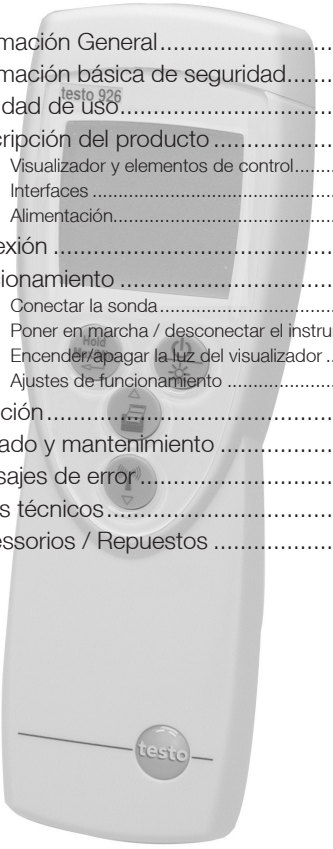
testo 926
Instrumento de medición de temperatura

Manual de Instrucciones es
Manuale di istruzioni it
Manual de Instruções pt
Руководство по эксплуатации ru

Indice

Información General 2
1. Información básica de seguridad 3
2. Finalidad de uso 4
3. Descripción del producto 5
3.1 Visualizador y elementos de control 5
3.2 Interfaces 6
3.3 Alimentación 6
4. Conexión 7
5. Funcionamiento 8
5.1 Conectar la sonda 8
5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento 8
5.3 Encender/apagar la luz del visualizador 9
5.4 Ajustes de funcionamiento 9
6. Medición 14
7. Cuidado y mantenimiento 16
8. Mensajes de error 17
9. Datos técnicos 18
10. Accessorios / Repuestos 19



Información General

Este capítulo proporciona información importante acerca del uso de este manual.

El manual contiene información a seguir de forma estricta si se quiere usar el producto de forma segura y eficaz.

Por favor, lea detalladamente este manual de instrucciones y asegúrese que está familiarizado con el funcionamiento del instrumento antes de utilizarlo. Tenga este manual a mano de manera que le sea fácil consultarlo cuando le resulte necesario.

Identificación

Símbolo	Siginificado	Comentarios
ℹ	Nota	Consejos e información útil.
➢, 1, 2	Objetivo	Describe el objetivo a alcanzar mediante los pasos descritos. ¡En el caso de pasos numerados, se debe segir el orden indicado!
3	Condición	Una condición que se debe cumplir si se quiere llevar a cabo una acción tal y como está descrita.
>, 1, 2, ...	Pasos	Siga los pasos. ¡En el caso de pasos numerados, se debe seguir el orden indicado!
Texto	Texto en el visualizador	El texto se muestra en el visualizador del instrumento.
Tecla	Tecla de control	Presione la tecla.
-	Resultado	Describe el resultado de un paso previo.
⇨		Información Remite a información más adicional extensa o detallada.

1. Información básica de seguridad

Este capítulo proporciona las reglas generales que se deben seguir si se quiere usar el producto de forma segura.

Evitar riesgos personales/protección del instrumento

> No efectue mediciones con el instrumento y sus sondas en o cerca de partes con carga electrica.

> No almacene el instrumento/sondas junto con disolventes y no utilice desecantes.

Seguridad del producto/mantener la garantía

> Use el instrumento respetando los parámetros especificados en los Datos técnicos.

> Maneje el instrumento adecuadamente y de acuerdo a su finalidad de uso. No aplique nunca la fuerza.

> No someta las empuñaduras y cables a temperaturas superiores a 70 °C a menos que estén aprobados para temperaturas más altas.
Las temperaturas proporcionadas para sondas/sensores solo se refieren al rango de medición de los sensores.

> Abra el instrumento solo cuando está expresamente descrito en este manual para tareas de reparación y mantenimiento.
Solo debe realizar el mantenimiento y reparaciones indicados en este manual. Al hacerlo, siga los pasos descritos. Por motivos de seguridad, solo debe utilizar recambios originales Testo.

Información sobre eliminación ecológica

> Las células de medición contienen bajas concentraciones de ácidos y solución alcalina. Por favor, elimine con cuidado.

> Deposite las pilas recargables defectuosas y las agotadas en un contenedor adecuado.

> Si no lo quiere desechar, puede devolvernos el equipo cuando ya no quiera utilizarlo más. Nosotros nos encargaremos de su eliminación

‡ Los equipos eléctricos y electrónicos usados deberían tratarse por separado de acuerdo con la legislación que requiere un tratamiento, una recuperación y un reciclaje adecuados de los equipos eléctricos y electrónicos usados.

‡ Por favor, póngase en contacto con nosotros o su distribuidor más cercano, le informaremos sobre la recogida del producto.

‡ Al desechar este producto correctamente, ayudará a asegurar que los residuos reciban el tratamiento, la recuperación y el reciclaje necesarios, previniendo de esta forma posibles efectos negativos en el medio ambiente y la salud humana que de otra forma podrían producirse debido a una manipulación de residuos inapropiada.

Atención: su producto está marcado con este símbolo. Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

2. Finalidad de uso

Este capítulo describe las areas de aplicación para las cuales el instrumento esta pensado.

Utilizar el producto solo en las aplicaciones para las cuales fue diseñado. Consultar con Testo en caso de cualquier duda.

El testo 926 es un instrumento compacto para medir temperaturas.

El producto fue diseñado para las siguientes tareas/ aplicaciones:

· Alimentación
· Laboratorios

El producto no debe usarse en las siguientes áreas:

· Areas con riesgo de explosividad
· Mediciones para diagnósticos médicos

Los siguientes componentes del producto están diseñados para el contacto continuo con alimentos de acuerdo a la norma (EC) 1935/2004: La sonda de medición hasta 1 cm antes de la empuñadura o de la carcasa del instrumento. Si se proporciona, la información acerca de las profundidades de penetración en el manual de instrucciones o marcas en las sondas de medición se deben mostrar de forma visible.

3. Descripción del producto

Este capítulo proporciona una descripción de los componentes del producto y sus funciones.

es

3.1 Visualizador y elementos de control

Descripción

À ① Interface infrarrojos, entrada(s) sondas
Á ②Visualizador
Â ③ Teclas de control
Ã ④Compartimento para módulo de radio, compartimento para pila (parte posterior)

Funciones de las teclas

Tecla	Función
⏻	Puesta en marcha del instrumento; desconexión (mantener presionada)
☼	Encendido/apagado luz visualizador
Hold / Max / Min	Retener lectura; visualizar valor máximo/mínimo
↵	Entrar/salir del modo configuración (mantener presionada) En el modo configuración: validar entrada
△	En el modo configuración: Seleccionar opción, incrementar valor (mantener presionada para incremento rápido)
🖶	Impresión de datos
(((•))	Cambio entre visualizar sonda conectada y sonda por radio ((((•)) iluminado)
▽	En modo configuración: seleccionar, opción reducir valor (mantener presionada para reducción rápida)

Símbolos importantes en el visualizador

Símbolo	Significado
	Capacidad de la pila (esquina izq. inferior del visualizador): · 4 segmentos iluminados en el símbolo de la pila: la pila dispone de plena carga · Sin segmentos iluminados: pila casi agotada
	Función de impresión: las lecturas se envian a la impresora
	Límite superior de alarma: iluminado si se ha excedido
	Límite inferior de alrma: iluminado si se ha excedido
	Canal de medición: sonda por radio (el numero de "ondas de radio" mostradas indica la intensidad de la señal)

3.2 Interfaces

Interface de infrarrojos

Los datos de medición se pueden enviar a la impresora Testo mediante la interface por infrarrojos situada en la parte superior del instrumento.

Entrada(s) para sondas

Se pueden conectar sondas de medición en la(s) entrada(s) situadas en la parte superior del instrumento.

Módulo de radio (accesorio)

ℹ Las sondas por radio solo se deben usar en los paises en las que han sido aprobadas (vea la información de aplicación de la sonda).

Se puede conectar un sonda por radio mediante el módulo de radio.

3.3 Alimentación

La alimentación se suministra mediante una pila bloque de 9V (incluída) o un pila recargable. No funciona conectado a red ni se puede recargar la pila en el instrumento.

4. Conexión

Este capítulo describe los pasos necesarios para la puesta en marcha inicial del producto.

➢ Quitar el film protector del visualizador:

> Tirar cuidadosamente del film protector.

➢ Insertar una pila/pila recargable:

1 Para abrir el compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento empuje la tapa en la dirección de la flecha y extraigala.

2 Inserte una pila/pila recargable (bloque 9V). ¡Respetar la polaridad!

3 Para cerrar el compartimento, colocar de nuevo la tapa y empujar en dirección contraria a la de la flecha.

- El instrumento se pone en marcha automáticamente y se abre el modo configuración.

4 Configurar la fecha, la hora y la unidad de medición.
> Consulte el capítulo Ajustes de funcionamiento, objetivos Ajustar fecha/hora y siguientes.

➢ Insertar un módulo de radio (accesorio):

ℹ Las sondas por radio solo se deben usar en los paises en las que han sido aprobadas (vea la información de aplicación de la sonda).

3 El instrumento debe estar desconectado.

1 Para abrir el compartimento del módulo de radio en la parte posterior del instrumento, empuje el cierre hacia abajo y extraiga la tapa.

2 Inserte el módulo de rádio.

3 Para cerrar el compartimento, coloque de nuevo la tapa y cierre hasta que se oiga un “click”.

5. Funcionamiento

Este capítulo describe los pasos mas frecuentes cuando se usa el instrumento.

5.1 Conectar la sonda

Sondas conectables

Las sondas conectables se deben conectar previamente a la puesta en marcha del instrumento para que este pueda reconocerlas.

> Inserte el conector de la sonda a la entrada adecuada del instrumento.

Sondas por radio

ℹ Las sondas por radio solo se deben usar en los paises en las que han sido aprobadas (vea la información de aplicación de la sonda).

Se necesita un módulo de radio (accesorio) para el uso de sondas por radio. El módulo de rádio se debe conectar previamente a la puesta en marcha del instrumento para que este lo reconozca.

Cada sonda por radio tiene un ID (número de identificación). Este se debe configurar en el modo configuración.
➪ Consultar el capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO.

5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento

➢ Puesta en marcha del instrumento:

> Presionar [⏻].
  - Se abre la pantalla de medición: se visualiza la letura actual, o se visualiza ---- si no hay ninguna lectura disponible.

➢ Desconexión del instrumento:

> Mantener [⏻] presionada (aprox. 2s) hasta que desaparece la visualización.

5.3 Encender/apagar la luz del visualizador

➢ Encendido/apagado de la luz del visualizador:

3 El instrumento debe estar puesto en marcha.

> Presionar [☼].

5.4 Ajustes de funcionamiento

1 Abrir el modo de configuración:

3 El instrumento debe estar puesto en marcha y en el modo medición. Hold, Máx o Mín no están activados.

> Mantener [↵] presionada (aprox. 2s) hasta que cambia la visualización.

ℹ Se puede cambiar a la siguiente función con [↵]. Se puede abandonar el modo configuración en cualquier momento. Para ello, mantener [↵] presionada (aprox. 2s) hasta que el instrumento cambia al modo medición. Cualquier cambio efectuado en el modo configuración queda memorizado.

2 Configurar la función de alarma:

3 El modo configuración esta abierto y se visualiza la alarma.

1 Seleccionar la opcion con [△] y confirmar con [↵]:

- OFF: Desconecta la función de alarma.
- On: Conecta la función de alarma.

Se seleccionó OFF:

➪ Continuar con objetivo REGISTRAR LA SONDA POR RADIO.

Se seleccionó On:

2 Usar △ / ▽ para configurar el valor para el límite superior (⭱) y confirmar con ↵.

3 Usar △ / ▽ para configurar el valor para el límite inferior (⭳) y confirmar con ↵.

3 Registrar la sonda por radio:

ℹ Las sondas por radio solo se deben usar en los paises en las que han sido aprobadas (vea la información de aplicación de la sonda).

ℹ La función de configuración para sondas por radio solo está disponible si hay un módulo de radio (accesorio) .
➪ Consultar el capítulo CONEXIÓN.

Si no hay ningún módulo de radio:

➪ Continuar con el objetivo CONFIGURAR LA DESCONEXIÓN AUTOMATICA.

Cada sonda por radio dispone de un ID (RF ID) que consiste en los últimos 3 dígitos del nº de serie y la posición del conmutador de la sonda (H or L).

3 El modo configuración esta abierto y RF ID y Auto están iluminados

3 La sonda por radio esta puesta en marcha.

1 Seleccionar la opción con △ y confirmar con ↵:

- SÍ: conecta la detección automática de sonda (recomendado).
- no: desconecta la detección automática de sonda.

