

Índice de contenidos

1	Introducción	5
2	Medidas de seguridad	6
2.1	Definición de los símbolos y señales de advertencia	6
2.2	Notas de seguridad específicas del producto	6
3	Diseño y función	8
3.1	Visión general	8
3.2	Conexiones del sensor	8
3.3	Teclado	9
3.4	Pantalla e iconos	10
3.5	Navegación por el menú de configuración	11
3.6	Modos de medición	11
4	Puesta en funcionamiento	12
4.1	Contenido de la entrega	12
4.2	Instalación de las pilas	12
4.3	Conexión de un sensor	13
4.4	Instalación de equipos opcionales	13
4.4.1	Pinza para electrodo FiveGo™	13
4.4.2	Correa de muñeca	14
4.5	Encendido y apagado del instrumento	15
5	Uso del instrumento	16
5.1	Configuración general	16
5.1.1	Formatos de punto final	16
5.1.2	Captura de temperatura	16
5.1.3	Estándares de calibración	16
5.1.4	Temperatura de referencia	17
5.1.5	Coefficiente α	17
5.1.6	Factor de TDS	17
5.1.7	Unidad de temperatura	17
5.2	Realización de una calibración	18
5.3	Realización de una medición	18
5.3.1	Modo de medición	18
5.3.2	Realización de una medición de conductividad	18
5.3.3	Realización de una medición de TDS	18
5.4	Manejo de la memoria	19
5.4.1	Almacenamiento de un resultado de medición	19
5.4.2	Consultar la memoria	19
5.4.3	Borrar la memoria	19
5.5	Autodiagnos	19
5.6	Restablecimiento a la configuración de fábrica	19
6	Conservación	21
6.1	Limpieza de la carcasa	21
6.2	Mensajes de errores	21
6.3	Eliminación de residuos	21
7	Gama de productos	22
8	Accesorios	23
9	Datos técnicos	24
10	Anexo	25

1 Introducción

Gracias por adquirir este medidor de laboratorio de alta calidad de METTLER TOLEDO. Con los dispositivos portátiles FiveGo™ de medición de pH, conductividad y oxígeno disuelto (OD), queremos simplificar su proceso de medición y sus flujos de trabajo.

Los dispositivos portátiles FiveGo™ son mucho más que una serie de medidores portátiles con una excelente relación calidad-precio. Los medidores ofrecen diversas funciones fáciles de usar, entre las que se incluyen:

- **Funcionamiento impermeable**
Clasificación de impermeabilidad IP67 que permite el funcionamiento en entornos mojados o húmedos
- **Facilidad de uso optimizada**
Menús sencillos para un funcionamiento rápido y fácil
- **Ergonomía excelente**
Manejo cómodo y sencillo del instrumento

2 Medidas de seguridad

2.1 Definición de los símbolos y señales de advertencia

Las indicaciones de seguridad se marcan con texto y símbolos de advertencia. Hacen referencia a cuestiones de seguridad y advertencias. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos.

Advertencias

ADVERTENCIA	situación de peligro con riesgo medio que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte en caso de que no se impida.
PRECAUCIÓN	Una situación peligrosa de bajo riesgo si no se evita puede provocar daños al dispositivo o la propiedad, así como la pérdida de datos o lesiones menores o medias.
Atención	(sin símbolo) información importante sobre el producto.
Nota	(sin símbolo) información útil sobre el producto.

Símbolos de advertencia



Peligro general



Sustancia tóxica



Sustancia inflamable o explosiva

2.2 Notas de seguridad específicas del producto

Su equipo dispone de tecnología de vanguardia y cumple con las normativas de seguridad reconocidas; aunque, a pesar de todo, pueden surgir situaciones de peligro en circunstancias ajenas. No abra la carcasa del equipo: contiene piezas no indicadas para el mantenimiento, reparación o sustitución por parte del usuario. Si experimenta problemas con su equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado o representante de mantenimiento de METTLER TOLEDO.

Uso previsto



Este instrumento está diseñado para una amplia gama de aplicaciones en diversas áreas y es adecuado para medir la conductividad.

Por lo tanto, su uso precisa conocimientos y experiencia en el trabajo con sustancias tóxicas y cáusticas.

El fabricante no acepta responsabilidad por los daños que se produzcan debido a un uso incorrecto o distinto a lo que se indica en las instrucciones de manejo. Además, deben tenerse en cuenta en todo momento las especificaciones técnicas y los límites que indica el fabricante y no excederlos bajo ninguna circunstancia.

Ubicación



El instrumento se ha desarrollado para su uso en interiores y no deberá usarse en entornos explosivos.

Use el instrumento en una ubicación apta para ello, protegido de la luz directa del sol y de gases corrosivos. Evite vibraciones potentes, fluctuaciones excesivas en la temperatura y temperaturas por debajo de los 0 °C y por encima de los 40 °C.

Tras usarlo, vuelva a colocar el instrumento en el maletín de transporte para reducir la exposición de los elementos a la radiación ultravioleta y prolongar el aspecto y la calidad de los materiales.

Ropa de protección

Es aconsejable llevar ropa de protección en el laboratorio mientras se trabaja con sustancias peligrosas o tóxicas.



Utilice una bata de laboratorio.



Utilice gafas protectoras o protección ocular adecuada.



Utilice guantes adecuados al manejar sustancias químicas o peligrosas, comprobando que estos estén en perfectas condiciones antes de su uso.

