

Be sure.



Soluciones de medición HVACR para Instalaciones térmicas

La mejor tecnología de medición para aplicaciones de eficiencia energética, puesta en marcha, mantenimiento e inspección.

www.testo.com

Su partner de confianza para instalaciones térmicas p. 3

Calibración y servicio postventa de equipos de medición..... p. 4

Las tareas de medición en instalaciones térmicas p. 5

Mediciones de caudal y filtros de aire en instalaciones de Ventilación p. 6

Ajuste eficiente de un sistema de Aire Acondicionado p. 7

Ajuste eficiente de sistemas de calefacción de gas y combustible líquido de calor de Aerotermia p. 8

Ajustes en calderas en combustibles sólidos p. 9

Ajuste eficiente de Bombas de Calor de Aerotermia p. 10

Detección de averías en radiadores y suelos radiantes p. 11

Medición y/o monitorización de los parámetros de Calidad de Aire y confort térmico p. 12

Localización de puentes térmicos y aislamientos defectuosos p. 13

Soluciones de medición p. 15

 Velocidad/multifunción..... p. 16

 Calidad del aire interior y nivel de confort..... p. 26

 Data loggers y sistemas de monitorización p. 27

 Análisis de la combustión p. 34

 Refrigeración p. 41

 Termografía p. 47

 Medición de temperatura por contacto..... p. 51

 Medición de temperatura por infrarrojos..... p. 54

 Humedad..... p. 56

 Parámetros de medición eléctricos..... p. 57

Conectividad perfecta con las Apps y softwares Testo..... p. 59

Testo – su partner de confianza para instalaciones térmicas.

Costes operativos, comodidad del usuario y consumo de energía. En las instalaciones térmicas se deben tener en cuenta una serie de aspectos mientras se mejora la eficiencia de los sistemas y procesos al mismo tiempo. Gracias a la tecnología de medición digital Testo, estas tareas diferentes se pueden abordar más fácilmente.

Testo, empresa con sede central en la Selva Negra de Alemania, es un **partner muy competente** que puede proporcionarle todas las soluciones de medición que necesita para cualquier aplicación **que tenga que ver con las instalaciones térmicas**. Inteligentes, completas y todo de un solo proveedor. Para sistemas de calefacción, aire acondicionado, ventilación y refrigeración, instalaciones eléctricas y componentes de sistemas técnicos.

Con los instrumentos de medición, la App específica y los menús intuitivos de Testo las mediciones son más rápidas, el mantenimiento es más cómodo y los sistemas se ajustan de manera más eficaz. La vinculación por Bluetooth le permite realizar mediciones de forma fiable y precisa, donde sea necesario. Dado que toda la tecnología de medición se puede manejar de manera intuitiva, todos los procedimientos se aprenden rápidamente, por lo que su trabajo es más rápido y menos propenso a errores.

Además, Testo le ofrece una amplia gama de servicios para facilitar su trabajo. Desde asesoramiento personalizado, servicios de reparación y recambios hasta webinars y cursos de formación. Testo es su partner más competente para soluciones de medición y servicios en la gestión de instalaciones térmicas.

Sus ventajas con Testo

Digitales, inteligentes y muy versátiles

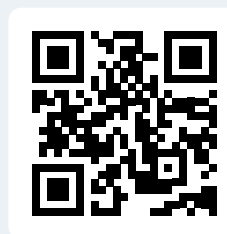
Los instrumentos de medición de Testo ahora cuentan con Bluetooth, por lo que también puede manejarlos mediante el smartphone o la tablet y la App. Además, los equipos multiparamétricos tienen sondas digitales e inalámbricas para un uso más versátil. Esto hace que su trabajo sea mucho más fácil y preciso.

Soluciones para las tareas de medición que se requieren en las instalaciones térmicas

En Testo encontrará toda la tecnología de medición que necesita para ajustar eficientemente los sistemas de calefacción, aire acondicionado, ventilación y refrigeración, así como las instalaciones eléctricas. Las cámaras termográficas Testo también le permiten detectar defectos de construcción, daños en edificios y puntos húmedos, así como fallos de funcionamiento y desgaste de los sistemas más rápido que nunca.

Amplios conocimientos y experiencia

Testo no solo le ofrece tecnología y servicios de medición, sino también la experiencia que necesita para cumplir con sus requisitos. Para obtener más información sobre webinars gratuitos o descubrir conocimientos de expertos, consejos y ejemplos prácticos, y mucho más, visite: www.testo.com



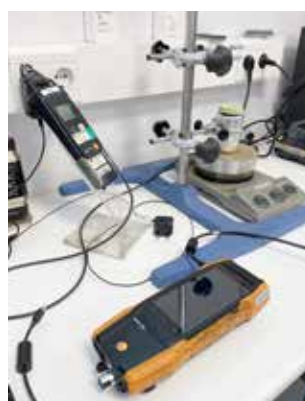
App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android

Calibración y servicio postventa de equipos de medición.

Somos uno de los laboratorios líderes de calibración y tenemos una acreditación con más de 300 procedimientos de calibración según la norma DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Las calibraciones se realizan en nuestros laboratorios o in situ.

Usted elige entre una calibración trazable o acreditada por ENAC. le ofrecen una cartera de servicios única, desde la recogida de los equipos de medida, calibración, mantenimiento hasta la reparación.

Calibramos sus equipos de medición con una incertidumbre de la medición reducida. En este sentido, siempre consideramos sus exigencias individuales y seguimos avanzando para la mejora continua de nuestro servicio.



Mediciones clave en instalaciones térmicas.

Sistemas de Aire Acondicionado



Sistemas de ventilación



Sistemas de bomba de calor de Aerotermia



Energía solar Térmica y Fotovoltaica



Inspección de la envolvente



Sistema de Calderas de biomasa y pellets



Sistema de Calderas de gas y combustible líquido



Instalaciones de radiadores y suelos radiantes



Monitorización de Condiciones Ambientales

Mediciones de caudal y filtros de aire en instalaciones de Ventilación.

Desafío: ajuste del sistema de aire acondicionado o ventilación según el diseño de la instalación.



Solución: Medición de velocidad y caudal en el conducto con el set de prueba Smart Probes VAC, el test 440 y/o el test 405i.

Desafío: medición HVAC de matriz según la EN 12599.



Solución: Menú guiado paso a paso para mediciones de rejilla HVAC y sondas digitales en el test 400.

Garantizar una correcta renovación del aire es sin duda imprescindible en el sector terciario, residencial e industrial.

La legislación tiende por un lado a reducir los caudales de ventilación a favor de un ahorro energético y por otro lado, a adecuar el caudal de acuerdo a las necesidades de ventilación, esto permite conseguir un ahorro de energía sin que suponga una reducción del confort y la calidad del aire interior que respiramos.

Con el fin de mantener unas instalaciones de ventilación correctas es necesario seguir las normas vigentes:

Real Decreto 178/2021. Actualización del Reglamento de Instalaciones térmicas en Edificios. A partir del cual se fija las exigencias de eficiencia energética y seguridad que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)

UNE 13779 Ventilación de los edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.

Desafío: medición en rejillas grandes con flujo turbulento.



Desafío: Intercambio de aire insuficiente en espacios cerrados.



Solución: Medición y ajuste del caudal de renovación en conductos y rejillas con el test 440, test 417, test 410i o el test 410.

Desafío: Mantenimiento de filtros de aire.



Solución: Medición de la presión diferencial antes y después del filtro con el manómetro de presión diferencial del test 400 o manómetro test 420.

Soluciones de medición

Instrumento multifunción testo 400	p. 16
Medidor de IAQ testo 440	p. 20
Set de velocidad testo 440	p. 20
Set VAC testo Smart Probes	p. 22
Anemómetro para smartphone 410i	p. 22
Anemómetro de molinete 410	p. 23
Set estabilizador de caudal testovent 417	p. 23
Balómetro testo 420	p. 24

Solución: Medición precisa de la velocidad con los test 420, test 417, test 440 y test 400 gracias al set de conos con estabilizador de caudal testovent 417.

Ajuste eficiente de un sistema de **Aire Acondicionado**.

Desafío: El sistema de Aire Acondicionado no funciona de forma eficiente y es necesario ajustarlo.



Solución: Medición de temperatura y presión de evaporación y condensación, recalentamiento y subenfriamiento con los analizadores de refrigeración testo 550s, testo 557s o puente de manómetro digital testo 550i, junto a la App testo Smart. Realización de comprobaciones rápidas de forma inalámbrica con el Set testo Smart Probes Refrigeración.

La puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado requiere la medición de la temperatura y presión de evaporación y condensación. Además del recalentamiento y subenfriamiento.

El uso de tecnología digital para el técnico ha permitido cumplir con las exigencias definidas en el Real Decreto 552/2019, sobre Seguridad de Instalaciones Frigoríficas y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RD 178/2021).

Desafío: Medición del vacío en un sistema de aire acondicionado.



Solución: Conectamos vacuómetro testo 552i / testo 552 al sistema y a la bomba de vacío con el fin de alcanzar niveles de presión entorno a 2.000 micrones. La medición de la temperatura ambiental y la temperatura de evaporación con la que evapora el agua a los niveles de presión alcanzados, nos garantizarán la evaporación de cualquier partícula de agua y por tanto la correcta deshumidificación del sistema.

Desafío: Garantizar la estanqueidad del sistema de aire acondicionado.



Solución: Carga de nitrógeno seco al sistema y medición de la presión a tiempo inicial y transcurrido un tiempo gracias al analizador de refrigeración testo 550s, testo 557s o puente de manómetro digital testo 550i. La compensación de la variación de temperatura con la sonda testo 915i permite asegurar que la diferencia de presión es producida por la presencia de fugas. Con el fin de identificar el foco de la fuga se recomienda el uso del testo 316-3 o testo 316-4.

Soluciones de medición

Analizadores de refrigeración testo 550s y testo 557s	p. 41
Puente de manómetro digital testo 550i	p. 41
Set Refrigeración / AC testo Smart Probes	p. 42
Detector de fugas de gas refrigerante testo 316-3 / 316-4	p. 43
Báscula con Bluetooth testo 560i	p. 44
Vacuómetro para smartphone testo 552	p. 45
Vacuómetro para smartphone testo 552i	p. 46
Termohigrómetro para smartphone testo 605i	p. 56
Pinza amperimétrica testo 770	p. 57

Desafío: Sistema poco eficiente debido a falta de potencia en el compresor.



Solución: medición del consumo eléctrico con los testo 760-2 o testo 770- 3.

Localización rápida de errores con los testo 750-3, testo 755-2 o testo 745.

Desafío: Carga de refrigeración a un sistema de aire acondicionado.



Solución: La automatización de la carga de refrigerante con la báscula testo 560i y la electroválvula nos permitirá hacer una carga por peso objetivo, recalentamiento y subenfriamiento.

Desafío: Fugas en el sistema de refrigeración.



Solución: uso del testo 316-3, testo 316-4 o testo 316-2-EX para detectar fugas.

Ajuste eficiente de sistemas de calefacción de gas y combustible líquido.

Análisis de combustión

Desafío: ajuste del sistema de calefacción para que cumpla con las normativas vigentes y sea eficiente energéticamente.



Solución: Medición de la combustión y los niveles de emisiones, y en caso necesario, determinar también los intervalos de mantenimiento; con el analizador de combustión testo 300 Longlife (alternativamente, con el analizador de combustión testo 320 B).

Conexión a testo smart probes: testo 510i, testo 915i y testo 115i.

Presión del gas

Desafío: ajuste del caudal de gas y presión en boquillas según las especificaciones del fabricante.



Solución: Medición y ajuste de las presiones correspondientes con los testo 510/510i o el set testo Smart Probes Calefacción (alternativamente, con el analizador de combustión testo 300 Longlife).

El mayor potencial de ahorro de energía a menudo se esconde en la sala de calderas.

Utilice la tecnología de medición inteligente y versátil Testo y la App testo Smart para analizar los gases de combustión con precisión, medir las temperaturas de ida y de retorno, localizar fugas de gas y realizar pruebas de estanqueidad. Hacer esto le permite optimizar la eficiencia del sistema, así como realizar el trabajo de mantenimiento a tiempo y aconsejar al usuario sobre el uso del sistema más adecuado.

Asegurar el correcto funcionamiento del sistema de calefacción y garantizar un funcionamiento eficiente del sistema nunca ha sido tan fácil.

Corriente de ionización

Desafío: Ajuste incorrecto del quemador.



Solución: Comprobación de la corriente de ionización con el multímetro testo 760.

Detección de fugas

Desafío: Detección de fugas de gas HC..



Solución: Comprobación de la concentración de fuga de gas HC con el detector testo 316i con Bluetooth®.

Soluciones de medición

Analizador de combustión testo 300 Longlife + sonda CO ambiente	p. 34
Analizador de combustión testo 320 Basic	p. 35
Set Calefacción testo Smart Probes	p. 37
Manómetro de presión diferencial testo 510i	p. 38
Manómetro de presión diferencial testo 510	p. 38
Manómetro testo 312-4	p. 39
Detector de fugas testo 316i	p. 40
Manómetro de alta presión para smartphone testo 549i	p. 44

Legionella

Desafío: aparición de legionella en los sistemas de ACS o de aire acondicionado.



Solución: Monitorización regular de la calidad y temperatura del agua con los testo 104-IR, testo 106, testo 206 o el mini termómetro estanco.

Test de estanqueidad

Desafío: inspección de las tuberías del gas según la legalidad vigente.



Solución: Test de estanqueidad mediante instrumentos aprobados y documentación digital de los resultados como evidencia fiable; con el manómetro testo 312-4.

Soluciones de medición

Cámara termográfica testo 868s	p. 50
Termómetro de pinza para smartphone testo 115i	p. 51
Termómetro con sondas intercambiables testo 915i	p. 51
Medidor de pH y temperatura testo 206	p. 53
Mini termómetro estanco testo	p. 54
Multímetro digital testo 760	p. 57

Ajustes en calderas en combustibles sólidos.

Análisis de combustión

Desafío: medición de los análisis de combustión para realizar el ajuste de la caldera evitando que el posible aumento de concentración de monóxido dañe al equipo.



Solución: Escoger un equipo como el testo 300LL con dilución, que gracias a la posibilidad de ajustar en el equipo un límite admisible de concentración de monóxido en los productos de la combustión, nos permite llegar a medir hasta 30.000 ppm de monóxido sin dañar el equipo.

Uno tipo de caldera elegido por muchos utilitarios de sistemas de calefacción es la caldera de combustibles sólidos, esta debe ser regulada según especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente, para ello testo ofrece los equipos de medición más adecuados para este tipo de sistemas de calefacción facilitando al técnico los datos necesarios para el ajuste y optimización del rendimiento del aparato.

Desafío: medición de los análisis de la combustión para realizar el ajuste de la caldera evitando que las elevadas concentraciones de partículas dañen al equipo.



Solución: el set de combustibles sólidos está compuesto por un vástago con filtro preliminar y una extensión de manguera con dos filtros sinterizados, todo ello con la finalidad de que las partículas producidas en la combustión de combustibles sólidos lleguen al interior del analizador de combustión y puedan dañarlo.

Desafío: realizar la medición de los productos de la combustión cumpliendo normativa. Tal y como se indica en la parte de mantenimiento del reglamento de instalaciones térmicas, se debe realizar la medición de opacidad en todos los aparatos que utilicen combustibles líquidos y/o sólidos



Solución: antes de realizar un análisis de combustión verificaremos la opacidad del aparato con la bomba de opacidad testo, loque nos indicará la bondad de la combustión y cumpliremos con los requerimientos normativos vigentes.

Soluciones de medición

Analizador de combustión testo 300 Longlife	p. 34
Bomba de opacidad testo	p. 34
Set para combustibles sólidos	p. 37

Ajuste eficiente de Bombas de Calor de Aerotermia.

Desafío: Mediciones de presión / temperatura de evaporación y condensación. Recalentamiento y Subenfriamiento.



Solución: Medición de presión y temperatura con los analizadores de refrigeración testo 550s, testo 557s y puente de manómetro digital testo 550i junto a la App testo Smart. Realización de comprobaciones rápidas de forma inalámbrica con el Set testo Smart Probes Refrigeración.

El nuevo paradigma relacionado con la energía ha posicionado la aerotermia como un sistema eficiente y abastecido con energía renovable. Esta tipología de instalaciones puede ser instalada en edificios residenciales, sector terciario y también industrial.

Las bombas de calor se clasifican según la naturaleza con el que intercambian calor con el exterior: bombas de calor hidrotérmicas, que extraen el calor de la energía de las aguas superficiales como ríos, mares, etc. Bombas de calor aerotérmicas que obtienen el calor del aire ambiente. Y las geotérmicas que lo obtienen a través del subsuelo.

Todas ellas precisan ser ajustadas correctamente para conseguir unos buenos rendimientos.

Desafío: Medición del vacío en un sistema de bomba de calor.



Solución: Conectamos vacuómetro testo 552i / testo 552 al sistema y a la bomba de vacío con el fin de alcanzar niveles de presión entorno a 2.000 micrones. La medición de la temperatura ambiental y la temperatura de evaporación con la que evapora el agua a los niveles de presión alcanzados, nos garantizarán la evaporación de cualquier partícula de agua y por tanto la correcta deshumidificación del sistema.