Se seleccionó no :

2 Usar △ / ▽ para configurar el ID de sonda manualmente y confirmar con ↵.

Se seleccionó SÍ:

- Se inicia la detección automática de sonda. Auto parpadea indicando que el instrumento busca una sonda por radio que esté conectada.
- Una vez se ha detectado la sonda, se visualiza su ID. Si no se ha detectado ninguna, parpadea NADA.

  Motivos por los que no se detectan las sondas:

  · La sonda por radio no esta puesta en marcha o la pila de la sonda está agotada.
  · La sonda por radio esta fuera del radio de detección del instrumento.
  · Fuentes de interferencia bloquean la transmision por radio (p.ej. hormigón reforzado, objetos metálicos, muros u otras barreras entre el emisor y el receptor, otros transmisores en la misma frecuencia, campos electromagnéticos fuertes).

> Si fuera necesario, corregir las posibles causas de la interrupción de la señal de radio y reiniciar la detección automática de sonda con [△].

- Si hay otras sondas por radio dentro del campo de recepción, se podria mostrar en pantalla el ID de dichas sondas.

> Si fuera necesario, desconectar las otras sondas por radio o situar fuera del campo de recepción y reiniciar la detección automática con [△].

2 Presionar [↵] para cambiar a la siguiente función.

4 Configurar la Desconexión Automática:

3 El modo configuración esta abierto, Auto Off está iluminado.

> Seleccionar la opción con [△] y confirmar con [↵]:

· On: el instrumento se desconecta automáticamente si no se presiona una tecla durante 10 min. Excepción: se muestra una lectura memorizada en el visualizador (Hold o Auto Hold iluminados).
· OFF: el instrumento no se desconecta automáticamente.

5 Configurar Auto Hold:

ℹ La función Auto Hold solo está activa para las sondas conectables.

3 El modo configuración está abierto, **Auto Hold** iluminado.

1 Seleccionar la opción (**5**, **10**, **15**, **20**s) con [△] y confirmar con [↵]:

- **OFF**: Las lecturas no se memorizan automáticamente.
- **On**: una vez se obtiene una lectura estable (cambio en la lectura <0.2 °C/0.4 °F en el tiempo de evaluación configurado), esta se memoriza automáticamente.

Se seleccionó **OFF** :

➪ Continuar con el objetivo CONFIGURAR LA FUNCIÓN IMPRIMIR MAX./MIN.

Se seleccionó **On**:

2 Usar [△] / [▽] para configurar el valor del tiempo de evaluación (en s) y confirmar con [↵].

6 Configurar la función de imprimir max./min.:

3 El modo de configuración está abierto, **MaxMin** y 🖶 están iluminados.

> Seleccionar la opción con [△] y confirmar con [↵].

- **On**: se imprimen los valores máx. y mín. al mismo tiempo que las lecturas actuales o memorizadas.
- **OFF**: no se imprimen los valores máx. y mín. al mismo tiempo que las lecturas actuales o memorizadas.

7 Configurar la fecha/hora:

3 El modo configuración está abierto, **Año** iluminado.

1 Usar [△] / [▽] para configurar el año en curso y confirmar con [↵].

2 Usar [△] / [▽] para configurar el mes (**Mes**), el día (**Día**) y la hora (**Hora**) y confirmar cada uno con [↵].

8 Configurar la unidad de medición:

3 El modo de configuración está abierto, parpadea °C, °F o °R.

> Seleccionar la unidad de medición con [△] y confirmar con [↵].

9 Para reiniciar:

3 El modo de configuración está abierto, RESET está iluminado.

> Seleccionar la opción con [△] y confirmar con [↵]:

- no: el instrumento no se reinicia.
- Sí: el instrumento se reinicia y se configura con los ajustes de fábrica. La configuración del ID de sonda para la sonda de radio no se resetea.

- El instrumento regresa al modo de medición.

6. Medición

Este capítulo describe los pasos necesarios para efectuar mediciones con el producto.

3 El instrumento está puesto en marcha y en el modo de medición.

es

➢ Tomar una medición:

> Situar la sonda en la posición y tomar las lecturas.

Con la función Auto Hold activada:

ℹ La función Auto Hold solo esta activa para las sondas conectables.

- **Auto Hold** parpadea durante la medición.
- Si la lectura es estable dentro del tiempo de evaluación establecido, se oye una señal acústica y se memoriza dicha lectura.

  > Iniciar de nuevo la medición con [↵].

Con la función de alarma activada y algún límite excedido:

- **Alarma** se ilumina y se oye una seña acústica.
- Se desconecta la alarma si la lectura vuelve a estar dentro de los límites.

➢ Cambiar la visualización del canal de medición:

Se puede cambiar entre la visualización de sondas conectables y sondas por radio (📡).

> Para cambiar la visualización: presionar [📡].

➢ Retener la lectura, visualizar el valor máximo/mínimo:

Se puede memorizar la lectura actual. Se pueden visualizar los valores máximo y mínimo (desde que se puso en marcha el instrumento por última vez).

> Presionar Hold / Max / Min varias veces hasta que se visualiza el valor requerido.
  - Lo siguiente se visualiza en sucesión:
    · **Hold**: la lectura memorizada
    · **Max**: el valor máximo
    · **Min**: el valor mínimo
    · La lectura actual
  - Además del valor memorizado, máximo o mínimo, la segunda línea del visualizador muestra la lectura actual

➢ Actualizar los valores máximo/mínimo:

Los valores máximo/mínimo de todos los canales se pueden actualizar a la lectura actual.

ℹ Esta función no está disponible si la función Auto Hold está activada.

1 Presionar Hold / Max / Min varias veces hasta que **Max** o **Min** se iluminan.
2 Mantener Hold / Max / Min presionada.
  - El valor visualizado parpadea dos veces. Todos los valores máximos y mínimos se actualizan al valor actual.

➢ Imprimir lecturas:

Se pueden imprimir las lecturas mostradas en el visualizador (lectura actual, lectura memorizada, o lectura máx./mín).
Se necesita una impresora Testo (accesorio).

ℹ Con la función de impresión Máx./Mín. conectada, los valores máx/mín se imprimen al mismo tiempo que la lectura actual o la lectura memorizada.
➪ Vea el capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO.

1 Configurar el instrumento de manera que el valor a imprimir se muestre en el visualizador.
2 Presionar 🖶.

7. Cuidado y mantenimiento

Este capítulo describe los pasos necesarios para mantener la funcionalidad del producto y ampliar su vida útil.

➢ Limpiar el instrumento:

> Limpiar el cuerpo del instrumento con un paño humedo (en soluciónes jabonosas) si está muy sucio. ¡No use productos de limpieza agresivos o disolventes!

➢ Cambiar la pila/pila recargable:

3 El instrumento debe estar desconectado.

1 Para abrir el compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento empuje la tapa en la dirección de la flecha y extraigala.

2 Extraer la pila/pila recargable agotada e insertar una pila/pila recargable nueva (bloque 9V). ¡Respetar la polaridad!

3 Para cerrar el compartimento, colocar de nuevo la tapa y empujar en dirección contraria a la de la flecha.

Si la alimentación se ha interrumpido durante un periodo largo de tiempo, se deberán volver a configurar la fecha, la hora y la unidad de medición:

- El instrumento se pone en marcha automáticamente y se abre el modo configuración.

> Configure la fecha/hora y unidad de medición.
➪ Consulte el capítulo Ajustes de funcionamiento, objetivos Configurar fecha/hora y siguientes.

8. Mensajes de error

Este capítulo proporciona soluciones a posibles errores.

Error	Causas posibles	Posibles soluciones
▭ iluminado (zona inf. izquierda del visual.) ▭ iluminado (encima del símbolo))))	· Pila del instrumento casi agotada. · Pila de la sonda por radio casi agotada.	· Sustituir la pila del instrumento. · Sustituir la pila de la sonda por radio.
El instrumento se desconecta automáticamente	· Función Auto Off activada. · Carga restante de la pila demasidado baja.	· Desactivar función. · Sustituir pila.
Se visualiza: -----	· Sonda no conectada. · Sensor roto.	· Desconectar el, instrumento, conectar la sonda y volver a ponerlo en marcha. · Por favor, contacte con algún Servicio Técnico de Testo.
Se visualiza: uuuu	· Se excedió el rango inferior de medición.	· Mantener dentro del rango permitido.
Se visualiza: oooo	· Se excedió el rango superior de medición.	· Mantener dentro del rango permitido.
Se visualiza: no Signal en el campo de recepción.	· No se encontró una sonda registrada	· Conectar la sonda. · Situar la sonda · Registrar de nuevo la sonda, consulte el capítulo Ajustes de funcionamiento, objetivo Registrar una sonda por radio.
La Fecha/hora son incorrectas	· Se interrumpió la alimentación por un periodo largo de tiempo.	· Configure de nuevo la fecha/hora.

Si no hemos podido resolver sus dudas, por favor, póngase en contacto con su distribuidor más cercano o con el Servicio Técnico de Testo. Encontrará los datos de contacto en la página de internet www.testo.com/service-contact.

9. Datos técnicos

Característica	Valor
Parámetros	Temperatura (°C / °F/ °R)
Rango de med. -40.0...+320°R	-50.0...+400 °C / -58.0...+752.0 °F /
Resolución -58.0...+391.8 °F / -40.0...159.9°R)	0.1 °C / 0.1 °F / 0.1°R (-50.0...+199.9 °C / 1 °C / 1 °F / 1°R (resto rango)
Exactitud (± 1 dígito)	±0.3 °C / ±0.6 °F / ±0.2°R (-20.0...+70.0 °C / -4.0...+158.0 °F / -16.0...+56.0°R) ±0.7 °C+0,5 % d.v.m. / ±1.3 °F+0,5 % d.v.m. / ±0.6°R+0,5% d.v.m. (resto rango)
Conexiones sonda	1x entrada Omega TP para sonda de temp. tipo T (Cu-CuNi), módulo de radio (accesorio)
Intervalo de medición	2/s
Temperatura funcionam.	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F / -16 ... +40°R
Temperatura almac.	-40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F / -32 ... +56°R
Alimentación	1x pila/pila recargable bloque 9V
Vida de la pila (con luz / sin luz en visual.)	con sonda conectable: aprox. 200 h / 68h con sonda por radio: aprox. 45 h / 33 h
Clase de protección	con TopSafe (accesorio) y sonda conecteda: IP65
Directiva CE	2014/30/UE

Dentro del TopSafe y con las siguientes sondas conectadas, este producto cumple con las directrices del estándar EN 13845:

Modelo	Rango de medición
0613 1001	-50...+275°C
0603 1293	-50...+350°C
0603 1793	-50...+350°C
0603 2192	-50...+350°C
0603 2492	-50...+350°C
0603 3292	-50...+350°C

Termómetro fabricado según EN 13485.

Idoneidad: S, T (almacenamiento, transporte)
Ambiente: E (termómetro transportable)
Clase de exactitud: 0.5
Rango de medición: ver tabla superior

De acuerdo a la norma EN 13485, los instrumentos de medición deben comprobarse y calibrarse periódicamente según los términos de la EN 13486 (recomendado: anualmente).

Contacte con nosotros para más información: www.testo.com

es

10. Accessorios / Repuestos

Denominación	Modelo
Módulos de radio [1]	
Módulo de radio 869.85MHz, autorización para p.ej. DE, ES, IT, FR, GB	0554 0188
Módulo de radio 915.00MHz, autorización para p.ej. USA	0554 0190
Sondas por radio [1]	
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, autorización para p.ej. DE, ES, IT, FR, GB	0613 1001
Sonda por radio de inmersión/penetración, NTC, autorización para p.ej. USA	0613 1002
Empuñaduras por radio universales	
Empuñadura por radio para sondas conectables incl. adaptador TP, autorización para p.ej. DE, ES, IT, FR, GB	0554 0189
Empuñadura por radio para sondas conectables incl. adaptador TP, autorización para p.ej. USA	0554 0191
Adapter para conectar sondas TP a empuñaduras por radio	0554 0222
Cabezal de sonda TP para punta de aire/inmersion, conectable a empuñadura por radio	0602 0293
Sondas TP tipo T	
Sonda estanca de inmersión/penetración, TP tipo T	0603 1293
Sonda estanca de superficie con punta ancha para superficies lisas, TP tipo T	0603 1993
Sonda de aire resistente y asequible, TP tipo T	0603 1793
Varios	
TopSafe testo 926, protege contra suciedad y golpes	0516 0220
Impresora Testo con IRDA e interface de infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA	0554 0547

[1] Las sondas por radio solo se deben usar en los paises en las que han sido aprobadas (consultar los manuales de la sonda).

