



testo 315-4 · Instrumento de medición ambiental CO

Manual de instrucciones



1	Índice	3
1	Índice	3
2	Seguridad y eliminación	4
2.1.	Indicaciones sobre este manual	4
2.2.	Garantizar la seguridad	5
2.3.	Protección del medio ambiente	5
3	Especificaciones	6
3.1.	Uso	6
3.2.	Datos técnicos	6
3.2.1.	Rangos de medida y resolución	6
3.2.2.	Exactitud y tiempo de respuesta	6
3.2.3.	Datos adicionales del instrumento	6
4	Descripción del producto	8
4.1.	Visión global	8
4.1.1.	Elementos de manejo y conexiones	8
4.1.2.	Pantalla	11
4.2.	Características básicas	12
5	Primeros pasos	12
6	Utilización del producto	13
6.1.	Realizar ajustes	13
6.2.	Realizar mediciones	14
6.3.	Impresión de los resultados de medición	15
7	Mantenimiento del producto	16
8	Consejos y ayuda	17
8.1.	Mensajes de error	17
8.2.	Intervalo de calibración	18
8.3.	Accesorios y repuestos	18

2 Seguridad y eliminación

2.1. Indicaciones sobre este manual

Uso

- > Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Preste especial atención a la información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para prevenir lesiones y daños en el producto.
- > Tenga este manual a mano de forma que le resulte fácil consultarlo cuando sea necesario.
- > Entregue este manual a posteriores usuarios de este producto.

Iconos y convenciones de escritura

Símbolo	Explicación
i	Indicación: información básica o complementaria.
1. ...	Acción: varios pasos, se debe respetar el orden.
2. ...	
> ...	Acción: un paso o un paso opcional.
- ...	Resultado de una acción.
Menú	Elementos del instrumento, del visualizador del instrumento o de la interface del programa.
[OK]	Teclas de función del instrumento o botones de la interface del programa.
✓ ...	Requisitos para la acción deseada

2.2. Garantizar la seguridad

- > Utilice el producto solamente de forma adecuada y según su finalidad de uso observando los parámetros especificados en los datos técnicos. No fuerce el instrumento.
- > Recuerde que las instalaciones que se van a medir y el entorno de medición pueden entrañar también peligros: al realizar mediciones, observe siempre las prescripciones de seguridad vigentes en su país.
- > No realice mediciones por contacto en piezas no aisladas y con carga eléctrica.

No almacene el instrumento junto con disolventes. No utilice productos desecantes. Estas sustancias pueden afectar al funcionamiento y la fiabilidad del instrumento.

- > Realice únicamente los trabajos de mantenimiento del instrumento que vienen descritos en este manual respetando siempre los pasos indicados. Utilice solamente repuestos originales de Testo.
- > Los datos de temperatura de las sondas se refieren solamente al rango de medición de los sensores. No exponga las empuñaduras y los cables de alimentación a temperaturas superiores a 70 °C (158 °F) si estos componentes no han sido expresamente autorizados para el uso a temperaturas elevadas.

2.3. Protección del medio ambiente

- > Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.
- > Una vez finalizada su vida útil, lleve el producto a un centro de reciclaje especial para equipos eléctricos y electrónicos (tenga en cuenta las leyes vigentes en su país) o devuelva el producto a Testo para su eliminación.



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.

3 Especificaciones

3.1. Uso

El testo 315-4 es un instrumento de medición manual robusto y manejable para la medición de valores ambientales de CO. Sirve para evitar peligros.

Algunos de sus campos de aplicación son:

- calefacciones con alimentación de aire interior,
- sistemas de ventilación,

3.2. Datos técnicos

3.2.1. Rangos de medida y resolución

Parámetro de medición	Rango de medición	Resolución
CO	0...100 ppm	0,5 ppm
Humedad ¹	5...95 %HR	0.1 %HR
Temperatura ¹	-10...+40 °C/ 14...104 °F	0,1 °C/°F

3.2.2. Exactitud y tiempo de respuesta

Parámetro de medición	Exactitud	Tiempo de respuesta
CO	± 3 ppm hasta 20 ppm ± 5 ppm a partir de 20 ppm	< 120 s (t90)
Humedad ¹	± 2,5 %HR (5...95 %HR)	
Temperatura ¹	± 0,5 °C (+ 1 dígito)	