Avisos de seguridad



ADVERTENCIA

Productos químicos

Cuando trabaje con productos químicos, deberá seguir todas las medidas de seguridad relevantes.

- a) Configure el instrumento en una ubicación bien ventilada.
- b) Deberá limpiar en seguida cualquier derrame.
- c) Cuando utilice productos químicos y solventes, siga las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.



ADVERTENCIA

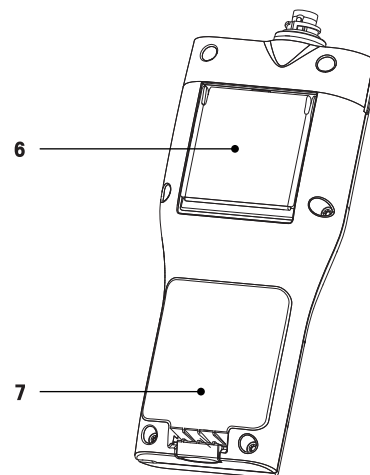
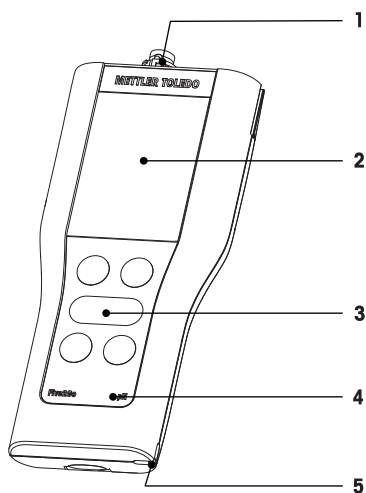
Solventes inflamables

Cuando trabaje con solventes y productos químicos inflamables, deberá seguir todas las medidas de seguridad relevantes.

- a) Mantenga todas las fuentes de ignición alejadas del puesto de trabajo.
- b) Cuando utilice productos químicos y solventes, siga las instrucciones del fabricante y las normas generales de seguridad del laboratorio.

3 Diseño y función

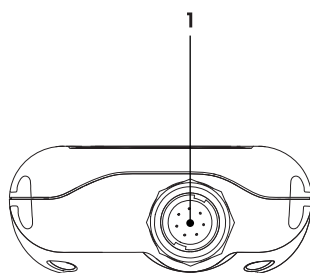
3.1 Visión general



- 1 Conexiones del sensor
- 2 Pantalla
- 3 Teclado
- 4 Placa de identificación

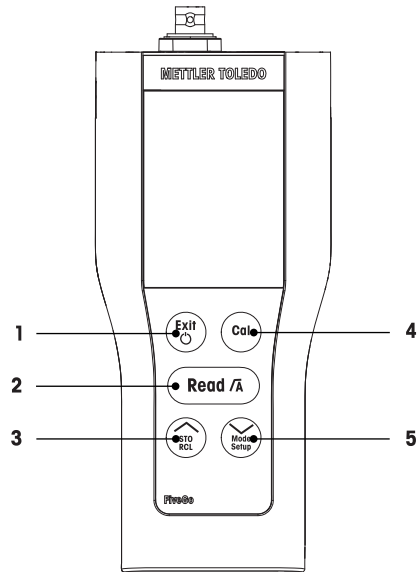
- 5 Ranura para el fleje de muñeca
- 6 Soporte para mesa
- 7 Compartimento para la batería






3.2 Conexiones del sensor



- 1 Toma LTW para entrada de señal de conductividad

3.3 Teclado

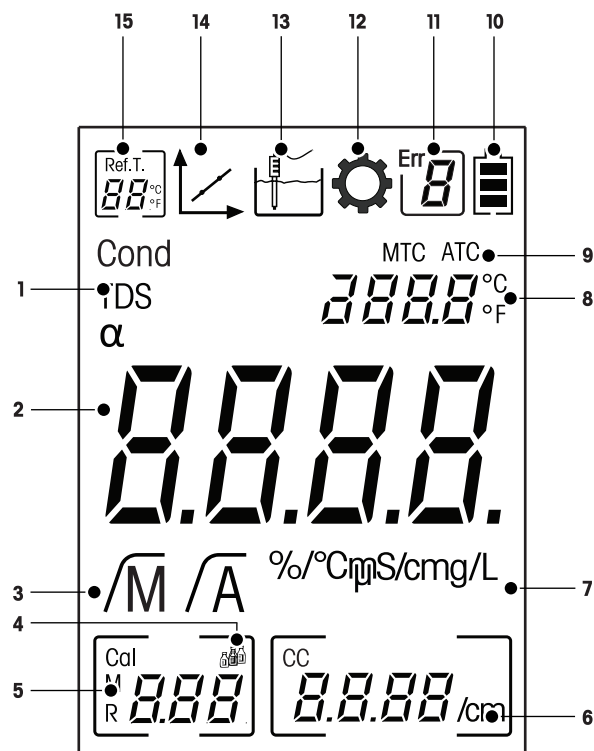


	Tecla	Descripción	Pulsar y soltar	Pulsar y mantener pulsado
1		Encendido / apagado / salir	<ul style="list-style-type: none"> • Enciende el medidor. • Vuelve a la pantalla de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apaga el medidor.
2		Leer / formato del punto final	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia la medición o determina el punto final. • Confirma la configuración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecta o desconecta el punto final automático.
3		Guardar / recuperar	<ul style="list-style-type: none"> • Guarda la lectura actual en la memoria. • Aumenta el valor durante la configuración. • Se desplaza hacia arriba en la memoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recupera datos guardados.
4		Calibración	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia la calibración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recupera datos de calibración.
5		Modo / configuración	<ul style="list-style-type: none"> • Cambia entre conductividad y TDS. • Reduce el valor durante la configuración. • Se desplaza hacia abajo en la memoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entra en el modo de configuración.