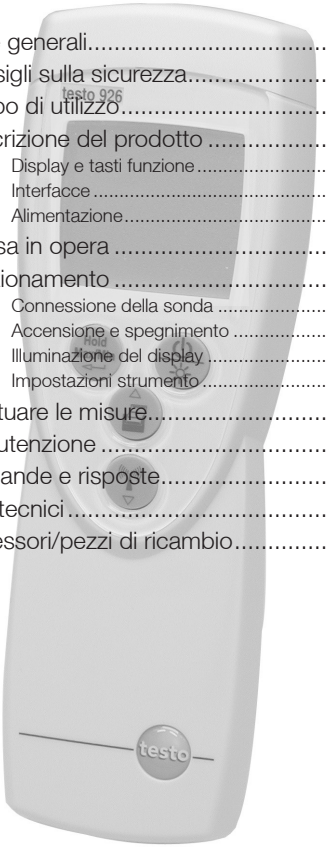
Para una lista completa de todos los accesorios y respuestos disponibles por favor consulte los catálogos y folletos de producto o consulte nuestra página de internet www.testo.com

testo 926
Strumento per la misura della temperatura

Manual de Instrucciones es
Manuale di istruzioni it
Manual de Instruções pt
Руководство по эксплуатации ru

Indice

Note generali 22
1. Consigli sulla sicurezza 23
2. Scopo di utilizzo 24
3. Descrizione del prodotto 25
3.1 Display e tasti funzione 25
3.2 Interfacce 26
3.3 Alimentazione 26
4. Messa in opera 27
5. Funzionamento 28
5.1 Connessione della sonda 28
5.2 Accensione e spegnimento 28
5.3 Illuminazione del display 29
5.4 Impostazioni strumento 29
6. Effettuare le misure 34
7. Manutenzione 36
8. Domande e risposte 37
9. Dati tecnici 38
10. Accessori/pezzi di ricambio 39



Note generali

Questo capitolo fornisce consigli importanti per l'utilizzo del presente Manuale di istruzioni.

Questa documentazione contiene informazioni fondamentali per un uso corretto e sicuro dello strumento.

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni, per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.

Icone

Icona	Significato	Commenti
ℹ	Nota	Offre informazioni di aiuto
➢, 1, 2	Obiettivo	Segnala gli obiettivi da aggiungere attraverso i passaggi descritti. Quando i passaggi sono numerati bisogna sempre seguirne l'ordine!
3	Condizione	Condizione necessaria per completare un'operazione come descritto.
>, 1, 2, ...	Passaggio	Segnala l'ordine dei passaggi. Quando i passaggi sono numerati bisogna sempre seguirne l'ordine!
Text display dello strumento.	Testo del display	Testo visualizzato sul
Button	Tasto di controllo	Premere il tasto.
-	Risultato	Descrive il risultato del passaggio precedente.
✎	Informazioni aggiuntive	Indica informazioni più specifiche o dettagliate.

1. Consigli sulla sicurezza

Questo capitolo fornisce regole generali che devono essere rispettate per un uso corretto e sicuro del prodotto.

Evitare infortuni alla persona/danni alla strumentazione

> Non usare gli strumenti né le sonde per effettuare misure in prossimità di parti sotto tensione.

> Non conservare mai gli strumenti e le sonde con solventi ed evitare l'uso di sostanze igroscopiche.

Sicurezza del prodotto/garanzia

> Utilizzare lo strumento rispettando i parametri specificati in "Dati tecnici".

> Usare sempre lo strumento nel modo appropriato e secondo lo scopo di utilizzo. Non forzare componenti o elementi di controllo che sembrano bloccati.

> Non esporre impugnature e cavi a temperature superiori a 70°C, se non sono specificatamente idonee alle elevate temperature. Le temperature indicate per sonde/sensori si riferiscono solo al campo di misura dei sensori.

> Qualsiasi intervento di manutenzione deve essere eseguito solo da personale tecnico autorizzato. In caso contrario, dopo la riparazione, Testo declinerà qualsiasi responsabilità in merito al funzionamento dello strumento e non potrà garantire la validità della garanzia.

Smaltimento

> Portare le batterie scariche e quelle ricaricabili non più utilizzate negli appositi contenitori per lo smaltimento.

> Alla fine della vita operativa, inviare lo strumento di misura direttamente a Testo, che provvederà allo smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

2. Scopo di utilizzo

Questo capitolo descrive le aree di applicazione per cui lo strumento è stato ideato.

Utilizzare il prodotto solo in applicazioni per le quali è stato costruito. Contattare Testo per qualsiasi dubbio.

testo 926 è uno strumento compatto per la misura della temperatura.

Il prodotto è stato costruito per le seguenti applicazioni:

- Settore alimentare
- Laboratori

Il prodotto non deve essere usato nelle seguenti aree:

- Aree a rischio di esplosione
- Misure diagnostiche in campo medico

I componenti di questo prodotto sono adatti a un contatto continuo con gli alimenti, in conformità con la normativa (EC) 1935/2004: per ottenere risultati ottimali, la misura deve essere effettuata a più di un centimetro di profondità con una sonda a immersione/ penetrazione. Se presenti, prestare attenzione alle informazioni sulla profondità di immersione all'interno del manuale di istruzioni.

3. Descrizione del prodotto

Questo capitolo fornisce una panoramica dei componenti del prodotto e delle relative funzioni.

3.1 Display e tasti funzione

Panoramica del prodotto

① Interfaccia ad infrarossi, connessioni per sonde.

② Display

③ Tasti di controllo

④ Compartimento per il modulo radio, vano batterie (retro)

Funzioni dei tasti

Tasto	Funzione
⏻	Accende lo strumento; spegne lo strumento (tenere premuto)
☼	Accende e spegne la luce del display
Hold / Max / Min	Blocco la misura, visualizza il valore massimo e minimo
↵	Entra ed esce dalla modalità di configurazione (tenere premuto) All'interno della modalità di configurazione: conferma l'inserimento.
△	Nella modalità di configurazione: seleziona l'opzione, incrementa il valore (tenere premuto per incrementare rapidamente)
🖶	Stampa i dati
(•))	Cambia la visualizzazione dalla sonda connessa alla sonda radio ((•)) acceso)
▽	In modalità di configurazione: Seleziona l'opzione, riduce il valore (tenere premuto per ridurre velocemente)

Visualizzazioni importanti

Simbolo	Descrizione
	Capacità della batteria (in basso a sinistra nel display): Se i 4 segmenti del simbolo della batteria sono accesi: le batterie dello strumento sono completamente cariche. Se nessun segmento è acceso: la batteria è quasi scarica.
stampante	Funzione di stampa: i valori misurati sono inviati alla
	Limite di allarme superiore: acceso se superato
	Limite di allarme inferiore: acceso se superato
	Canale di misura: sonda radio (il n° di segmenti di "onde radio" visualizzati indica la potenza del segnale)

3.2 Interfacce

Interfaccia ad infrarossi

I dati misurati possono essere inviati alla stampante Testo tramite l'interfaccia ad infrarossi, situata sulla parte superiore dello strumento.

Ingressi sonda

Le sonde possono essere connesse allo strumento tramite gli ingressi situati sulla parte superiore dello strumento.

Modulo radio (accessorio)

ℹ I moduli e le sonde radio possono essere utilizzati solo nei paesi dove questo tipo di trasmissione è approvato (v. la documentazione relativa a moduli e sonde radio).

Una sonda radio può essere connessa tramite il modulo radio.

3.3 Alimentazione

L'alimentazione è fornita da una batteria 9V (inclusa alla consegna) o una batteria ricaricabile. Non è possibile far funzionare lo strumento con cavi di alimentazione o ricaricare le batterie internamente allo strumento.

4. Messa in opera

Questo capitolo descrive le operazioni per la messa in opera del prodotto.

➢ Rimozione della pellicola protettiva dal display:

> Tirare delicatamente la pellicola.

➢ Inserimento della batteria/ batteria ricaricabile:

1 Per aprire il vano batterie sul retro dello strumento, premere il coperchio del vano nella direzione della freccia e rimuoverlo.

2 Inserire la batteria/batteria ricaricabile (9 V). Fare attenzione alla polarità!

3 Per chiudere il vano batterie, rimettere il coperchio e premere nel senso opposto alla direzione della freccia.

- Lo strumento si accende automaticamente ed entra in modalità di configurazione.

4 Impostare data, ora e unità di misura.
➪ Vedi il capitolo IMPOSTAZIONI STRUMENTO, obiettivi IMPOSTAZIONE DATA/ORA e seguenti.

➢ Inserire il modulo radio (accessorio):

ℹ I moduli e le sonde radio possono essere utilizzati solo nei paesi dove questo tipo di trasmissione è approvato (v. la documentazione relativa a moduli e sonde radio).

3 Lo strumento è spento.

1 Per aprire il vano del modulo radio, situato nella parte posteriore dello strumento, premere il blocco verso il basso e rimuovere il coperchio.

2 Inserire il modulo radio.

3 Reinserire il coperchio e chiudere il vano.

5. Funzionamento

Questo capitolo descrive le operazioni che vengono eseguite frequentemente.

5.1 Connessione della sonda

Sonde a connessione diretta

Le sonde a connessione diretta devono essere collegate prima che lo strumento venga acceso per essere riconosciute.

> Inserire il connettore della sonda nell'ingresso dello strumento.

Sonde radio

ℹ I moduli e le sonde radio possono essere utilizzati solo nei paesi dove questo tipo di trasmissione è approvato (v. la documentazione relativa a moduli e sonde radio).

Un modulo radio (accessorio) è necessario per usare sonde radio. Il modulo radio deve essere connesso prima che lo strumento venga acceso per essere riconosciuto.

Ogni sonda radio ha un ID (numero identificativo). Questo deve essere impostato nella modalità di configurazione.
➪ Vedi il capitolo IMPOSTAZIONI STRUMENTO.

5.2 Accensione e spegnimento

➢ Accensione dello strumento:

> Premere [⏻].
  - Si apre la modalità di visualizzazione della misura: viene visualizzata la misura in corso, oppure viene visualizzato ---- se la misura non è possibile.

➢ Spegnimento dello strumento:

> Tenere premuto [⏻] (circa 2s) fino allo spegnimento del display

5.3 Illuminazione del display

➢ Accensione e spegnimento dell'illuminazione del display:

3 Lo strumento è acceso.

> Premere [☼].

5.4 Impostazioni strumento

1 Per aprire la modalità di configurazione:

3 Lo strumento è acceso ed è in modalità di visualizzazione della misura. **Hold**, **Max** o **Min** non sono attivati.

> Tenere premuto [↵] (per circa 2s) fino a che il display non cambia.

ℹ Ci si può spostare alla successiva funzione con [↵]. Si può uscire dalla modalità di configurazione in qualsiasi momento. Per fare ciò, tenere premuto [↵] (circa 2s) fino a che lo strumento passa alla modalità di visualizzazione della misura . Ogni cambiamento che è stato fatto nella modalità di configurazione verrà salvato.

2 Per impostare la funzione di allarme:

3 La modalità di configurazione è aperta, **Alarm** è visualizzato.

1 Selezionare l'opzione desiderata con [△] e confermare con [↵]:

- **OFF**: Disattiva la funzione di allarme.
- **On**: Attiva la funzione di allarme.

OFF selezionato:

➪ Continuare con REGISTRARE LA SONDA RADIO.

ON selezionato:

2 Usare [△] / [▽] per impostare l'allarme del valore limite superiore (↑) e confermare con [↵].

3 Usare [△] / [▽] per impostare l'allarme del valore limite inferiore (↓) e confermare [↵].

3 Per registrare la sonda radio:

ℹ I moduli e le sonde radio possono essere utilizzati solo nei paesi dove questo tipo di trasmissione è approvato (v. la documentazione relativa a moduli e sonde radio).

ℹ La modalità di impostazione delle sonde radio è disponibile solo se il modulo radio (accessorio) è inserito nello strumento.
➪ Vedi capitolo MESSA IN OPERA.

Se il modulo radio non è inserito:

➪ Continuare con IMPOSTARE L'AUTOSPEGNIMENTO.

Ogni sonda radio ha un numero ID (RF ID) che è composto dalle ultime 3 cifre del numero di serie e dalla posizione dell'interruttore a cursore nella sonda radio (H o L).

3 In modalità di configurazione, RF ID e Auto sono accesi.

3 La sonda radio è accesa.

1 Selezionare l'opzione desiderata con [△] e confermare con [↵]:

- YES: Attiva la ricerca automatica della sonda (consigliato).
- NO: Disattiva la ricerca automatica della sonda.

NO selezionato:

2 Usare [△] / [▽] per impostare l'ID manualmente e confermare con [↵].

YES selezionato:

- Si avvia automaticamente la ricerca della sonda. Auto lampeggia mentre lo strumento ricerca le sonde attive.
- Una volta trovata una sonda radio, L'ID della sonda è visualizzato. Se non sono state trovate sonde, lampeggia NONE.