3.2.3. Datos adicionales del instrumento

Características	Valores
Condiciones de almacenamiento/transporte	-20...60 °C/-4...140 °F 0...95 %HR

¹ solo si está conectado el sensor de humedad y temperatura (opcional)

Características	Valores
Condiciones de funcionamiento	0...40 °C/32...104 °F/0...95 %HR
Peso inclusive funda	aprox. 382 g
Material de la carcasa	ABS
Dimensiones (largo x ancho x altura):	190 x 65 x 40 mm
Clase de protección	IP 40 según DIN EN 60529
Tiempo de duración de la batería	típico 50 h de tiempo de medición (a 20 °C/68 °F); puede funcionar enchufado a la red
Pantalla	Pantalla de segmentos
Impresoras compatibles	0554 0549/0554 0547
Permiso según	EN 50543
Garantía	Instrumento: 24 meses Batería: 12 meses Sensor de CO 12 meses Condiciones de la garantía: véase www.testo.com/warranty
Directiva europea	2014/30/UE

4 Descripción del producto

4.1. Visión global

4.1.1. Elementos de manejo y conexiones



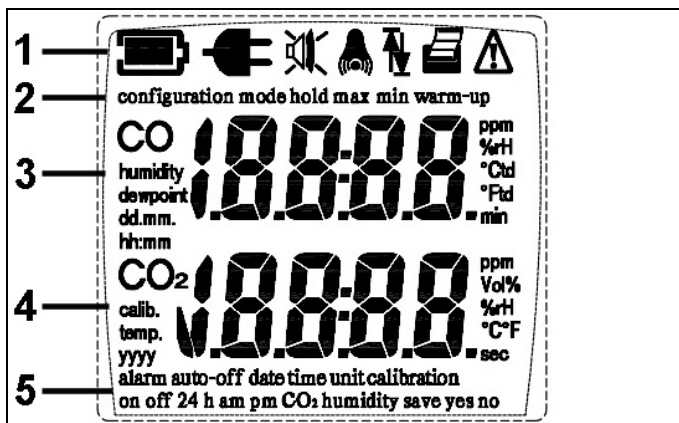
- 1 Conexión del módulo de temperatura/humedad (opcional)
- 2 Interfaz IR, impresora de protocolos
- 3 Módulo del sensor de CO
- 4 Pantalla
- 5 Teclado
- 6 Tecla de restablecimiento de ajuste (parte trasera)
- 7 Conexión USB alimentador
- Opción módulo de temperatura/humedad**
- 8 Sensor de temperatura/humedad
- 9 Conexión del módulo de temperatura/humedad

Funciones del teclado

Tecla	Duración	Estado	Función
	breve	Visualización de lecturas	• Adquirir lectura • Mostrar valores máximos • Mostrar valores mínimos • Mostrar valores actuales
		Modo de configuración	Confirmar, siguiente ajuste
	prolongada	Visualización de lecturas (valor actual)	Abrir modo de configuración
		Mostrar valores de medición (máximo, mínimo, actual)	Valor máximo, valor mínimo, restablecer valor actual
		Modo de configuración	Salir del modo de configuración (los cambios quedan grabados)
	breve	Instrumento apagado	Encender el instrumento
		Instrumento encendido	Encender iluminación de pantalla / Apagar iluminación de pantalla i La iluminación de pantalla se apaga si no se pulsa ninguna tecla durante 3 minutos.
	prolongada	Instrumento encendido	Apagar el instrumento

Tecla	Duración	Estado	Función
	breve	Visualización de los valores de medición, sólo si el módulo de humedad está conectado	• Visualización de humedad y temperatura • Visualización de punto de rocío/temperatura • Visualización de CO
		Modo de configuración	Modificar opción / Aumentar valor
	prolongada	Visualización de lecturas	Fijar punto cero/borrar punto cero
		Modo de configuración	Aumentar valor rápidamente
	breve	Visualización de lecturas	Imprimir datos
		Modo de configuración	Modificar opción / Disminuir valor
	prolongada	Modo de configuración	Disminuir valor rápidamente