3.4 Pantalla e iconos

Cuando se enciende el instrumento, la pantalla de inicio aparece durante 3 segundos. La pantalla de inicio muestra todos los iconos que pueden aparecer en la pantalla. La tabla a continuación incluye una breve descripción de estos iconos.

Pantalla de inicio



	Icono	Descripción
1	Cond / TDS	Método de medición en uso
2	---	Valor de la medición de la conductividad
3	\sqrt{M} / \sqrt{A}	Formato del punto final: \sqrt{A} Automático \sqrt{M} Manual
4		Configuración de la calibración
5	---	Información de memoria
6	---	Constante de celda usada actualmente
7	mS/cm / µS/cm / mg/l	Unidad de medición usada actualmente
8	---	Información de temperatura
9	MTC / ATC	MTC (Captura de temperatura manual) ATC (Captura de temperatura automática)
10		Estado de energía <ul style="list-style-type: none"> carga completa media carga carga baja carga vacía
11	Err 8	Código de error
12		Modo de configuración


	Icono	Descripción
13		Modo de medición
14		Modo de calibración: Indica el modo de calibración y aparece cuando realiza una calibración o revisa datos de calibración.
15		Temperatura de referencia

3.5 Navegación por el menú de configuración

Para conocer el modo general de navegación por el menú de configuración, lea esta información:

- Pulse **Setup** y manténgalo pulsado para entrar en el menú de configuración.
- Pulse **Exit** para salir del menú de configuración.
- Use \swarrow y \searrow para aumentar o disminuir los valores.
- Pulse **Read** para confirmar un cambio.

Los siguientes parámetros pueden cambiarse en el orden que se muestra.

Parámetro	Descripción	Rango
MTC	Configuración de temperatura manual	De 0,0 a 100,0 °C / de 32,0 a 212 °F
	Configuración estándar de la calibración	1, 2, 3
Ref.T.	Temperatura de referencia	25 °C (68 °F), 20 °C (77 °F)
α	Coeficiente α	Del 0,0 a 10,00 %/°C
TDS	Factor de TDS	De 0,4 a 1,00
°C, °F	Unidad de temperatura	°C, °F

3.6 Modos de medición

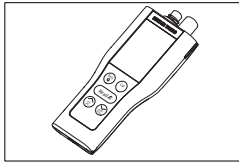
El conductímetro F3 permite medir los siguientes parámetros de una muestra:

- Conductividad ($\mu\text{S}/\text{cm}$ y mS/cm)
- TDS (mg/l y g/l)

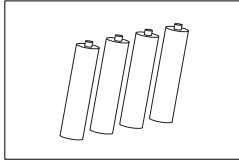
Para cambiar la unidad, pulse **Mode** en la pantalla de medición hasta que aparezca la unidad que desee.

4 Puesta en funcionamiento

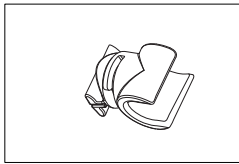
4.1 Contenido de la entrega



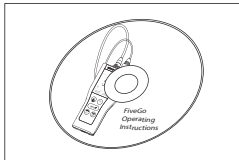
Instrumento FiveGo™ F3
para medición de conductividad



Pilas LR03/AAA 1,5 V:
4 unidades

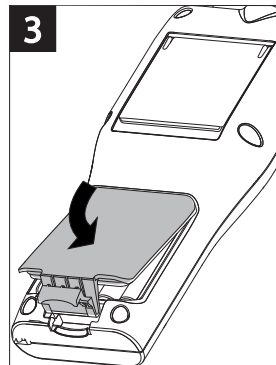
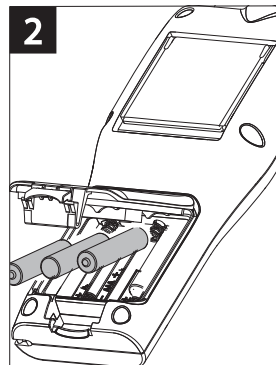
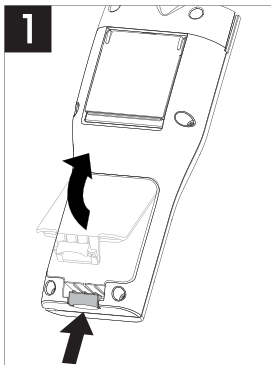