  Possibili ragioni per cui una sonda non sia stata trovata:

  · La sonda radio non è accesa o la batteria della sonda è scarica.
  · La sonda è fuori dal campo di ricezione dello strumento.
  · Fonti di interferenza influiscono sulla trasmissione radio (es. cemento armato, oggetti di metallo, muri o altre barriere tra la sonda e lo strumento, altri trasmettitori alla stessa frequenza, forte campo elettromagnetico).

> Se necessario, eliminare le probabili cause di disturbo alla trasmissione e iniziare la ricerca automatica della sonda con [△].

- Se ulteriori sonde radio si trovano nel campo di ricezione, è possibile visualizzarne l'ID .

> Se necessario: spegnere le altre sonde radio o rimuoverle dal campo di ricezione, e avviare nuovamente il rilevamento automatico della sonda con il tasto [△].

2 Premere [↵] per andare alla funzione seguente.

4 Per impostare l'autospegnimento:

3 In modalità di configurazione, Auto Off è acceso.

> Selezionare l'opzione desiderata con [△] e confermare con [↵]:

· On: Lo strumento si spegne automaticamente se nessun tasto viene premuto per 10 minuti. Eccezione: viene visualizzata una misura registrata (Hold o Auto Hold è acceso).
· OFF: Lo strumento non si spegne automaticamente.

5 Per impostare Auto Hold:

ℹ La funzione di Auto Hold è attiva solo su sonde a connessione diretta.

3 In modalità di configurazione, **Auto Hold** è acceso.

1 Selezionare l'opzione desiderata (**5**, **10**, **15**, **20**s) con [△] e confermare con [↵]:

- **OFF**: Le letture non sono registrate automaticamente.
- **On**: Una volta che la lettura è stabilizzata (variazioni <0,2 °C/0,4 °F nel valore di tempo impostato), viene registrata automaticamente.

OFF selezionato:

➪ Continuare con IMPOSTARE LA STAMPA DI MAX./MIN.

ON selezionato:

2 Usare [△] / [▽] per impostare il valore di tempo per la stabilizzazione (in secondi) e confermare con [↵].

6 Impostare la stampa di max./min:

3 In modalità di configurazione, **MaxMin** e 🖶 sono accesi.

> Selezionare l'opzione desiderata con [△] e confermare con [↵].

- **On**: I valori massimi e minimi vengono stampati quando si stampano i valori letti o quelli registrati.
- **OFF**: I valori massimi e minimi non vengono stampati quando si stampano i valori letti o quelli registrati.

7 Per impostare data/ora:

3 In modalità di configurazione, **Year** è acceso.

1 Usare [△] / [▽] per impostare l'anno corrente e confermare con [↵].

2 Usare [△] / [▽] per impostare gli altri valori di mese (**Month**), giorno (**Day**) e ora (**Time**) e confermarli volta per volta con [↵].

8 Per impostare l'unità di misura:

3 In modalità di configurazione, °C, °F o °R lampeggia.

> Selezionare l'unità di misura con [△] e confermare con [↵].

9 Per eseguire il reset:

3 In modalità di configurazione, RESET è acceso.

> Selezionare l'opzione desiderata con [△] e confermare con [↵]:

- no: lo strumento non esegue il reset.
- Yes: lo strumento esegue il reset. Lo strumento è reimpostato sulle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni dell'ID della sonda radio non vengono reimpostate.

- Lo strumento torna alla modalità di visualizzazione della misura.

6. Effettuare le misure

Questo capitolo descrive le operazioni da effettuare per eseguire delle misure con lo strumento.

3 Lo strumento è acceso in modalità di visualizzazione misura.

➢ Effettuare misure:

> Mettere la sonda in posizione e leggere il valore sul display.

Con la funzione Auto Hold attivata:

ℹ La funzione Auto Hold è attiva solo con sonde a connessione diretta.

- **Auto Hold** lampeggia durante la misura.
- Se la lettura è stabile all'interno del valore di tempo impostato, si attiva un segnale acustico e la misura viene registrata.

  > Riavviare la misura premendo [↵].

Con la funzione di allarme inserita e se sono superati i limiti di allarme inferiore o superiore:

- **Alarm** si accende e si attiva un segnale acustico.
- L'allarme si spegne se il valore torna entro i limiti.

➢ Visualizzare la misura :

Si può scegliere tra la visualizzazione delle sonde a connessione diretta e la visualizzazione delle sonde radio ( ).

> Per cambiare la visualizzazione: Premere [ ].

➢ Bloccare la misura sul display, visualizzare il valore massimo/ minimo:

La misura in corso può essere registrata. E' possibile visualizzare i valori massimo e minimo (dall'ultima accensione dello strumento).

> Premere Hold / Max / Min più volte fino alla visualizzazione del valore desiderato.
  - I seguenti valori vengono visualizzati:
    · **Hold**: misura registrata
    · **Max**: valore massimo
    · **Min**: valore minimo
    · Misura in corso
  - Oltre al valore registrato e ai valori massimo e minimo, la seconda linea di lettura mostra la misura in corso.

➢ Reimpostare il valore massimo e minimo:

I valori massimo e minimo possono essere reimpostati sulle misure attuali.

ℹ Questa funzione non è disponibile se auto hold è attivato.

1 Premere più volte Hold / Max / Min fino a che **Max** o **Min** si accendono.
2 Tenere premuto Hold / Max / Min.
  - Il valore visualizzato lampeggia due volte. Tutti i valori massimi e minimi sono reimpostati sul valore attuale.

➢ Stampa delle letture:

Le misure visualizzate sul display (misura in corso, misura registrata o misura max./min.) possono essere stampate.
E' necessaria una stampante Testo (accessorio).

ℹ Con la funzione di stampa Max./Min. attivata, i valori massimi e minimi vengono stampati così come la misura in corso e il valore registrato.
➪ Vedi il capitolo IMPOSTAZIONI STRUMENTO.

1 Configurare lo strumento in modo che il valore da stampare sia visualizzato nel display.
2 Premere 🖶.

7. Manutenzione

Questo capitolo descrive le modalità per mantenere la funzionalità del prodotto e allungarne la vita operativa.

➢ Pulire l'esterno dello strumento:

> Pulire la custodia con un panno umido (soluzioni saponate) se sporco. Non utilizzare solventi o agenti aggressivi!

➢ Cambiare le batterie:

3 Lo strumento è spento.

1 Per aprire il vano batterie sulla parte posteriore dello strumento, premere il coperchio del vano nella direzione della freccia.

2 Rimuovere la batteria scarica e inserire una nuova batteria (9 V). Prestare attenzione alla polarità!

3 Per chiudere il vano batterie, rimettere in posizione il coperchio del vano e premere nel senso contrario alla freccia.

Se l'alimentazione è stata interrotta per molto tempo, la data e l'ora devono essere reimpostate:

- Lo strumento si accende da solo nella schermata di configurazione.

> Impostare data/ora e unità di misura.
➪ Vedi capitolo Impostazioni strumento, paragrafi Impostare data e ora e seguenti.

8. Domande e risposte

Questo capitolo fornisce risposte ad alcune delle domande più frequenti.

Domanda	Possibili cause	Possibili soluzioni
è acceso (in basso Sostituire la batteria a sinistra nel display). è acceso (sopra il simbolo).	· La batteria dello strumento è quasi scarica. · La batteria della sonda radio è quasi scarica.	· Sostituire la batteria dello strumento. · Sostituire la batteria della sonda radio.
Lo strumento si spegne da solo.	· La funzione di autospegnimento è attivata · La capacità residua della batteria è bassa.	· Disattivare la funzione. · Sostituire la batteria.
Si visualizza: ----- lo strumento, connettere la sonda	· Nessuna sonda connessa. · Sensore rotto.	· Spegnere e accendere lo strumento. · Contattare il vostro rivenditore o il Servizio assistenza.
Si visualizza: uuuu	· Oltre il limite inferiore del campo di misura.	· Riportarsi entro il campo di misura.
Si visualizza: oooo	· Oltre il limite superiore del campo di misura.	· Riportarsi entro il campo di misura.
Visualizza: no Signal	· Non è stata trovata la sonda registrata.	· Accendere la sonda. · Portare la sonda nel campo di ricezione. · Registrare ancora la sonda radio. Vedi capitolo Impostazioni strumento, al paragrafo Registrare sonde radio.
Data e ora non sono corrette	· L'alimentazione è mancata a lungo.	· Reimpostare data e ora.

Se la sua domanda non ha ricevuto risposta: rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza Testo. Per le informazioni di contatto vedere il sito internet www.testo.com/service-contact.

9. Dati tecnici

Caratteristica	Valore
Parametri	Temperatura (°C / °F / °R)
Campo di misura	-50.0...+400 °C / -58.0...+752.0 °F / -40.0...+320°R
Risoluzione	0.1 °C / 0.1 °F / 0.1 °R (-50.0...+199.9 °C / -58.0...+391.8 °F / - 40.0...+159.9°R) 1 °C / 1 °F / 1°R (campo rimanente)
Precisione (± 1 Digit)	±0.3 °C / ±0.6 °F / ±0.2°R (-20.0...+70.0 °C / - 4.0...+158.0 °F / -16.0...+56.0°R) ±0.7 °C+0,5 % v.m. / ±1.3 °F+0,5 % v.m. / ±0.6°R+0,5% v.m. (campo rimanente)
Connessione sonda temperatura tipo T (Cu-CuNi),	1x connettore Omega TC per sonde di modulo radio (accessorio)
Ciclo di misura	2/s
Temperatura di lavoro	-20 ... +50 °C / -4 ... +122 °F / -16 ... +40°R
Temperatura di stoccaggio -40 ... +70 °C / -40 ... +158 °F / -32 ... +56°R	
Alimentazione	1x 9 V o 9 V ricaricabile
Durata delle batterie (luce display off / on)	con sonda a connessione: circa 200 h / circa 68 h, con sonda radio: circa 45 h / 33 h
Classe di protezione	con TopSafe (accessorio) e sonda connessa: IP65
Direttiva CE	2014/30/UE

Con la custodia TopSafe e le seguenti sonde, questo prodotto è conforme alle normative contenute nello standard EN 13485:

Codice	Campo di misura
0613 1001	-50...+275°C
0603 1293	-50...+350°C
0603 1793	-50...+350°C
0603 2192	-50...+350°C
0603 2492	-50...+350°C
0603 3292	-50...+350°C

Idoneità: S, T (stoccaggio e trasporto)
Ambiente: E (termometro portatile)
Classe di precisione: 0.5
Campo di misura: vedere tabella

Secondo lo standard EN 13485, lo strumento di misura dovrebbe essere controllato e calibrato regolarmente secondo i termini dello standard EN 13486 (Testo consiglia una volta l'anno).

Contattateci per maggiori informazioni: www.testo.com

10. Accessori/ pezzi di ricambio

Descrizione	Codice
Moduli radio [1]	
Modulo radio 869.85MHz, autorizzazione per DE, ES, IT, FR, GB	0554 0188
Modulo radio 915.00MHz, autorizzazione per USA	0554 0190
Sonde radio [1]	
Sonda radio a immersione/penetrazione NTC, autorizzazione per DE, ES, IT, FR, GB	0613 1001
Sonda radio a immersione/penetrazione NTC, autorizzazione per USA	0613 1002
Impugnature per sonde radio universali	
Impugnatura per sonde radio con adattatore TC, autorizzazione per DE, ES, IT, FR, GB	0554 0189
Impugnatura per sonde radio con adattatore TC, autorizzazione per USA	0554 0191
Adattatore per connessione a sonde TC su impugnatura	0554 0222
Terminale sonda TC per aria/ a immersione, per impugnatura sonde radio	0602 0293
Sonde TC , tipo T	
Sonda stagna a immersione/ penetrazione, TC tipo T	0603 1293
Sonda stagna per superfici con terminale piatto, TC tipo T	0603 1993
Sonda per aria robusta ed economica, TC tipo T	0603 1793
Varie	
Custodia TopSafe testo 926, protegge da urti e polvere	0516 0220
Stampante Testo con IRDA e interfaccia a infrarossi, 1 rotolo di carta termica e 4 batterie stilo tipo AA	0554 0547

[1] I moduli e le sonde radio possono essere utilizzati solo nei paesi dove questo tipo di trasmissione è approvato (v. la documentazione relativa a moduli e sonde radio).