4.1.2. Pantalla



1 Información de estado

Símbolo	Función
	Nivel de carga de la batería: 100 % / 66 % / 33 % / <10 %
	Fuente de alimentación USB desconectada
	Alarma acústica desconectada, alarma acústica conectada
	parpadea: Se ha sobrepasado el valor límite
	sin función
	Transmisión de datos activada
	iluminado: Nota parpadea: Mensaje de error
	Medición diferencial

2 Funciones de medición

3 Visualización de valor de $\square$ CO, humedad, punto de rocío, fecha (día y mes), horas y minutos, parámetro de medición

4 Temperatura, año, parámetro de medición

5 Ajustes

4.2. Características básicas

Alimentación de corriente

La alimentación de corriente del dispositivo se realiza mediante:

- batería, tipo: Pack de batería LiPo, 3,7 V/1.500 mAh (recambio en el servicio técnico de Testo)
- Alimentador USB, incl. cable (0554 1105), 5,0 V/1.000 mAh

Si la fuente de alimentación está conectada, la alimentación de corriente tiene lugar automáticamente a través de la fuente y la batería del instrumento se recarga. Para evitar que se estropee la batería, recargarla a una temperatura ambiente de 0...45 °C/32...113 °F.

5 Primeros pasos

Encendido

- i** Conectar el módulo opcional de humedad/temperatura (0636 9725) (opcional) antes de encender el instrumento.
-

1. Encender el instrumento: Pulsar brevemente .
 - Todos los elementos de la pantalla se iluminan durante 1 segundo aproximadamente.
 - A continuación comienza la fase de calentamiento de 30 segundos. (En la pantalla aparece: **warm-up**).
-

- i** Al encender el instrumento la primera vez, se abre automáticamente el menú de configuración; véase establecer las preferencias.
-

- Se muestran las lecturas actuales. El instrumento está listo para el funcionamiento.
-

- i** En la línea superior se muestra el valor de medición del sensor de CO.
-

Desconexión

2. Apagar el instrumento: Mantener pulsado .

6 Utilización del producto

6.1. Realizar ajustes

Abrir menú de configuración

- ✓ El instrumento está en la vista de medición.
- > Abrir menú de configuración: Mantener pulsado  hasta que aparezca **configuration mode**.

Seleccionar funciones, abrir y ajustar

- > Para seleccionar la siguiente función: Pulsar brevemente  / .
- > Para activar la función seleccionada: Pulsar brevemente .
- > Para ajustar la función abierta: Pulsar brevemente  / .
- > Para cerrar la función: Pulsar brevemente  hasta que cambie la pantalla.

Funciones que se pueden ajustar



Asegúrese de ajustar bien las preferencias. Todos los ajustes se aplican inmediatamente, no existe ninguna función para cancelar.

Si no se conectó el módulo de temperatura y humedad ANTES de encender el instrumento, no es posible realizar ajustes de las preferencias ni visualizar los valores de temperatura y humedad.

Función	Posibilidades de ajuste / información
alarm	off o bien on on seleccionado: • Activar/desactivar señal acústica • Ajustar valor límite de CO
auto-off	off o bien on on seleccionado: Ajustar valor
date	Ajustar año, mes, día
time	Seleccionar off o bien on Seleccionar formato 24h o am/pm Ajustar horas, minutos

Función	Posibilidades de ajuste / información
unit	temp./dewpoint: °F, °C/°Ftd, °Ctd
calibration humidity	yes o no yes seleccionado: Los valores de humedad se ajustan con los puntos de alineación de 11,3 %HR y 75,3 %HR y se almacenan. i Utilice el set de control y ajuste para sensores de humedad de Testo (0554 0660) para el ajuste con los puntos de alineación.

- > Salir del menú de configuración: mantener pulsado  hasta que el mensaje **configuration mode** cambie a modo de medición.

6.2. Realizar mediciones

- ✓ Instrumento encendido.
- Indicación de la lectura de CO actual.

i Solo es posible pasar al valor de humedad, temperatura y punto de rocío si el módulo de humedad/temperatura está conectado.

- > Mostrar valor de humedad y temperatura: Pulsar brevemente .
- > Mostrar punto de rocío: Pulsar brevemente .

Medición delta

- ✓ El instrumento se encuentra en la vista de medición.
- > Abrir el menú de medición Delta: Pulsar brevemente  hasta que cambie la pantalla.
- Se realiza medición Delta ( está iluminado). Los valores de medición actuales se ponen a cero como referencia.
- > Para cerrar la función: Mantener pulsado  hasta que la pantalla pase a la vista de medición.

