +170 °C Clase 2   |                                                                                                                                        |                 | 0602 4792 |
| Sonda magnética, fuerza de adhesión de aprox. 10 N, con imán, para medir a temperaturas elevadas en superficies metálicas, T/P tipo K                                                                           |  75 mm<br>Ø 21 mm                                                             | -50 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        |                 | 0602 4892 |
| Sonda de superficie estanca con punta de medición plana para superficies lisas, T/P tipo K                                                                                                                      |  115 mm<br>Ø 5 mm Ø 6 mm                                                    | -60 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 30 s            | 0602 1993 |
| Sonda abrazadera con velcro para medición de la temperatura en tuberías (máx. de 120 mm, T <sub>máx</sub> +120 °C, T/P tipo K)                                                                                  |  395 mm 20 mm                                                               | -50 ... +120 °C Clase 1   |                                                                                                                                        | 90 s            | 0628 0020 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280 °C, T/P tipo K                                                        |  35 mm<br>15 mm                                                             | -60 ... +130 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 4592 |
| Cabezal de medición de repuesto para la sonda abrazadera para tuberías, T/P tipo K                                                                                                                              |  35 mm<br>15 mm                                                             | -60 ... +130 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 0092 |
| Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K                                                                              |  15 mm 25 mm                                                                | -50 ... +100 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 4692 |
| Sondas de inmersión/penetración                                                                                                                                                                                 | Imagen                                                                                                                                                         | Rango                     | Exactitud                                                                                                                              | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Punta de medición de inmersión, flexible, T/P tipo K                                                                                                                                                            |  500 mm Ø 1.5 mm                                                            | -200 ... +1000 °C Clase 1 |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 5792 |
| Punta de medición de inmersión, flexible, de poca masa, ideal para mediciones en volúmenes pequeños como placas de Petri o para mediciones en superficies (fijada, por ejemplo, con cinta adhesiva), T/P tipo K |  500 mm<br>Ø 0.25 mm                                                        | -200 ... +1000 °C Clase 1 | Conexión: 2 m de cable térmico con aislamiento FEP, resistente a temperaturas de hasta 200 °C, cable oval con medidas: 2,2 mm x 1,4 mm | 1 s             | 0602 0493 |
| Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K                                                                                                                                                              |  114 mm<br>Ø 5 mm 50 mm<br>Ø 3.7 mm                                         | -60 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 7 s             | 0602 1293 |
| Termopares                                                                                                                                                                                                      | Imagen                                                                                                                                                         | Rango                     | Exactitud                                                                                                                              | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K                                                                                                                        |  Ø 1.5 mm<br>800 mm                                                         | -50 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 0644 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K                                                                                                                      |  Ø 1.5 mm<br>1500 mm                                                        | -50 ... +400 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 0645 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K                                                                                                                                     |  Ø 1.5 mm<br>1500 mm                                                        | -50 ... +250 °C Clase 2   |                                                                                                                                        | 5 s             | 0602 0646 |

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

## Opción de radio / Datos técnicos

### Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                               | Radiofrecuencia | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO | 869.85 MHz FSK  | 0554 0188 |
| Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para 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 <sub>99</sub>                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| <b>Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC</b><br> | -50 ... +275 °C | ±0.5 °C (-20 ... +80 °C)<br>±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C)<br>±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C)<br>±1.5 °C (rango restante) | 0.1 °C     | t <sub>99</sub> (en agua)<br>12 s |

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                | Radiofrecuencia | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de inmersión/penetración por radio, 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 de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL                                                                                                            | 915.00 MHz FSK  | 0613 1002 |

### Listas para usar: empuñaduras por radio con cabezal de sonda

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición del aire y medición por inmersión/penetración                                                                                                                    | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                         | Resolución                                            | t <sub>99</sub>                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de aire/inmersión/penetración</b><br> | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | t <sub>99</sub> (en agua)<br>10 s |

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

| Empuñaduras por radio con cabezal de sonda para medición de superficies                                                                                                                                      | Rango                                       | Exactitud                                                                                                                                         | Resolución                                            | t <sub>99</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies</b><br> | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C | Empuñadura por radio:<br>±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +500 °C)<br>±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante)<br>Cabezal de sonda T/P: Clase 2 | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) | 5 s             |

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

### Empuñaduras por radio, por separado

| Empuñaduras por radio para sondas termopar acoplables                                                                                                                                                   | Rango            | Exactitud                                                                               | Resolución                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, incl. adaptador para acoplar sondas T/P (tipo K)</b><br> | -50 ... +1000 °C | ±(0.7 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C)<br>±(0.9 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>1.0 °C (rango restante) |

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

### Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) |                    |                                        | Temp. Func.           | -20 ... +50 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |

### 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<br>±1 dígito | ±(0.5 °C +0.3% del v.m.) (-40 ... +900 °C)<br>±(0.7 °C +0.5% del v.m.) (rango restante) | Vida de la pila | 200 h (sonda conectada, iluminación desactivada) 45 h (modo de radio, iluminación desactivada) 68 h (sonda conectada, iluminación permanente) 33 h (modo de radio, iluminación permanente) |
| Resolución             | 0.1 °C (-50 ... +199.9 °C)<br>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 refrigeración 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 rápida Testo (opcional)



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



TopSafe (opcional), funda de protección indeformable



Control de la temperatura en un refrigerador mediante una sonda inalámbrica

### testo 110

testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, incl. pila y protocolo de calibración

Modelo 0560 1108

| Impresora y accesorios                                                                                                                                                                                                                                                         | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA                                                                                                                                                                                           | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo periodo de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                                                                                                            | 0554 0569 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |
| Otros accesorios                                                                                                                                                                                                                                                               | Modelo    |
| Pila recargable de 9 V para instrumento, en lugar de pila normal                                                                                                                                                                                                               | 0515 0025 |
| Cargador para pila recargable de 9 V, para recarga externa de la pila 0515 0025                                                                                                                                                                                                | 0554 0025 |
| Transporte y protección                                                                                                                                                                                                                                                        | Modelo    |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes                                                                                                                                                                                                                                   | 0516 0221 |
| Estuche para instrumento de medición y sondas                                                                                                                                                                                                                                  | 0516 0210 |
| Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)                                                                                                                                                                                                  | 0516 0201 |
| Maletín de transporte para instrumento de medición, 3 sondas y accesorios (430 x 310 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                                                                                                                                                          | 0520 0001 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +60 °C                                                                                                                                             | 0520 0072 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, calibración en un punto para termómetros de superficie; punto de calibración +120 °C                                                                                                                                            | 0520 0073 |
| Certificado de calibración DKD de temperatura, instrumentos de medición con sondas de aire/inmersión, puntos de calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C                                                                                                                               | 0520 0211 |

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

### Set recomendado: testo 110 - Set inicial

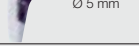
|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| testo 110, termómetro de 1 canal NTC, alarma acústica, incl. pila y protocolo de calibración | 0560 1108 |
| TopSafe, protección contra suciedad y golpes                                                 | 0516 0221 |
| Sonda de inmersión/penetración NTC estancia                                                  | 0613 1212 |
| Maletín de aluminio para instrumento de medición y sondas (405 x 170 x 85 mm)                | 0516 0201 |

### Datos técnicos

| Tipo de sonda          | NTC                                                                                                                                                                                   | Sonda NTC de elevada temperatura                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Rango                  | -50 ... +150 °C                                                                                                                                                                       | 0 ... +275 °C                                      |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±0.2 °C (-20 ... +80 °C)<br>±0.3 °C (rango restante)                                                                                                                                  | ±0.2 °C (0 ... +80 °C)<br>±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)<br>45 h (modo radio, iluminación apagada)<br>68 h (sonda conectada, iluminación permanente)<br>33 h (modo radio, iluminación permanente) |                                                    |
| Medidas                | 182 x 64 x 40 mm                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Peso                   | 171 g                                                                                                                                                                                 |                                                    |