Desafío: Garantizar la estanqueidad de una bomba de calor.



Solución: Carga de nitrógeno seco al sistema y medición de la presión a tiempo inicial y transcurrido un tiempo gracias al analizador de refrigeración testo 550s, testo 557s o puente de manómetro digital testo 550i.. La compensación de la variación de temperatura con la sonda testo 915i permite asegurar que la diferencia de presión es producida por la presencia de fugas. Con el fin de identificar el foco de la fuga se recomienda el uso del testo 316-3 o testo 316-4.

Soluciones de medición

Detector de fugas de gas refrigerante testo 316-2-EX	p. 40
Analizadores de refrigeración testo 550s y testo 557s	p. 41
Puente de manómetro digital testo 550i	p. 41
Set Refrigeración / AC testo Smart Probes	p. 42
Báscula con Bluetooth testo 560i	p. 44
Vacuómetro para smartphone testo 552	p. 45
Vacuómetro para smartphone testo 552i	p. 46
Termohigrómetro para smartphone testo 605i	p. 56
Pinza amperimétrica testo 770	p. 57

Desafío: Sistema poco eficiente debido a falta de potencia en el compresor.



Solución: Medición del consumo eléctrico con los testo 760-2 o testo 770-3.

Localización rápida de errores con los testo 750-3, testo 755-2 o testo 745.

Desafío: Carga de refrigerante a una bomba de calor.



Solución: La automatización de la carga de refrigerante con la báscula testo 560i y la electroválvula nos permitirá hacer una carga por peso objetivo, recalentamiento y subenfriamiento.

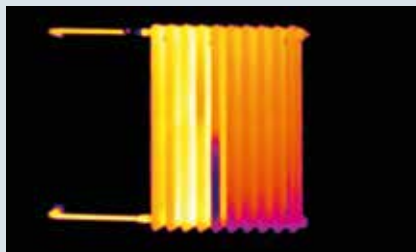
Desafío: Detección del foco de la fuga de refrigerante.



Solución: Uso del detector de fugas de gas HC y refrigerantes testo 316-2-EX.

Detección de averías en radiadores y suelos radiantes.

Desafío: Verificación del buen funcionamiento de los radiadores en sistemas de calefacción.



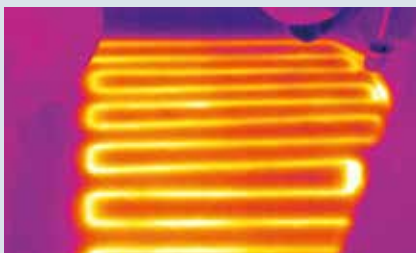
Solución: Una vez el sistema de calefacción está en marcha podemos verificar tanto las temperaturas de ida i retorno y adecuar el balance hidráulico, como ver si el calor se reparte uniformemente en cada uno de los radiadores o por si el contrario en los radiadores mas alejados no calienta lo suficiente, así como la detectar bolsas de aire en alguno de sus elementos.

Es posible que por diferentes causas los radiadores no calienten correctamente y sean ineficientes, con las cámaras termográficas Testo el técnico será capaz de visualizar cómo se reparten las temperaturas, detectar e interpretar dónde puede estar el fallo.

Soluciones de medición

Cámara termográfica testo 865s	p. 50
--	-------

Desafío: Detección de fugas de agua caliente y suelo radiante



Solución: Las cámaras termográficas nos dan una imagen de las tuberías gracias a las diferencias de temperatura creadas entre las tuberías y su entorno, pudiendo identificar claramente si la imagen es de una tubería sin incidencias o si por el contrario se percibe una imagen difusa en algún punto alrededor de la tubería, identificando así una posible fuga.

La detección de fugas en tuberías de agua caliente, así como en instalaciones de suelo radiantes no es sencilla para el técnico, pero aplicando la tecnología no invasiva de medición por infrarrojos, como son las cámaras termográficas Testo le facilita la detección de incidencias ganando tiempo y evitando desperfectos innecesarios.

Soluciones de medición

Cámara termográfica testo 868s	p. 50
--	-------

Equilibrio hidráulico

Desafío: los radiadores no calientan de manera correcta.



Solución: Medición del diferencial entre la temperatura de ida y la de retorno para adecuar el balance hidráulico. Medición con el testo 300 Longlife con sensor de temperatura, el Set testo Smart Probes Calefacción o el testo 922.

Desafío: distribución de calor irregular en el servidor.



Solución: Medición termográfica con las cámaras testo 865 o testo 868, o medición por infrarrojos con el testo 830, el Set testo Smart Probes Calefacción, el testo 805i o el testo 810.

Si un sistema de calefacción no está instalado correctamente, el calor puede escaparse por la ventana. También es posible que los radiadores más alejados del circuito no calienten correctamente la habitación. En este caso, el equilibrio hidráulico asegura que la cantidad correcta de agua llegue al lugar correcto en el momento correcto. Los parámetros clave para el equilibrio hidráulico son la temperatura de ida y de retorno, y la determinación de la distribución de calor del radiador.

Soluciones de medición

Termómetro testo 922	p. 52
Termómetro por infrarrojos testo 805i	p. 55

Medición y/o monitorización de los parámetros de Calidad de Aire y Confort térmico.

Desafío: Garantizar el confort térmico en el lugar de trabajo y cumplir con las normativas legales (p.ej. nivel de iluminación o nivel de concentración de CO₂).



Solución: Cómoda determinación de condiciones ambiente, evaluación según normativas del nivel de confort de acuerdo al PMV/PPD (según la DIN EN ISO 7730) y determinación de la calidad del aire interior (IAQ) con el instrumento para climatización multifunción testo 400 o el medidor IAQ testo 440.

Los registradores de datos y los sistemas de monitorización de Testo son ideales para el registro permanente de la calidad del aire interior en oficinas o edificios industriales. Miden y almacenan todos los parámetros relacionados con la calidad del aire interior y permiten contramedidas oportunas en caso de desviaciones, incluso antes de que surjan consecuencias graves para la salud de los empleados y la seguridad de los procesos.

Desafío: Garantizar unas condiciones ambiente óptimas y constantes



Solución: Monitorización del ambiente en interiores con el data logger WiFi testo 160 IAQ y memorización / gestión de datos en el Testo Cloud

Desafío: Monitorización y documentación del ambiente interior



Solución: Monitorización de los sistemas de ventilación y la humedad en interiores con el data logger testo 175 H1

Soluciones de medición

Equipo multifunción testo 400	p. 16
Medidor de IAQ testo 440	p. 20
Data logger testo 175 H1	p. 27
Data loggers WiFi testo Saveris 2	p. 28
Data logger WiFi testo 160 IAQ	p. 32
testo Smart Probes testo 605i	p. 56

Desafío: Quejas debido a una mala climatización o una mala calidad del aire.



Solución: Comprobación rápida de parámetros individuales con el set testo 440 CO₂ (CO₂) y sonda de lux, y la testo Smart Probe 605i (°C y %HR).

Localización de puentes térmicos y aislamientos defectuosos.

Desafío: Pérdidas energéticas en la calefacción y ventilación de los edificios.



Solución: Comprobación de la envolvente utilizando las cámaras termográficas testo 872s o testo 883.

Desafío: Daños estructurales o envejecimiento de la envolvente.



Solución: Determinación de pérdidas energéticas mediante termografía con las cámaras testo 865s, testo 868s, testo 872s o testo 883.

Desafío: capacidad de aislamiento desconocida.



Solución: Medición y determinación sin complicaciones del valor U con el set testo 635 que proporciona indicaciones precisas sobre las características del aislamiento.

Desafío: detección de puentes térmicos en zonas interiores.

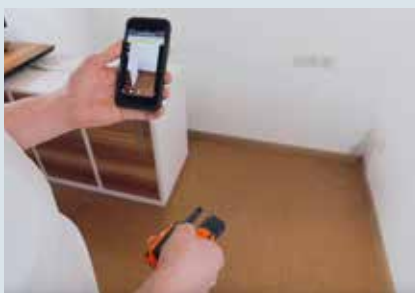


Solución: Medición de la temperatura mediante termografía con las cámaras testo 865s, testo 868s, testo 872s o testo 883.

Una cámara termográfica o un termómetro por infrarrojos Testo le permite detectar anomalías y daños en la estructura del edificio o en áreas interiores de forma rápida, segura e intuitiva. Los materiales y componentes se comprueban sin ningún contacto y de forma no intrusiva mediante imágenes térmicas o sobre la base de valores de temperatura. Esto le permite localizar pérdidas de energía, puentes térmicos y fugas de forma rápida y sencilla sin tener que perforar grandes áreas de suelos o paredes como ocurre con otros métodos.

Ventilación incorrecta, defectos de construcción, daños en la cubierta del edificio relacionados con el paso del tiempo, humedad en los materiales o secado incompleto: el riesgo de condensaciones y moho puede deberse a muchas causas. Testo le ofrece una amplia gama de instrumentos inteligentes que pueden ayudarlo a investigar las causas de las condensaciones y el moho de forma rápida, precisa y no destructiva. Con las cámaras termográficas, los registradores de datos y las testo Smart Probes también puede identificar las áreas con riesgo de condensación de moho con la suficiente antelación para poder iniciar las contramedidas a tiempo. Esto le evita tener que realizar trabajos de renovación costosos y que consumen mucho tiempo.

Desafío: Determinación de la causa que origina la aparición de moho y condensaciones.



Solución: Visualización y localización de fugas, zonas húmedas, y riesgo de condensaciones con los sets para la localización de moho testo 871s, testo 87s2 o el Set testo Smart Probes Condensaciones.

Soluciones de medición

Cámara termográfica testo 883	p. 47
Cámara termográfica testo 872s	p. 49
Set riesgo de condensación testo 871s	p. 49
Set riesgo de condensación testo 872s	p. 49
Set Condensaciones testo Smart Probes	p. 56
Termohigrómetro para smartphone testo 605i	p. 56



Soluciones de medición **Testo**.

Velocidad/multifunción

Instrumento multifunción testo 400	p. 16
Instrumento para IAQ multifunción testo 440	p. 20
Set de caudal con Bluetooth testo 440	p. 20
Set de molinete de 16 mm testo 440	p. 20
Multifunción testo 635	p. 21
Set testo Smart Probes VAC	p. 22
Anemómetro de molinete para smartphone testo 410i	p. 22
Anemómetro de molinete de 100 mm testo 417	p. 23
Anemómetro de molinete testo 410	p. 23
Balómetro testo 420	p. 24
Anemómetro térmico testo 405	p. 25

Calidad del aire interior y confort térmico

Set IAQ y confort testo 400	p. 25
Set WBGT testo 400	p. 25
Set Pro con Bluetooth para nivel de confort testo 440	p. 26
Set de CO ₂ con Bluetooth testo 440	p. 26

Data loggers y sistema de monitorización

Data logger de temperatura y humedad testo 175 H1	p. 27
Data logger profesional testo 176 H1/H2	p. 27
Data loggers WiFi testo Saveris 2	p. 28
Data loggers WiFi IAQ testo 160	p. 32

Combustión

Analizadores de combustión testo 300 Longlife	p. 34
Bomba de opacidad testo	p. 34
Analizador de combustión testo 320 Basic	p. 35
Set testo Smart Probes Calefacción	p. 37
Set combustibles sólidos testo	p. 37
Manómetro diferencial para smartphone testo 510i	p. 38
Manómetro diferencial de bolsillo testo 510	p. 38
Manómetro profesional testo 312-4	p. 39
Detector de fugas de gas testo 316i	p. 40
Detector de fugas de gas testo 316-2-EX	p. 40

Refrigeración

Analizador de refrigeración de 4 vías testo 557s	p. 41
Analizador de refrigeración de 2 vías testo 550s	p. 41
Puente de manómetro digital testo 550i	p. 41
Set testo Smart Probes Refrigeración/AC	p. 42
Manómetro de alta presión para smartphone testo 549i	p. 42
Detector estándar de fugas de gas refrigerante testo 316-3	p. 43
Detector pro de fugas de gas refrigerante testo 316-4	p. 43
Báscula digital para refrigerante testo 560i	p. 44
Vacuómetro digital testo 552	p. 45
Testo Smart Probes testo 552i	p. 46

Termografía

Cámara termográfica testo 883	p. 47
Gestión automática de termografías con testo SiteRecognition	p. 48
Software profesional testo IRSof	p. 48
Cámara termográfica testo 872s	p. 49
Cámara termográfica testo 871s	p. 49
Sets termográficos para condensación testo 871s/testo 872s	p. 49
Cámara termográfica testo 865s	p. 50
Cámara termográfica testo 868s	p. 50

Temperatura

Medición por contacto

Termómetro con sondas intercambiables testo 915i	p. 51
Termómetro de pinza para smartphone testo 115i	p. 51
Termómetro con sondas acoplables termopar testo 925	p. 52
Termómetro diferencial testo 922	p. 52
Medidor de pH/temperatura testo 206	p. 53
Mini termómetro estanco	p. 54

Medición por infrarrojos

Termómetro por infrarrojos testo 104-IR	p. 54
Termómetro para smartphone testo 805i	p. 55

Humedad

Termohigrómetro para smartphone testo 605i	p. 56
Set testo Smart Probes Condensaciones	p. 56

Parámetros de medición eléctricos

Pinza amperimétrica testo 770	p. 57
Multímetro digital testo 760	p. 57
Comprador de tensión y corriente testo 755	p. 58
Comprador de voltaje testo 750	p. 58

Instrumento para condiciones ambientales **testo 400**

- **Mide todos los parámetros relevantes para la climatización: caudal, temperatura, humedad, presión, intensidad de iluminación, radiación térmica, grado de turbulencia, CO₂ y CO**
- Sondas digitales de alta calidad y concepto de calibración inteligente
- Programas de medición inteligentes e intuitivos:
 - Medición del sistema HVAC según EN ISO 12599 y ASHRAE 1111
 - PMV/PPD según EN ISO 7730 y ASHRAE 55
 - Corriente de aire y grado de turbulencia según EN ISO 7730 y ASHRAE 555
 - Medición WBGT según DIN 33403 y EN ISO 7243, medición NET según DIN 33403
 - Programas de medición para mediciones según las normativas vigentes
- Documentación de los valores medidos directamente en las instalaciones del cliente y envío por correo electrónico o análisis posterior con el software para PC testo DataControl.
- Funcionamiento intuitivo mediante pantalla HD de 5" con Smart-Touch para la visualización clara de todos los valores medidos
- Sensor de presión diferencial integrado, altamente preciso e independiente de la ubicación

testo 400

Instrumento portátil compacto testo 400 con pantalla Full HD de 5" Smart Touch, incluye maletín de transporte para las sondas de caudal, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.



Modelo 0560 0400

Amplia gama de sondas



sondas Bluetooth o cable, página 15.



Set testo 400 con sondas de hilo caliente, molinete 100mm y temperatura/humedad

- Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas de caudal, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración
- Sonda de molinete de Ø 16 mm con Bluetooth® incl. sensor de temperatura. La sonda está compuesta por un cabezal de 16mm, un telescopio (extensible hasta 1,0 m), un adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®, 4 pilas AA y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm).

Modelo 0563 0400 71



Set testo 400 con sondas de molinete 16mm, molinete 100mm y temperatura/humedad

- Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas de caudal, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración
- Sonda de molinete de Ø 16 mm con Bluetooth® incl. sensor de temperatura. La sonda está compuesta por un cabezal de 16mm, un telescopio (extensible hasta 1,0 m), un adaptador para la empuñadura y empuñadura con Bluetooth®, 4 pilas AA y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de molinete (Ø 100 mm) incl. sensor de temperatura y protocolo de calibración
- Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión incl. protocolo de calibración
- Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)

Modelo 0563 0400 72



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

Software para PC testo DataControl para análisis de datos.



Multifunción **testo 400**

Presión diferencial (integrada)	
Rango de medición	-100 a +200 hPa
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 Pa + 1 % del v.m.) (0 a 25 hPa) ±(0,1 hPa + 1,5 % del v.m.) (25,001 a 200 hPa)
Resolución	0,001 hPa
Presión absoluta (integrada)	
Rango de medición	700 a +1100 hPa
Exactitud (±1 dígito)	±3 hPa
Resolución	0,1 hPa
Temperatura NTC (con la sonda correspondiente)	
Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud (±1 dígito)	±0,2 °C (-25 a 74,9 °C) ±0,4 °C (-40 a -25,1 °C) ±0,4 °C (+75 a +99,9 °C) ±0,5 % del v.m. (resto rango)
Resolución	0,1 °C
Temperatura TP tipo K (con la sonda correspondiente)	
Rango de medición	-200 a +1370 °C
Exactitud (±1 dígito)	±(0,3 °C + 0,1 % del v.m.)
Resolución	0,1 °C

Datos técnicos generales	
Conexiones sondas	4x Bluetooth®, 2 x TUC*, 2 x TP tipo K
Interfaces	Bluetooth®, WLAN, USB
Temperatura funcionamiento	-5 a +45 °C
Temperatura almacenamiento	-20 a +60 °C
Alimentación	Batería recargable de li-ion (5550 mAh)
Autonomía	aprox. 12 hrs en funcionamiento continuo
Pantalla	Pantalla táctil HD de 5 " Resolución 1280 x 720 px
Cámara	Trasera: 8.0 MP Frontal: 5.0 MP
Memoria	2 GB (corresponde aproximadamente a 1.000.000 de lecturas)
Clase de protección	IP40
Medidas	210 x 95 x 39 mm
Peso	500 g
*Conector TUC (Testo Universal Connector): conector especial testo para sondas digitales con cable y sondas NTC.	