Hold/Max/Min

✓ El instrumento se encuentra en la vista de medición.

Se pueden mostrar los valores Hold/Max/Min para:

- CO
- temperatura y humedad (si está conectado el módulo de temperatura y humedad)
- punto de rocío (si está conectado el módulo de temperatura y humedad)
- > Pasar a la función **Hold**: Pulsar brevemente .
 - Se mantienen las lecturas actuales.
- > Pasar a la función **Max**: Pulsar brevemente .
 - Se muestran las lecturas máximas.
- > Pasar a la función **Min**: Pulsar brevemente .
 - Se muestran las lecturas mínimas.
- > Ajustar los valores **Hold/Máx./Mín.** al valor actual: Mantener pulsado .
 - Las lecturas parpadean varias veces y se actualizan.

6.3. Impresión de los resultados de medición

- ✓ Instrumento encendido.
- > Pasar a la función de impresión: Pulsar brevemente .
 - Los datos se transmiten a la impresora a través de la interfaz IrDA.
-  está iluminado.

7 Mantenimiento del producto

Cargar la batería

1. Conecte el conector macho del alimentador en el conector hembra para el alimentador del instrumento de medición.
2. Conectar el enchufe a la red eléctrica.

La recarga comienza automáticamente. Durante el proceso de carga se iluminan consecutivamente los segmentos dentro del símbolo de batería. Una vez completada la recarga se ilumina .

Limpiar el instrumento

- > ¡No utilice limpiadores agresivos ni disolventes! Se pueden usar limpiadores domésticos suaves o una solución jabonosa.

8 Consejos y ayuda

8.1. Mensajes de error

Pregunta	Posibles causas / soluciones
 parpadea y E145 está iluminado	La temperatura del instrumento está fuera de los límites admisibles: > Espere a que el aparato se caliente o se enfríe.
 parpadea y E161 está iluminado o bien  parpadea y E419 está iluminado o bien  parpadea y E999 está iluminado	Se ha producido un error crítico: > Póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Testo.
 parpadea	Estado de carga de la batería insuficiente > Enchufe la fuente de alimentación.
 y  parpadean, E401 está iluminado	La batería está descargada, el instrumento se apagará automáticamente en unos instantes. > Enchufe la fuente de alimentación (para aceptar el mensaje de aviso pulse [Hold/Max/Min]).
 y  parpadean	No es posible recargar la batería: > Póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Testo.
¿Se puede reemplazar la batería?	No se puede cambiar la batería. > Póngase en contacto con su distribuidor o con el servicio de atención al cliente de Testo.

Pregunta	Posibles causas / soluciones
¿Se puede recargar la batería a través del puerto USB de un ordenador?	No se puede recargar la batería.
¿Se pueden realizar mediciones de humedad, temperatura y punto de rocío?	Con el módulo de temperatura y humedad (accesorio) se pueden realizar mediciones de humedad, temperatura y punto de rocío.
La iluminación de la pantalla continúa iluminada aún tras apagar el instrumento	La iluminación de la pantalla se desconecta al apagar el instrumento. Si la pantalla está iluminada no es posible encender el instrumento.

Si no ha encontrado respuesta a su pregunta o las soluciones propuestas no le han sido de ayuda: Diríjase a su distribuidor oficial o al servicio de atención al cliente de Testo. Encontrará los datos de contacto en el lado posterior de este documento o en la página web www.testo.com/service-contact

8.2. Intervalo de calibración

Testo recomienda enviar el instrumento una vez al año a calibrar al servicio técnico de Testo o a un taller de servicio autorizado por Testo.

8.3. Accesorios y repuestos

Denominación	Modelo
testo 315-4 (incluye fuente de alimentación micro USB, cable USB A - USB micro B)	0632 3155
Módulo de temperatura/humedad	0636 9725
Topsafe	0516 0221
Fuente de alimentación USB con cable	0554 1105
Impresora básica	0554 0549
Papel de impresora de recambio (6 rollos)	0554 0568
Set de control y ajuste para sensores de humedad (11,3 %HR y 75,3 %HR)	0554 0660