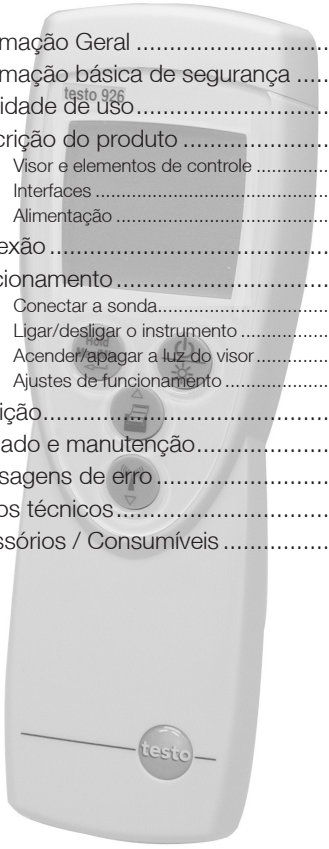
Per una lista completa di tutti gli accessori e i pezzi di ricambio disponibili, fare riferimento ai cataloghi prodotto o consultare il sito internet www.testo.it.

testo 926
Instrumento de medição de temperatura

Manual de Instrucciones es
Manuale di istruzioni it
Manual de Instruções pt
Руководство по эксплуатации ru

Índice

Informação Geral 42
1. Informação básica de segurança 43
2. Finalidade de uso 44
3. Descrição do produto 45
3.1 Visor e elementos de controle 45
3.2 Interfaces 46
3.3 Alimentação 46
4. Conexão 47
5. Funcionamento 48
5.1 Conectar a sonda 48
5.2 Ligar/desligar o instrumento 48
5.3 Acender/apagar a luz do visor 49
5.4 Ajustes de funcionamento 49
6. Medição 54
7. Cuidado e manutenção 56
8. Mensagens de erro 57
9. Dados técnicos 58
10. Acessórios / Consumíveis 59



Informação Geral

Este capítulo proporciona informação importante sobre o uso deste manual.

O manual contém informação a seguir de forma rigorosa se quiser usar o produto de forma segura e eficaz.

Por favor, leia detalhadamente este manual de instruções e assegure-se de que está familiarizado com o funcionamento do aparelho antes de utilizá-lo. Tenha este manual sempre à mão de maneira a que seja fácil consultá-lo quando lhe seja necessário.

Identificação

Símbolo	Significado	Comentários
ℹ	Nota	Conselhos e informação útil.
➢, 1, 2	Objectivo	Descreve o objectivo a alcançar mediante os passos descritos. No caso de os passos numerados, deve-se seguir a ordem indicada!
3	Condição	Uma condição que se deve cumprir se quiser levar a cabo uma acção tal e qual como está descrita.
>, 1, 2, ...	Passos	Siga os passos. No caso dos passos numerados, deve-se seguir a ordem indicada!
Texto	Texto no visor	O texto é mostrado no visor do aparelho.
Tecla	Tecla de controle	Pressione a tecla.
-	Resultado	Descreve o resultado de um passo prévio.
✎	Informação adicional	Remete a informação mais extensa ou detalhada.

1. Informação básica de segurança

Este capítulo proporciona as regras gerais que se devem seguir se quiser usar o produto de forma segura.

Evitar riscos pessoais/protecção do instrumento

> Não efectue medições com o instrumento e suas sondas perto de locais com carga eléctrica.

> Não armazene o instrumento/sondas junto de dissolventes e não utilize dissecantes.

Segurança do produto/manter a garantia

> Use o instrumento respeitando os parâmetros especificados nos dados técnicos.

> Manuseie o instrumento adequadamente e de acordo com a sua finalidade de uso. Não aplique nunca a força.

> Não submeta as punho e cabos a temperaturas superiores a 70 °C, a menos que estejam aprovados para temperaturas mais altas.
As temperaturas proporcionadas para sondas/sensores só se referem a gama de medição dos sensores.

> Abra o instrumento só quando está expressamente descrito neste manual para tarefas de reparação e manutenção.
Só deve realizar a manutenção e reparações indicados neste manual. Ao faze-lo, siga os passos descritos. Por motivos de segurança, só deve utilizar peças originais Testo.

Eliminação ecológica

> Deposite no contentor adequado as pilhas recarregáveis defeituosas/pilhas gastas.

> Pode devolver-nos o equipamento quando este tenha chegado ao final da vida útil. Nós nos encarregamos da sua eliminação correcta.

2. Finalidade de uso

Este capítulo descreve as áreas de aplicação para as quais o instrumento está pensado.

Utilizar o produto só em aplicações para as quais foi desenhado. Consultar com a Testo em caso de qualquer dúvida.

O testo 926 é um instrumento compacto para medir temperaturas.

O produto foi desenhado para as seguintes tarefas/ aplicações:

- Alimentação
- Laboratórios

O produto não se deve usar nas seguintes áreas:

- Áreas com risco de explosão
- Medição para diagnósticos médicos

Os seguintes componentes do equipamento estão desenvolvidos para o contacto contínuo com géneros alimentares de acordo com a norma (EC) 1935/2004: A medição com a sonda é até 1 cm antes do punho da sonda ou da carcaça plástica. Se fornecido, a informação sobre a profundidade de penetração vem no manual de instruções ou marcada na sonda de medição.

3. Descrição do produto

Este capítulo proporciona uma descrição dos componentes do produto e suas funções.

3.1 Visor e elementos de controle

Descrição

① Interface infravermelhos, entrada(s) sondas
② Visor
③ Teclas de controle
④ Compartimento para módulo de rádio, compartimento para pilha (parte posterior)

Funções das teclas

Tecla	Função
⏻	Ligar o instrumento; desligar (manter pressionada)
☼	Aceso/apagado luz visor
Hold / Max / Min	Reter leitura; visualizar valor máximo/ mínimo
↵	Entrar/sair do modo configuração (manter pressionada) No modo configuração: validar entrada
△	No modo configuração: Seleccionar opção, incrementar valor (manter pressionada para incremento rápido)
🖶	Impressão de dados
📡	Mudar entre visualizar sonda conectada e sonda por rádio (📡 iluminado)
▽	No modo configuração: seleccionar, opção reduzir valor (manter pressionada para redução rápida)

Símbolos importantes no visor

Símbolo	Significado
	Capacidade da pilha (esquina inferior do visor): 4 segmentos iluminados no símbolo da pilha: a pilha dispõe de plena carga · Sem segmentos iluminados: pilha quase gasta
	Função de impressão: as leituras enviam-se para a impressora
	Limite superior de alarme: aceso se excedeu
	Limite inferior de alarme: aceso se excedeu
	Canal de medição: sonda por rádio (o número de "ondas de rádio" mostradas indica a intensidade do sinal)

3.2 Interfaces

Interface de infravermelhos

Os dados de medição podem-se enviar à impressora Testo mediante a interface por infravermelhos situada na parte superior do instrumento.

Entrada(s) para sondas

Podem-se conectar sondas de medição na(s) entrada(s) situadas na parte superior do instrumento.

Módulo de rádio (acessório)

ℹ Os sondas por rádio só se devem usar nos países em que tenham sido aprovados (ver a informação de aplicação da sonda).

Podem-se conectar uma sonda por rádio mediante o módulo de rádio.

3.3 Alimentação

A alimentação administra-se mediante uma pilha de 9V (incluída) ou uma pilha recarregável. Não funciona conectado à rede nem se pode recarregar a pilha no instrumento.

4. Conexão

Este capítulo descreve os passos necessários para ligar inicialmente o produto.

➢ Tirar o filme protector do visor:

> Tirar cuidadosamente o filme protector.

➢ Inserir uma pilha/pilha recarregável:

1 Para abrir o compartimento da pilha na parte posterior do instrumento empurre a tampa na direcção da seta e retire.

2 Insira uma pilha/pilha recarregável (9V). Respeitar a polaridade!

3 Para fechar o compartimento, colocar de novo a tampa e empurrar na direcção contrária à seta.

- O instrumento liga-se automaticamente e abre-se o modo de configuração.

4 Configurar a data, a hora e a unidade de medição.
> Consulte o capítulo Ajustes de funcionamento, objectivos Ajustar data/hora e seguintes.

➢ Inserir um módulo de rádio (acessório):

ℹ Os sondas por rádio só se devem usar nos países em que tenham sido aprovados (ver a informação de aplicação do sonda).

3 O instrumento deve estar desligado.

1 Para abrir o compartimento do módulo de rádio na parte posterior do instrumento, empurre o fecho para baixo e retire a tampa.

2 Inserir o módulo de rádio.

3 Para fechar o compartimento, coloque de novo a tampa e feche até se ouvir um “click”.

5. Funcionamento

Este capítulo descreve os passos mais frequentes quando se usa o instrumento.

5.1 Conectar a sonda

Sondas conectáveis

As sondas conectáveis devem-se conectar previamente ao início do instrumento para que este a reconheça.

> Inserir o conector da sonda à entrada adequada do instrumento.

Sondas por rádio

ℹ Os sondas por rádio só se devem usar nos países em que tenham sido aprovados (ver a informação de aplicação do sonda).

Necessita-se de um módulo de rádio (acessório) para o uso de sondas por rádio. O módulo de rádio deve-se conectar previamente ao início do instrumento para que este o reconheça.

Cada sonda por rádio tem um ID (número de identificação). Este deve-se configurar no modo configuração.
➪ Consultar o capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMENTO.

5.2 Ligar/desligar o instrumento

➢ Ligar o instrumento:

> Pressionar [⏻].

- Liga-se o ecrã de medição: visualiza-se a leitura actual, ou visualiza-se ---- se não há nenhuma leitura disponível.

➢ Desligar o instrumento:

> Manter [⏻] pressionada (aprox. 2s) até que desapareça a visualização.

5.3 Acender/apagar a luz do visor

➢ Ver acender / apagar da luz do visor:

3 O instrumento deve estar ligado.

> Pressionar [☼].

5.4 Ajustes de funcionamento

1 Abrir o modo de configuração:

3 O instrumento deve estar ligado e no modo medição. **Hold**, **Máx** ou **Mín** não estão activados.

> Manter [↵] pressionada (aprox. 2s) até que troque a visualização.

ℹ Pode-se trocar para a seguinte função com [↵]. Pode-se abandonar o modo configuração em qualquer momento. Para isso, manter [↵] pressionada (aprox. 2s) até que o instrumento troque ao modo medição. Qualquer troca efectuada no modo configuração fica memorizado.

2 Configurar a função de alarme:

3 O modo configuração está aberto e visualiza-se o alarme.

1 Seleccionar a opção com [△] e confirmar com [↵]:

- **OFF**: Desligar a função de alarme.
- **On**: Ligar a função de alarme.

Se seleccionou OFF:

➪ Continuar com objectivo REGISTRAR A SONDA POR RÁDIO.

Se seleccionou On:

2 Usar △ / ▽ para configurar o valor para o limite superior (⭱) e confirmar com ↵.

3 Usar △ / ▽ para configurar o valor para o limite inferior (⭳) e confirmar com ↵.

3 Registrar a sonda por rádio:

ℹ Os sondas por rádio só se devem usar nos países em que tenham sido aprovados (ver a informação de aplicação do sonda).

ℹ A função de configuração para sondas por rádio só está disponível se há um módulo de rádio (acessório) .

➪ Consultar o capítulo CONEXÃO.

Se não há nenhum módulo de rádio:

➪ Continuar com o objectivo CONFIGURAR A DESCONEXÃO AUTOMÁTICA.

Cada sonda por rádio dispõe de um ID (RF ID) que consiste nos últimos 3 dígitos do nº de série e a posição do comutador da sonda (H ou L).

3 O modo configuração está aberto e RF ID e Auto estão iluminados

3 A sonda por rádio está ligada.

1 Seleccionar a opção com △ e confirmar com ↵:

- Sim: conecta a detecção automática de sonda (recomendado).
- Não: desliga a detecção automática de sonda.

Se seleccionou Não :

2 Usar △ / ▽ para configurar o ID de sonda manualmente e confirmar com ↵.

Se seleccionou Sim:

- Inicia-se a detecção automática de sonda. Auto pisca indicando que o instrumento busca uma sonda por rádio que esteja conectada.
- Uma vez que tenha detectado a sonda, visualiza-se seu ID. Se não foi detectada nenhuma, pisca NADA.

  Motivos pelos quais não se detectam as sondas:

  · A sonda por rádio não está ligado ou a pilha da sonda está gasta.
  · A sonda por rádio está fora do raio de detecção do instrumento.
  · Fontes de interferência bloqueiam a transmissão por rádio (p.ex. betão reforçado, objectos metálicos, muros ou outras barreiras entre o emissor e o receptor, outros transmissores na mesma frequência, campos electromagnéticos fortes).

> Se for necessário, corrigir as possíveis causas da interrupção do sinal de rádio e reiniciar a detecção automática de sonda com [△].

- Entretanto se a sonda wireless estiver fora do raio de alcance, a ID (Identificação).de uma sonda wireless diferente poderá ser visualizado

> Se necessáro: desligar outra sonda wireless ou remover do raio de alcance e iniciar de novo a detecção automática da sonda [△].