Accesorios para testo 400	Modelo	
Registrador de datos IAQ para mediciones a largo plazo con el testo 400	0577 0400	
Trípode para la medición de confort térmico asegurando así la posición de las sondas según las normas (incluye maleta)	0554 1591	
Telescopio extensible para sondas de velocidad testo 400 / testo 440 (37,5 ... 100 cm, incl. ángulo de 90°)	0554 0960	
Extensión telescópica (0,9 m) para las sondas de velocidad testo 400 / testo 440	0554 0990	
Ángulo de 90° para la conexión de sondas de molinete (Ø 100 mm)	0554 0991	
Adaptador de empuñadura para la conexión a sondas de velocidad	0554 2160	
Maleta de plástico rígido testo 400 para mediciones de ventilación (medidas: 520 x 410 x 160 mm)	0516 1400	
Maleta de plástico rígido testo 400 para mediciones de IAQ y confort térmico (medidas: 520 x 410 x 210 mm)	0516 2400	
testovent 417 juego de conos compuesto por cono para válvulas de disco (Ø 200 mm) y cono para ventilador (330 x 330 mm) de entrada y salida de aire	0563 4170	
Estabilizador de caudal volumétrico testovent 417	0554 4172	
Alimentador USB 2A. Cargador de red USB, incluye cable	0554 1106	
Manguito de conexión de silicona, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440	
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453	
Set de control y ajuste para sonda de humedad Testo, solución salina de 11,3 %HR y 75,3 %HR, incluye adaptador para sonda de humedad Testo	0554 0660	
Trípode de sobremesa para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas vigentes. Incluye 1 pie del trípode, 1 barra de 500 mm, 2 barras de 250 mm y 1 soporte para sondas con sus tornillos correspondientes	0554 1592	
Telescopio con cabezal esférico para sondas de velocidad; para rejillas de techo inclinadas	0430 0946	

Sondas para testo 400/testo 440 Modelo

Velocidad

	Sonda de hilo caliente, incl. sensor de temperatura y humedad, se dobla en 90°	 0635 1571  0635 1572	
	Sonda de molinete (Ø 16 mm), incl. sensor de temperatura	 0635 9571  0635 9572	
	Sonda de molinete (Ø 100 mm) de alta precisión, incl. sensor de temperatura	 0635 9371  0635 9372	
	Sonda de molinete (Ø 100 mm), incl. sensor de temperatura	 0635 9431  0635 9432	

Nivel de confort

	Sonda de grado de turbulencia	 0628 0152	
	Sonda de CO ₂ , incl. sensor de temperatura y humedad	 0632 1551  0632 1552	
	Sonda de CO	 0632 1271  0632 1272	
	Sonda de Lux	 0635 0551	

Humedad

	Sonda de humedad/temperatura	 0636 9731  0636 9732	
	Sonda de humedad/temperatura de alta precisión	 0636 9771  0636 9772	
	Sonda de humedad/temperatura, gran resistencia, para temperaturas hasta de +180 °C	 0636 9775	

Temperatura

	Sonda de superficies, de acción rápida (TP tipo K)	 0602 0393	
	Sonda de aire ambiente, robusta, (TP tipo K), cable 1,2 m	 0602 1793	
	Sonda de inmersión/penetración digital, Pt100	 0618 0275	
	Sonda de inmersión/penetración digital, Pt100, con recubrimiento de vidrio, especial para laboratorios	 0618 7072	
	Sonda de inmersión/penetración, NTC, estanca	 0615 1212	
	Sonda de aire ambiente, robusta, NTC	 0615 1712	

 cable fijo

 con Bluetooth


Sistema con empuñadura compatible con múltiples cabezales de sonda o el adaptador para telescopios; el acople es muy sencillo y se efectúa en unos pocos segundos.



Instrumento para IAQ

testo 440

- **Medición de todos los parámetros relevantes para la IAQ con un solo instrumento – con sondas de turbulencia, velocidad, lux, CO₂, temperatura, humedad, calor radiante, presión y presión diferencial**
- Funcionamiento intuitivo gracias a la amplia pantalla con menús de medición claramente estructurados
- Vista simultánea de 3 valores de medición
- Inalámbrico: sondas Bluetooth para más comodidad en la medición
- Seguro y fiable gracias a la memoria interna y a la interfaz USB para la exportación de los datos medidos

El instrumento de medición IAQ testo 440 combina las ventajas de un instrumento de medición portátil compacto con menús de medición intuitivos y una amplia selección de sondas IAQ. Puede conectar el testo 440 a una gran selección de sondas digitales, las testo Smart Probes o numerosas sondas de temperatura Testo.

testo 440

Instrumento para medición de parámetros IAQ, 3 pilas del tipo AA, cable USB y protocolo de calibración

Modelo 0560 4401



Gama de sondas muy versátil



Ver la gama de sondas en la p. 15

Set para velocidad y caudal

testo 440

- **Menú de medición específico para caudal y la determinación en paralelo de la velocidad, la humedad y la temperatura del aire en conductos o rejillas de salida del sistema de ventilación**
- Sonda de hilo caliente con telescopio (85 cm). Puede combinar la sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth con el telescopio para medir en rejillas de techo o con el set de conos (este se adquiere por separado) para medir en rejillas grandes.

testo 440

Set Pro1 para caudal con BT

Instrumento para medición de la IAQ con memoria y función de exportación (incl. pilas y protocolo de calibración), sonda molinete 100 mm con Bluetooth y sensor de temperatura, sonda de hilo caliente con telescopio de 0,85 m, sensor de temperatura y cable de 1,8 m, menú de medición específico para caudal volumétrico y maletín de transporte.

Modelo 0563 4406



Set con sonda de molinete de 16 mm

testo 440

- **Medición de velocidad y caudal**
- Telescopio extensible hasta 85 cm para medir en cualquier conducto de ventilación
- Memorización y fácil exportación para evaluar los datos

	Molinete	NTC
Rango med.	0,6 m/s a 50 m/s	-40 a +150 °C
Exactitud	±(0,2 m/s + 1% del v.m.) (0,6 a 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2% del v.m.) (40,1 a 50 m/s)	±0,4 °C (-40 a -25,1 °C) ±0,3 °C (-25 a +74,9 °C) ±0,4 °C (+75 a +99,9 °C) ±0,5% del v.m. (resto rango)
Resolución	0,1 m/s	0,1 °C

testo 440 Set básico con sonda de molinete de 16 mm

Instrumento para medición de la IAQ con memoria y función de exportación (incl. pilas y protocolo de calibración), sonda de molinete de 16 mm (con telescopio y protocolo de calibración) y maletín de transporte.

Modelo 0563 4401



Multifunción **testo 635**

Ventajas de ambos

- Conexión de 3 sondas inalámbricas para temperatura y humedad
- Medición de humedad ambiental, humedad de equilibrio de materiales y punto de rocío bajo presión en sistemas de aire comprimido
- Visualización de distancia al punto de rocío, valor máx., mín. y medio
- Impresión de los datos con la impresora rápida de Testo (opcional)
- Pantalla con iluminación
- Clase de protección IP 54

Ventajas del testo 635-1

- Impresión periódica de los valores de medición mediante la impresora rápida de Testo, por ejemplo, una vez por minuto

Ventajas del testo 635-2

- Memoria integrada para 10000 valores de medición
- Programa de ordenador para archivo y documentación de los datos de medición
- Visualización directa de la humedad del material mediante líneas características a definir (Base: humedad de equilibrio en materiales)
- Posibilidad de conexión de una sonda de coeficiente de transmisión de calor
- Memorización de mediciones individuales y series de medición bajo una situación de medición concreta
- Acceso rápido a las principales funciones y perfiles de usuario

testo 635-1

testo 635-1, termohigrómetro con protocolo de calibración y pilas

Modelo 0560 6351



testo 635-2

testo 635-2, termohigrómetro con memoria para valores de medición, programa de ordenador, cable USB, protocolo de calibración y pilas

Modelo 0563 6352

Datos técnicos generales

Temperatura de servicio	-20 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	Pilas alcalinas de manganeso AA
Tiempo de operatividad	200 h
Medidas	220 x 74 x 46 mm
Peso	428 g
Material de la carcasa	ABS, elastómero termoplástico, metal

Tipos de sensor

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

testo Smart Probes Set VAC

- **Instrumentos compactos de calidad profesional manejados desde la app en el smartphone o la tablet**
- Medición de temperatura ambiente y superficial, humedad, velocidad y caudal
- Menús de medición específicos según la aplicación
- Visualización de las mediciones en formato de tabla o de gráfica
- Funcionamiento, evaluación y envío de los datos medidos mediante la App testo Smart



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



testo Smart Probes - Set VAC

Set testo Smart Probes para el servicio en los sistemas de ventilación y aire acondicionado. Se compone de: testo 405i, testo 410i, testo 605i, testo 805i, maletín testo Smart Case (ventilación), pilas, y protocolos de calibración.



Modelo 0563 0003 10



App testo Smart

La App convierte su smartphone o su tablet en la pantalla de las testo Smart Probes. El funcionamiento del instrumento y la visualización de los valores medidos se realizan por Bluetooth mediante la App testo Smart en su smartphone o su tablet, independientemente de la ubicación de medición. Además, puede usar la app para crear informes de medición, agregar fotos y comentarios, y enviarlos por e-mail. Para iOS y Android.

	testo 405i	testo 410i	testo 605i	testo 805i
Tipo de sensor	Hilo caliente	Molinete	Humidad (capacitivo)	Infrarrojos
Rango de medición	0 a 30 m/s	0,4 a 30 m/s	0 a 100 %HR	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,1 m/s + 5% del v.m.) (0 a 2 m/s) ±(0,3 m/s + 5% del v.m.) (2 a 15 m/s)	±(0,2 m/s + 2% del v.m.) (0,4 a 20 m/s)	±(1,8 %HR + 3% del v.m.) a +25 °C (5 a 80 %HR)	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2,0 °C (-20 a -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 a -20,1 °C)
Resolución	0,01 m/s	0,1 m/s	0,1 %HR	0,1 °C
Tipo de sensor	NTC	NTC	NTC	
Rango de medición	-20 a +60 °C	-20 a +60 °C	-20 a +60 °C	
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,8 °C (-20 a 0 °C) ±0,5 °C (0 a +60 °C)	
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	

Anemómetro para smartphone testo 410i

- **Instrumento de medición profesional compacto de la serie testo Smart Probes para el uso con smartphone/tablets**
- Medición de velocidad, caudal y temperatura del aire
- Fácil parametrización del conducto para la medición del caudal volumétrico (dimensión y geometría)
- Representación del caudal volumétrico de múltiples rejillas para el ajuste de instalaciones
- Medición y envío de datos mediante la App testo Smart

Tipo de sensor	Molinete	NTC
Rango de medición	0,4 a 30 m/s	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,2 m/s + 2% del v.m.) (0,4 a 20 m/s)	±0,5 °C
Resolución	0,1 m/s	0,1 °C

testo 410i

Anemómetro de molinete para smartphone, para la medición de velocidad, caudal y temperatura, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 1410



App testo Smart

Con la app, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 410i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth mediante la app testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear informes en la aplicación, insertar fotos y comentarios, y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Anemómetro de molinete

testo 417

- **Medición de velocidad, caudal y temperatura del aire**
- Detección de la dirección del aire
- Cálculo del promedio por tiempo y multipunto

	NTC	Molinete	Caudal
Rango de medición	0 a +50 °C	+0,3 a +20 m/s	0 a +99999 m³/h
Exactitud ±1 dígito	±0,5 °C	±(0,1 m/s + 1,5% del v.m.)	
Resolución	0,1 °C	0,01 m/s	0,1 m³/h (0 a +99,9 m³/h) 1 m³/h (+100 a +99999 m³/h)

Accesorios para testo 417

	Modelo
Set de conos testovent 417: cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm)	0563 4170
Estabilizador de caudal para testovent 417	0554 4172
Set de conos testovent 417 con estabilizador de caudal; el set incluye cono para rejillas de salida (200 x 200 mm) y cono para extractores y ventiladores (330 x 330 mm). Accesorio indicado para rejillas orientables.	0554 4173

testo 417

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

Modelo 0560 4170



Set de conos 1 testo 417

El set incluye:

- Anemómetro testo 417 con sonda de molinete de 100 mm integrada, medición de temperatura, pila y protocolo de calibración
- Set de conos (cono para rejillas de salida 200x200 mm y cono para extractores y ventiladores 330x330 mm)

Modelo 0563 4171



Anemómetro de molinete

testo 410

- **Anemómetro con medición de humedad y temperatura integrada**
- Sonda de molinete de 40 mm integrada
- Medición de humedad con el sensor Testo de gran estabilidad a largo plazo

	Molinete	NTC	Sensor de humedad
Rango de medición	0,4 a 20 m/s	-10 a +50 °C	0 a 100 %HR
Exactitud ±1 dígito	±(0,2 m/s + 2% del v.m.)	±0,5 °C	±2,5 %HR (5 a 95 %HR)
Resolución	0,1 m/s	0,1 °C	0,1 %HR

testo 410-2

Anemómetro con sonda de molinete y sensor de humedad y sensor NTC de temperatura integrados, incl. tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración.

Modelo 0560 4102



Balómetro testo 420

- **Peso inferior a 2,9 kg**
- Estabilizador de flujo para mediciones en difusores de salida de aire
- Instrumento de medición extraíble e inclinable con pantalla grande
- Vinculación por Bluetooth a la App para la medición rápida y sencilla a distancia y para la elaboración de informes in situ
- Compatible con el testo 400



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Set testo 420

Balómetro con instrumento de medición, cuerpo base, campana de 610 x 610 mm, 5 varillas de tensión, cable USB, pilas, protocolo de calibración y carrito de transporte.

Modelo 0563 4200



testo 420

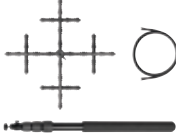
Manómetro diferencial testo 420
incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 0420



	Caudal	NTC	Sensor de humedad capacitivo	Sensor de presión diferencial	Sensor de presión absoluta
Rango med.	40 a 4,000 m³/h	-20 a +70 °C	0 a 100 %HR	-120 a +120 Pa	+700 a +1100 hPa
Exactitud ±1 dígito	±(3% del v.m. + 12 m³/h) a +22 °C, 1013 hPa (85 a 3500 m³/h)	±0,5 °C (0 a +70 °C) ±0,8 °C (-20 a 0 °C)	±(1,8 %HR + 3% del v.m.) a +25 °C (5 a 80 %HR)	±(2% del v.m. + 0,5 Pa) a +22 °C, 1013 hPa	±3 hPa
Resolución	1 m³/h	0,1 °C	0,1 %HR	0,001 Pa	0,1 hPa

Accesorios para testo 420	Modelo
Campana 360 x 360 mm, con bolsa	0554 4200
Campana 305 x 1220 mm, con bolsa	0554 4201
Campana 610 x 1220 mm, con bolsa	0554 4202
Campana 915 x 915 mm, con bolsa	0554 4203
Trípode extensible hasta 4 m, con ruedas	0554 4209
Manguito de conexión de silicona para medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0440
Manguito de conexión sin silicona para la medición de presión diferencial, 5 m de longitud, carga máxima 700 hPa (mbar)	0554 0453

Tipo de sonda/características	Medidas Vaina/punta de la vaina	Rango de medición	Modelo
Tubo Pitot, longitud 500 mm, Ø 7 mm, acero inoxidable, para medición de la velocidad del aire*		Rango de medición 1 a 100 m/s Tª funcionamiento 0 a +600 °C Factor tubo Pitot 1.0	0635 2045
Matrix de velocidad del flujo de aire, brazo telescópico con cabezal esférico, longitud 1,8 m, con 2 manguitos de conexión de 2 m, sin silicona, con sujeción por cinta de velcro al brazo telescópico para su conexión con el manómetro diferencial		ID n°. 0699 7077/1	0635 8888

*Se necesita manguito de conexión (modelo 0554 0440 o modelo 0554 0453)

Anemómetro térmico

testo 405

- **Anemómetro con sensor de temperatura integrado**
- Cálculo de caudal hasta 99990 m³/h
- Telescopio extensible hasta 300 mm

	Térmico	NTC
Rango de medición	0 a 5 m/s (-20 a 0 °C) 0 a 10 m/s (0 a +50 °C) 0 a +99990 m ³ /h	-20 a +50 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,1 m/s + 5% del v.m.) (0 a +2 m/s) ±(0,3 m/s + 5% del v.m.) (resto rango)	±0,5 °C
Resolución	0,01 m/s	0,1 °C

testo 405

Termoanemómetro testo 405 con soporte para conducto, clip de cinturón y 3 pilas AAA

Modelo 0560 4053



Set IAQ y confort térmico con trípode

- **Determinación de los parámetros de nivel de confort PMV y PPD según EN ISO 7730 / ASHRAE 55**
- Determinación de los parámetros del nivel de confort corriente de aire y grado de turbulencia según la EN ISO 7730 y la ASHRAE 55
- Calidad del aire interior: determinación de la concentración de CO₂, humedad, temperatura del aire y grado de turbulencia en lugares de trabajo, incluso en mediciones a largo plazo.

testo 400

Set IAQ y confort térmico con trípode

Instrumento testo 400 incluye maletín de transporte para las sondas, tubo de silicona, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración; sonda de CO₂ con Bluetooth®; sonda de turbulencia; sonda de globo y trípode para sondas con funda de transporte.