## Sondas adecuadas de un vistazo / Opción de radio

| Sondas de inmersión/penetración                                                                    | Imagen                                                                                                                     | Rango                         | Exactitud                                                                                   | t <sub>99</sub> | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de inmersión/penetración NTC estanca, Conexión: cable fijo 1,2 m                             | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>50 mm<br>Ø 4 mm   | -50 ... +150 °C <sup>2)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 10 s            | 0613 1212 |
| Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR, Conexión: cable fijo 1,6 m     | <br>125 mm<br>Ø 4 mm<br>15 mm<br>Ø 3 mm   | -50 ... +150 °C <sup>2)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 8 s             | 0613 2211 |
| Sonda NTC para alimentación, de acero inoxidable (IP67), con cable PTFE hasta +250°C               | <br>125 mm<br>Ø 4 mm<br>15 mm<br>Ø 3 mm   | -50 ... +150 °C <sup>2)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 8 s             | 0613 3311 |
| Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado            | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>30 mm<br>Ø 3.5 mm | -25 ... +150 °C <sup>2)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 7 s             | 0613 2411 |
| Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión)                  | <br>110 mm<br>Ø 8 mm<br>30 mm<br>Ø 4 mm   | -50 ... +140 °C <sup>1)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +140 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 20 s            | 0613 3211 |
| Sondas de ambiente                                                                                 | Imagen                                                                                                                     | Rango                         | Exactitud                                                                                   | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Sonda de aire NTC precisa y resistente                                                             | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>50 mm<br>Ø 4 mm   | -50 ... +125 °C <sup>2)</sup> | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±0.4 °C (rango restante)                                        | 60 s            | 0613 1712 |
| Sondas de superficie                                                                               | Imagen                                                                                                                     | Rango                         | Exactitud                                                                                   | t <sub>99</sub> | Modelo    |
| Sonda NTC de superficie para superficies planas, estanca                                           | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>50 mm<br>Ø 6 mm   | -50 ... +150 °C <sup>2)</sup> | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 35 s            | 0613 1912 |
| Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, T <sub>máx.</sub> +75 °C, NTC | <br>300 mm                              | -50 ... +70 °C                | ±0.2 °C (-25 ... +70 °C)<br>±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)                                      |                 | 0613 4611 |

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

1) Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +140 °C  
2) Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C

## Módulo de radio para ampliación del instrumento de medición con la opción de radio

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                               | Radiofrecuencia | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Módulo de radio para instrumento de medición, 869.85 MHz FSK, aprobado para los países: DE, FR, UK, BE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR, CH, PT, SI, MT, CY, SK, LU, EE, LT, IE, LV, NO | 869.85 MHz FSK  | 0554 0188 |
| Módulo de radio para instrumento de medición, 915.00 MHz FSK, aprobado para 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 <sub>99</sub>                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|
| Empuñadura por radio para cabezales de sonda acoplables, con cabezal de sonda T/P para medición de superficies | <br>105 mm<br>30 mm<br>Ø 5 mm<br>Ø 3.4 mm<br>-50 ... +275 °C | ±0.5 °C (-20 ... +80 °C)<br>±0.8 °C (-50 ... -20.1 °C)<br>±0.8 °C (+80.1 ... +200 °C)<br>±1.5 °C (rango restante) | 0.1 °C     | t <sub>99</sub> (en agua)<br>12 s |

| Versiones nacionales                                                                                                                                                                | Radiofrecuencia | Modelo    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| Sonda de inmersión/penetración por radio, 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 de inmersión/penetración por radio, NTC, aprobada para USA, CA, CL                                                                                                            | 915.00 MHz FSK  | 0613 1002 |

## Sondas por radio: datos técnicos generales

|                 | Sonda de inmersión/penetración por radio, NTC                            | Empuñadura por radio                                                     | Ciclo de medición  | 0,5 ó 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 de medición 0,5 s) 2 meses (intervalo de medición 10 s) | 215 h (intervalo de medición 0,5 s) 6 meses (intervalo de medición 10 s) |                    |                                        | Temp. Func.           | -20 ... +50 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          | Cobertura de radio | Hasta 20 m (sin obstrucciones)         | Temp. Almac.          | -40 ... +70 °C |
|                 |                                                                          |                                                                          |                    |                                        | Tipo de protección    | IP54           |

## Medición Rápida y Precisa de la Temperatura

### testo 905-T2

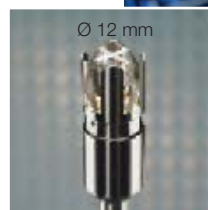
El termómetro de superficie de calidad profesional con resorte de banda termopar, tiempo de respuesta ultrarrápido y una elevada exactitud

- Tiempo de respuesta muy rápido
- Elevada exactitud
- Funcionamiento sencillo
- Función autoapagado

#### testo 905-T2

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

Modelo 0560 9056



testo 905-T2: resorte de banda termopar Ø 12 mm que se adapta a cualquier superficie



Fácil lectura de los valores gracias al visualizador giratorio



Control de la temperatura en un sistema de refrigeración

#### Datos técnicos

|                        |                                             |                 |                |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Rango                  | -50 ... +350 °C<br>Brevemente hasta +500 °C |                 |                |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±(1 °C ±1% del v.m.)                        |                 |                |
| Resolución             | 0.1 °C                                      | Vida de la pila | 1000 h         |
| Temp. Func.            | 0 ... +40 °C                                | Temp. Almac.    | -20 ... +70 °C |

#### Accesorios

Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; +180 °C

#### Modelo

0520 0071

## Medición Rápida y Precisa de la Temperatura

### Mini termómetros de penetración

El super rápido termómetro de inmersión/penetración es ideal para medir la temperatura en ambiente, sustancias en polvo o blandas y líquido.

- Fácil de leer gracias a su amplio visualizador

#### Mini termómetros de penetración

1

Mini termómetro, 133 mm long, hasta +150 °C

Modelo 0560 1110

#### Mini termómetro de penetración

2

Mini termómetro, 213 mm long, hasta +150 °C

Modelo 0560 1111

#### Mini termómetros de penetración

3

Mini termómetro estanco

Modelo 0560 1112



Mediciones en sistemas de aire acondicionado

| Datos técnicos         | 1                                                                                       | 2                                                                                                | 3                                                                                                |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rango                  | -50 ... +150 °C                                                                         | -50 ... +250 °C                                                                                  | -40 ... +230 °C                                                                                  |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±1 °C (-10 ... +99.9 °C)<br>±2 °C (-30 ... -10.1 °C)<br>±2% del v.m. (+100 ... +150 °C) | ±1 °C (-10 ... +99.9 °C)<br>±2% del v.m. (+100 ... +199.9 °C)<br>±3% del v.m. (+200 ... +250 °C) | ±1 °C (-20 ... +99.9 °C)<br>±2% del v.m. (+100 ... +199.9 °C)<br>±3% del v.m. (+200 ... +230 °C) |
| Resolución             | 0.1 °C (-19.9 ... +150 °C)<br>1 °C (rango restante)                                     | 0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C)<br>1 °C (rango restante)                                            | 0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C)<br>1 °C (rango restante)                                            |
| Temp. Func.            | -10 ... +50 °C                                                                          |                                                                                                  |                                                                                                  |

#### Accesorios

Pilas botón, Tipo LR 44, 1,5 Volt (4 unidades)

#### Modelo

0515 0032

## 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.

Ventajas adicionales:

- Óptica 30:1 para mediciones de temperatura a distancia, incluso en objetos pequeños
- Láser de 2 haces para señalización de la marca 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 por infrarrojos con puntero láser de 1 haz, valores límite ajustables y función de alarma, incl. pilas

Modelo 0560 8301

#### testo 830-T4

Instrumento de medición de la temperatura por IR con óptica 30:1 y señalización de la marca de medición por indicador láser de dos haces, incl. pila y protocolo de calibración de fábrica en los puntos de medición +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, incl. sonda de superficie con resorte de banda termopar, pila y protocolo de calibración de fábrica en los puntos +80 °C y +350 °C