Pinza para electrodo FiveGo™:
1 unidad

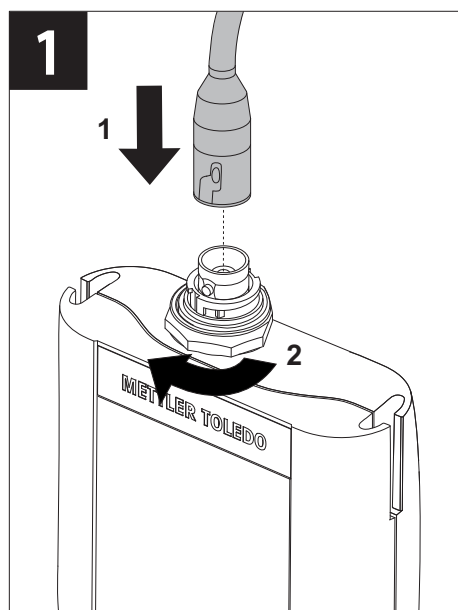


CD-ROM con las instrucciones de manejo

4.2 Instalación de las pilas



4.3 Conexión de un sensor

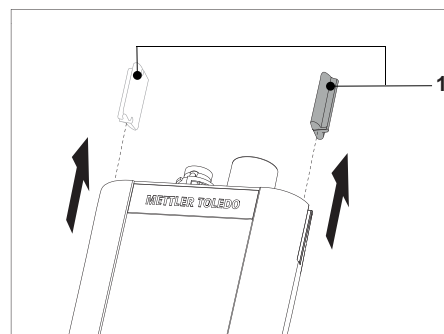


4.4 Instalación de equipos opcionales

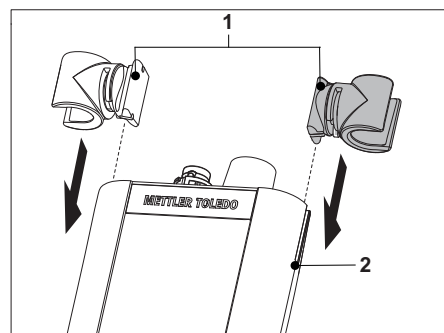
4.4.1 Pinza para electrodo FiveGo™

Para una colocación segura del electrodo puede montar una pinza para electrodo en el lateral del instrumento. La pinza para electrodo forma parte de la entrega. Puede montarla en cualquiera de los dos lados del instrumento según prefiera.

- Retire las pinzas de protección (1).

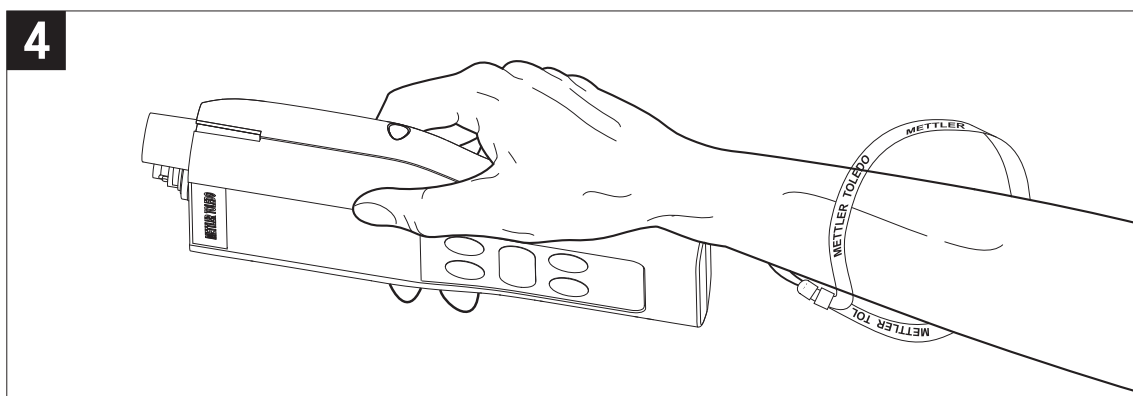
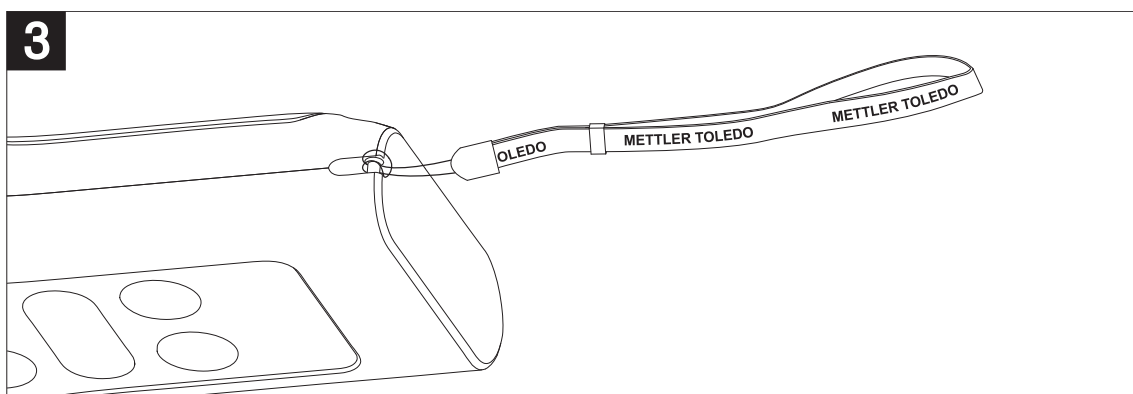
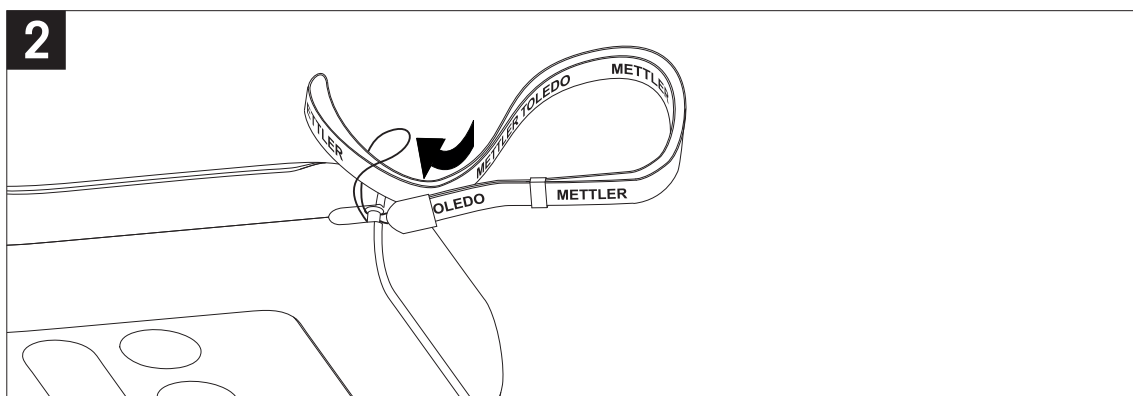
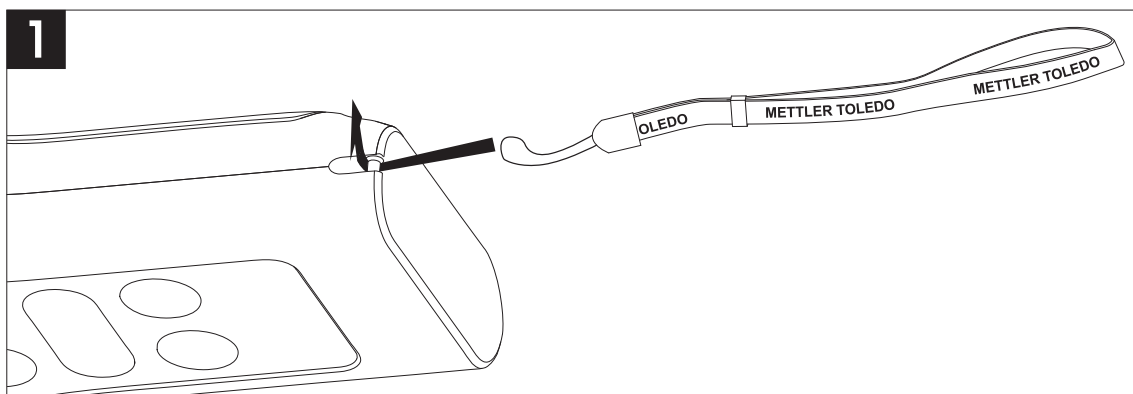