Modelo 0563 0401



Set WBGT para

testo 400

- **Para la determinación de la temperatura de bulbo húmedo (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT)**
- Evaluación fiable de los puestos de trabajos sometidos a estrés térmico, según la ISO 7243 y la DIN 33403-3
- Para mediciones en interiores y exteriores (en exteriores, tener en cuenta que la clase de protección es IP 40)

Set WBGT testo 400

El set incluye: termómetro de globo (TP tipo K), sonda de temperatura ambiente (Pt100), sonda de bulbo húmedo (Pt100), trípode y maleta de transporte.

Modelo 0618 7220



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

Software para PC testo DataControl para análisis de datos.

Set Pro para nivel de confort con Bluetooth

testo 440

- **Medición a largo plazo y determinación en paralelo de CO₂, humedad, temperatura del aire y grado de turbulencia**
- Cumple con los estándares de confort de la EN ISO 7730 y la ASHRAE 55
- Memoria para datos y fácil exportación mediante USB

testo 440

Set Pro para nivel de confort

Instrumento para climatización testo 440 con memoria interna y función de exportación de datos, sonda de grado de turbulencia, sonda de CO₂ con Bluetooth y sensor de humedad y temperatura, y maletín de transporte

Modelo 0563 4408



Set básico de CO₂ con Bluetooth

- **Menú de medición específico para la medición a largo plazo y la determinación en paralelo de la concentración de CO₂ la humedad y la temperatura en espacios cerrados**
- Compensación de la presión absoluta, cálculo de la temperatura de bulbo húmedo, punto de rocío y humedad absoluta
- Ampliable con una extensa gama de sondas

testo 440

Set básico de CO₂ con Bluetooth

Instrumento para IAQ testo 440 IAQ; sonda de CO₂ con Bluetooth®, sensor de temperatura y humedad, y soporte de sobremesa; y maletín de transporte.

Modelo 0563 4405



Sondas IAQ y nivel de confort para testo 440/testo 400		Modelo	
	Sonda de turbulencia	 0628 0152	
	Sonda de CO ₂ , incluye sensor de humedad y temperatura	 0632 1551  0632 1552	
	Sonda de CO	 0632 1271  0632 1272	
	Sonda de Lux	 0635 0551	

 cable fijo

 con Bluetooth

Data logger de humedad y temperatura

testo 175 H1

- **Gran pantalla de fácil lectura**
- Memoria para 1 millón de valores de medición
- Duración de las pilas hasta 3 años
- Sensor de humedad capacitivo ubicado en la punta de la vaina

Accesorio para testo 175 H1

Modelo

ComSoft Professional, Software con funciones profesionales

0554 1704



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

testo 175 H1

Registrador de humedad y temperatura de dos canales, sensor de temperatura interno y sensor de humedad instalado en la vaina (NTC/sensor de humedad capacitivo), incl. sujeción mural, candado, pilas y protocolo de calibración.



Modelo 0572 1754

Rango de medición	-20 a +55 °C -40 a +50 °C _{id} 0 a 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	±0,4 °C (-20 a +55 °C) +0,03 %HR/K ±2 %HR (2 a 98 %HR) a +25 °C
Resolución	0,1 °C 0,1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro servicio de atención al cliente.

Data loggers de humedad y temperatura

testo 176 H1/testo 176 H2

- **Seguridad intrínseca de los datos**
- Conexión de dos sondas de humedad/temperatura externas
- Medición en paralelo en dos ubicaciones distintas
- Memoria para dos millones de valores de medición
- Duración de la pila hasta 8 años
- Descarga de datos vía USB o tarjeta SD

Rango de medición	-20 a +70 °C 0 a 100 %HR*
Exactitud ±1 dígito	±0,2 °C (-20 a +70 °C) ±0,4 °C (resto rango) %HR: según la sonda
Resolución	0,1 °C 0,1 %HR

* No para atmósferas con condensación. Para aplicaciones en humedad elevada constante (>80 %HR a ≤30 °C >12 h, >60 %HR a >30 °C >12 h), por favor contacte con nuestro servicio de atención al cliente.

testo 176 H1

Registrador de humedad y temperatura de 4 canales con conexión para 2 sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pilas y protocolo de calibración.



Modelo 0572 1765

testo 176 H2

Registrador de humedad y temperatura de 4 canales en caja metálica con conexiones para sondas externas (NTC/sensor de humedad capacitivo) incl. soporte mural, candado, pila y protocolo de calibración.



Modelo 0572 1766

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Punta de la vaina	Rango de medición	Exactitud	Modelo
Sonda de temperatura para superficies de pared, por ejemplo, para detectar daños en materiales de construcción, Cable fijo, 3 m		-50 a +80 °C	±0,2 °C (0 a +70 °C)	0628 7507
Sonda de humedad/temperatura 12 mm		-20 a +70 °C 0 a 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 a 98 %HR) ±0,03 %HR/K ±1 dígito	0572 6172
Sonda de humedad/temperatura externa de 12 mm, conectable sin cable	 16 mm Ø 12 mm	-30 a +50 °C 0 a 100 %HR	±0,5 °C ±2 %HR	0572 2151
Sonda de humedad / temperatura 4 mm		0 a +40 °C 0 a 100 %HR	±0,3 °C ±2 %HR a +25 °C (2 a 98 %HR) ±0,08 %HR/K ±1 dígito	0572 6174

Data loggers WiFi

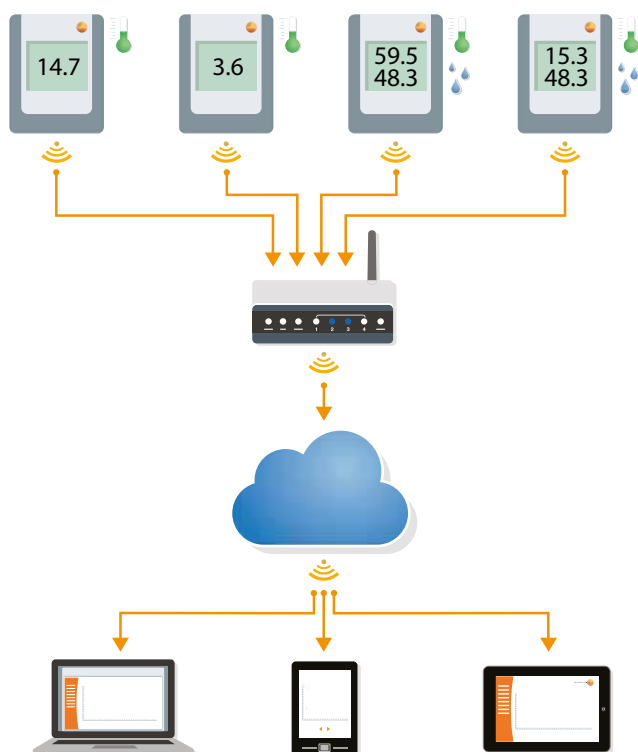
testo Saveris 2

- **Transmisión de datos por WLAN**
- Todos los datos de medición disponibles en cualquier momento y en cualquier lugar desde cualquier dispositivo con conexión a Internet
- Alarma cuando se incumplen los valores límite
- Acceso Basic gratuito al Testo Cloud

Los data loggers WiFi de la serie testo Saveris 2 son la solución moderna para controlar los valores de temperatura y humedad en almacenes y salas de trabajo.

La instalación del sistema es sencillísima y se puede realizar mediante un navegador web. Los data loggers WiFi registran de forma fiable la temperatura y la humedad a intervalos ajustables y transmiten las lecturas al Testo Cloud a través de una LAN inalámbrica.

Las lecturas almacenadas se pueden analizar en cualquier momento y en cualquier lugar, utilizando cualquier dispositivo (smartphone, tablet, PC portátil...) con acceso a Internet. Los incumplimientos de los valores límite se notifican inmediatamente por correo electrónico o por SMS (esto último como opción). Esto permite mantener los procesos críticos siempre bajo control, incluso si no está presente en el sitio.



testo Saveris 2-T1

Registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla y sensor de temperatura interno NTC, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0572 2031



testo Saveris 2-T2

Registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura, dos conexiones para sonda de temperatura externa NTC o contacto de puerta, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0572 2032



testo Saveris 2-H1

Registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura y humedad relativa, sensor de humedad capacitivo, incl. cable USB, soporte de pared, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0572 2034



testo Saveris 2-H2

Registrador de datos WiFi (WLAN) con pantalla, para medición de temperatura y humedad relativa, conexión para una sonda de temperatura externa, incl. cable USB, soporte de pared y pilas.

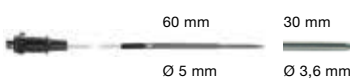
Modelo 0572 2035



Tenga en cuenta que para utilizar los data loggers WiFi testo Saveris 2, es imprescindible disponer de una cuenta en el Testo Cloud (www.saveris.net) y una red WLAN.

Data logger WiFi	testo Saveris 2-T1	testo Saveris 2-T2	testo Saveris 2-H1	testo Saveris 2-H2
Medición de temperatura				
Tipo de sensor	NTC interno	NTC	NTC interno	NTC
Rango de medición	-30 a +50 °C	-50 a +150 °C	-30 a +50 °C	según sonda
Medición de humedad				
Rango de medición	-		0 a 100 %HR	según sonda
Comunicación				
WiFi (LAN inalámbrica)	Transmisión de la señal: inalámbrica; banda de frecuencia: 2,4 GHz; estándares inalámbricos LAN soportados: IEEE 802.11 b/g/n e IEEE 802.1X; métodos de encriptación posibles: sin encriptación, WEP, WPA, WPA2, WPA2 Enterprise. Los data loggers comunican mediante el protocolo estándar MQTT y son aptos para la sincronización temporal SNTP.			
Certificados de calibración				Modelo
Certificado de temperatura trazable; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +40 °C; por canal/instrumento				0520 0153
Certificado de temperatura DAKS; puntos de calibración -20 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento				0520 0261
Certificado de humedad trazable; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento				0520 0076
Certificado de humedad DAKS; puntos de calibración 11,3 %HR y 75,3 %HR a +25 °C; por canal/instrumento				0520 0246

Sondas de temperatura para testo Saveris 2-T2

Tipo de sonda	Medidas Vaina/Punta de la vaina	Rango de medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Mini sonda, IP 54		-20 a +70 °C	±0,2 °C (-20 a +40 °C) ±0,4 °C (+40,1 a +70 °C)	15 seg	0628 7510
Sonda integrada con funda de aluminio, IP 65, cable fijo de 2,4 metros de longitud.		-30 a +90 °C	±0,2 °C (0 a +70 °C) ±0,5 °C (resto rango)	190 seg	0628 7503
Sonda de inmersión/penetración de elevada precisión, IP 67, cable fijo de 6 metros de longitud.		-35 a +80 °C	±0,2 °C (-25 a +74,9 °C) ±0,4 °C (resto rango)	5 seg	0610 1725
Sonda para medición de superficies, cable fijo de 2 metros de longitud.		-50 a +80 °C	±0,2 °C (0 a +70 °C)	150 seg	0628 7516
Sonda NTC de penetración, IP 54, cable plano fijo de 2 metros de longitud.		-40 a +125 °C	±0,5% del v.m. (+100 a +125 °C) ±0,2 °C (-25 a +80 °C) ±0,4 °C (resto rango)	8 seg	0572 1001
Sonda de temperatura externa de 12 mm, enchufable sin cable.		-30 a +50 °C	±0,2 °C (-30 a +50 °C)		0572 2153

Sondas de humedad/temperatura para testo Saveris 2-H2

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

Cloud para testo Saveris 2

Para utilizar el Testo Cloud específicamente de acuerdo a sus necesidades, puede elegir entre la versión Basic (gratuita) o la versión Advanced.

El Testo Cloud es el elemento operativo central para manejar su data logger testo Saveris 2. Aquí puede

configurar sus registradores de datos de radio, establecer los valores límite para el envío de alarmas y analizar los datos registrados. Primero debe crearse una cuenta en www.saveris.net para obtener acceso al Testo Cloud.

	Basic	Advanced			
Intervalo de medición	15 min ... 24 h. (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)			
Intervalo de comunicación	1 hora ... 24 h (configurable)	1 min. ... 24 h (configurable)			
Almacenamiento de datos	Máx. 3 meses	Máx. 2 años			
Informes	Manual (.pdf/.csv)	Manual (.pdf/.csv) Automático (.pdf/.csv)			
Análisis de datos	Un canal de medición en cada caso	Hasta 10 canales de medición simultáneamente			
Número de usuarios por cuenta	1	10			
Número de data loggers por cuenta	ilimitado	ilimitado			
Opciones de alertas	Incumplimiento de valores límite superior/inferior	• Valores límite sup./inf. • Retardo alarmas • Control temporal de alarmas			
Notificaciones del sistema	• Batería baja • Conexión WiFi interrumpida • Suministro de corriente interrumpido	• Batería baja • Conexión WiFi interrumpida • Suministro de corriente interrumpido			
Alarma por E-mail	Sí	Sí			
Alarma por SMS	No	• 25 SMS por logger/año incluidos • Opción de compra de paquetes de SMS adicionales			
	GRATUITA Incluída con la compra de cualquier data logger WiFi		1 año Modelo 0526 0735	2 años Modelo 0526 0732	3 años Modelo 0526 0733

Consulte los precios de las modalidades de licencia Advance en www.testo.com

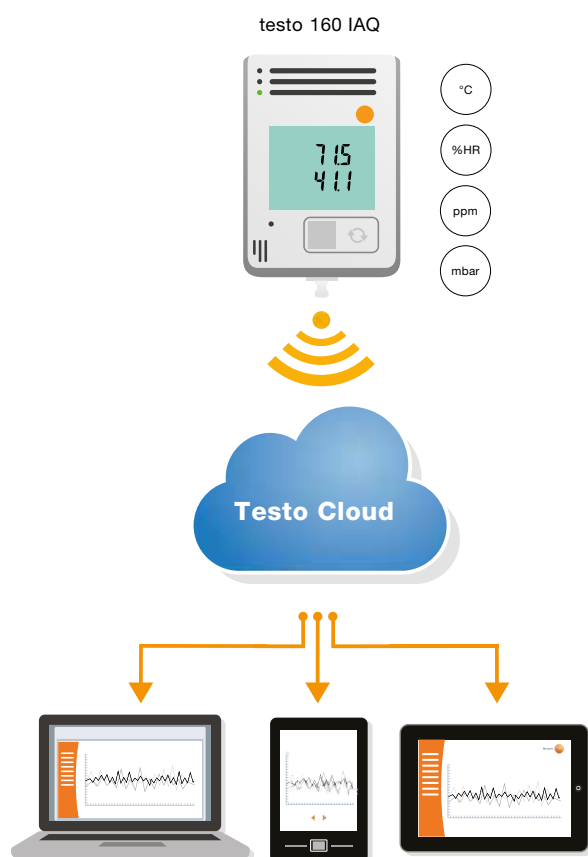


Data loggers WiFi

testo 160

- Transmisión de datos por WLAN al Testo Cloud
- Valores accesibles en todo momento y desde cualquier lugar mediante un dispositivo con conexión a internet
- Notificaciones de alarmas por SMS o e-mail
- Diseño discreto y tamaño pequeño
- Cubierta decorativa que se puede pintar o vinilar para disimular la presencia del data logger

Nota: todos los data loggers WiFi de la serie testo 160 son compatibles con el uso junto a los data loggers WiFi de la serie testo Saveris 2.



testo 160 IAQ

Data logger Wi-Fi testo 160 IAQ con pantalla y sensores integrados de temperatura, humedad, CO₂ y presión atmosférica. Data logger específico para el registro y medición de la calidad del aire interior.