2 Pressionar [↵] para trocar para seguinte função.

4 Configurar a Desconexão Automática:

3 O modo configuração está aberto, Auto Off está iluminado.

> Seleccionar a opção com [△] e confirmar com [↵]:

· On: o instrumento desligasse automaticamente se não se pressiona uma tecla durante 10 min. Excepção: se mostrar uma leitura memorizada no visor (Hold ou Auto Hold iluminados).
· OFF: o instrumento não desliga automaticamente.

5 Configurar Auto Hold:

pt

ℹ A função Auto Hold apenas está activa para as sondas conectáveis.

3 O modo configuração está aberto, **Auto Hold** aceso.

1 Seleccionar a opção (**5**, **10**, **15**, **20**s) com [△] e confirmar com [↵]:

- **OFF**: As leituras não são memorizadas automaticamente.
- **On**: Uma vez obtida uma leitura estável (variação na leitura <0.2 °C/0.4 °F no tempo de avaliação configurado), esta é memorizada automaticamente.

Se seleccionou **OFF** :

➪ Continuar com o objectivo CONFIGURAR A FUNÇÃO IMPRIMIR MAX./MIN.

Se seleccionou **On**:

2 Usar [△] / [▽] para configurar o valor do tempo de avaliação (em s) e confirmar com [↵].

6 Configurar a função de imprimir max./min.:

3 O modo de configuração está aberto, **MaxMin** e 🖶 estão iluminados.

> Seleccionar a opção com [△] e confirmar com [↵].

- **On**: são imprimidos os valores máx. e mín. ao mesmo tempo que as leituras actuais ou memorizadas.
- **OFF**: não são imprimidos os valores máx. e mín. ao mesmo tempo que as leituras actuais ou memorizadas.

7 Configurar a data/hora:

3 O modo configuração está aberto, **Ano** aceso.

1 Usar [△] / [▽] para configurar o ano em curso e confirmar com [↵].

2 Usar [△] / [▽] para configurar o mês (**Mês**), o dia (**Dia**) e a hora (**Hora**) e confirmar cada um com [↵].

8 Configurar a unidade de medição:

3 O modo de configuração está aberto, pisca °C, °F ou °R

> Seleccionar a unidade de medição com [△] e confirmar com [↵].

9 Para reiniciar:

3 O modo de configuração está aberto, RESET está acesso.

> Seleccionar a opção com [△] e confirmar com [↵]:

- Não: O instrumento não é reiniciado.
- Sim: O instrumento é reiniciado e configura-se com os ajustes de fábrica. A configuração do ID de sonda para a sonda de rádio não fazem reset.

- O instrumento regressa ao modo de medição.

6. Medição

Este capítulo descreve os passos necessários para efectuar medições com o produto.

3 O instrumento está ligado e no modo de medição.

➢ Fazer uma medição:

> Situar a sonda na posição e fazer as leituras.

Com a função Auto Hold activada:

ℹ A função Auto Hold apenas está activa para as sondas conectáveis.

- **Auto Hold** pisca durante a medição.
- Se a leitura for estável dentro do tempo de avaliação estabelecido, ouve-se um sinal acústico e é memorizada a respectiva leitura.

  > Iniciar de novo a medição com [↵].

Com a função de alarme activa e algum limite excedido:

- **Alarme** ilumina-se e ouve-se um sinal acústico.
- Desliga-se o alarme se a leitura volta a estar dentro dos limites.

➢ Mudar a visualização do canal de medição:

Pode-se mudar entre a visualização de sondas conectáveis e sondas por rádio (📡).

> Para mudar a visualização: pressionar [📡].

➢ Reter a leitura, visualizar o valor máximo/mínimo:

Pode-se memorizar a leitura actual. Pode-se visualizar os valores máximo e mínimo (desde que foi ligado o instrumento pela última vez).

> Pressionar Hold / Max / Min várias vezes até que seja visualizado o valor requerido.
  - O seguinte é visualizado depois:
    · **Hold**: a leitura memorizada
    · **Max**: o valor máximo
    · **Min**: o valor mínimo
    · A leitura actual
  - Além do valor memorizado, máximo ou mínimo, a segunda linha do visor mostra a leitura actual

➢ Reconfigurar os valores máximo/mínimo:

Os valores máximo/mínimo de todos os canais podem ser reconfigurados à leitura actual.

ℹ Esta função não está disponível se a função Auto Hold está activa.

1 Pressionar Hold / Max / Min várias vezes até que **Máx** ou **Min** acenda.

2 Manter Hold / Max / Min pressionada.
  - O valor visualizado pisca duas vezes. Todos os valores máximos e mínimos são reconfigurados ao valor actual.

➢ Imprimir leituras:

Podem-se imprimir as leituras mostradas no visor (leitura actual, leitura memorizada, ou leitura máx./mín).
É necessário uma impressora Testo (acessório).

ℹ Com a função de impressão Máx./Mín. ligada, os valores máx/mín são imprimidos ao mesmo tempo que a leitura actual ou a leitura memorizada.
> Veja o capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMENTO.

1 Configurar o instrumento de maneira que o valor a imprimir seja mostrado no visor.

2 Pressionar ⎙.

pt

7. Cuidado e manutenção

Este capítulo descreve os passos necessários para manter a funcionalidade do produto e ampliar sua vida útil.

➢ Limpar o instrumento:

> Limpar o corpo do instrumento com um pano húmido (em soluções espumosas) se estiver muito sujo. Não use produtos de limpeza agressivos ou diluentes!

➢ Trocar a pilha/pilha recarregável:

3 O instrumento deve estar desligado.

1 Para abrir o compartimento da pilha na parte posterior do instrumento empurre a tampa na direcção da seta e extrai-a.

2 Retirar a pilha/pilha recarrgável gasta e inserir uma pilha/pilha recarrégavel nova (9V). Respeitar a polaridade!

3 Para fechar o compartimento, colocar de novo a tampa e empurrar na direcção contrária a da seta.

Se a alimentação foi interrompida durante um período longo de tempo, deverão voltar a configurar a data, a hora e a unidade de medição:

- O instrumento liga-se automaticamente e abre-se o modo configuração.

> Configure a data/hora e unidade de medição.
➪ Consulte o capítulo Ajustes de funcionamento, objectivos Configurar data/hora e seguintes.

8. Mensagens de erro

Este capítulo proporciona soluções a possíveis erros.

Possíveis erros	Soluções possíveis	
▭ aceso (zona inf. esquerda do visual.) instrumento.	· Pilha do instrumento quase gasta.	· Substituir a pilha do
▭ aceso (em cima do símbolo 📡)	· Pilha da sonda por rádio quase gasta.	· Substituir a pilha da sonda por rádio.
O instrumento desliga-se automaticamente	· Função Auto Off activada. · Carga restante da pilha demasiado baixa.	· Desactivar função · Substituir pilha.
Se visualizar: -----	· Sonda não ligada. · Sensor avariado.	· Desligar o, instrumento, ligar a sonda e voltar a liga-lo. · Por favor, contacte com o serviço técnico de Testo.
Se visualizar: uuuu	· Excedeu-se a gama inferior de medição.	· Manter dentro da gama permitida.
Se visualizar: oooo	· Excedeu-se a gama superior de medição.	· Manter dentro da gama permitida.
Se visualizar: no Signal	· Não se encontrou uma sonda registada	· Ligar a sonda. · Introduzir a sonda no raio de alcance. · Registar de novo a sonda, consulte o capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMENTO, objectivo REGISTAR UMA SONDA POR RÁDIO.
A data/hora estão incorrectas	· Houve interrupção da alimentação por um período grande de tempo.	· Configure de novo a data/hora.

Se não respondermos às suas questões, por favor contacte oseu distribuidor ou o Serviço Técnico da Testo.Para detalhes de contactos, por favor visite www.testo.com/service-contact.

pt

9. Dados técnicos

Característica	Valor
Parâmetros	Temperatura (°C / °F / °R)
Gama de med.	-50.0 a +400 °C / -58.0 a +752.0 °F / -40.0 a+320°R
Resolução	0.1 °C / 0.1 °F / 0.1°R (-50.0 a +199.9 °C / -58.0 a +391.8°F / -40.0 a +159.9°R) 1 °C / 1 °F / 1°R (resto gama)
Exactidão (± 1 Digito)	±0.3 °C / ±0.6 °F / ±0.2°R (-20.0 a +70.0 °C / -4.0 a +158.0 °F / -16.0 a +56.0°R) ±0.7 °C+0,5 % d.v.m. / ±1.3 °F+0,5 % d.v.m. / ±0.6°R+0,5% d.v.m. (resto gama)
Conexões sonda	1x entrada Omega TP para sonda de temp. tipo T (Cu-CuNi), módulo de rádio (acessório)
Intervalo de medição	2/s
Temperatura funcionam.	-20 a +50 °C / -4 a +122 °F / -16 a +40°R
Temperatura armaz.	-40.0 a +70 °C / -40.0 a +158 °F / -32 a +56°R
Alimentação	1x pilha/pilha recarregável 9V
Vida da pilha (com luz / sem luz no visor.)	com sonda conectável: aprox. 200 h / 68h com sonda por rádio: aprox. 45 h / 33 h
Classe de protecção	c/ TopSafe(acessório) e sonda conectada: IP65
Directiva CE	2014/30/UE

Com TopSafe e a respectiva sonda, este produto está de acordo com a norma EN 13485:

Modelo	Gama de medição
0613 1001	-50...+275°C
0603 1293	-50...+350°C
0603 1793	-50...+350°C
0603 2192	-50...+350°C
0603 2492	-50...+350°C
0603 3292	-50...+350°C

Conformidade: S, T (armazenagem, transporte)
Desenvolvimento: E (termómetro transportável)
Classe de Precisão: 0.5
Gama de medição: ver tabela superior

De acordo com EN 13485, os equipamentos de medição devem ser verificados e calibrados regularmente sob os termos da EN 13486 (recomendado: anual).

Para mais informação, contacte-nos: www.testo.com

10. Acessórios / Consumíveis

Denominação	Modelo
Módulos de rádio [1]	
Módulo de rádio 869.85MHz, autorização para p.ex. AL, ES, IT, FR, GB, PT	0554 0188
Módulo de rádio 915.00MHz, autorização para p.ex. USA	0554 0190
Sondas por rádio [1]	
Sonda por rádio de imersão/penetraçaõ, NTC, autorização para p.ex. DE, ES, IT, FR, GB, PT	0613 1001
Sonda por rádio de imersão/penetração, NTC, autorização para p.ex. USA	0613 1002
Punhos por rádio universáis	
Punho por rádio para sondas conectáveis incl. adaptador TP, autorização para p.ex. DE, ES, IT, FR, GB, PT	0554 0189
Punhos por rádio para sondas conectáveis incl. adaptador TP, autorização para p.ex. USA	0554 0191
Adaptador para ligar sondas TP a punhos por rádio	0554 0222
Cabeça de sonda TP para ponta de ar/imersão, conectável a punho por rádio	0602 0293
Sondas TP tipo T	
Sonda estanque de imersão/penetração, TP tipo T	0603 1293
Sonda estanque de superfície com ponta larga para superfícies lisas, TP tipo T	0603 1993
Sonda de ar resistente e acesssível, TP tipo T	0603 1793
Vários	
TopSafe testo 926, protege contra sujidade e golpes	0516 0220
Impressora Testo com IRDA e interface de infravermelhos, 1 rolo de papel térmico e 4 pilhas AA	0554 0547

[1] Os sondas por rádio só se devem usar nos países em que tenham sido aprovados (ver a informação de aplicação da sonda).

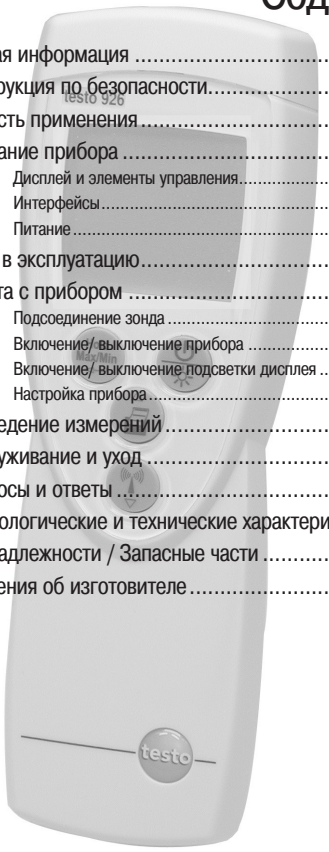
Para uma lista completa de todos os acessórios e consumíveis disponíveis por favor consulte os catálogos e folhetos de produto ou consulte nossa página de internet www.testo.es

Testo 926
Термометры цифровые со сменными зондами

Manual de Instrucciones es
Manuale di istruzioni it
Manual de Instruções pt
Руководство по эксплуатации ru

Содержание

Общая информация 62
1. Инструкция по безопасности.....63
2. Область применения.....64
3. Описание прибора 65
3.1 Дисплей и элементы управления.....65
3.2 Интерфейсы.....66
3.3 Питание.....66
4. Ввод в эксплуатацию.....67
5. Работа с прибором 68
5.1 Подсоединение зонда 68
5.2 Включение/ выключение прибора 68
5.3 Включение/ выключение подсветки дисплея 69
5.4 Настройка прибора.....69
6. Проведение измерений 74
7. Обслуживание и уход 76
8. Вопросы и ответы 77
9. Метрологические и технические характеристики 78
10. Принадлежности / Запасные части 79
11. Сведения об изготовителе.....80



Общая информация

Перед использованием внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации (далее - руководство) и ознакомьтесь с работой термометра цифрового со сменными зондами Testo 926 (далее - прибором). Храните данное руководство в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.