Modelo 0563 8304



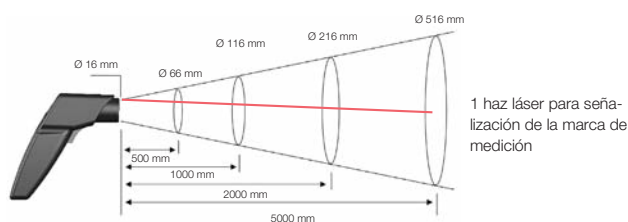
| Datos técnicos                                             | testo 830-T4                                                                               |                                       | testo 830-T1                                                                           | Datos comunes        |                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|                                                            | <b>Termómetro por infrarrojos</b>                                                          | <b>Medición por contacto (tipo K)</b> | <b>Termómetro por infrarrojos</b>                                                      | Ciclo de medición    | 0,5 s                  |
| Rango                                                      | -30 ... +400 °C                                                                            | -50 ... +500 °C                       | -30 ... +400 °C                                                                        | Temp. Func.          | -20 ... +50 °C         |
| Exactitud<br>±1 dígito<br>A +23 °C de temperatura ambiente | ±1,5 °C (-20 ... 0 °C)<br>±2 °C (-30 ... -20,1 °C)<br>±1 °C o 1% del v.m. (rango restante) | ±0,5 °C +0,5% del v.m.                | ±1,5 °C o 1,5 % del v.m.<br>(+0,1 ... +400 °C)<br>±2 °C o ±2 % del v.m. (-30 ... 0 °C) | Temp. Almac.         | -40 ... +70 °C         |
| Resolución                                                 | 0,1 °C                                                                                     |                                       | 0,5 °C                                                                                 | Factor de emisividad | Ajustable de 0,2 a 1,0 |
| Resolución óptica (D:S)                                    | 30:1 (habitual a una distancia de 0,7 m del objeto de medición) 24 mm a 700 mm (90%)       |                                       | 10:1                                                                                   | Rango espectral      | 8 ... 14 μm            |
|                                                            |                                                                                            |                                       |                                                                                        | Tipo de pila         | Pila cuadrada de 9V    |
|                                                            |                                                                                            |                                       |                                                                                        | Vida de la pila      | 15 h                   |
|                                                            |                                                                                            |                                       |                                                                                        | Medidas              | 190 x 75 x 38 mm       |

| Accesorios para testo 830-T1 y T4                                                                                                                  | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C | 0554 0051 |
| Funda de piel para proteger el instrumento de medición, incl. sujeción para cinturón                                                               | 0516 8302 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C                           | 0520 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 °C, T/P tipo K   | 0602 0393 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición con sondas de superficie; puntos de calibración +60 °C; 0520 0071 +120 °C; +180 °C |           |

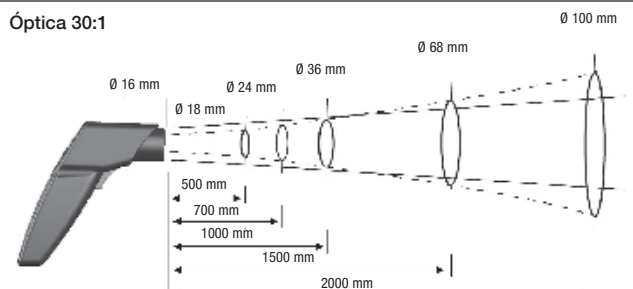
#### testo 830-T1, indicador láser de 1 haz

##### Óptica estándar 10:1



#### testo 830-T4, Láser de 2 haces para señalización de la marca de medición

##### Óptica 30:1







## testo 845, tecnología de medición de temperatura por infrarrojos con módulo de humedad integrado

El testo 845 constituye un hito tecnológico en la medición de temperatura sin contacto. Por primera vez se puede medir la temperatura de forma precisa en superficies de diámetro mínimo tanto a corta como a larga distancia gracias a la óptica zoom que permite cambiar entre mediciones con enfoque lejano y cercano. El testo 845 está equipado con una óptica de 75:1 para mediciones de enfoque lejano. Incluso a gran distancia del objeto de medición se pueden medir de forma exacta las temperaturas de superficie. A una distancia de 1,2 metros del objeto a medir, el diámetro de la marca de medición es tan sólo 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 de enfoque cercano permite medir la temperatura en superficies muy pequeñas de tan sólo 1 mm de diámetro y a una distancia de medición de 70 mm. Dos indicadores láser señalan con exactitud el lugar de la medición (marca).

- Óptica zoom que permite cambiar entre mediciones con enfoque lejano (75:1) y cercano (1 mm, a una distancia de 70 mm)
- Indicador láser en cruz de alta intensidad para señalar la marca de medición real
- Exactitud de referencia de  $\pm 0,75^\circ\text{C}$  con tecnología de medición ultrarrápida (test 100 ms)
- Visualizador con iluminación (3 líneas) e indicación de  $^\circ\text{C}$ , valores mín/máx., valores límite de alarma y emisividad; con el módulo de humedad, indicación adicional de %HR,  $^\circ\text{Ctd}$
- Alarma óptica y acústica cuando se exceden los valores límite
- Memoria del instrumento para 90 informes de medición
- Software para PC para clasificar y documentar los datos de medición (incluido en la entrega)
- Soporte para trípode para mediciones en línea con el cable USB (incluido en la entrega)



óptica zoom 1:  
enfoque lejano 75:1 (16 mm,  
distancia de 1200 mm) con  
señalización mediante indi-  
cador láser en cruz



óptica zoom 2:  
enfoque cercano (1 mm,  
distancia de 70 mm) con  
señalización mediante indi-  
cador láser de 2 haces



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



Documentación rápida  
mediante impresión in situ  
de los datos de medición



# Termómetro por Infrarrojos con Optica Zoom (enfoque cercano/lejano)

## testo 845

testo 845, instrumento de medición de la temperatura por infrarrojos con señalización mediante indicador láser en cruz, óptica zoom para mediciones con enfoque lejano o cercano, sonda de temperatura por contacto acoplable, alarma óptica/acústica, memoria de lecturas, software para PC incl. cable USB de transmisión de datos, maletín de aluminio, pila e informe de calibración

**Modelo 0563 8450**

## testo 845 con módulo de humedad integrado

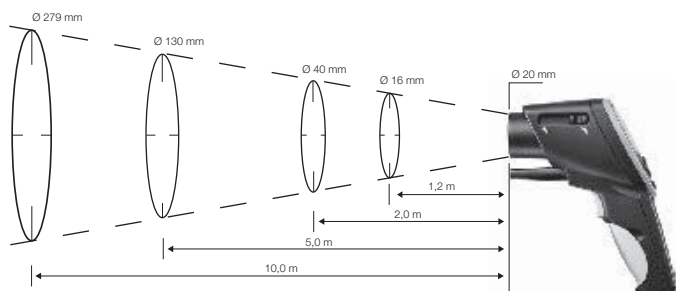
testo 845, instrumento de medición de la temperatura por infrarrojos con señalización mediante indicador láser en cruz, módulo de humedad, óptica zoom para mediciones con enfoque lejano o cercano, sonda de temperatura por contacto acoplable, alarma óptica/acústica, memoria de lecturas, software para PC incl. cable USB de transmisión de datos, maletín de aluminio, pila e informe 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 °C, T/P tipo K | -60 ... +300 °C | 0602 0393        |
|                                                                                                                                                          |                 | 115 mm<br>Ø 5 mm |
| Sonda de aire resistente, T/P tipo K                                                                                                                     | -60 ... +400 °C | 0602 1793        |
|                                                                                                                                                          |                 | 115 mm<br>Ø 4 mm |

| Datos de pedido para accesorios                                                                                                                                                                                                                                                | Modelo    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Módulo de humedad para ampliación del testo 845 (0563 8450)                                                                                                                                                                                                                    | 0636 9784 |
| Alimentador USB, 5 V CC 500 mA con adaptadores a red, 100-250 VCA, 50-60 Hz                                                                                                                                                                                                    | 0554 0447 |
| Cargador externo rápido para 1-4 pilas recargables AA con 4 pilas recargables Ni-MH, carga individual y visualizador de control de carga, incl. carga de mantenimiento, función integrada de descarga y adaptador internacional de red integrado (100-240 V, 300 mA, 50/60 Hz) | 0554 0610 |
| Impresora rápida con interfaz por infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA, para imprimir las mediciones in situ                                                                                                                                                     | 0554 0549 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo período de tiempo (hasta 10 años)                                                                                                                             | 0554 0568 |
| Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad, rápido control o calibración de la sonda de humedad                                                                      | 0554 0660 |
| Cinta adhesiva, p. ej., para superficies brillantes (rollo de 10 m de long., 25 mm de grosor), E = 0,95, resistente a la temperatura hasta +250 °C                                                                                                                             | 0554 0051 |
| Pasta conductiva de silicona (14 g), T <sub>máx</sub> = +260 °C, para aumentar la transmisión de calor en sondas de superficie                                                                                                                                                 | 0554 0004 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, termómetro por infrarrojos; puntos de calibración +60 °C; +120 °C; 180 °C                                                                                                                                                       | 0520 0002 |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, instrumentos de medición por infrarrojos; puntos de calibración -18 °C; 0 °C; +60 °C                                                                                                                                            | 0520 0401 |