- Introduzca la pinza para electrodo (1) dentro del hueco (2) del instrumento.





4.4.2 Correa de muñeca

Para proteger más el instrumento frente a posibles daños en caso de caída, puede montar la correa de muñeca tal y como se muestra en los diagramas a continuación.

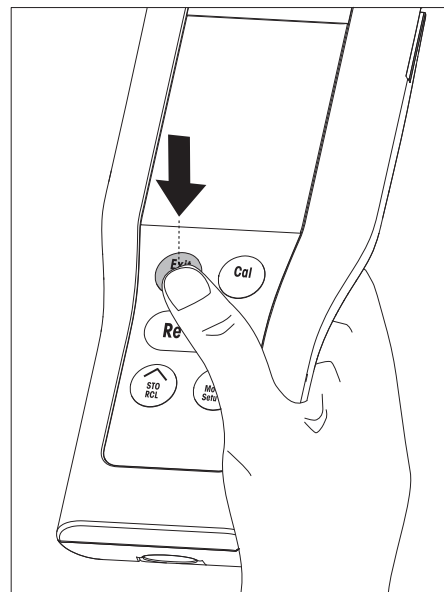


4.5 Encendido y apagado del instrumento

- 1 Pulse y suelte  para encender el instrumento.
⇒ Todos los iconos y los números digitales segmentados se muestran durante 3 segundos. Transcurridos estos 3 segundos, aparece la versión del software instalada (p. ej., 1.00) y el instrumento pasa a estar listo para usarse.
- 2 Pulse  durante 3 segundos y suéltelo para apagar el instrumento.

Aviso

De forma predeterminada, transcurridos 10 minutos sin hacer uso del instrumento, este se apaga automáticamente.



5 Uso del instrumento

5.1 Configuración general

5.1.1 Formatos de punto final

El dispositivo FiveGo™ ofrece dos formatos de punto final diferentes: automático y manual. Para cambiar entre los modos de punto final automático y manual, pulse **Read** y manténgalo pulsado.

Punto final automático

Con el punto final automático, la medición se detiene automáticamente tan pronto como se estabiliza la señal de entrada. Esto garantiza una medición fácil, rápida y precisa.

Punto final manual

Al contrario que con el punto final automático, en el modo manual es el usuario quien detiene la lectura de mediciones. Para determinar el punto final de una medición manualmente, pulse **Read**.

5.1.2 Captura de temperatura

Captura de temperatura automática (ATC)



Para obtener una mayor exactitud, le recomendamos que use un sensor de temperatura integrado o independiente. Si el medidor reconoce un sensor de temperatura, se mostrarán el valor **ATC** y la temperatura de la muestra.