Средство измерений зарегистрированно в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 38574-13

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство по эксплуатации без оповещения пользователей прибора.

Обозначения

Символы	Значение	Комментарии
i	Внимание	Обозначает полезную информацию.
➢, 1, 2	Действие	Обозначает действие, которое достигается через описанные шаги. В случае, если в описании действия шаги пронумерованы - Вы всегда должны следовать заданному порядку!
3	Условия	Условия, которые должны быть соблюдены в случае проведения описанного действия.
>, 1, 2, ...		Шаги Выполняйте описанные шаги. В случае, если шаги пронумерованы-всегда необходимо следовать заданному порядку!
Text	Отображение текста	Текст, отображаемый на дисплее
Button	Кнопки управления	Нажмите кнопку.
-	Результат	Обозначает результат предыдущего шага.
☞	Перекрестная ссылка	Ссылка на более угубленную или более детальную информацию.

1. Инструкция по безопасности

Данный раздел содержит основные правила, которые необходимо выполнять для безопасного использования прибора.

Во избежание получения травм и повреждения оборудования:

> Не используйте прибор для измерений на или вблизи частей, находящихся под напряжением.

> Не храните прибор/зонды в непосредственной близости от растворителей и не используйте влагопоглотители..

Обеспечение сохранности прибора/сохранение права предъявления претензий по гарантии:

> Работайте с прибором исключительно в рамках параметров, установленных в разделе Метрологические и технические характеристики.

> Используйте прибор надлежащим образом и только по прямому назначениюю. Не применяйте силу.

> Не подвергайте рукоятки и кабели питания температурам свыше 70 °C за исключением случаев, когда они явно предназначены для высоких температур.

> Запрещено вскрывать корпус прибора и зонда, проводить ремонт и замену элементов, если это не оговорено в настоящем руководстве. По соображениям безопасности допускается использование только оригинальных запасных частей Testo.

Утилизация

> Утилизируйте отработанные батареи/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.

> По окончании срока службы прибора отправьте его в Testo. Мы обеспечим утилизацию прибора надлежащим образом.

Прибор с радиомодулем 915.00 МГц FSK (не поставляется в РФ)

Внимание: Изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за подтверждение соответствия, могут лишить пользователя права на эксплуатацию прибора с радиомодулем.

Прибор с радиомодулем 915.00 МГц был проверен и признан соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса B, в соответствии с частью 15 правил FCC.

Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если он установлен и используется в соответствии с инструкциями, может создавать помехи для радиосвязи.

Тем не менее, нет никакой гарантии, что помехи не возникнут в конкретном случае. Если этот прибор вызывает помехи для радио или телевизионного приема, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Изменить направление или местоположение приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить устройство к сети питания, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Проконсультироваться с дилером или опытным радио/телевизионным техником.

При эксплуатации прибора с радиомодулем должны выполняться следующие условия:

Прибор не должен создавать вредных помех, и

- Прибор должен выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбои в работе.

2. Область применения

Термометр цифровой со сменными зондами Testo 926 предназначен для измерений температуры жидких, газообразных, сыпучих сред и поверхностей твердых тел.

Testo 926 - одноканальный термометр, предназначенный для измерений температуры в различных средах подключаемыми зондами (термопарами типа “T”).

Используйте прибор только для измерения в указанных сферах применения. Если у Вас возникнут сомнения - обратитесь к ближайшему дилеру.

Прибор разработан для использования в следующих областях:

- Пищевая промышленность
- Лаборатории

Не используйте прибор:

- Во взрывоопасной среде
- Как медицинское диагностическое оборудование

Следующие компоненты прибора сконструированы для продолжительного контакта с пищевой продукцией в соответствии с предписаниями (ЕС) 1935/2004: измерительный датчик на расстоянии 1 см от основания зонда либо электронного блока. Информация о глубине проникновения (погружения) указана в руководстве по эксплуатации либо отмечена непосредственно на самом зонде.

3. Описание прибора

Этот раздел посвящен описанию прибора, элементам его управления и их функциям.

3.1 Дисплей и элементы управления

Обзор

① ИК интерфейс, разъем для подключения зонда (ов)

② Дисплей

③ Кнопки управления

④ Отсек для радиомодуля, батарейный отсек (с обратной стороны)

Функции кнопок

Кнопка	Функции
⏻	Включение прибора; выключение прибора (нажать и удерживать для выключения)
☼	Включение/выключение подсветки дисплея
Hold / Max / Min	Фиксация измеренного значения, отображение максимального/минимального значений
↵	Открыть/выход из конфигурации (нажать и удерживать для выхода) В режиме конфигурации: Подтверждение ввода
△	В режиме конфигурации: Выбор опции, увеличение устанавливаемых значений (для быстрого увеличения нажать и удерживать)
🖶	Печать измеренных значений на принтере Testo
(•))	Смена канала измерений на дисплее ((•)) отображается)
▽	В режиме конфигурации: Выбор опции, уменьшение устанавливаемых значений (для быстрого уменьшения нажать и удерживать)

ru

Важные символы отображаемые на дисплее

Символы	Значение
	ёмкость батареи (левый нижний угол дисплея): отображаются 4 сегмента в символе батареи - батарея полностью заряжена Сегменты в символе батареи не отображаются: батарея полностью разряжена
	Функция печати: данные передаются на принтер
	Верхнее граничное значение: горит при превышении
	Нижнее граничное значение: горит при превышении
	Канал измерений: радио-зонд (количество сегментов“радио волн” показывает качество радио сигнала)

3.2 Интерфейсы

Инфракрасный интерфейс

Результаты измерений могут быть переданы на принтер Testo с помощью инфракрасного интерфейса в верхней части прибора.

Разъем для зонда (-ов)

Подключаемые сменные зонды могут быть подсоединены к разъемам в верхней части прибора.

Радиомодуль (опция)

Радиомодуль и радио-зонды могут использоваться только в странах, где на их использование получено специальное разрешение(см. информацию о радио-зондах).

Радио-зонд может использоваться вместе с прибором, только с помощью радиомодуля.

3.3 Питание

Питание прибора осуществляется от блочной батареи типа “Крона” (включена в комплект поставки) или аккумулятора. Работа от сети/зарядка аккумулятора от блока питания - в приборе не предусмотрена. Для зарядки аккумулятора необходимо внешнее зарядное устройство.

4. Ввод в эксплуатацию

Этот раздел описывает шаги необходимые для ввода прибора в эксплуатацию.

➢ Удалите защитную пленку с дисплея:

> Аккуратно потяните за конец защитной пленки, чтобы удалить ее.

➢ Вставьте батарею/аккумулятор:

1 Для того, чтобы открыть батарейный отсек с обратной стороны прибора, сдвиньте крышку отсека по стрелке.

2 Вставьте батарею/аккумулятор (9В блочного типа). – облюдайте полярность!

3 Для того, чтобы закрыть батарейный отсек, проведите операцию описанную в п.1 в обратном порядке.

- Прибор автоматически включится и откроется меню конфигурации.

4 Введите дату, время и единицы измерений.
⇨ см. раздел Настройка прибора, подраздел Установка даты/времени и далее.

➢ Вставка радиомодуля (опция):

ℹ Радиомодуль и радио-зонды могут использоваться только в странах, где получено специальное разрешение на их использование (см. информацию о радио-зондах).

✓ Прибор должен быть выключен

1 Для того чтобы открыть отсек для радиомодуля с обратной стороны прибора, надавите на защелку крышки и сдвиньте крышку отсека радиомодуля.

2 Вставьте радиомодуль.

3 Для того, чтобы закрыть отсек для радиомодуля, задвиньте крышку отсека.

5. Работа с прибором

Этот раздел описывает необходимые шаги, которые нужно выполнить для использования прибора

5.1 Подсоединение зонда

Сменные зонды

Сменный зонд должен быть подключен к прибору до его включения, чтобы прибор мог распознать зонд.

> Вставьте соединительный контакт зонда в разъем для зонда в приборе.

Радио-зонды

ℹ Радио-зонды могут использоваться только в странах, где на их использование получено специальное разрешение (см. информацию о радио-зондах).

Радиомодуль (опция) требуется только для использования с радио-зондами. Радиомодуль должен быть подключен к прибору до его включения, для того чтобы прибор распознал его.

Каждый радио-зонд имеет ID (индентификационный номер) зонда. Он дожен быть установлен в меню конфигурации.
➪ См. раздел Настройка прибора.

5.2 Включение/выключение прибора

➢ Включение прибора:

> Нажмите ⏻.

- На дисплее отобразятся текущие измеренные значения или символы ---- если нет доступных измеренных значений или зонд не подключен.

➢ Выключение прибора:

> Нажмите и удерживайте [⏻] (приблизительно 2 с) до техпор пока не отключится дисплей

5.3 Включение/выключение подсветки дисплея

➢ Включение/выключение подсветки дисплея:

✓ Прибор включен.

> Нажмите [☼].

5.4 Настройка прибора

1 Вход в меню конфигурации прибора:

✓ После включения прибор перейдёт в режим измерений. Hold, Max или Min не активированы.

> Нажмите и удерживайте [↵] (приблизительно 2 с) до изменения текущих надписей на дисплее.

ℹ Вы можете перейти к следующей функции нажатием [↵]. Вы можете выйти из меню конфигурации прибора в любое время. Для этого нажмите и удерживайте [↵] (приблизительно 2 с) до тех пор, пока текущие надписи на дисплее не поменяются. Все изменения, которые уже были внесены в меню конфигурации прибора будут сохранены.

2 Установка сигнала тревоги о превышении граничных значений:

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается Alarm (сигнал тревоги).

1 Выберите желаемое состояние функции с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵]:

-OFF: сигнал тревоги отключен.

-ON: сигнал тревоги включен.

OFF выбрано:

➪ Продолжайте выполнять действия, описанные в разделе Регистрация радио зонда.

On выбрано:

2 Используйте [△] / [▽] для того, чтобы задать верхнее граничное значение (↑) и подтвердите нажатием [↵].

3 Используйте [△] / [▽] для того, чтобы задать нижнее граничное значение (↓) и подтвердите нажатием [↵].

3 Регистрация радио-зонда:

ℹ Радио-зонды могут использоваться только в странах, где на их использование получено специальное разрешение (см. информацию о радио-зондах).

ℹ Установка функции для радио-зонда возможна только в случае если радиомодуль (опция) вставлен в прибор.
➪ См. раздел Ввод в эксплуатацию.

Если радиомодуль не вставлен:

➪ Продолжайте выполнять действия, описанные в разделе Установка Auto Off.

Каждый радио-зонд имеет RF ID (индентификационный номер). Он состоит из 3 поседних цифр серийного номера и положения переключатея на радио-зонде (H или L).

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображаются RF ID и Auto.

✓ Радио-зонд включен.

1 Выберите желаемую опцию с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵]:

YES: Автоматический поиск радио-зонда включен (рекомендуется).

NO: Автоматический поиск радио-зонда выключен.

Выбрано NO:

2 Используйте [△] / [▽] для того, чтобы задать ID зонда в ручную и подтвердите нажатием [↵].

Выбрано YES:

- Начался автоматический поиск радио-зонда. Auto мигает пока прибор производит поиск включеного радио-зонда.
- При обнаружении радио-зонда, отображается ID зонда. Если ни один зонд не обнаружен, на дисплее горит NONE.

  Возможные причины по которым радио-зонд не был обнаружен:

  - Радио-зонд не включен или батарея разряжена.
  - Радио-зонд не подходит к данному прибору.
  - Внешние помехи влияют на радио сигнал (например армированный бетон, металлические объекты, стены или другие барьеры между передающим устройством и радиомодулем, другое передающее устройство на той же частоте, сильное электромагнитное поле).