## Medición con enfoque lejano



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



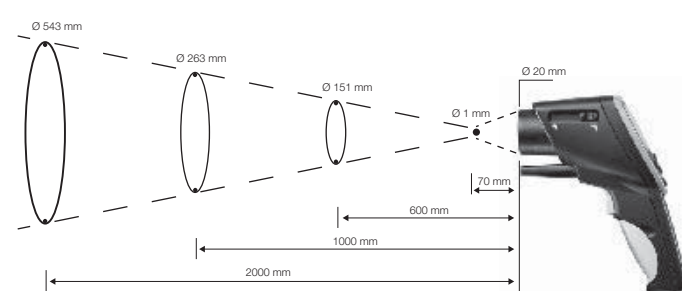
Entrada de sonda T/P para determinar la emisividad

Maletín de aluminio (405 x 340 x 93 mm) para el instrumento de medición y los accesorios (incluido en el volumen de suministro)

Monitorizar la temperatura en conductos de ventilación

| Datos técnicos         |                                                                                                                               |                                                               |                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Tipo de sonda          | Infrarrojos                                                                                                                   | Contacto (Tipo K)                                             |                   |
| Rango                  | -35 ... +950 °C                                                                                                               | -35 ... +950 °C                                               |                   |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C)<br>±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C)<br>±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C)<br>±0.75% del v.m. (+100 ... +950 °C) | ±0.75 °C (-35 ... +75 °C)<br>±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<br>±1 dígito | ±2 %HR (2 ... 98 %HR)<br>±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 óptica      | Enfoque lejano (75:1): 16 mm, a una distancia de 1200 mm (90%)<br>Enfoque cercano: 1 mm, a una distancia de 70 mm (90%)       |                                                               |                   |
| Intervalo medición     | t95: 150 ms; test máx./mín./alarma: 100 ms                                                                                    |                                                               |                   |
| Medidas                | 155 x 58 x 195 mm                                                                                                             |                                                               |                   |
| Alimentación           | 2 pilas AA AIMn o mediante USB                                                                                                |                                                               |                   |
| Vida de la pila        | 25 h (sin láser), 10 h (con láser, sin iluminación), 5 h (con láser y 50% de iluminación)                                     |                                                               |                   |
| Material/Caja          | ABS Negro/gris, pantalla metálica                                                                                             |                                                               |                   |
| Temp. Func.            | -20 ... +50 °C                                                                                                                | Peso                                                          | 465 g             |
| Temp. Almac.           | -40 ... +70 °C                                                                                                                |                                                               |                   |

## Medición con enfoque 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 lugares de difícil acceso como conductos de aire acondicionado, aberturas de ventilación, maquinaria, motores, etc. La endoscopia permite llevar a cabo de forma anticipada, sencilla y rápida diagnósticos de corrosión, desgaste, estado de juntas soldadas, piezas sueltas y mucho más.

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

Altamente flexible, con un radio de doblado de tan sólo 50 mm. Flexibilidad media o máxima rigidez gracias a las diferentes fundas insertables que lo convierten en un instrumento extraordinariamente versátil.

- Óptica: 6000 píxeles en un campo de visión de 50°
- Radio de doblado (50 mm) y diámetro (6 mm) reducidos
- Estabilidad gracias al tubo Decabon
- Funda de cuello de cisne para flexibilidad media
- Pinzas de 3 brazos: para agarrar objetos pequeños (opcional)



Iluminación por LED, visualizador de alto contraste

Inspección en conductos de aire acondicionado, con funda de cuello de cisne de flexibilidad media



Comprobación de aislamientos mediante la estabilidad del tubo Dekabon

#### testo 319

Endoscopio testo 319

**Modelo 0632 3191**

#### Set del testo 319

Set del endoscopio 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                                                   | 0554 3196 |
| Tubo Decabon                                                                       | 0554 3191 |
| Manguera de 2 conductos                                                            | 0554 3190 |
| Imán acoplable                                                                     | 0554 3195 |
| Espejo acoplable de 45°                                                            | 0554 3194 |
| Sonda de temperatura para manguera de dos conductos                                | 0554 3193 |
| Pinza de 3 brazos para manguera de 2 conductos                                     | 0554 3192 |
| Bolsa para set básico testo 319, tubo de cuello de cisne, espejo e imán acoplables | 0516 3192 |

#### Datos técnicos

|                                 |                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de píxeles:                  | 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 silicados, 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, 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, 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 del ruido producido por sistemas de ventilación



testo 816, Control del nivel de ruido ambiental en lugares de trabajo

| 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 de medición (conector europeo), para funcionamiento con conexión a la red y recarga de pilas |                     | 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                        |
| Certificado de calibración ISO para Calibradores de sonido                                                                                        |                     | 0520 0411                        |
| Datos técnicos                                                                                                                                    | testo 815           | testo 816                        |
| Rango                                                                                                                                             | +32 ... +130 dB     | +30 ... +130 dB<br>9,5 ... 8 kHz |
| Exactitud ±1 dígito                                                                                                                               | ±1.0 dB             | ±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                                                                                                         |                                                                                               |                 |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 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)<br>0.1 rpm (+100 ... +999.9 rpm)<br>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                |
| <b>testo 470</b>                                                                                                       |                                                                                               |                 |                      |
| 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 autoadhesivas (1 paquete = 5 unidades, de 150 mm de longitud cada una)                                         | 0554 0493 |
| Certificado de calibración ISO de rpm, Instrumentos de medición de rpm ópticos y mecánicos; puntos calibración 500; 1000; 3000 rpm | 0520 0012 |
| Certificado de calibración ISO de rpm, instrumentos de medición ópticos de rpm; puntos calibración 10; 100; 1000; 10000; 99500 rpm | 0520 0022 |



## Data loggers - Para control y registro

### ¿Cuántos grados hay realmente?



Wolfgang Schwörrer, Director de Desarrollo de Productos Portátiles y Sistemas

¿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 temperatura perjudiciales se imprimen como documento en blanco y negro con la impresora rápida testo 575 o se transmiten mediante interfaz al PC para analizarlas.

### testo 177-T2

testo 177-T2, el data logger profesional con visualizador. Este instrumento suministra in situ una rápida visión global del valor de medición actual, último valor memorizado, valor máximo y mínimo, y número de veces que se han excedido los valores límite.