Aviso

El medidor es compatible con sensores de temperatura NTC 30 kΩ.

Captura de temperatura manual (MTC)

Si el medidor no detecta un sensor de temperatura, cambia de forma automática al modo de captura de temperatura manual y aparecen las siglas **MTC**. La temperatura introducida mediante MTC se usa para la compensación de temperatura.

- 1 Para establecer la temperatura mediante MTC, pulse **Setup** y manténgalo pulsado.
⇒ El valor de la temperatura parpadeará. El ajuste predeterminado es 25 °C.
- 2 Seleccione el valor de la temperatura con  y .
- 3 Pulse **Read** para confirmar su configuración.
- 4 Continúe con la selección del estándar de calibración o pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.



5.1.3 Estándares de calibración

El estándar de calibración se selecciona en el menú de configuración.

Tiene a su disposición los tres estándares siguientes:

- 84 μS/cm
- 1 413 μS/cm
- 12,88 mS/cm

Existen tablas de valores de conductividad a diferentes temperaturas programadas en el medidor para cada estándar; consulte Anexo [► 25].

- Tras la confirmación de la temperatura mediante MTC, el estándar de calibración actual parpadeará.
- 1 Seleccione el estándar con  y .
 - 2 Pulse **Read** para confirmar.
 - 3 Continúe con la selección de la temperatura de referencia o pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.

5.1.4 Temperatura de referencia

Puede seleccionar una temperatura de referencia entre 20 °C y 25 °C. Durante la medición, se hace referencia a la conductividad de la muestra a la temperatura seleccionada.

- Tras confirmar la selección del estándar de calibración, la temperatura de referencia parpadeará.

- 1 Seleccione la temperatura de referencia de destino con \swarrow y \searrow .
- 2 Pulse **Read** para confirmar.
- 3 Continúe con la configuración del coeficiente α o pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.

5.1.5 Coeficiente α

La conductividad de una solución se incrementa cuando aumenta la temperatura. La mayoría de las soluciones incluyen una relación lineal entre conductividad y temperatura.

La conductividad medida se corrige y se muestra con la siguiente fórmula:

$$G_{T_{Ref}} = G_T / (1 + \alpha (T - T_{Ref}) / 100 \%)$$

donde

- G_T = conductividad medida a temperatura T (mS/cm)
- $G_{T_{Ref}}$ = conductividad (mS/cm) mostrada por el instrumento y calculada según la temperatura de referencia T_{Ref}
- α = coeficiente de corrección de la temperatura lineal (%/°C); $\alpha = 0$: sin corrección de temperatura
- T = temperatura medida (°C)
- T_{Ref} = temperatura de referencia (20 °C o 25 °C)

- Tras confirmar la configuración de la temperatura de referencia, el valor del coeficiente α parpadeará.

- 1 Configure el valor del coeficiente α con \swarrow y \searrow .
- 2 Pulse **Read** para confirmar.
- 3 Continúe con la configuración del factor de TDS o pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.

5.1.6 Factor de TDS

El valor de TDS (total de sólidos disueltos) se calcula multiplicando el valor de conductividad por el factor de TDS.

- Tras confirmar el coeficiente α , el valor de TDS parpadeará.

- 1 Configure el factor de TDS con \swarrow y \searrow .
- 2 Pulse **Read** para confirmar.
- 3 Continúe con la configuración de la unidad de temperatura o pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.




5.1.7 Unidad de temperatura

- Tras confirmar la configuración del factor de TDS, la unidad de temperatura parpadeará.

- 1 Seleccione la unidad de temperatura (°C o F) con \swarrow y \searrow .
- 2 Pulse **Read** para confirmarla y volver a la pantalla de medición.

5.2 Realización de una calibración

Para determinar la constante de celda de un sensor de conductividad, realice una calibración siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

- Conecte un sensor al instrumento.
- 1 Coloque el sensor en un estándar de calibración y pulse **Cal**.
 - ⇒  y  aparecerán en la pantalla.
El instrumento determina el punto final de acuerdo con el modo de punto final preseleccionado (manual o automático). Una vez la señal se ha estabilizado, o tras pulsar **Read** (punto final manual), el medidor muestra y fija el valor del estándar relevante.
 - ⇒  desaparecerá de la pantalla.
 - ⇒ La nueva constante de celda del sensor se muestra en la parte inferior derecha de la pantalla.
- 2 Pulse **Read** para guardar la calibración.
O bien
Pulse **Exit** para descartar los datos de la calibración.

Aviso

- Para asegurarse de que obtiene las lecturas de conductividad más precisas, es aconsejable que verifique cada día la constante de celda usando una solución estándar y que la recalibre, si es necesario. Use siempre estándares nuevos.

5.3 Realización de una medición

5.3.1 Modo de medición

El conductivímetro FiveGo ofrece dos modos de lectura diferentes: conductividad y TDS.

- Pulse el botón **Mode** para cambiar del modo de conductividad al modo de TDS y viceversa.