Modelo 0572 2014

Medición de temperatura

Rango de medición	0 a +50 °C
Exactitud	±0,5 °C
Resolución	0,1 °C

Medición de humedad

Rango de medición	0 a 100 %HR (sin condensación)
Exactitud	±2 %HR a 25 °C y 20 a 80 %HR ±3 %HR a 25 °C y <20 %HR and >80 %HR ±1 %HR histéresis ±1 %HR/deriva anual
Resolución	0,1 %HR

CO₂ measurement

Rango de medición	0 a 5.000 ppm
Exactitud	±(50 ppm + 3% del v.m.) a +25 °C Sin alimentación externa: ±(100 ppm + 3% del v.m.) a +25 °C
Resolución	1 ppm

Medición de presión

Rango de medición	600 a 1100 mbar
Exactitud	±3 mbar a +22 °C
Resolución	1 mbar

WLAN

Estándar	802.11 b/g/n
Seguridad	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP

Accesorios para testo 160 IAQ

Modelo

Cubierta decorativa para testo 160 IAQ	0554 2012	
Soporte de pared para testo 160 IAQ	0554 2015	
Alimentador USB	0572 2020	

El testo 160 Cloud

Con cada data logger testo 160 se incluye una cuenta Basic en el testo Cloud. En la nube, puede ver y administrar las lecturas almacenadas online y usar la función de alarma por correo electrónico, así como instalar y configurar el data logger.

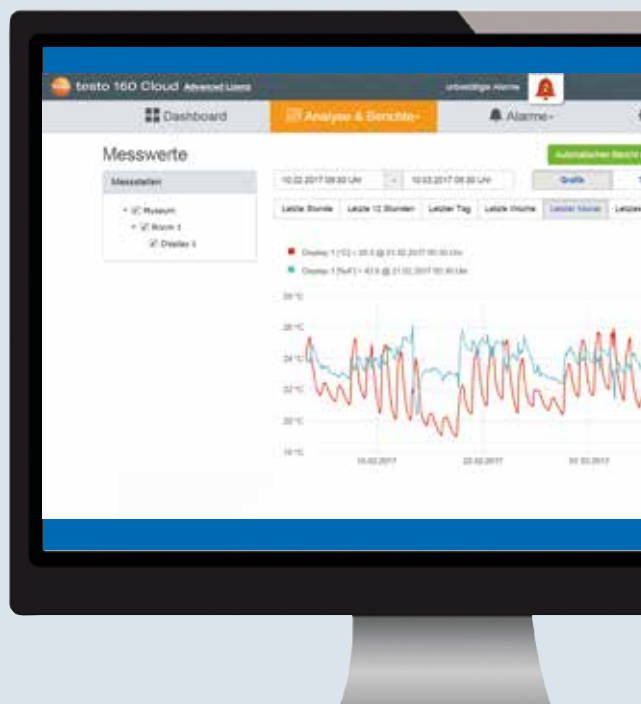
Las ventajas del testo Cloud:

- Punto centralizado para la monitorización, gestión y documentación de los datos registrados por los data loggers
- Datos de medición protegidos contra accesos no autorizados
- Almacenamiento automático de las mediciones y disponibilidad en todo momento y desde cualquier lugar
- Función de alarma en caso de valores críticos
- Dos modelos de cuenta: Basic (gratuita) y Advanced (de pago, con más funciones de análisis y otras ventajas)

Más posibilidades con la cuenta Advance:

- Intervalo de medición configurable de 1 minuto a 24 h.
- Elaboración y envío de informes automáticamente a la persona asignada
- Múltiples perfiles de usuario (para adaptarlos si hay varias ubicaciones de medición)
- Función de alarma también por SMS

Más información sobre el Testo Cloud en la p.28



Analizadores de combustión testo 300 Longlife “NEXT LEVEL”



Imagen no vinculante

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” Set sin impresora

- Analizador con sensores de O₂, CO H₂ compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
- Alimentador/cargador
- Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
- 10 filtros de recambio
- Maleta de transporte
- 4 años de garantía



+ Conector Bluetooth®:
4 mediciones en paralelo
con las testo Smart Probes

Modelo 0564 3004 75

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” Set con impresora

- Analizador con sensores de O₂, CO H₂ compensado (8.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
- Alimentador/cargador
- Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
- Impresora Bluetooth con 6 rollos de papel térmico
- 10 filtros de recambio
- Maleta de transporte
- 4 años de garantía



+ Conector Bluetooth®:
4 mediciones en paralelo
con las testo Smart Probes

Modelo 0564 3004 76



Imagen no vinculante.

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” Set con dilución sin impresora

- Analizador con sensores de O₂, CO H₂ compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
- Alimentador/cargador
- Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
- 10 filtros de recambio
- Maleta de transporte
- 4 años de garantía



+ Conector Bluetooth®:
4 mediciones en paralelo
con las testo Smart Probes

Modelo 0564 3004 85

testo 300 Longlife “NEXT LEVEL” Set con dilución con impresora

- Analizador con sensores de O₂, CO H₂ compensado (30.000 ppm), posibilidad de ampliación con sensor de NO
- Alimentador/cargador
- Sonda de combustión modular (180 mm, Ø 8 mm)
- Impresora Bluetooth con 6 rollos de papel térmico
- 10 filtros de recambio
- Maleta de transporte
- 4 años de garantía



+ Conector Bluetooth®:
4 mediciones en paralelo
con las testo Smart Probes

Modelo 0564 3004 86

Accesorios para analizadores de combustión		Modelo	
	Sonda de temperatura del aire de combustión, profundidad de inmersión 190 mm, con cable de 2,2 m, cono y sujeción magnética	0600 9787	
	Set de conexión de tubos con adaptador para medición de presión de gas por separado	0554 1203	
	Bomba de opacidad con escala para medir opacidad en los gases de combustión	0554 0307	
	Sonda de paso anular para la medición del O ₂ primario	0632 1260	
	Para orificios en chimeneas de difícil acceso: vástago flexible para sonda modular; 330 mm., Ø 9 mm., Tmáx 180 °C (brevemente hasta 200 °C) Nota: apto solamente para sondas modulares; no es apto para sondas compactas (como la del Set testo 320 B)	0554 9770	
	Para chimeneas de mayor diámetro: vástago para sonda modular; 300 mm de longitud; Ø 8 mm; Tmáx. +500 °C	0554 9761	
	Sonda de CO, con cable con temperatura de almacenamiento recomendada: -10 hasta +30 °C) -20 hasta +50 °C, rango de medición 0 hasta 100 ppm 100,1 hasta 500 ppm. Exactitud ±3 ppm (0 hasta 30 ppm), ±5 ppm (30,1 hasta 100 ppm) y ±10 % del v.m. (100,1 hasta 500 ppm) y con una resolución de 0,1 ppm.	0632 1272	

Set para el instalador de calefacción **testo 320**

- Pantalla gráfica en color de alta resolución
- Rápida y sencilla navegación por los menús
- 500 posiciones de memoria para valores de medición
- Mediciones de gases de combustión, tiro, presión, CO ambiental, temperatura diferencial y detección de fugas de gas
- Sensor de O₂ y CO y sonda de gases de combustión con sonda de temperatura
- Certificado por el organismo alemán TÜV conforme a la norma EN 50379, parte 1-3



testo 320 set para el instalador de calefacción

0632 3220	testo 320 con sensor de CO con compensación de H ₂
0554 1105	Fuente de alimentación USB
0516 3300	Maletín (altura: 130 mm)
0554 0549	Impresora rápida Testo IRDA
0600 9741	Sonda de humo compacta (longitud 300 mm, Ø 6 mm)
0600 9787	Sonda de aire de combustión con cono (longitud 190 mm)



Medidor con opciones	Modelo	
testo 320 Analizador de gases de combustión, incl. sensor de O ₂ , protocolo de calibración, pantalla gráfica a color	0632 3220	
Opción sensor de CO sin compensación de H ₂		
Opción sensor de CO con compensación de H ₂		
Opción sensor de CO _{bajo}		
Opción Bluetooth		
Sensores de gas de repuesto	Modelo	
Sensor de O ₂ de repuesto para testo 320	0393 0005	
Sensor de CO (sin compensación de H ₂) de repuesto para testo 320	0393 0053	
Sensor de CO con compensación de H ₂ de repuesto para testo 320	0393 0105	
Sensor de CO _{bajo} de repuesto para testo 320	0393 0103	
Bomba de opacidad con aceite y laminillas de opacidad, para medir el hollín presente en el gas de combustión, sin incluir cono (modelo 0554 9010)	0554 0307	
Impresora testo Bluetooth®/IRDA con un rollo de papel térmico, batería y alimentador	0554 0620	
Impresora rápida IRDA con interfaz infrarroja inalámbrica, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0549	
Repuesto de papel térmico para impresora, calidad de archivo	0554 0568	
Software de evaluación en PC easyheat, para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.	0554 3332	
Cargador de red USB incl. cable de red	0554 1105	
Batería de repuesto	0515 5046	
Maletín (altura: 130 mm) para instrumento, sondas y accesorios	0516 3300	
Maletín con doble fondo (altura: 180 mm) para instrumento, sondas y accesorios	0516 3301	
Certificado de calibración ISO de gas de combustión	0520 0003	

Comparativa de los analizadores

	testo 320 B 0563 3223 70	testo 300 Longlife "NEXT LEVEL"
		
Combustibles	Gas y gasoil	Gas, gasoil, combustibles sólidos
Sensores	O ₂ y CO	O ₂ , CO H ₂ compensado; posibilidad de ampliación con NO
Rangos de medición	CO: 0 a 4.000 ppm	CO H ₂ compensado: 0 a 8.000 ppm 0 a 30.000 ppm (mediante dilución)
Sensores Longlife con vida útil hasta 6 años	—	✓
Combustión	✓	✓
Tiro	✓	✓
Presión diferencial / presión flujo gas	✓	✓
Diagnóstico y errores en sensores	—	✓
Cero con sonda en chimenea	—	✓
Tickets en PDF	—	✓
Firma mediante pantalla táctil	—	✓
Garantía	2 años	4 años
Garantía con ampliación mediante registro del producto	—	5 años
Pantalla	Pantalla gráfica a color (240 x 320 píxeles)	Pantalla táctil HD de 5" (1280 x 720 píxeles)
Memoria	20 protocolos	1 millón de valores
Software para PC	—	Software testo EasyHeat
Funcionamiento	Mediante botones	Mediante pantalla táctil

Sensores Longlife

Sensores de alta calidad con una vida estimada de hasta 6 años durante un uso normal (varias mediciones diarias). El ahorro equivale a un cambio de sensor durante el uso habitual del analizador.

testo Smart Probes Set Calefacción

- Instrumentos de medición profesionales compactos para el uso con smartphone/tablet
- Todos los instrumentos de medición necesarios para la medición de temperatura sin contacto y la medición de la temperatura de impulsión y retorno así como la presión del gas
- Análisis y envío de datos mediante la App testo Smart
- Visualización de los datos como tabla o gráfico



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



testo Smart Probes Set Calefacción

para la medición de presión y temperatura en las instalaciones de calefacción. Se compone de: testo 115i, testo 510i incl. set de mangueras (Ø 4 mm y 5 mm) con adaptador, testo 805i, testo Smart Case (calefacción), pilas, protocolo de calibración

Modelo 0563 0004 10



App testo Smart
Con esta aplicación, su smartphone/tablet servirá para visualizar al mismo tiempo hasta 6 testo Smart Probes. Tanto el manejo de los instrumentos de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

	testo 115i	testo 510i	testo 805i
Tipo de sensor	NTC	Presión diferencial	Infrarrojos
Rango de medición	-40 a +150 °C	-150 a 150 hPa	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±1,3 °C (-20 a +85 °C)	±0,05 hPa (0 a 1 hPa) ±(0,2 hPa + 1,5% del v.m.) (1 a 150 hPa)	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2,0 °C (-20 a -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 a -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C	0,01 hPa	0,1 °C

Set para combustibles sólidos

- Ideal para mediciones precisas de combustibles sólidos
- Mediciones de temperatura hasta 300 °C
- Incluido en el set: tubo de la sonda modular con filtro previo, adaptador de combustibles sólidos, cono, tubo flexible de muestreo de gases con trampa de condensados integrada

Vaina con filtro preliminar, longitud 290 mm, incl. cono Ø 8 mm, T_{máx} 300 °C

Manguera de muestreo para medir en combustibles sólidos, trampa de condensados integrada, longitud 750 mm

Modelo 0600 9765

Manómetro de presión diferencial para smartphone

testo 510i

- **Instrumento de medición profesional compacto para el uso con smartphone/tablet**
- Comprobación de la presión estática y la presión del flujo
- Menú de medición para la prueba de estanqueidad con alarma incluida
- Configuración sencilla y cálculo del caudal volumétrico
- Análisis y envío de datos mediante la App testo Smart
- Sujeción magnética para una instalación fácil

Rango de medición	-150 a 150 hPa
Exactitud ± 1 dígito	$\pm 0,05$ hPa (0 a 1 hPa) $\pm (0,2 \text{ hPa} + 1,5\% \text{ del v.m.})$ (1 a 150 hPa)
Resolución	0,01 hPa

testo 510i

Manómetro de presión diferencial para smartphone, incl. mangueras ($\varnothing$ 4 mm y 5 mm) con adaptador, pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 1510



App testo Smart

Con la aplicación, su smartphone/tablet se convierten en la pantalla del testo 510i. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el smartphone o tablet, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Modelo

Accessories

Estuche testo Smart Case (VAC) para el almacenamiento y el transporte del testo 405i, testo 410i, testo 510i, testo 605i, testo 805i y testo 905i, medidas 270 x 190 x 60 mm	0516 0260	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Manómetro de presión diferencial testo 510

- **Medición de presión diferencial de 0 a 100 hPa**
- Flow measurement with Pitot tube possible
- Medición de velocidad en combinación con tubo Pitot
- Pantalla retroiluminada
- 10 unidades seleccionables
- Compensación de temperatura y densidad del aire

Rango de medición	0 a 100 hPa
Exactitud ± 1 dígito	$\pm 0,03$ hPa (0 a 0,30 hPa) $\pm 0,05$ hPa (0,31 a 1,00 hPa) $\pm (0,1 \text{ hPa} + 1,5\% \text{ del v.m.})$ (1,01 a 100 hPa)
Resolución	0,01 hPa

Accesorio

Manguera de conexión, silicona, 2 m long., presión máx. 700 hPa (mbar)	0554 0448	
Certificado de calibración trazable de Presión absoluta y relativa, 3 puntos de calibración distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095	
Certificado de calibración trazable de presión; 5 puntos de calibración 0 a 120 bar (en presión absoluta a partir de 30 mbar, en presión relativa a partir de 0 mbar); exactitud > 0,6 % del f.e.	0520 0005	

Set testo 510

Manómetro de presión diferencial, incl. manguera de silicona, adaptador para boquillas, tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración.

Modelo 0563 0510



Manómetro

testo 312-4

- **Tests principales en tuberías de gas**
- Operatividad por caudal de fuga
- Test del regulador en tuberías de gas
- Test de la presión del gas estático y la presión del caudal de gas en calderas y quemadores
- Ajuste de la presión del gas de servicio en caldera
- Test preliminar en tuberías de gas (1.000 hPa)
- Estanqueidad en tuberías de agua residual
- Test de presión en tuberías de agua sanitaria (hasta 25 bar)

testo 312-4

Manómetro de presión diferencial testo 312-4, incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0632 0327



Set básico testo 312-4

Manómetro diferencial testo 312-4
Set de mangueras
Pera de aire con rosca de alivio
Conector cónico 1/2"
Conector cónico 3/4"
Impresora portátil Testo
Set para mediciones de presión de gas en sistemas de calefacción
Maleta de transporte

Modelo 0563 1327



Imagen no vinculante



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

Software para PC testo EasyHeat para la representación gráfica de procesos de medición en forma de diagramas, tablas y para la administración de datos de clientes.