Para el control de los datos a largo plazo durante meses o años, se pueden transferir al ordenador portátil/PC todos los valores registrados con el recolector de datos testo 580. Cómodo análisis a través del 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/2000/XP/Vista                               |                      |                            |

#### 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 del data logger testo 175/177                                                                                                          | 0554 1755 |
| Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para 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 del data logger testo 175/177                                                                                                          | 0554 1755 |
| Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para 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

Int. (°C) + 2 ext. (°C) + entrada 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<br>±0.4 °C (-25 ... +70 °C)<br>±0.8 °C (-40 ... -25.1 °C) | Exactitud ±1 dígito<br>±0.2 °C (-25 ... +70 °C)<br>±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                                                    |

Ext.: registro de incidencias, p. ej., contacto de puerta

Vida de la pila: 5 años con un intervalo de medición de 15 min (-10 a +50 °C)

Intervalo de medición: 2 s a 24 h

Software: Microsoft Windows 95b/98/ME/2000/XP/Vista

#### Set recomendado: Registro 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 del data logger testo 175/177                                                                                                                 | 0554 1755 |
| Sonda integrada con funda de aluminio, IP65                                                                                                                                 | 0628 7503 |
| Sonda integrada con funda de aluminio, IP65                                                                                                                                 | 0628 7503 |
| Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas                                                                                                          | 0554 1775 |
| Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC        | 0554 1767 |

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

| Descripción                                                                             | Imagen | Rango                                                                              | Exactitud                                                                                   | t99   | Modelo     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Mini sonda, IP54                                                                        |        | -20 ... +70 °C                                                                     | ±0.2 °C (-20 ... +40 °C)<br>±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)                                      | 15 s  | 0628 7510  |
| Sonda integrada con funda de aluminio, IP65                                             |        | -30 ... +90 °C                                                                     | ±0.2 °C (0 ... +70 °C)<br>±0.5 °C (rango restante)                                          | 190 s | 0628 7503* |
| Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 6 m, IP67                              |        | -35 ... +80 °C                                                                     | ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante)                                      | 5 s   | 0610 1725* |
| Sonda precisa de inmersión/penetración, cable de 1,5 m, IP67                            |        |                                                                                    |                                                                                             |       | 0628 0006* |
| Sonda para medición de superficies                                                      |        | -50 ... +80 °C                                                                     | ±0.2 °C (0 ... +70 °C)                                                                      | 150 s | 0628 7516* |
| Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR                      |        | -50 ... +150 °C                                                                    | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 8 s   | 0613 2211* |
| Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado |        | -25 ... +150 °C                                                                    | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 7 s   | 0613 2411* |
| Sonda NTC para alimentos congelados, diseño en berbiquí (incl. cable de conexión)       |        | -50 ... +140 °C                                                                    | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 20 s  | 0613 3211* |
| Sonda de aire NTC precisa y resistente                                                  |        | -50 ... +125 °C<br>Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±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 177-T4 con hasta 4 conexiones externas para sondas de temperatura sirve para registrar simultáneamente la temperatura en diferentes lugares.

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 ext. (°C)

Data logger de temperatura, 4 canales, con 4 zócalos para sondas, sujeción para pared y protocolo de calibración (cualquier certificado ISO/DKD debe solicitarse por separado)

Modelo 0563 1774

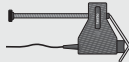
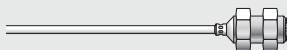
### Datos técnicos

| 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<br>±1 dígito | ±0.5% del v.m. (+70.1 ... +1000 °C)<br>±1.5% del v.m. (-200 ... -100.1 °C)<br>±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 / 2000 / XP / Vista                                                            |                                |                  |

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 (cualquier certificado ISO/DKD debe solicitarse por separado) | 0563 1774 |
| Candado para soporte de pared del data logger testo 175/177                                                                                                                    | 0554 1755 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K                        | 0602 4592 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K                        | 0602 4592 |
| Set de recolector de datos testo 580 con RS232, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177                                                                 | 0554 1778 |
| Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC           | 0554 1767 |

| Descripción                                                                                                                                              | Imagen                                                                              | Rango            | Exactitud | t99  | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|------|-----------|
| Sonda integrada con funda de acero inoxidable, T/P tipo K                                                                                                |  | -50 ... +205 °C  | Clase 2   | 20 s | 0628 7533 |
| Sonda abrazadera para tuberías de 5 a 65 mm de diámetro, con cabezal de medición intercambiable. Rango de medición, brevemente hasta +280°C, T/P tipo K  |  | -60 ... +130 °C  | Clase 2   | 5 s  | 0602 4592 |
| Sonda de temperatura de superficie integrada con rosca externa M 14x1,5 y 2 tuercas, sonda de superficie de acción rápida con banda termopar, T/P tipo K |  | -50 ... +180 °C  | Clase 2   | 3 s  | 0628 7521 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 800 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K                                                                 |  | -50 ... +400 °C  | Clase 2   | 5 s  | 0602 0644 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1.500 mm de longitud, de fibra de vidrio, T/P tipo K                                                               |  | -50 ... +400 °C  | Clase 2   | 5 s  | 0602 0645 |
| Termopar con adaptador T/P, flexible, 1500 mm de longitud, PTFE, T/P tipo K                                                                              |  | -50 ... +250 °C  | Clase 2   | 5 s  | 0602 0646 |
| Sonda de inmersión rápida, precisa, flexible y estanca, T/P tipo K                                                                                       |  | -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 indicar valores límite y si se superan se activa un visualizador de alarma. La impresora rápida testo 575 documenta las fluctuaciones térmicas como impreso en blanco y negro.

### testo 175-H2

El logger compacto de humedad/temperatura con visualizador. Este instrumento suministra in situ una rápida visión global de los valores de medición actuales, los últimos valores memorizados, los valores máximo y mínimo, así como el número de veces que se han excedido los valores límite.

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

##### Int. (%HR, °C)

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

**Modelo 0563 1757**

#### testo 175-H2 con visualizador

##### Int. (%HR, °C)

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               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Canales</b>         | <b>2</b>                                                         | <b>2</b>                                    |
| <b>Tipo de sonda</b>   | <b>Sensor humedad Testo, capacitivo NTC</b>                      | <b>Sensor humedad Testo, capacitivo NTC</b> |
| Rango                  | 0 ... +100 %HR*<br>-10 ... +50 °C                                | 0 ... +100 %HR*<br>-20 ... +70 °C           |
| Exactitud<br>±1 dígito | ±3 %HR<br>±0.5 °C                                                | ±3 %HR<br>±0.5 °C                           |
| Resolución             | 0.1 %HR<br>0.1 °C                                                | 0.1 %HR<br>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 a un intervalo de med. de 15 min (-10 ... +50 °C) |                                             |
| Ciclo de medición      | 10 s ... 24 h                                                    | 10 s ... 24 h                               |
| Software               | MS Windows 95b / 98 / ME / 2000 / XP / Vista                     |                                             |

\* 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 del data logger testo 175/177                                                                                                          | 0554 1755 |
| Set ComSoft 3 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para 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 del data logger testo 175/177                                                                                                          | 0554 1755 |
| Set ComSoft 3 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para 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)

Data logger de humedad/temperatura, 4 canales, con sensores internos y entrada para sonda externa de temperatura, soporte de pared y protocolo de calibración (cualquier certificado ISO/DKD debe solicitarse por separado)

Modelo 0563 1775

#### Datos técnicos

|                      |                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Canal interno</b> | <b>3</b>                                                         |
| 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                                         |
| <b>Canal externo</b> | <b>1</b>                                                         |
| 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 / 2000 / XP / Vista                     |
| 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

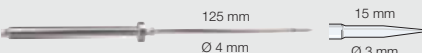
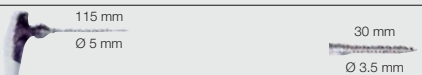
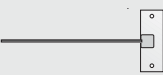
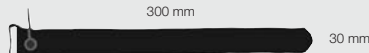
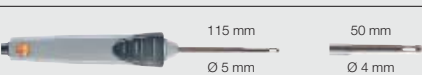