  > Если необходимо, исправьте возможные причины разрыва радио связи и начните автоматический поиск радио-зонда снова, с помощью кнопки [△].

- Если подключенный радио-зонд находится вне зоны приема сигнала, то на на дисплее может отображатся ID другого радио-зонда.

  > Если необходимо: выключите другие радио-зонды или удалите их из зоны приема радиосигнала и начните заново автоматический поиск нажатием кнопки [△].

  2 Нажмите [↵] для того что бы выбрать следующую функцию.

4 Установка Auto Off (автоматического отключения):

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается Auto Off.

> Выберите желаемое состояние функции с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵]:

- On: Прибор автоматически выключится, если ни одна из кнопок не будет нажата в течение 10 мин. Исключение: Если зафиксированное измеренное значение отображается на дисплее (отображается Hold или Auto Hold).
- OFF: Прибор не будет выключаться автоматически

ru

5 Установка Auto Hold (автоматической фиксации):

ℹ Функция Auto Hold активна только при подсоединенном зонде.

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается Auto Hold.

1 Выберите желаемый интервал (5, 10, 15, 20 с) с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵]:

- OFF: Измеренное значение не фиксируется автоматически.
- On: доступно одно зафиксированное измеренное значение (при отклонении во время снятия показаний <0,2 °C),и записывается автоматически.

Было выбрано OFF:

➪ Продолжайте выполнять действия, описанные в разделе Установка функции печати max./min. значений

Было выбрано On:

2 Используйте [△] / [▽] для того, чтобы задать интервал времени для фиксации значений (в секундах) и подтвердите нажатием [↵].

6 Установка функции печати max./min.значений:

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается MaxMin и 🖶

> Выберите желаемой состояние функции с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵].

-On: Максимальное и минимальное измеренные значения будут распечатываться вместе с текущими измеренными значениями.

-OFF:Максимальное и минимальное измеренные значения не будут распечатываться вместе с текущими измеренными значениями.

7 Установка даты/времени

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается Year.

1 Используйте [△] / [▽] для того, чтобы задать текущий год и подтвердите нажатием [↵].

2 Используйте [△]/ [▽] для того, чтобы задать другие значения для месяца (Month), дня (Day) и времени (Time) и подтвердите каждое введенное значение нажатием[↵].

8 Установка единиц измерений:

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее мигает °C или °F.

> Выберите желаемые единицы измерений с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵].

9 Сброс настроек:

✓ Открыто меню конфигурации прибора, на дисплее отображается RESET.

> Выберите необходимое дейтсвие с помощью [△] и подтвердите нажатием [↵]:

- No: Сброс настроек отклонён.
- Yes: Сброс настроек. Прибор возвращается к заводским настройкам. (Установки ID для радио зонда не сбрасываются).

- Прибор возвращается в режим отображения измеренных значений.

6. Проведение измерений

✓ Прибор включен и находится в режиме отображения результатов измерений.

➢ Проведение измерений:

> Поместите зонд в необходимое для проведения измерений положение и снимите показания с дисплея.

С включенной функцией Auto Hold :

ℹ Функция Auto Hold активна только при подсоединенном зонде

- Во время проведения измерений на дисплее мигает Auto Hold.
- Если измеренное значение стабильно в течение оценочного времени, издается звуковой сигнал и результат измерений фиксируется.

  > Начните измерения снова нажатием [↵].

С активной фунцкией сигнала тревоги при превышении граничных значений:

- Alarm (сигнал тревоги) загорается и издается звуковой сигнал.
- Звуковой сигнал прекращается, если измеренные значения находятся выше нижнего и ниже верхнего граничных значений.

➢ Смена канала измерений на дисплее:

Вы можете выбрать между отображением результатов измерений от стандартного проводного зонда и радио зонда ([⁾⁾]).

> Для смены канала: нажмите [⁾⁾].

➢ Фиксация измеренного значения, отображение максимального/минимального значений:

Текущее измеренное значение может быть зафиксировано. Максимальное и минимальное измеренные значения (с момента включения прибора) могут быть выведены на дисплей.

> Нажмите Hold / Max / Min несколько раз, до тех пор пока не появится необходимое значение.
  - Следующие значения выводятся одно за другим:
    - Hold: Зафиксированное измеренное значение
    - Max: Максимальное измеренное значение
    - Min: Минимальное измеренное значение
    - Текущее измеренное значение
  - В дополнение к зафиксированному, максимальному или минимальному измеренному значению на второй строке дисплея отображается текущее измеренное значение.

➢ Сброс максимального/минимального измеренных значений:

Максимальное/минимальное измеренные значения для всех каналов могут быть сброшены до текущего измеренного значения.

ℹ Эта функция не доступна если включена функция Auto Hold.

1 Нажмите Hold / Max / Min несколько раз до тех пор пока не высветится Max или Min.

2 Нажмите и удерживайте Hold / Max / Min.
  - Отображаемое значение мигнет дважды. Все максимальные и минимальные измеренные значения будут сброшены до текущего измеренного значения.

➢ Печать измеренных значений:

Результаты измерений, отображаемые на дисплее (текущее измеренное значение или макс./мин. значения), могут быть распечатаны. Для этого необходим принтер Testo (опция).

ℹ При включённой функции печати Max./Min. максимальные и минимальные значения будут распечатаны наряду с текущим или зарегистрированными измеренными значениями.
➪ См. раздел Настройки прибора.

1 Задайте настройки прибора так, чтобы необходимый для печати результат измерений отображался на дисплее.

2 Нажмите 🖶.

ru

7. Обслуживание и уход

Этот раздел описывает шаги, которые помогут поддерживать функциональность прибора и продлить срок его службы.

➢ Очистка корпуса:

> Производите очистку корпуса влажной тряпкой в случае если он загрязнен. Не используйте для очистки растворители или агрессивные вещества!

➢ Замена батареи или аккумулятора:

✓ Прибор выключен.

1 Для того, чтобы открыть батарейный отсек с обратной стороны прибора, сдвиньте крышку отсека и снимите ее.

2 Удалите использованную батарею и вставьте новую батарею/аккумулятор (9В блочного типа). Собюдайте полярность!

3 Закройте батарейный отсек, задвинув крышку в обратном направлении.

Если прибор находился без питания долгое время, необходимо будет переустановить дату/время и единицы измерений:

- Прибор включится автоматически и меню конфигурации будет открыто.

> Установка даты/времени и единиц измерений.
⇨ См. раздел Настройка прибора, подраздел Установка даты/времени и следуйте приведённым в нем указаниям.

8. Вопросы и ответы

Этот раздел содержит ответы на наиболее часто задаваемые вопросы.

Вопрос	Возможная причина	Возможное решение
Отображается слева внизу на дисплее) Отображается (над символом).	· Батарея прибора полностью разряжена. · Батарея радио-зонда полностью разряжена.	· Замените батарею прибора · Замените батарею радио-зонда.
Прибор автоматически отключается.	· Функция Auto Off включена. · Емкость батареи слишком низкая.	Отключите данную функцию · Замените батарею
Отображается: -----	· Зонд не подключен · Поломка сенсора.	· Выключите прибор, подсоедините зонд и включите прибор снова. · Пожалуйста, свяжитесь с ближайшим к Вам Сервисным Центром
Отображается: uuuu	· Измеренное значение ниже диапазона измерений	· Соблюдайте диапазон измерений прибора
Отображается: oooo	· Измеренное значение выше диапазона измерений.	· соблюдайте диапазон измерений прибора.
Отображается: no Signal	· Зарегестрированный радио зонд не обнаружен.	· Зарегестрируйте радио зонд снова, см. раздел Настройка прибора, · подраздел Регистрация радио-зонда
Дата/время перестали отображаться	· Прибор оставался без· питания длительное время	Переустановите дату/ время

Если у вас остались вопросы обратитесь в Сервисный центр Testo. Контактные данные приведены на сайте www.testo.ru.

9. Метрологические и технические характеристики

Характеристики	Значение
Измеряемые параметры	Температура (°C/°F)
Диапазон измерений	от -50 до +400 °C / -58...+752 °F
Разрешение	0,1 °C (от -50 до +200 °C) 1 °C в остальном диапазоне
Предел допускаемой погрешности (электронный блок)	±0,3 °C (от -20 до +70 °C) ±(0,7 °C + 5 % от изм. знач.) (в остальном диапазоне)
Подключение зонда	1x Omega TC разъем для зонда температуры термопара Тип T (Cu-CuNi), радиомодуль (опция) для работы с радио-зондами
Частота измерений	2/с
Температура эксплуатации	от -20 до +50 °C
Температура хранения и транспортирования	от -40 до +70 °C
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	182 x 64 x 40 мм
Элементы питания	1x 9 В блочная батарея типа "Крона"/аккумулятор
Ресурс батареи (подсветка дисплея выкл./вкл.)	с подсоединенным зондом: приблизительно 200 ч/68 ч, с радио-зондом:приблизительно 45 ч/ 33 ч
Класс защиты	с чехлом TopSafe (опция) и зондом IP65
ЕС директивы	2014/30/EU

Допускаемая погрешность термометров цифровых Testo 926 со сменными зондами определяется алгебраической суммой величин погрешностей электронного блока (см. таблицу выше) и подключенного зонда (см. таблицу ниже).

Метрологические характеристики подключаемых зондов.

Тип подключаемого зонда	Диапазон измерений температуры*, °C	Пределы допускаемой погрешности измерений температуры, °C
Погружные зонды термопреобразователи термоэлектрически тип T	от -40 до +350	класс 1 и 2** (ГОСТ Р 8.585-2001)
Поверхностные зонды термопреобразователи термоэлектрически тип T:		
- с подпружиненной термопарой	от -40 до +300	класс 2 (ГОСТ Р 8.585-2001)
- все остальные	от -40 до +600	±5 °C (до +100 °C) ±5% от изм.знач. (свыше +100 °C)

* - в таблице указан максимальный диапазон. Для конкретного зонда диапазон

зависит от длины погружаемой части.
** - в соответствии с артикулом по каталогу

10. Принадлежности / Запасные части

Наименование	Номер заказа.
Радиомодуль [1]	
Радиомодуль 869.85MHz, сертифицирован для стран: DE, ES, IT, FR, GB	0554 0188
Радиомодуль 915.00MHz, сертифицирован для стран: USA	0554 0190
Радио-зонды [1]	
Погружной/проникающий радио-зонд, NTC, сертифицирован для стран: DE, ES, IT, FR, GB	0613 1001
Погружной/проникающий радио-зонд, NTC, сертифицирован для USA	0613 1002
Универсальные радио рукоятки	
Радио рукоятка для наконечника зонда вкл. адаптер для термопары, сертифицирован для стран: DE, ES, IT, FR, GB	0554 0189
Радио рукоятка для наконечника зонда вкл. адаптер для термопары, сертифицирован для USA	0554 0191
Адаптер термопары для рукоятки зонда	0554 0222
Термопара-наконечник для воздуха, подсоединяется к рукоятке зонда	0602 0293
Термопары, тип T	
Водонепроницаемый погружной/проникающий зонд, ТП тип T	0603 1293
Водонепроницаемый поверхностный зонд с подпружиненной насадкой термопары для неровных поверхностей, ТП тип T	0603 1993
Прочный зонд температуры воздуха, ТП тип T	0603 1793
Другие принадлежности	
Чехол TopSafe для testo 925/926, защищает от грязи и повреждений	0516 0220
Testo принтер и инракрасным IRDA интерфейсом, 1 рулон темобумаги и 4 круглых батарейки	0554 0547

[1] Радио-зонды могут использоваться только в странах, где на их использование получено специальное разрешение (см. информацию о радио-зондах)

Полный список всех принадлежностей и запасных частей приводится в каталогах продукции и брошюрах, а также на сайте: www.testo.ru

11. Сведения об изготовителе

Правообладатель - Testo SE & Co. KGaA, Германия.

Производственные площадки:

- Testo SE & Co. KGaA, Германия
  Адрес: 79853, Deutschland, Lenzkirch, Testo-Strasse 1
  Телефон: +49 7653 681 0
  E-mail: info@testo.de
  Web-сайт: www.testo.com

- Testo Instruments Co. Ltd., Китай, Шенчьжень,
  Адрес: 3-5-F., 19 Building, Xinguan Road, Xili Industrial Zone, Xili Town,
  Nanshan District, Shenzhen, People republic of China
  Телефон: +86 755 26 62 67 60
  E-mail: astrittmatter@testo.net.cn
  Web-сайт: www.testo.com

testo SE & Co. KGaA

Postfach 11 40, 79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch

Telefon: (0 76 53) 6 81 - 0
Fax: (0 76 53) 6 81 - 1 00

E-Mail: info@testo.de
Internet: http://www.testo.com

www.testo.com

0977 9261 es it pt ru 09 - 10.2022