	Presión diferencial (sensor interno en el testo 312-4)	Presión (mediante sonda de alta presión)	Temperatura (mediante sonda de temperatura externa tipo K)
Rango de medición	0 a 200 hPa	0 a 25 bar	dependent on the temperature probe used
Exactitud ±1 dígito	±0,03 hPa (0 a +3 hPa) ±1,5% del v.m. (+3,1 a +40 hPa) ±2 hPa o ±1% del f.e. (+41 a +200 hPa)	±0,6% del f.e. (0 a 10 bar) ±0,6% del f.e. (>10 a 25 bar)	±0,4 °C (-100 a +200 °C) ±1 °C (resto rango)
Resolución	0,01 hPa	10 hPa	0,01 °C

Accesorios para el testo 312-4

Modelo

Set de presión para medición de presión de gas en sistemas de calefacción	0554 0449	
Set de mangueras para testo 312-4	0554 3172	
RS232 cable con adaptador USB 2.0	0409 0178	
Impresora portátil con interfaz por infrarrojos; incl. 7 rollos de papel térmico y 4 pilas AA para impresiones in situ	250554 0549	
Maleta básica de transporte para instrumento instrumento, sondas y accesorios	0516 3300	
testo 316-1, detector electrónico de fugas de gas con sonda maleable, incl. pila y protocolo de calibración (ver p.60)	0632 0316	
testo 316-2, detector electrónico de fugas de gas con sonda maleable, incl. cargador y auriculares (ver p. 60)	0632 3162	
Bomba de ensayo para generar presión de prueba	0554 3157	
Sonda de alta presión hasta 25 bar	0638 1748	

Detector de fugas de gas con sonda de medición maleable **testo 316i**



Accesorios para analizadores	Modelo
Maletín de transporte	0590 0018

Gases detectables:

Metano / CH₄ Hidrógeno / H₂
 Propano / C₃H₈ Butano / C₄H₁₀

Detector de fugas de gas combinado con protección EX (ATEX) **testo 316-2-EX**



Accesorios	Modelo
Maletín de transporte	0590 0018
Cabezal intercambiable del sensor	0393 3164

Gases detectables:

Metano / CH₄ Butano / C₄H₁₀
 Propano / C₃H₈ Gas de formación (H₂)
 Hidrógeno / H₂

Refrigerante:

R1234yf R404A R410A R290 R513A R449A
 R134A R407C R41234ze R417A R32 R22

Parámetros de medición	mediante App: ppm, % LEL
Gases detectables	Metano, propano, hidrógeno, butano
Umbral de respuesta inferior/Rango de medición	Metano (CH ₄): 50 ppm ... 4,0 Vol.% Propano (C ₃ H ₈): 50 ppm ... 1,9 Vol.% Hidrógeno (H ₂): 50 ppm ... 4,0 Vol.% Butano (C ₄ H ₁₀): 50 ppm ... 1,5 Vol.%
Resolución	1 ppm 1 % LEL
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta < 2 seg
Alarma	LED de 3 colores en el cabezal del sensor Escala de barras Acústica App

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-5 ... +50 °C
Humedad de servicio	0 ... 80 %HR
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Tipo de pila	Pila (incluida en el suministro)
Autonomía	>15 h
Medidas	150 x 66,5 x 37,5 mm (largo x ancho x alto) Longitud con sonda maleable 545 mm
Peso	405 g

Parámetros de medición	ppm, Vol.%, %LEL, g/a
Gases detectables	Metano, propano, hidrógeno, butano, gas de formación (H ₂)
Refrigerante	R1234yf, R134A, R404A, R407C, R410A, R1234ze, R290, R417A, R513A, R32, R449A, R22
Umbral de respuesta inferior/Rango de medición	Metano (CH ₄): 1 ppm ... 4,0 Vol.% Propano (C ₃ H ₈): 1 ppm ... 1,9 Vol.% Hidrógeno (H ₂): 1 ppm ... 4,0 Vol.% Butano (C ₄ H ₁₀): 1 ppm ... 1,5 Vol.% Refrigerante: umbral de respuesta inferior (límite de detección): 3 g/año
Resolución	1 ppm 0,01 VOL% 1 % LEL
Tiempo de respuesta	Tiempo de respuesta < 2 seg
Alarma	LED de 3 colores en el cabezal del sensor Pantalla con iluminación de fondo de 3 colores Acústica App

Datos técnicos generales

Temperatura de funcionamiento	-5 ... +50 °C
Humedad de funcionamiento	0 ... 80 %HR
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Temperatura de carga	-5 ... +45 °C
Alimentación	Batería recargable Cargador USB (estándar) con conexión a través de microB
Autonomía	>10 h
Medidas	150 x 66,5 x 37,5 mm (largo x ancho x alto) Longitud con sonda maleable 545 mm
Peso	425 g
Protección EX	ATEX II 2 G Ex ib IIC T1 Gb

Analizador de refrigeración testo 557s

- **Todos los parámetros a la vista en la gran pantalla gráfica**
- Excepcionalmente compacto y fiable gracias a la carcasa ergonómica y resistente con clase de protección IP 54
- Conexión por Bluetooth automática: fácil medición inalámbrica de temperatura y vacío
- Más flexibilidad en la medición y la documentación mediante la App testo Smart
- Instrumento muy intuitivo gracias a los menús guiados para la medición del recalentamiento objetivo, el vacío y para el test de estanqueidad
- Cómoda gestión de los refrigerantes en la App con lista de favoritos y actualizaciones automáticas

Set Smart y Vacío testo 557s

Analizador de refrigeración de 4 vías con Bluetooth, 2 sondas de pinza inalámbricas para la medición de temperatura, 1 sonda para medición de vacío inalámbrica, protocolo de calibración, pilas y maleta de transporte.



Modelo 0564 5571



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android

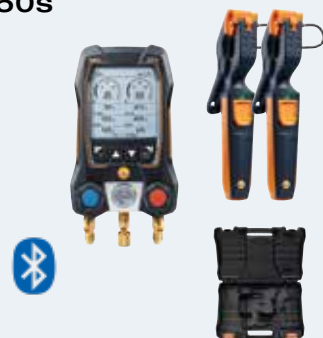


Analizador de refrigeración testo 550s

- **Todos los parámetros a la vista en la gran pantalla gráfica**
- Excepcionalmente compacto y fiable gracias a la carcasa ergonómica y resistente con clase de protección IP 54
- Más versatilidad en la medición y la documentación con la App testo Smart, sondas por Bluetooth® para la medición inalámbrica de temperatura y vacío, y muchas otras características nuevas.

Set Smart testo 550s

Analizador de refrigeración de 2 vías con Bluetooth, 2 sondas de pinza inalámbricas para la medición de temperatura, protocolo de calibración, pilas y maleta de transporte.



Modelo 0564 5502



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Puente de manómetro digital testo 550i

- **Todo el manejo y funciones, desde la medición a la documentación, mediante la App en su smartphone**
- El puente de manómetro digital más pequeño del mercado
- Máxima fiabilidad gracias a la carcasa de gran resistencia y clase de protección IP54
- Cálculo automático y específico según el refrigerante de las temperaturas de evaporación y condensación en la App
- Ampliable opcionalmente con las testo Smart Probes de temperatura, humedad y vacío
- Cómoda gestión de los refrigerantes en la App con lista de favoritos y actualizaciones automáticas

Set Smart testo 550i

Puente de manómetro digital de dos vías con Bluetooth, 2 sondas de pinza inalámbricas para la medición de temperatura, protocolo de calibración, pilas y maleta de transporte.



Modelo 0564 3550



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Accesorios	Modelo
testo 552i sonda de la serie Smart Probes para la medición de vacío	0564 2552
testo 115i sonda de pinza de la serie Smart Probes para la medición de temperatura	0560 2115 02
Cinta magnética para analizadores; uso indistinto del gancho o la cinta gracias al sencillo sistema de intercambio	0564 1001
Set de sondas de temperatura , 2 sondas de pinza para mediciones de temperatura en tubos de 6 a 35 mm de diámetro, NTC, cable fijo de 1,5 m	0613 5507
Sonda de temperatura abrazadera (NTC) para tuberías con un diámetro de 5 a 65 mm, cable fijo de 1,2 m	0613 5605
Sonda de temperatura (NTC) para la medición del aire ambiente, de gran robustez y exactitud	0613 1712
Sonda de temperatura envolvente con cinta de Velcro (NTC) para tuberías con un diámetro de 75 mm como máx., Tmáx. +75°C, NTC, cable fijo de 1,5 m	0613 4611
Sonda de temperatura, estanca (NTC) para la medición de superficies planas, cable fijo de 1,2 m	0613 1912
Set testo Smart Probes Refrigeración/AC , compuesto por 2 testo 115i / 2 testo 549i / 1 testo Smart Case grande	0563 0002 20
Set testo 510 , manómetro de presión diferencial, incl. manguera de silicona, adaptador para boquillas, tapa de protección, estuche de cinturón, cinta de sujeción para muñeca, 2 pilas AAA y protocolo de calibración	0563 0510
testo 316-3 detector de fugas de gas refrigerante	0563 3163

testo Smart Probes Set Refrigeración / AC

- **Menús específicos de la aplicación: recalentamiento y subenfriamiento**
- Set compuesto por 2 manómetros de alta presión testo 549i y 2 sondas de temperatura de pinza testo 115i para uso con la app en el smartphone o la tablet
- Todos los instrumentos para las mediciones necesarias en aplicaciones de refrigeración en un solo Set
- Instalación fácil y rápida en las boquillas de presión o en las tuberías para la medición de temperatura
- Pérdida mínima de refrigerante ya que no son necesarias las mangueras
- Análisis y envío de datos mediante la app testo Smart

Accesorios	Modelo
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095
Certificado de calibración trazable de temperatura para sondas de superficie; 3 puntos de medición: +60 / +120 / +180 °C	0520 0071

testo Smart Probes Set refrigeración/ AC

Para la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación de sistemas de refrigeración y bombas de calor.
Se compone de: 2 testo 115i, 2 testo 549i, maletín testo Smart Case (grande), pilas y protocolos de calibración.

Modelo 0563 0002 20



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



	testo 115i	testo 549i
Tipo de sensor	NTC	Presión
Rango de medición	-40 a +150 °C	-1 a 60 bar
Exactitud ±1 dígito	±1,3 °C (-20 a +85 °C)	0,5% del f.e.
Resolución	0,1 °C	0,01 bar
Boquilla		1/4" SAE (7/16" UNF)
Sobrecarga rel.		65 bar
Alcance del Bluetooth	100 m	

Detector de fugas de gas refrigerante **testo 316-4**

- **Elevada sensibilidad <3g/a para detectar hasta las fugas más pequeñas**
- Sensor de duración casi ilimitada
- Detección óptima gracias a las alarmas acústica y visual
- Comprobación constante del sensor
- Conexión jack para auriculares y poder escuchar las alarmas en lugares con ruido
- Visualizador de tendencia con indicación de la cantidad de fuga

Parámetro medición	g/a
Medios detectables	R134a, R22, R404a, H ₂ y todos los refrigerantes habituales como CFC, HCFC, HFC, NH ₃ (con sensor opcional)
Límite inferior de reacción	3 g/a

Accesorios para testo 316-4	Modelo
Sensor de repuesto para testo 316-4 (CFC, HCFC, HFC, H, FKW, H ₂)	0554 3180
Sensor de repuesto para 316-4, amoníaco NH ₃	0554 3181

testo 316-4 Set 1

Set 1 para sistemas de refrigeración con CFC, HCFC, HFC, H₂: detector testo 316-4, alimentador, auriculares y maletín de transporte.

Modelo 0563 3164



testo 316-4 Set 2

Set 2 para sistemas de refrigeración con NH₃: detector testo 316-4, sensor para NH₃, alimentador/cargador, auricular y maletín de transporte.

Modelo 0563 3165



Detector de fugas de gas refrigerante **testo 316-3**

- **Alta sensibilidad <4g/a que permite la detección de las fugas más pequeñas**
- Detecta todos los refrigerantes habituales
- Lectura inmediata sin preajustes
- Indicador de fugas mediante segmentos LED y alarma sonora simultánea

Sensibilidad	4 g/a (0,15 oz/a)
--------------	-------------------

testo 316-3

testo 316-3, detector de fuga de CFC, HFC, HCFC incluido cabezal sensor, estuche de transporte, protocolo de calibración, pilas y filtro.

Modelo 0563 3163



Accesorios para testo 316-3

Modelo

Cabezal sensor del testo 316-3	0554 2610
--------------------------------	-----------



App testo Smart

- Para todas las aplicaciones de la báscula testo 560i – desde la medición hasta la documentación
- Programas guiados para testo 560i con válvula Bluetooth para el llenado automático de refrigerante según el valor objetivo (recalentamiento, subenfriamiento, peso, manual)
- Compatible con todos los instrumentos de medición de Testo aptos para Bluetooth para sistemas de climatización y sistemas de frío así como bombas de calor

- Prevención simple de errores de medición mediante menús de medición con apoyo perfecto, por ejemplo, para el recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis rápido gracias a una representación clara de los valores (gráfica y en forma de tabla)
- Creación local de protocolos de medición digitales incl. fotos como archivo PDF / CSV



Descarga gratuita
Para Android y IOS



Manómetro de alta presión para smartphone

testo 549i

- **Instrumento de medición profesional compacto para el uso con smartphones/tablets**
- Medición de alta y baja presión
- Instalación rápida y sencilla en la toma de presión gracias a la boquilla de 45°
- Pérdida mínima de refrigerante gracias a que no se necesitan mangueras
- Análisis y envío de datos mediante la app testo Smart

Rango de medición	-1 a 60 bar
Exactitud ± 1 dígito	0,5% del f.e.
Resolución	0,01 bar
Boquilla	1/4" SAE (7/16" – UNF)
Sobrecarga rel.	65 bar
Alcance Bluetooth	100 m

Accesorios

Modelo	
testo Smart Case Refrigeración (estuche de transporte) para el almacenamiento y el transporte de 2 x testo 115i y 2 x testo 549i. Medidas 250 x 180 x 70 mm	0516 0240
Certificado de calibración trazable de presión relativa, 3 puntos distribuidos en todo el rango de medición	0520 0095

testo 549i

manómetro de alta presión para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración

Modelo 0560 2549 02



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Báscula digital testo 560i para refrigerante

- Llenado de refrigerante automático y preciso según los valores objetivo fijados referentes al recalentamiento, el subenfriamiento y el peso gracias a una válvula inteligente*
- Conexión inalámbrica y manejo con los analizadores de refrigeración de Testo y la App testo Smart vía Bluetooth
- Control de todos los valores medidos sobre el historial de llenado con almacenamiento de los datos de medición en la App testo Smart
- Especialmente práctica gracias a su carcasa compacta, peso liviano, asa práctica y bolsa de hombro estable
- Compatible con los analizadores digitales de refrigeración testo 557s/550s/550i y testo 557/550

Set testo 560i

Set testo 560i Báscula y válvula incl. bolsa de hombro y pilas



Modelo 0564 2560

Electroválvula para báscula testo 560i

Válvula Bluetooth para báscula testo 560i incl. pilas

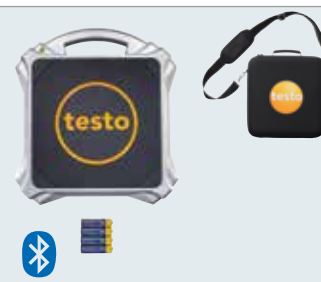
Modelo 0560 5600



testo 560i

testo 560i Báscula incl. bolsa de hombro y pilas

Modelo 0564 1560



Accesorios

Modelo	
Bolsa de hombro testo 560i, Dimensiones 32,4x30,7x12,3 cm (An/Pr/Al)	0516 1000

Vacuómetro digital con Bluetooth® **testo 552**

- **Resultados de medición precisos y fiables**
- Lectura inmediata sin preajustes
- Monitorización de los valores medidos a través de la aplicación testo Smart
- Envío de los datos medidos a través de la aplicación testo Smart
- Medición de la temperatura de evaporación del H₂O
- Alarma óptica en caso de sobrepasar el valor límite
- Extremadamente robusto y resistente al agua y la suciedad (IP42)
- Puede utilizarse para aplicaciones con el refrigerante A2L considerando las leyes, normas y directivas relevantes para los sistemas de frío

Tipo de sensor	Sensor Pirani
Rango de medición vacío	0 ... +26,66 mbar / 0 ... 20.000 microns
Exactitud vacío ±1 dígito (a +22 °C)	±10 microns + 10 % del v.m. (100 ... 1000 microns)
Resolución vacío	1 micron (0 ... 1.000 microns) 10 microns (1.000 ... 2.000 microns) 100 microns (2.000 ... 5.000 microns) 500 microns (5.000 ... 10.000 microns) 5.000 microns (10.000 ... 20.000 microns)
Sobrecarga vacío	absoluta: 6 bar / 87 psi relativo: 5 bar / 72 psi

Datos técnicos generales

Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C
Medidas	160 x 110 x 50 mm
Peso	aprox. 500 g
Clase de protección	IP 42
Tipo de pila	2 pilas mignon AA
Autonomía	50 h (sin Bluetooth/retroiluminación)
Conexión	2 x 1/4" SAE (7/16" UNF) 1 x mini - DIN (conexión con testo 570)
Transductor de medición	Sensor Pirani
Parámetros	mmHg, Torr, mbar, hPa, micrones, inH ₂ O, inHg, Pa
Ciclo de medición	0,5 s
Compatibilidad con la conexión a la aplicación	requiere iOS 11.0 o superior / Android 6.0 o superior requiere un dispositivo móvil con Bluetooth 4.0

testo 552

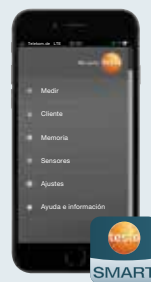
testo 552, vacuómetro digital con conexión Bluetooth para el monitoreo inalámbrico de los resultados de medición



Modelo 0560 5522



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Aplicación testo Smart

Con la aplicación, su teléfono inteligente/tableta se convierten en la pantalla del testo 552. Tanto el manejo del instrumento de medición como la visualización de los valores medidos se efectúan por medio de Bluetooth a través de la aplicación testo Smart instalada en el teléfono inteligente o tableta, independientemente del lugar de medición. Además puede crear protocolos de medición en la aplicación, insertar fotos y comentarios y enviarlos por correo electrónico. Para iOS y Android.