Señal de alarma, indicación fiable cuando se exceden los límites



Registro eficaz de las condiciones ambientales de almacenamiento

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

| Descripción                                                                                                    | Imagen                                                                                                                       | Rango                                                                                          | Exactitud                                                                                   | t99   | Modelo     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Mini sonda, IP54                                                                                               | <br>35 mm<br>Ø 3 mm                       | -20 ... +70 °C                                                                                 | ±0.2 °C (-20 ... +40 °C)<br>±0.4 °C (+40.1 ... +70 °C)                                      | 15 s  | 0628 7510  |
| Sonda integrada con funda de aluminio, IP65                                                                    | <br>40 mm<br>Ø 6 mm                       | -30 ... +90 °C                                                                                 | ±0.2 °C (0 ... +70 °C)<br>±0.5 °C (rango restante)                                          | 190 s | 0628 7503* |
| Sonda para medición de superficies                                                                             | <br>40 mm<br>8 x 8 mm                     | -50 ... +80 °C                                                                                 | ±0.2 °C (0 ... +70 °C)                                                                      | 150 s | 0628 7516* |
| Sonda de alimentación NTC (IP65) de acero inoxidable con cable PUR                                             | <br>125 mm<br>Ø 4 mm<br>15 mm<br>Ø 3 mm   | -50 ... +150 °C<br>Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C (2 minutos) | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 8 s   | 0613 2211* |
| Sonda NTC de penetración para alimentación con empuñadura especial, cable PUR reforzado                        | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>30 mm<br>Ø 3.5 mm | -25 ... +150 °C<br>Rango de med. largos periodos +125 °C, brevemente +150 °C (2 minutos)       | ±0.5% del v.m. (+100 ... +150 °C)<br>±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C)<br>±0.4 °C (rango restante) | 7 s   | 0613 2411* |
| Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción | <br>300 mm<br>30 mm                       | -50 ... +80 °C                                                                                 | ±0.2 °C (0 ... +70 °C)                                                                      | 20 s  | 0628 7507  |
| Sonda abrazadera con velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tmáx. +75 °C, NTC                         | <br>300 mm<br>30 mm                       | -50 ... +70 °C                                                                                 | ±0.2 °C (-25 ... +70 °C)<br>±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)                                      |       | 0613 4611  |
| Sonda de aire NTC precisa y resistente                                                                         | <br>115 mm<br>Ø 5 mm<br>50 mm<br>Ø 4 mm   | -50 ... +125 °C<br>Rango de medición a largo plazo +125 °C, medición breve +150 °C             | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±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

### Impresora rápida testo 575

- Mecanismo de impresión rápida, 6 líneas/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



Salida de señal de alarma para la transmisión segura de avisos de alarma en caso de que se excedan los valores límite



Lectura de los datos de medición almacenados en el logger a través de la red de PC mediante el adaptador Ethernet

### 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

**Modelo** 0554 1769

### 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 1711

| Impresora y accesorios                                                                                                                                                                       | Modelo    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Impresora rápida testo 575, incl. 1 rollo de papel térmico y pilas, impresora térmica de línea controlada por infrarrojos, con función gráfica                                               | 0554 1775 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos)                                                                                                                                          | 0554 0569 |
| Repuesto de papel térmico para impresora (6 rollos), documentación de datos de medición legible durante un largo período de tiempo (hasta 10 años)                                           | 0554 0568 |
| Papel térmico de etiquetas (patentado por Testo) de aplicación directa para impresora testo 575 (6 rollos)                                                                                   | 0554 0561 |
| Otros accesorios                                                                                                                                                                             | Modelo    |
| Set de recolector de datos testo 580 con RS232, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177                                                                               | 0554 1778 |
| Set de recolector de datos testo 580 con USB, incl. soportes de lectura, para los data loggers testo 175/177                                                                                 | 0554 1764 |
| Salida de señal de alarma testo 581, flotante, para testo 175/177. Para la transmisión segura de avisos de alarma a sirenas, luces, PLC, etc., en caso de que se excedan los valores límite. | 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 del data logger testo 175/177                                                                                                                                  | 0554 1755 |
| Maletín de transporte para un máximo de 6 data loggers testo 177, impresora testo 575, recolector de datos testo 580 y accesorios                                                            | 0516 1770 |
| Accesorios para sonda de humedad                                                                                                                                                             | Modelo    |
| Frasco de solución salina testo para control y ajuste de la humedad de sondas de humedad 11,3 %HR y 75,3 %HR, incl. adaptador para sondas de humedad                                         | 0554 0660 |
| Protector de metal, Ø 12 mm, para sondas de humedad, para mediciones con velocidades inferiores a 10 m/s                                                                                     | 0554 0755 |
| Cabezal con filtro de malla de alambre, Ø 12 mm                                                                                                                                              | 0554 0757 |
| Filtro de PTFE 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, para enroscar en la sonda de humedad, para mediciones con velocidades altas o con aire sucio                                               | 0554 0647 |

| Software                                                                                                                                                                                  | Modelo      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Para testo 175: Set ComSoft 4 - Básico, con interface RS 232, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión para PC    | 0554 1759   |
| Para testo 175: Set ComSoft 3 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC      | 0554 1766   |
| Para el testo 177: Set ComSoft 4 - Básico, con interface RS 232, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soporte de sobremesa, cable de conexión para PC | 0554 1774   |
| Para el testo 177: Set ComSoft 4 - Básico, con interface USB, software básico con representación en forma de diagramas y tablas, incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC   | 0554 1767   |
| ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición, Incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)                       | 0554 0830   |
| ComSoft 3 según los requisitos impuestos por el CFR 21, parte 11, Incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia (sin interface)              | 0554 0821   |
| Interface RS232 para testo 175/177 incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC, (solicitar también para ComSoft 3 Professional)                                                | 0554 1757   |
| Interface USB para testo 175/177 incl. soportes de sobremesa, cable de conexión para PC, (solicitar también para ComSoft 3 Professional)                                                  | 0554 1768   |
| Adaptador Ethernet, RS232-Ethernet, incl. driver de software, alimentador, para la transmisión de datos por la red                                                                        | 0554 1711   |
| Módem para alarma GSM testo                                                                                                                                                               | Modelo      |
| Antena con base magnética (dual) con cable de 3 m                                                                                                                                         | 0554 0524   |
| Alimentador (montaje en riel) 90 a 264 VCA / 24 VCC (2,5 A)                                                                                                                               | 0554 1749   |
| Alimentador                                                                                                                                                                               | 0554 1142   |
| Cable de interface serial (RS232) para la configuración inicial del módem de alarma                                                                                                       | 0449 0051   |
| Certificados de Calibración                                                                                                                                                               | Modelo      |
| Certificado de calibración ISO de Humedad, puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; 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, Superficie del refrigerador, puntos de calibración -18; 0; +60 °C                                                                          | 250520 0151 |
| Certificado de calibración DKD de temperatura, Sensor de temperatura; puntos calibración -20 °C; 0 °C; +60 °C (-4 °F, 92 °F, 140 °F); 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
- 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 (cualquier certificado ISO/DKD debe solicitarse por separado)

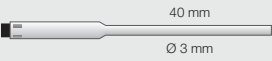
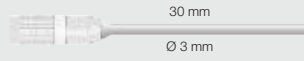
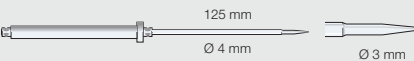
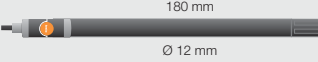
Modelo 0577 1715

#### testostor 171-4

##### 4 ext. (°C)

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 de inmersión/aire rápida y resistente, 6 m de cable, punta de sonda IP68  |  | -50 ... +80 °C                   | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)                                | 5 s<br>t <sub>99</sub> (en agua)  | 0610 1720  |
| Sonda de aire de alta precisión para conexión directa                           |  | -35 ... +70 °C                   | ±0.2 °C (-35 ... +70 °C)                                                              | 180 s<br>t <sub>90</sub>          | 0610 1722  |
| Sonda de alimentación resistente, precisa y estanca (IP65), de acero inoxidable |  | -50 ... +120 °C                  | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C)<br>±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)<br>±0.5 °C (+80.1 ... +120 °C) | 10 s<br>t <sub>99</sub> (en agua) | 0610 2217  |
| Sonda de humedad/temperatura con cabezal de protección estándar de plástico     |  | 0 ... +100 %HR<br>-20 ... +70 °C | ±2 %HR (+2 ... +98 %HR)<br>±0.4 °C (-10 ... +50 °C)<br>±0.5 °C (rango restante)       | 12 s<br>t <sub>90</sub>           | 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<br>±1 dígito                                                                                                                                                               | ±0.2 °C (-35 ... +39.9 °C)<br>±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<br>±1 dígito                                                                                                                                                               | ±0.2 °C (-34.9 ... +39.9 °C)<br>±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               |
| Intervalo de medición: de 2 s a 24 h, seleccionable Vida de la pila: pila de litio hasta 5 años Software: guiado por menús a partir de Microsoft Windows 95 / ME / 2000 / XP / Vista |                                                           |                          |

| Datos de pedido para accesorios                                                                                                                                              | Modelo      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ComSoft 3 Profesional para gestión de datos de medición, incl. base de datos, función de análisis y gráficos, análisis de datos, curva de tendencia                          | 0554 0830   |
| ComSoft 3 según los requisitos impuestos por el CFR 21, parte 11, Incl. base de datos, función de 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. 6 uds.) y accesorios                                                                                                | 0516 0117   |
| Certificado de calibración ISO de temperatura, Superficie del refrigerador, puntos de calibración -18; 0; +60 °C                                                             | 250520 0151 |

## Análisis profesional de sistemas de refrigeración

### Los expertos son nuestros clientes favoritos



Detlef Higgele,  
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, CO<sub>2</sub>, rpm, corriente y tensión



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

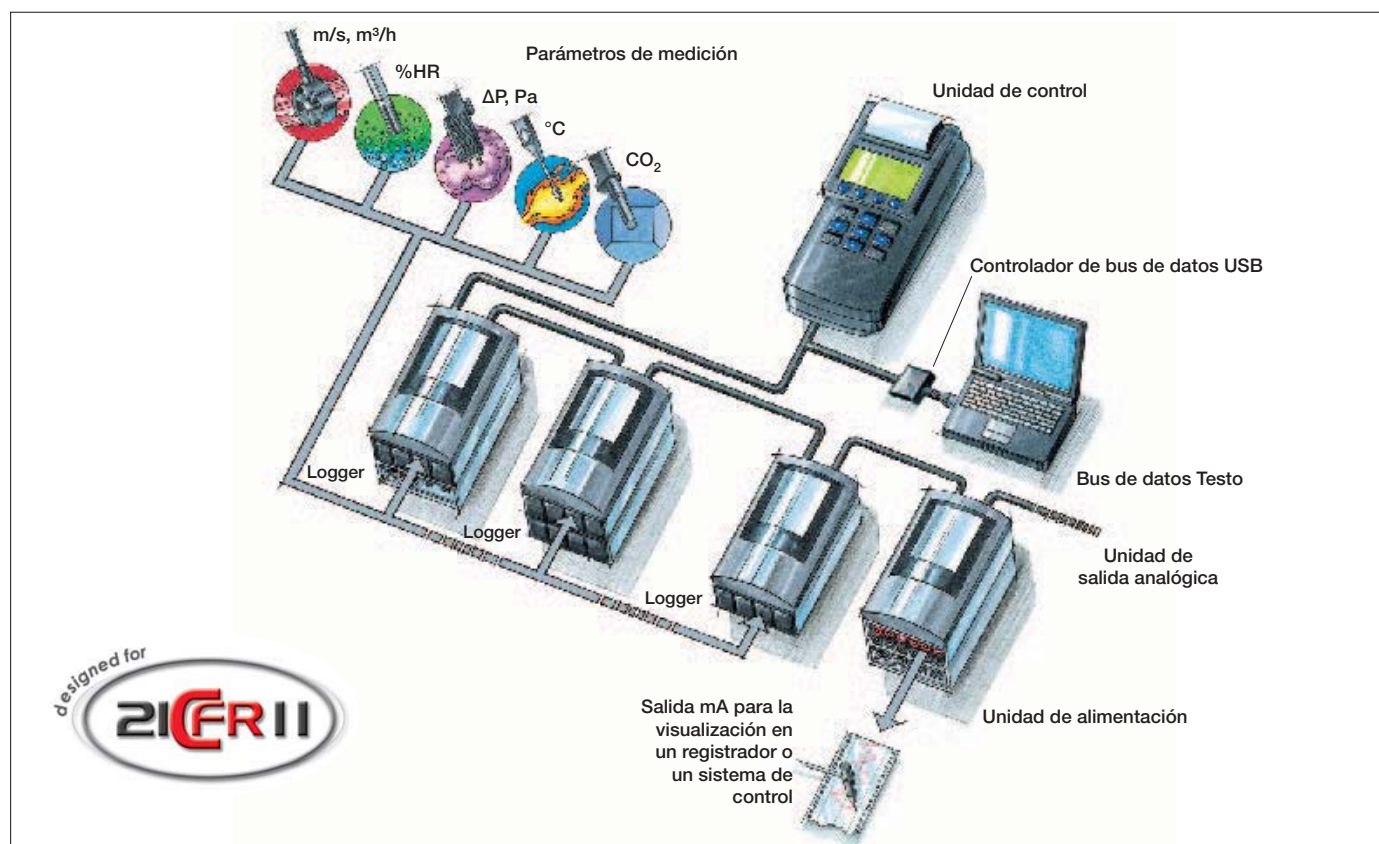


Maleta grande del sistema (aluminio) para la unidad de control, hasta 6 loggers, sondas y accesorios





### testo 454: medición simultánea en varios lugares



### Concepto

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

Ventajas destacadas:

- Medición simultánea en varios puntos
- 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
- Estructura modular de los componentes del sistema

### Parámetros de medición

Hay una amplia gama disponible de sondas para mediciones precisas en una gran variedad de aplicaciones:

- Temperatura con sondas de superficie, inmersión, penetración, aire o precisión
- Humedad con sondas de ambiente, de conductos y de precisión, sondas de humedad en materiales y de punto de rocío de presión
- Velocidad y caudal con molinetes, sondas de hilo caliente y de bola caliente y tubos Pitot
- Calidad del aire interior con sonda de CO<sub>2</sub> o de nivel de confort
- Presión con sondas de presión diferencial, absoluta, alta y baja
- rpm
- Corriente, voltaje

## Logger

Data logger registra y memoriza los datos de medición también sin necesidad de conexión con la unidad de control. En estos loggers se pueden conectar hasta cuatro sondas de cualquier tipo. Acoplando más loggers se amplían las opciones de conexión de sondas adicionales. Las siguientes características aportan flexibilidad a la hora de registrar datos de medición:

- Inicio variable del programa
- Ciclo de medición ajustable
- Número de lecturas
- Cancelación del programa configurable

Así por ejemplo, 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 se alcanzan determinados valores de medición
- Mediante la señal de entrada de disparador

Quando se exceden los valores de alarma se puede realizar un análisis mediante relé para efectuar la visualización o el control.

### La 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:

- Lugares de medición
- Programas de medición
- Valores límite
- Ajuste de precisión
- Configuración del sistema

El funcionamiento eficaz del sistema se garantiza, por ejemplo, con la guía por menús en función de la sonda, mientras que los nombres complementarios aseguran una clara representación de las lecturas. La unidad de control se conecta al PC u ordenador portátil mediante la interface serial.

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

### Controlador de bus de datos Testo

De forma alternativa, se puede usar el controlador de bus de datos Testo para PC u ordenador portátil en lugar de la unidad de control para leer y controlar los loggers descentralizados. El controlador de bus de datos Testo se conecta al PC u ordenador portátil mediante USB.

En la medición en línea se pueden re-

presentar conjuntamente las lecturas de varios loggers de forma clara y práctica. Los datos importantes del sistema y los valores de medición se memorizan tanto en el PC u ordenador portátil como en los loggers.

### Bus de datos Testo

Con el bus de datos Testo es posible la comunicación entre la unidad de control y el logger, el controlador de bus de datos Testo y el logger y otras unidades. Con el bus de datos Testo pueden funcionar así varios loggers situados en diferentes lugares. Distancias de hasta varios centenares de metros no son problema para el bus de datos Testo. Los loggers testo 454, en combinación con el controlador de bus de datos Testo y el software ComSoft 3, son válidos según CFR 21, parte 11.