Accesorios

Modelo

Cable con conector MiniDin para conexión del testo 552 con el analizador digital de refrigeración testo 570	0554 5520	
---	-----------	--

testo Smart Probes 552i para la medición de vacío

- **Visualización rápida y sencilla del vacío mediante indicación gráfica en la App o en la pantalla del analizador de refrigeración Testo**
- Vincula automáticamente por Bluetooth a la App testo Smart y a los analizadores de refrigeración digitales
- Increíblemente compacta y fiable gracias a su construcción robusta y ergonómica con clase de protección IP 54
- Fácil conexión a cualquier punto del sistema gracias a la boquilla en ángulo de 45°

Tipo de sensor	Presión
Rango de medición	0 a 26.66 mbar/0 a 20000 microns
Exactitud ±1 dígito	±10 microns + 10% del v.m. (100 a 1000 microns)
Resolución	1 micron (0 a 1000 microns) 10 microns (1000 a 2000 microns) 100 microns (2000 a 5000 microns)
Boquilla	1/4" – SAE
Sobrepresión	6.0 bar/87 psi (relativa: 5.0 bar/72 psi)
Datos técnicos generales	
Conectividad	Bluetooth 4.2
Alcance del Bluetooth®	150 m
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +50 °C
Tipo de pila	3 pilas AAA
Autonomía	39 h
Autoapagado	Tras 10 minutos sin conexión por Bluetooth
Clase de protección	IP54
Medidas	150 x 32 x 31 mm
Peso	142 g

testo 552i

testo 552i, vacuómetro con Bluetooth para Smartphone con rango de 0 a 20.000 micrones, exactitud de +- 10 micrones + 10% del v.m y una resolución de 1 micron (0 a 1000 micrones)



Modelo 0564 2552



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



La App testo Smart

- Para todas las funciones del testo 552i
- Compatible con todos los instrumentos Testo con Bluetooth para la medición en sistemas de aire acondicionado/refrigeración y bombas de calor
- Menús con guía paso a paso que evitan errores en la medición, p.ej. para recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis rápidos gracias a la presentación clara de los valores, p.ej. en formato de tabla
- Creación in situ de informes digitales con fotos incluidas en formato PDF/CSV files y envío por email desde el mismo lugar de la medición.

Cámara termográfica

testo 883

- **Resolución IR 320 x 240 píxeles, aumentada a 640 x 480 píxeles con la tecnología testo SuperResolution**
- Sensibilidad térmica 0,04 °C (40 mK)
- Con cámara digital e indicador láser
- Posibilidad de uso con la App testo Thermography
- Recepción inalámbrica de las mediciones efectuadas con la pinza amperimétrica testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i
- Con testo SiteRecognition (gestión inteligente de las termografías) y testo ScaleAssist (ajuste automático del contraste)

La excelente calidad de imagen, la asignación/archivo automático de termografías y el análisis y generación de informes profesionales hacen de la cámara termográfica testo 883 el instrumento perfecto para muchas aplicaciones en instalaciones térmicas.

	testo 883
Resolución infrarroja	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	<40 mK
Campo de visión/Distancia mín. enfoque	30° x 23° (objetivo angular) 12° x 9° (teleobjetivo) <0,1 m (objetivo angular)
Resolución geométrica (IFOV)	1.1 mrad (objetivo angular) 0.4 mrad (teleobjetivo)
SuperResolution (Píxeles/IFOV)	640 x 480 píxeles 1.3 mrad
Enfoque	Manual
Rango de medición	-30 a +650 °C
Exactitud	±2 °C, ±2% del v.m. (se aplica el valor mayor)

testo 883

Cámara termográfica testo 883 con objetivo angular 30° x 23°, cable USB-C, fuente de alimentación USB, batería de iones de litio, correa de transporte, auriculares Bluetooth® (según el país), guía rápida, protocolo de calibración, software profesional IRSOFT (descarga gratuita), y maleta de transporte.



Modelo 0560 8830



Set testo 883

Cámara termográfica testo 883 con objetivo angular 30° x 23°, teleobjetivo 12° x 9°, cable USB-C, alimentador USB, 2 baterías de iones de litio, cargador de baterías con cable USB, correa para colgar al hombro, auriculares Bluetooth® (según el país), guía rápida, protocolo de calibración, software profesional IRSOFT (descarga gratuita), y maleta de transporte.



Modelo 0563 8830



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

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

* Por favor, póngase en contacto con nuestro departamento de atención al cliente.

testo SiteRecognition: gestión automática de las termografías.

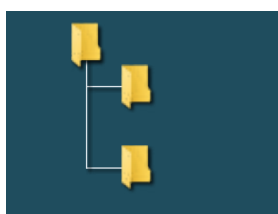
Un inconveniente habitual en mantenimiento:

Muchos objetos de medición casi idénticos significa que las termografías también serán casi similares. Antes, para asignar correctamente cada imagen tras una ruta de inspección, se tenía que añadir un comentario de voz o trabajar sobre un listado muy complejo.

Una innovación Testo que lo resuelve:

con la tecnología testo SiteRecognition, la asignación, la gestión y el archivado de las termografías se hace automáticamente. Esto previene errores, confusiones a la hora de analizar las imágenes térmicas y evita mucho trabajo manual.

Como funciona la testo SiteRecognition



1a. Crear una lista de objetos o zonas de medición en el software para PC testo IIRSoft.

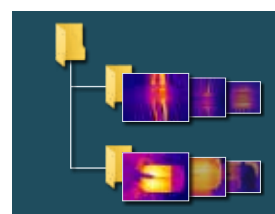


2a. Crear los códigos para los objetos/zonas de medición en el testo IIRSoft, imprimirlos y engancharlos al objeto/zona.



3. Activar la función SiteRecognition en la cámara termográfica testo 883.

La testo 883 reconoce automáticamente el código durante la medición y guarda la información del objeto/zona junto a la termografía.



4. Al sincronizar la cámara con el software testo IIRSoft, las termografías se asignan correctamente a cada carpeta de la lista.

El software también da la posibilidad de exportar los resultados a programas de terceros, de forma muy intuitiva y que permite un gran ahorro de tiempo.

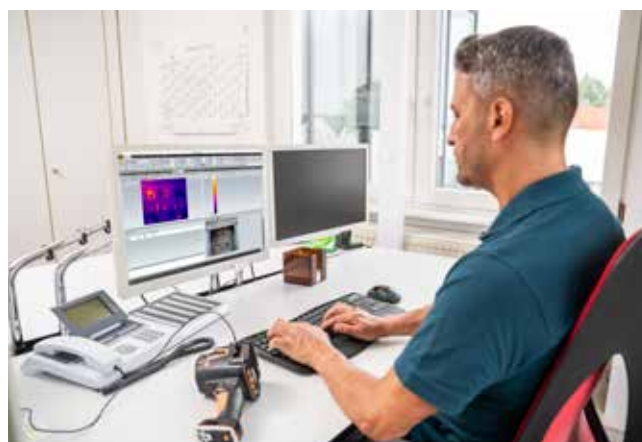
Si ya está usando códigos para sus objetos/zonas de medición o si los tiene inventariados:

1b. Importar la lista de inventario al software para PC testo IIRSoft.

2b. Transferir los datos a la cámara termográfica testo 883.

Software profesional testo IIRSoft

Además de la gestión de ubicaciones de medición (testo SiteRecognition), el software también dispone de muchas funciones para analizar, procesar y documentar imágenes térmicas. Descargue el software de forma gratuita desde www.testo.com/irsoft.



Cámara termográfica testo 872s

- **Resolución IR 320 x 240 píxeles aumentada a 640 x 480 píxeles con la tecnología testo SuperResolution**
- Sensibilidad térmica 0,05 °C (50 mK)
- Con cámara digital e indicador láser
- Posibilidad de uso con la App testo Thermography
- Recepción inalámbrica de las mediciones efectuadas con la pinza amperimétrica testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i
- Con testo ScaleAssist (ajuste automático del contraste) y testo ε-Assist (ajuste automático de la emisividad).

testo 872s

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

Modelo 0560 8725



Resolución infrarroja	320 x 240 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	<0,05 °C (50 mK)
Campo de visión/Distancia mín. enfoque	42° x 30°/<0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2.3 mrad
testo SuperResolution (píxeles/IFOV)	640 x 480 píxeles/1.3 mrad
Enfoque	Foco fijo

Cámara termográfica testo 871s

- **Resolución IR 240 x 180 píxeles aumentada a 480 x 360 píxeles con la tecnología testo SuperResolution**
- Sensibilidad térmica 0,08 °C (80 mK)
- Con cámara digital
- Posibilidad de uso con la App testo Thermography
- Recepción inalámbrica de las mediciones efectuadas con la pinza amperimétrica testo 770-3 y el termohigrómetro testo 605i
- Con testo ScaleAssist (ajuste automático del contraste) y testo ε-Assist (ajuste automático de la emisividad).

testo 871s

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

Modelo 0560 8716



Resolución infrarroja	240 x 180 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	<0,08 °C (80 mK)
Campo de visión/Distancia mín. enfoque	35° x 26°/<0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	2.6 mrad
testo SuperResolution (píxeles/IFOV)	480 x 360 píxeles/1.6 mrad
Enfoque	Foco fijo

Sets para condensaciones testo 871s o testo 872s

- **Las zonas con riesgo de aparición de humedad y moho se destacan en los colores del semáforo**
- Los sets incluyen el termohigrómetro testo 605i que transfiere los valores de temperatura y humedad a la cámara en tiempo real
- Con la App testo Thermography se pueden guardar los valores medidos, integrarlos en informes y enviarlos por e-mail desde el lugar de medición. Además, la app también tiene muchas otras funciones.

testo 871s / testo 872s Sets de condensaciones

Cámara termográfica testo 871 o testo 872, termohigrómetro testo 605i, cable USB, alimentador, batería recargable, 3 testo ε-markers, manual de instrucciones, protocolo de calibración y maleta de transporte.

Set condensaciones testo 871

Modelo 0560 8715

Set condensaciones testo 872

Modelo 0560 8724



Accesorios para testo 865s, testo 868s, testo 871s y testo 872s

	Modelo	
Batería de repuesto, batería adicional de iones de litio para prolongar el tiempo de funcionamiento.	0515 5107	
Cargador de sobremesa con capacidad para cargar dos baterías al mismo tiempo.	0554 1103	
testo ε-Marker (10 unidades), marcador para la función testo ε-Assist con el fin de calcular automáticamente la emisividad y la temperatura reflejada (no para testo 865)	0554 0872	
Funda de transporte	0554 7808	

Cámara termográfica

testo 865s

- **Resolución IR 160 x 120 píxeles aumentada a 320 x 240 con la tecnología testo SuperResolution**
- Autodetección de puntos fríos y calientes
- Con testo ScaleAssist (ajuste automático del contraste)
- Con IFOV warner (aviso del objeto medible más pequeño en pantalla)

testo 865s

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

Modelo 0560 8651



Resolución infrarroja	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	<0,1 °C (100 mK)
Campo de visión/Distancia mín. enfoque	31° x 23°/<0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3.4 mrad
testo SuperResolution (pixels/IFOV)	320 x 240 píxeles/2.1 mrad
Enfoque	Foco fijo

Cámara termográfica

testo 868s

- **Resolución IR 160 x 120 píxeles aumentada a 320 x 240 con la tecnología testo SuperResolution**
- Posibilidad de uso con la App testo Thermography
- Con cámara digital
- Autodetección de puntos fríos y calientes
- Con testo ScaleAssist (ajuste automático del contraste)
- testo ε-Assist (ajuste automático de la emisividad)

testo 868s

Cámara termográfica testo 868s con tecnología testo SuperResolution integrada, módulo de radio WLAN, cable USB, fuente de alimentación, batería de iones de litio, software profesional (descarga gratuita), 3 testo ε-Marker, instrucciones para la puesta en marcha, protocolo de calibración y maleta de transporte.

Modelo 0560 8684



Resolución infrarroja	160 x 120 píxeles
Sensibilidad térmica (NETD)	<0,08 °C (80 mK)
Campo de visión/Distancia mín. enfoque	31° x 23°/<0,5 m
Resolución geométrica (IFOV)	3.4 mrad
testo SuperResolution (pixels/IFOV)	320 x 240 píxeles/2.1 mrad
Enfoque	Foco fijo

App testo Thermography

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



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

Termómetro para smartphone

testo 915i

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

	testo 915i con sonda de inmersión/penetración	testo 915i con sonda de superficie
Rango de medición	-50 a +400 °C	-50 a +350 °C
Exactitud sistema (empuñadura testo 915i + sonda)	±1,0 °C (-50 a +100 °C) ±1% del v.m. (resto rango)	±(1,0 °C + 1% del v.m.)
Resolución	0,1 °C/°F	



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Termómetro de pinza para smartphone

testo 115i

- **Instrumento de medición profesional compacto para el uso con smartphones/tablets**
- Medición de la temperatura de impulsión y retorno en las instalaciones de calefacción
- Medición de la temperatura en sistemas de refrigeración para el cálculo automático de recalentamiento y subenfriamiento
- Análisis y envío de datos mediante la app testo Smart

Rango de medición	-40 a +150 °C
Exactitud ±1 dígito	±1,3 °C (-20 a +85 °C)
Resolución	0,1 °C

testo 915i

con sonda de inmersión/penetración

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

Modelo 0563 1915



testo 915i

con sonda de superficie

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

Modelo 0563 2915



Set testo 915i

Set de temperatura compuesto por una Smart Probe testo 915i con sondas intercambiables de inmersión/penetración, de aire y de superficie, incl. pilas, maletín de transporte y protocolo de calibración.

Modelo 0563 5915



testo 115i

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

Modelo 0560 2115 02



App testo Smart

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

Termómetros con sondas conectables

testo 925 (1 canal) y testo 922 (2 canales)

- Ideales para aplicaciones en calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Con sondas por radio opcionales
- Visualización de temperatura diferencial

Rango de medición	-50 a +1.000 °C
Exactitud ±1 dígito	±(0,5 °C +0,3% del v.m.) (-40 a +900 °C) ±(0,7 °C +0,5% del v.m.) (resto rango)
Resolución	0,1 °C (-50 a +199,9 °C) 1 °C (resto rango)

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



Tipo de sonda	Medidas Vaina/Punta de la vaina	Rango de medición	Exactitud	t ₉₉	Modelo
Sonda de aire resistente, T/P tipo K Cable fijo 1,2 m	115 mm Ø 4 mm	-60 a +400 °C	Clase 2 ¹⁾	25 seg	0602 1793
◆ Sonda de inmersión/penetración estanca, T/P tipo K Cable fijo 1,2 m	114 mm Ø 5 mm 50 mm Ø 3,7 mm	-60 a +400 °C	Clase 2 ¹⁾	7 seg	0602 1293
Sonda rápida de superficie con resorte de banda termopar, incluso para superficies irregulares, rango de medición (brevemente) hasta +500 °C, T/P tipo K Cable fijo 1,2 m	115 mm Ø 5 mm Ø 12 mm	-60 a +300 °C (brevemente hasta +500 °C)	Clase 2 ¹⁾	3 seg	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 Cable fijo 1,2 m		-60 a +130 °C (brevemente hasta +280 °C)	Clase 2 ¹⁾	5 seg	0602 4592
Sonda de pinza para medir en tuberías de 15 a 25 mm de diámetro (máx. 1"), rango de medición, brevemente hasta +130 °C, T/P tipo K Cable fijo 1,2 m		-50 a +100 °C (brevemente hasta +130 °C)	Clase 2 ¹⁾	5 seg	0602 4692

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

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

Medidor de pH y temperatura **testo 206**

- **Adecuado especialmente para aplicaciones en líquidos y semi sólidos**
- Sensor de temperatura integrado
- Gel electrolito sin mantenimiento
- Funda TopSafe IP68, estanca y resistente al lavavajillas

Sensor	pH	°C
Rango de medición	0 a 14 pH	0 a 60 °C (brevemente hasta +80 °C, máx. 5 min)
Exactitud ±1 dígito	±0,02 pH	±0,4 °C
Resolución	0,01 pH	0,1 °C

testo 206-pH1

Instrumento portátil para medir pH/°C, módulo pH1 para líquidos, tapón con gel de almacenamiento, TopSafe y sujeción para pared/cinturón

Modelo 0563 2061



Termómetro para smartphone **testo 915i**

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

	testo 915i con sonda flexible	testo 915i con sonda de aire
Rango de med.	-50 a +400 °C	
Exactitud del sistema (empuñadura testo 915i + sonda)	±1,0 °C (-30 a +80 °C) ±(0,7 °C + 1% del v.m.) (-50 a -30 °C) ±(0,2 °C + 1% del v.m.) (+80 a +400 °C)	±1,0 °C (-50 a +100 °C) ±1% del v.m. (resto rango)
Resolución	0,1 °C/°F	

testo 915i con sonda de aire

Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de aire (TP tipo K), incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 3915



testo 915i con sonda flexible

Termómetro testo 915i con Bluetooth con sonda de cable flexible (TP tipo K), incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0563 4915



Set testo 915i

Set de temperatura compuesto por una Smart Probe testo 915i con sondas intercambiables de inmersión/penetración, de aire y de superficie, incl. pilas, maletín de transporte y protocolo de calibración.

Modelo 0563 5915



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Mini termómetro de inmersión testo

Mini-termómetro estanco

Mini termómetro estanco, hasta +230 °C, longitud 120 mm, con funda para protección de la sonda incl. protocolo de calibración

Modelo 0560 1113



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

Características técnicas:

- Estanco, clase de protección IP67
- Rango de medición de -20 a +230 °C
- Cambio entre °C y °F pulsando un botón
- Indicador del nivel de carga de la pila
- Tecla para valores máx./mín. y HOLD
- Pila de fácil reemplazo
- Sonda de 120 mm
- Tubo de protección como soporte

	Mini-termómetro estanco	Mini termómetro de penetración estándar	Mini termómetro de penetración con sonda larga	Mini termómetro de superficie
Rango de medición	-20 ... +230 °C	-50 ... +150 °C	-50 ... +250 °C	-50 ... +300 °C
	120 mm	133 mm	213 mm	120 mm
Exactitud ±1 dígito	±1 °C (-20 ... +53.9 °C) ±0.8 °C (+54 ... +90 °C) ±1 °C (+90.1 ... +180 °C) ±1.5 °C (+180.1 ... +230 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 °C (-30 ... -10.1 °C) ±2 % del v.m. (+100 ... +150 °C)	±1 °C (-10 ... +99.9 °C) ±2 % del v.m. (+100 ... +199.9 °C) ±3 % del v.m. (+200 ... +250 °C)	±1 °C (-30 ... +250 °C) ±2 °C (rango restante)
Resolución	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +150 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)	0.1 °C (-19.9 ... +199.9 °C) 1 °C (rango restante)
Temperatura de servicio	-10 ... +50 °C			
Tipo de pila	Pilas botón LR44			
Pantalla	LCD de 1 líneas			

Termómetro por infrarrojos testo 104-IR

Tipo de sensor	NTC
Rango de medición	-50 ... +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	±1 °C (-50.0 ... -30.1 °C) ±0.5 °C (-30.0 ... +99.9 °C) ±1% del v.m. (+100 ... +250 °C)
Resolución	0.1 °C/°F/°R
Tiempo de respuesta	t ₉₉ = 10 seg (Medido en fluido en movimiento)

Tipo de sensor	Infrarrojo
Rango de medición	-30 ... +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	±2.5 °C (-30.0 ... -20.1 °C) ±2.0 °C (-20.0 ... -0.1 °C) ±1.5 °C o. ±1.5% del v.m. (rango restante)
Resolución	0.1 °C
Intervalo de medición	0.5 s
Óptica	10:1 + Diámetro apertura sensor (12 mm)
Marca de medición	Láser de 2 haces
Banda de espectro	8 ... 14 μm
Emisividad	0.10 ... 1.00 (pasos de 0.01)
Indicador láser	Encendido / apagado

Datos técnicos generales

Lectura	Temperatura °C / °F / °R
Modo de medición	Hold o Auto Hold (sonda de inmersión)
Temperatura de servicio	-20 ... +50 °C

testo 104-IR

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

Modelo 0560 1040



Temperatura de almacenamiento	-30 ... +70 °C
Tipo de pila	2 pilas miniatura AAA
Tiempo de operatividad	10 h (a +25 °C)
Pantalla	LCD, de 1 línea, iluminada, con línea de estado (°C, °F, °R, pila, Hold/Auto Hold, mín., máx., medición por láser, grado de emisión)
Clase de protección	IP65
Medidas	281 × 48 × 21 mm (sonda desplegada) 178 × 48 × 21 mm (sonda sin desplegar)
Longitud/diámetro sonda	106 mm / Ø 3 mm
Diámetro extremo sonda	32 mm / Ø 2.3 mm
Material de la carcasa	ABS / TPE / PC, fundición de cinc a presión, acero inoxidable
Peso	197 g (pilas incluidas)
Norma	EN 13485

Termómetro por infrarrojos para smartphone

testo 805i

- **Instrumento de medición profesional compacto de para el uso con smartphone/tablet**
- Medición por infrarrojos sin contacto de la temperatura de superficies
- Documentación de imágenes sencilla con valor de medición y señalización de la marca de medición
- Análisis y envío de datos mediante la App testo Smart
- Señalización de la marca de medición por un círculo láser de 8 puntos perfectamente visible

Rango de medición	-30 a +250 °C
Exactitud ± 1 dígito	$\pm 1,5$ °C o $\pm 1,5\%$ del v.m. (0 a +250 °C) $\pm 2,0$ °C (-20 a -0,1 °C) $\pm 2,5$ °C (-30 a -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C

testo 805i

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

Modelo 0560 1805



App testo Smart

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



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Termómetros IR serie

testo 830

- **Indicador láser de la marca de medición y óptica de gran alcance para medir con precisión incluso a larga distancia**
- Emisividad ajustable
- Dos valores límite configurables
- Función “Hold” y visualización de valores mín./máx.

	testo 830-T1	testo 830-T4
Rango de medición		
Infrarrojos	-30 a +400 °C	-30 a +400 °C
Tipo K (NiCr-Ni)	–	-50 a +500 °C
Exactitud ± 1 dígito		
Infrarrojos	$\pm 1,5$ °C o $\pm 1,5\%$ del v.m. (+0,1 a +400 °C) ± 2 °C o $\pm 2\%$ del v.m. (-30 a 0 °C) se aplica el valor mayor	$\pm 1,5$ °C (-20 a 0 °C) ± 2 °C (-30 a -20,1 °C) ± 1 °C or 1% del v.m. (resto rango)
Tipo K (NiCr-Ni)	–	$\pm 0,5$ °C + $0,5\%$ del v.m.
Resolución	0,1 °C	0,1 °C

testo 830-T1

Termómetro por infrarrojos con puntero láser de 1 haz, óptica 10:1, valores límite ajustables y función de alarma, incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 8311



testo 830-T4

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

Modelo 0560 8314



Sondas para testo 830; ver las sondas para testo 925/testo 922 en la página 49.

Termohigrómetro para smartphone

testo 605i

- **Medición de la humedad ambiental y la temperatura ambiente en interiores y conductos**
- Automatic calculation of the dew point and wet bulb temperature via testo Smart App
- Measurement data analyzed and sent via testo Smart App
- Problem-free use at measuring points that are spaced far apart thanks to a Bluetooth® range up to 100 m

Tipo de sensor	Humedad – capacitivo
Rango de medición	0 a 100 %HR
Exactitud (a +25 °C) ±1 dígito	±3,0 %HR (10 a 35 %HR) ±2,0 %HR (35 a 65 %HR) ±3,0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR)
Resolución	0,1 %HR
Tipo de sensor	NTC
Rango de medición	-20 a +60 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,8 °C (-20 a 0 °C) ±0,5 °C (0 a +60 °C)
Resolución	0,1 °C
Compatibilidad	Requiere iOS 11.0 o posterior Android 6.0 o posterior Requiere terminal con Bluetooth® 4.0
Alcance Bluetooth®	hasta 100 m

testo 605i

Termohigrómetro para smartphone, incl. pilas y protocolo de calibración.

Modelo 0560 2605 02



testo Smart App

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



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



testo Smart Probes Set condensaciones

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

	testo 605i	testo 805i
Tipo sensor	Humedad – capacitivo	
Rango de medición	0 a 100 %HR	
Exactitud ±1 dígito	±3,0 %HR (10 a 35 %HR) ±2,0 %HR (35 a 65 %HR) ±3,0 %HR (65 a 90 %HR) ±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR) (a +25 °C)	
Resolución	0,1 %HR	
Tipo sensor	NTC	Infrarrojos
Rango de medición	-20 a +60 °C	-30 a +250 °C
Exactitud ±1 dígito	±0,8 °C (-20 a 0 °C) ±0,5 °C (0 a +60 °C)	±1,5 °C o ±1,5% del v.m. (0 a +250 °C) ±2,0 °C (-20 a -0,1 °C) ±2,5 °C (-30 a -20,1 °C)
Resolución	0,1 °C	0,1 °C
Alcance Bluetooth®	hasta 100 m	hasta 15 m

testo Smart Probes – set de condensaciones

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

Modelo 0563 0005 10



Pinza amperimétrica

testo 770

- **Mecanismo de sujeción único que facilita el trabajo para agarrar cables**
- CA/CC automático para corriente y tensión
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS
- Con funciones adicionales como la medición de corriente de arranque, de potencia y de μA
- Bluetooth (solo testo 770-3)



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Datos técnicos	testo 770-2	testo 770-3
True RMS	✓	
Rango de medición de tensión	1 mV a 600 V CA/CC	
Rango de medición de corriente	0,1 a 400 A CA/CC	0,1 a 600 A CA/CC
Medición de potencia	–	✓
Rango de medición μA	0,1 a 400 μA CA/CC	0,1 a 600 μA CA/CC
Rango medición resistencia	0,1 Ω a 40 M Ω	0,01 Ω a 60 M Ω
Rango medición temperatura	-20 a +500 °C	
Bluetooth para vinculación a la App testo Smart y la App testo Termography	–	✓
Categoría de sobretensión	CAT IV 600 V, CAT III 1.000 V	
Homologaciones	TÜV GS, CSA, CE	
Normas	EN 61326-1, EN 61140	

Multímetro digital

testo 760

- **Manejo sencillo y moderno con teclas de función en lugar de mando giratorio**
- Reconocimiento y selección de parámetros en función de la asignación de los conectores
- Evita ajustes erróneos
- Medición del verdadero valor eficaz TRMS

Datos técnicos	testo 760-2	testo 760-3
True RMS	✓	
Rango de medición de tensión	0,1 mV a 600 V CA/CC	0,1 mV a 1.000 V CA/CC
Rango de medición de corriente	0,1 μA a 10 A CA/CC	
Rango medición resistencia	0,01 a 60 M Ω	
Rango de medición de frecuencia	2 Hz a 30 MHz	2 Hz a 60 MHz
Rango de medición de capacidad	0,001 nF a 30,000 μF	0,001 nF a 60,000 μF
Rango medición temperatura	-20 a +500 °C	
Test de continuidad	✓	
Categoría de sobretensión	CAT IV 600 V, CAT III 1.000 V	
Homologaciones	TÜV GS, CSA, CE	
Normas	EN 61326-1	

testo 770-2

Pinza amperimétrica TRMS incl. pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K.

Modelo 0590 7702



testo 770-3

Pinza amperimétrica TRMS, incl. pilas y 1 juego de cables de medición; con Bluetooth.

Modelo 0590 7703



Accesorios para testo 770	Modelo	
Adaptador de sonda termopar tipo K (solo para testo 770-2/-3)	0590 0021	
Juego de pinzas cocodrilo de seguridad (Para el correcto funcionamiento de esta referencia, son necesarios los cables de medición estándar Testo (modelo 0590 0011; 0590 0012; 0590 0013; 0590 0014) o cables de medición de otros fabricantes)	0590 0008	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	

testo 760-2

Multímetro TRMS incl. pilas, 1 juego de cables de medición y 1 adaptador para termopar tipo K.

Modelo 0590 7602



testo 760-3

Multímetro TRMS incl. pilas y 1 juego de cables de medición.

Modelo 0590 7603



Accesorios para testo 760	Modelo	
Adaptador de sonda termopar tipo K	0590 0002	
Adaptador de pinzas amperimétricas	0590 0003	
Gancho magnético	0590 0001	
Juego de pinzas cocodrilo (ver arriba)	0590 0008	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector acodado)	0590 0011	
Juego de cables de medición de 4 mm estándar (conector recto)	0590 0012	
Estuche de transporte testo 760	0590 0016	
Certificado de calibración trazable	0520 0760	
Certificado de calibración ENAC	0520 7761	

Comprobador de tensión y corriente **testo 755**

- **Reconocimiento automático de parámetros**
- Certificado de conformidad con la norma para comprobadores de tensión EN 61243-3:2010
- Resultados de medición sin conexión ni selección
- Iluminación de la zona de medición
- Puntas de medición intercambiables

Datos técnicos	testo 755-1	testo 755-2
Rango de medición de tensión	6 a 600 V CA/CC	6 a 1.000 V CA/CC
Rango de medición de corriente	0,1 a 200 A AC	
Rango de medición de resistencia	30 Ω a 100 k Ω	
Test de continuidad	<30 Ω	
Prueba del campo magnético rotatorio	–	100 a 400 V CA a 50/60 Hz
Prueba de fase unipolar	–	100 a 690 V CA a 50/60 Hz
Linterna para iluminar la zona de medición	✓	
Categoría de sobretensión	CAT IV 600 V CAT III 1.000 V	
Homologaciones	TÜV GS, CSA, CE	
Normas	EN 61243-3:2010, EN 61010-1	

testo 755-1

Comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición.

Modelo 0590 7551



testo 755-2

Comprobador de tensión y corriente incl. pilas y sondas para la medición.

Modelo 0590 7552



Accesorios para testo 755	Modelo	
Juego de sondas para la medición de repuesto	0590 0015	
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión y corriente	0520 0755	
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión y corriente	0520 0756	

Comprobador de tensión **testo 750**

- **Pantalla LED visible 360°, patentada y de disposición clara**
- Tecnología de fibra óptica para una indicación de tensión óptima
- Anillo antideslizante y empuñadura ergonómica
- Iluminación de la zona de medición

Datos técnicos	testo 605i	testo 750-2	testo 805i	testo 750-3
Tipo de sensor	Humedad – capacitivo	–	–	–
Rango de medición	0 a 100 %HR	100 a 690 V CA/CC	100 a 690 V CA/CC	100 a 690 V CA/CC
Test de continuidad	0 a 100 Ω	<500 k Ω	<500 k Ω	<500 k Ω
Prueba de campo magnético	10 a 35 %HR	100 a 690 V CA at 50/60 Hz	100 a 690 V CA at 50/60 Hz	100 a 690 V CA at 50/60 Hz
Exactitud	±2,0 %HR (35 a 65 %HR)	±2,0 %HR (35 a 65 %HR)	±2,0 %HR (35 a 65 %HR)	±2,0 %HR (35 a 65 %HR)
Prueba de fase unipolar	65 a 90 %HR	690 V CA at 50/60 Hz	690 V CA at 50/60 Hz	690 V CA at 50/60 Hz
Exactitud	±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR) (a +25 °C)	±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR) (a +25 °C)	±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR) (a +25 °C)	±5 %HR (<10 %HR o >90 %HR) (a +25 °C)
Función de disparo	✓	✓	✓	✓
Resolución	0,1 %HR			
Tipo de sensor	NTC	–	Infrarrojos	–
Rango de medición	–20 a +60 °C	–30 a +250 °C	–30 a +250 °C	–30 a +250 °C
Linterna para iluminar la zona de medición	✓	✓	✓	✓
Exactitud	±0,8 °C (-20 a 0 °C)	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m.	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m.	±1,5 °C o ±1,5 % del v.m.
Categoría de sobretensión	0 a +60 °C	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V
Homologaciones		TÜV GS, CSA, CE	TÜV GS, CSA, CE	TÜV GS, CSA, CE
Resolución	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Normas	EN 61243-3:2010	EN 61243-3:2010	EN 61243-3:2010	EN 61243-3:2010
Alcance	hasta 100 m	hasta 15 m	hasta 15 m	hasta 15 m
Bluetooth®				

testo 750-2

Comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición.

Modelo 0590 7502



testo 750-3

Comprobador de tensión incl. pilas, protector de goma para las puntas de medición y piezas adicionales para las sondas de medición

Modelo 0590 7503



Accesorios para testo 750	Modelo	
Certificado de calibración trazable para detectores de tensión	0520 0750	
Certificado de calibración DAkkS para detectores de tensión	0520 0751	

Conectividad perfecta a la App Testo Smart y los softwares Testo



Más que tecnología de medición: Testo garantiza una mayor calidad y eficiencia en la gestión de instalaciones térmicas con servicios integrales y soluciones innovadoras

Los proveedores de servicios en la gestión de las instalaciones térmicas tienen que hacer frente a multitud de tareas a diario, y una de las habituales son las mediciones. Testo es el partner ideal para que pueda asegurarse de que su equipo humano tenga siempre a su disposición la tecnología de medición adecuada en pleno funcionamiento: con **amplios servicios** que van desde la calibración, equipos de cortesía y las reparaciones hasta jornadas de formación, para que usted solo tenga que concentrarse en su actividad principal. Además, trabajamos constantemente para mejorar nuestros productos y servicios para usted: gracias a la inversión en I+D, Testo también garantiza que los técnicos

puedan llevar a cabo sus tareas de medición de manera efectiva y rápida. Nuestros instrumentos de medición digitales, con menús guiados e intuitivos, ahorran un tiempo valioso durante cada medición. Según el software utilizado, **ahora se pueden transmitir los datos de medición de las aplicaciones Testo directamente a la solución de software** que está utilizando, con solo tocar un botón, evitando cualquier anotación manual. Con la tecnología y los servicios de medición de Testo, estará bien equipado para el futuro.



App testo Smart
Descarga gratis
Para iOS y Android



Instrumentos Testo, S.A.
Zona Industrial, C/ B, nº 2
08348 Cabriels (Barcelona)
Tel: 937 539 520
Fax: 937 539 526
E-Mail: info@testo.es

Síganos en:



www.testo.com