Unidad de salida analógica

Con la unidad de salida analógica, las lecturas actuales del logger se emiten como señales de 4-20 mA para registradores analógicos y unidades de visualización.

## Unidad de alimentación

La unidad de alimentación se utiliza para incrementar la autonomía de los loggers, la unidad de control y la unidad de salida analógica y para suministrar energía al bus de datos Testo.



## 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



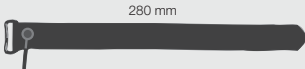
Controlador de bus de datos Testo para leer y controlar los loggers mediante ordenador portátil/PC



Medición del sobrecalentamiento/subenfriamiento y la presión del aceite en un sistema de refrigeración industrial

#### Set recomendado: Set Profesional para sistemas de refrigeración industriales

|                                                                                                                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Controlador de bus de datos con conexión USB, incl. software ComSoft 3, cable para bus de datos Testo, cable USB y conector terminal                                                            | 0554 0589 |
| Logger para registrar y almacenar datos (máx. 250.000 lecturas) incl. 4 entradas de sonda configurables por el usuario, salida de alarma/entrada de disparador, soporte de sobremesa y de pared | 0577 4540 |
| Sonda de baja presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 10 bar, rosca 7/16" UNF                                                                                              | 0638 1741 |
| Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 40 bar, rosca 7/16" UNF                                                                                              | 0638 1941 |
| Cable de conexión, 2,5 m de longitud, para sondas de presión                                                                                                                                    | 0409 0202 |
| Cable de conexión, 2,5 m de longitud, para sondas de presión                                                                                                                                    | 0409 0202 |
| Sonda de velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro                                                                                                                                         | 0628 0019 |
| Sonda de velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro                                                                                                                                         | 0628 0019 |
| Unidad de alimentación, conectable a la unidad de control/logger para incrementar el tiempo de autonomía y el suministro del bus de datos Testo                                                 | 0554 1045 |
| Alimentador para unidad 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 a prueba de refrigerantes, hasta 10 bar, rosca 7/16" UNF |  | 25 bar       | -1 ... +10 bar  | ±1% del f.e. | Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 | 0638 1741 |
| Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 40 bar, rosca 7/16" UNF |  | 120 bar      | -1 ... +40 bar  | ±1% del f.e. | Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 | 0638 1941 |
| Sondas de temperatura                                                                              | Imagen                                                                              |              | Rango           | Exactitud    |                                                              | Modelo    |
| Sonda de velcro para tuberías de máx. 75 mm de diámetro, Tipo de sonda Pt100                       |  |              | -50 ... +150 °C | Clase B      |                                                              | 0628 0019 |

# 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 de 0,2% del f.e.

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

Modelo 0560 5210

### testo 521-2

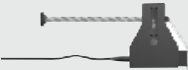
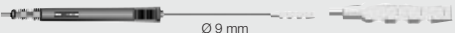
#### Exactitud de 0,1% del f.e.

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)<br>De 0 a 40 bar (cerámica)                               |
| Exactitud<br>±1 dígito   | ±0.2 % del f.e.(testo 521-1)<br>±0.1 % del f.e.(testo 521-2) | ±0.1 % del v.m. (piezoresistivo)<br>±0.2 % del f.e. (cerámica)                            |
| Resolución               | 0.01 hPa                                                     | 0,1 Pa (0638 1347)<br>0,001 hPa (0638 1447)<br>0,1 hPa (0638 1647)<br>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)                                                                  |

| Sondas de presión diferencial                                                                                                                                                                                                      | Imagen                                                                                                  | Rango           | Exactitud                                                   | Conexión                                         | Modelo                                                       |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Sonda precisa de presión, 100 Pa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación 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, 10 hPa, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. imán para fijación rápida, para la medición de la presión diferencial y la velocidad de flujo (en combinación con el tubo Pitot)         |                      | 0 ... +10 hPa   | ±0.03 hPa                                                   | Necesita cable de conexión 0430 0143 o 0430 0145 | 0638 1447                                                    |           |
| Sonda de presión, 1000 hPa, para medir la presión diferencial, en caja metálica resistente con protección contra golpes, incl. acoplamiento de cierre rápido (M8 x 0,5) e imán para fijación rápida                                |                      | 0 ... +1000 hPa | ±1 hPa (0 ... 200 hPa)<br>±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                                                   | t99                                              | Modelo                                                       |           |
| Sonda abrazadera para tuberías de hasta 2" de diámetro, para determinar la temperatura de flujo y de retorno                                                                                                                       |                      | -60 ... +130 °C | Clase 2                                                     | 5 s                                              | 0600 4593                                                    |           |
| Sonda de elevada precisión para medir la temperatura ambiente o de gases con un sensor de medición al descubierto protegido mecánicamente                                                                                          | <br>150 mm<br>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 de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 10 bar, rosca 7/16" UNF                                                                                                                                 |                      | 25 bar          | -1 ... +10 bar                                              | ±1% del f.e.                                     | Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 | 0638 1741 |
| Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 30 bar, rosca 7/16" UNF                                                                                                                                 |                      | 120 bar         | -1 ... +30 bar                                              | ±1% del f.e.                                     | Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 | 0638 1841 |
| Sonda de alta presión de acero inoxidable a prueba de refrigerantes, hasta 40 bar, rosca 7/16" UNF                                                                                                                                 |                      | 120 bar         | -1 ... +40 bar                                              | ±1% del f.e.                                     | Conector roscado, imprescindible cable de conexión 0409 0202 | 0638 1941 |



# Testo: a su servicio



- 1 Central Instrumentos testo, S.A.  
Cabrils (Barcelona)
- 2 Delegación Madrid Instrumentos Testo, S.A.  
Rivas-Vaciamadrid (Madrid)
- 3 Delegación Levante Instrumentos Testo, S.A.  
Valencia

## DISTRIBUIDORES TESTO:

Actylab (LA RIOJA, SORIA)  
Aplicaciones Integrales e Industriales Grupo G5 (EXTREMADURA)  
Beta Distribuciones (ANDORRA)  
Comercial Navarra de Instrumentación (NAVARRA)  
Disai (VALENCIA)  
Dtisa (GRANADA, MÁLAGA, CÓRDOBA)  
Distrilab (MURCIA)  
Eliseo Llabrés (MENORCA)  
Garrido y Vázquez (MADRID)  
Geriatría i Laboratori (MALLORCA)  
Fontanería Socias i Rosselló (MALLORCA)  
Ibersystem (ARAGÓN)  
Instrumentación Montes (ASTURIAS, LEÓN)  
M.Lago (GALICIA)  
Maripol & Royal (IBIZA)  
Matein (SEVILLA, HUELVA, CÁDIZ)  
MKS, Control y Regulación de Fluidos (LÉRIDA)  
Neurylan (PAÍS VASCO, CANTABRIA)  
Serviquimia (CASTELLÓN)  
Tecom-Mican (ISLAS CANARIAS)  
Via (CASTILLA-LEÓN)

## Laboratorios de calibración Testo:

- Instrumentos testo, S.A. (Cabrils)
- Instrumentos testo, S.A. (Madrid)
- Instrumentación Montes (Asturias)

## Solicite más información a:

Instrumentos de control para la industria alimentaria, el transporte y el almacenamiento

Ingeniería de medición para restaurantes, caterings 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, secado, salas blancas y aire comprimido

Soluciones de medición para producción, control de calidad y mantenimiento

Soluciones de medición para aplicaciones industriales de climatización

Ingeniería de medición de referencia para la industria

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 ambiente, luz y sonido

Tecnología de medición fija para humedad/presión diferencial/temperatura/visualizadores de procesos

Tecnología de medición fija para humedad en aire comprimido/consumo del aire comprimido

Instrumentos Testo, S.A.  
Zona Industrial, C/ B, nº 2  
08348 Cabrils (Barcelona)  
Tel: 937 539 520  
Fax: 937 539 526  
E-Mail: [info@testo.es](mailto:info@testo.es)  
Internet: [www.testo.es](http://www.testo.es)