5.3.2 Realización de una medición de conductividad

- Conecte un electrodo al instrumento.
- Asegúrese de que está seleccionado el modo de lectura de conductividad.
- Coloque el electrodo en la muestra y pulse **Read** para iniciar la medición:
 - ⇒ La coma decimal parpadea.
 - ⇒ La pantalla indica la conductividad de la muestra.
 - ⇒ Si se ha seleccionado el punto final automático y la señal se ha estabilizado, la pantalla se queda fija, aparece \sqrt{A} y la coma decimal deja de parpadear.
Si se pulsa el botón **Read** antes del punto final automático, la pantalla se queda fija y aparece \sqrt{M} .

Aviso

Pulse **Read** y manténgalo pulsado para cambiar entre el formato de punto final automático y el manual.

5.3.3 Realización de una medición de TDS

- Conecte un electrodo al instrumento.
- Asegúrese de que está seleccionado el modo de TDS y que se ha introducido el factor de TDS correcto en la configuración Factor de TDS [► 17].
- Realice los mismos pasos que se describen en la sección Realización de una medición de conductividad [► 18].

5.4 Manejo de la memoria

5.4.1 Almacenamiento de un resultado de medición



El instrumento puede almacenar hasta 200 resultados de punto final.

- Pulse **STO** cuando la medición haya alcanzado el punto final.
 - ⇒ **M001** indica que se ha almacenado un resultado, y **M200** indica que se han almacenado 200 resultados (el máximo).

Aviso

Si pulsa **STO** cuando se muestra **M200**, **Err 6** indicará que la memoria está llena. Para almacenar más datos, tendrá que borrar la memoria.

5.4.2 Consultar la memoria

- 1 Pulse **RCL** y manténgalo pulsado para recuperar los valores almacenados.
- 2 Pulse  o  para desplazarse por los resultados almacenados.
 - ⇒ De **MR 001** a **MR 200** indican qué resultado se muestra actualmente.
- 3 Pulse **Exit** para volver a la pantalla de medición.

5.4.3 Borrar la memoria

- 1 Pulse **RCL** y manténgalo pulsado para recuperar los valores almacenados de la memoria.
- 2 Pulse **RCL** hasta que aparezca **ALL** en la pantalla.
- 3 Pulse **Read** para eliminar todos los resultados de medición.
 - ⇒ **CLr** empieza a parpadear en la pantalla.
- 4 Pulse **Read** para confirmar la eliminación.
 - O bien
 - Pulse **Exit** para cancelar la eliminación.

5.5 Autodiagnos

- 1 Encienda el medidor.
- 2 Pulse **Read** y **Cal** de forma simultánea hasta que el medidor muestre la pantalla completa.
 - ⇒ Cada icono parpadea uno tras otro para que pueda comprobar que todos se ven correctamente en la pantalla.
 - ⇒ Luego, **b** empieza a parpadear y los 5 iconos de teclas físicas se muestran en la pantalla.
- 3 Pulse cualquiera de las teclas físicas.
 - ⇒ El icono en cuestión desaparece de la pantalla.
- 4 Pulse cada tecla física una vez.
 - ⇒ Cuando se ha completado correctamente el autodiagnóstico, aparece **PAS**. Si falla el autodiagnóstico, aparece **Err 2**.

Aviso

Debe pulsar todas las teclas físicas en un intervalo de 1 minuto. Si no, aparece **FAL** y hay que volver a realizar el proceso de autodiagnóstico.

5.6 Restablecimiento a la configuración de fábrica



Aviso

Pérdida de datos

Cuando se hace un restablecimiento a la configuración de fábrica, todas las configuraciones específicas del usuario se vuelven a definir con su valor estándar. Asimismo, se eliminan todos los datos que se encuentran en la memoria.

- El instrumento está apagado.

- 1 Pulse **Read**, **Cal** y **Exit** simultáneamente y manténgalos pulsados durante 2 segundos.
⇒ Aparecerá **RST** en la pantalla.
- 2 Pulse **Read**.
- 3 Pulse **Exit**.
⇒ El instrumento se apaga.
⇒ Se restablece toda la configuración.

6 Conservación

6.1 Limpieza de la carcasa



Aviso

Daños en el instrumento

Asegúrese de que no entre líquido en el instrumento.

Limpie cualquier derrame inmediatamente.

El medidor no necesita ningún tipo de mantenimiento, excepto limpiarlo de vez en cuando con un trapo húmedo. La carcasa está fabricada con acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). Este material es sensible a algunos solventes orgánicos, como el tolueno, el xileno y la metiletilcetona (MEK).

- Limpie la carcasa del instrumento con un paño humedecido con agua y un detergente suave.

6.2 Mensajes de errores

Error	Descripción	Resolución
Err 1	Error de acceso a la memoria.	Restablezca la configuración de fábrica.
Err 2	El autodiagnóstico ha fallado.	Repita el procedimiento de autodiagnóstico y asegúrese de que pulsa las cinco teclas en un máximo de un minuto.
Err 3	Los valores medidos están fuera del rango.	Asegúrese de que se ha retirado el tapón humectante del sensor y que el sensor está conectado y colocado adecuadamente en la solución de la muestra.
Err 4	La temperatura medida del estándar está fuera del rango (de 5 a 35 °C).	Mantenga la temperatura dentro del rango para realizar la calibración (de 5 a 35 °C).
Err 5	La constante de celda está fuera del rango.	Desconecte, limpie y/o sustituya el sensor.
Err 6	La memoria está llena.	Borre la memoria.
Err 7	Los datos de medición no se pueden almacenar dos veces.	---

6.3 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2002/96/CE europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.



Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiere este equipo (por ejemplo, para seguir usándolo con carácter privado o industrial), se deberá transferir también esta determinación.

Le agradecemos que contribuya a proteger el medio ambiente.

7 Gama de productos

Medidor y kits	Descripción	N.º de referencia
F3-Meter	Conductivímetro FiveGo™ sin sensor	30266883
F3-Standard	Kit estándar de conductivímetro FiveGo™ con sensor LE703 IP67	30266888
F3-Field	Kit de campo de conductivímetro FiveGo™ con sensor LE703 IP67 y maletín de transporte	30266887

8 Accesorios

Piezas	N.º de referencia
Malefín de transporte FiveGo™ (con 4 botellas de muestras incluidas)	30239142
Pinza para electrodo FiveGo™ (1 unidad) y tapas de pinzas para electrodos (2 unidades)	30239144
Fleje de muñeca (METTLER TOLEDO)	30122304
Cubierta de las pilas	30254145
Soporte para mesa	30254146
Botellas de muestras (4 unidades)	30239143
Sensores	N.º de referencia
LE703 IP67	30266974
Soluciones	N.º de referencia
Solución estándar de conductividad de 84 µS/cm, 250 ml	51302153
Estándar de conductividad de 84 µS/cm, 30 x 20 ml	30111140
Solución estándar de conductividad de 1 413 µS/cm, 30 x 20 ml	51302049
Solución estándar de conductividad de 1 413 µS/cm, 6 x 250 ml	51350096
Solución estándar de conductividad de 12,88 mS/cm, 30 x 20 ml	51302050
Solución estándar de conductividad de 12,88 mS/cm, 6 x 250 ml	51350098
Documentos	N.º de referencia
Guía para la medición de la conductividad	30099121

9 Datos técnicos

General

Requisitos de alimentación	Pilas	4 x LR03/AAA 1,5 V alcalinas O bien 4 x AAA 1,2 V NiMH recargables
	Duración de las pilas	> 200 h
Dimensiones	Altura	188 mm
	Anchura	77 mm
	Profundidad	33 mm
	Peso (sin pilas)	260 g
Pantalla	LCD	LCD segmentado de 3,1" en blanco y negro
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento	De 0 a 40 °C
	Humedad relativa	Del 5 % al 85 % (sin condensación) a 31 °C, con descenso lineal al 50 % a 40 °C
	Categoría de sobretensión	Clase II
	Grado de contaminación	2
	Altitud máxima de funcionamiento	2 000 m por encima del nivel del mar
	Ámbito de aplicación	Para uso en interiores
Materiales	Carcasa	ABS
	Ventana	Metacrilato de polimetilo (PMMA)
	Clase de protección IP	IP67

Medición

Parámetros	mS/cm, µS/cm, mg/l, C (F)	
Entradas de sensor	µS/cm, mg/l, C (F)	LTW, 7 pines
Conductividad	Rango de medición	De 0,00 µS/cm a 200,0 mS/cm
	Resolución	Rango automático
	Exactitud (entrada del sensor)	± 0,5 %
TDS	Rango de medición	De 0,0 mg/l a 200,0 g/l
	Resolución	Rango automático
Temperatura	Rango de medición	De 0 a 100 °C (de 32 °F a 212 °F)
	Resolución	0,1 °C
	Límites de error	± 0,5 °C
	Compensación	Lineal: De 0,00 %/°C a 10 %/°C Temperatura de referencia: 20 y 25 °C
Calibración	Puntos de calibración	1
	Estándares predefinidos	3
	Métodos de calibración	Lineal
Almacenamiento/seguridad de los datos	Tamaño de la memoria	200

10 Anexo

Estándar internacional (a la temperatura de referencia de 25 °C)

T [°C]	84 µS/cm	1 413 µS/cm	12,88 mS/cm
5	53,02	896	8,22
10	60,34	1 020	9,33
15	67,61	1 147	10,48
20	75,80	1 278	11,67
25	84,00	1 413	12,88
30	92,19	1 552	14,12
35	100,92	1 667	15,39

Ejemplos de coeficientes de temperaturas (valor α)

Sustancia a 25 °C	Concentración [%]	Coficiente alfa de temperatura [%/°C]
HCl	10	1,56
KCl	10	1,88
CH ₃ COOH	10	1,69
NaCl	10	2,14
H ₂ SO ₄	10	1,28
HF	1,5	7,20

Coficientes α de estándares de conductividad para cálculo según temperatura de referencia de 25 °C

Estándar	Temperatura de medición: 15 °C	Temperatura de medición: 20 °C	Temperatura de medición: 30 °C	Temperatura de medición: 35 °C
84 µS/cm	1,95	1,95	1,95	2,01
1 413 µS/cm	1,94	1,94	1,94	1,99
12,88 mS/cm	1,90	1,89	1,91	1,95

Conductividad según los factores de conversión de TDS

Conductividad a 25 °C	TDS KCl		TDS NaCl	
	valor ppm	factor	valor ppm	factor
84 µS/cm	40,38	0,5048	38,04	0,4755
447 µS/cm	225,6	0,5047	215,5	0,4822
1 413 µS/cm	744,7	0,5270	702,1	0,4969
1 500 µS/cm	757,1	0,5047	737,1	0,4914
8 974 µS/cm	5 101	0,5685	4 487	0,5000
12,880 µS/cm	7 447	0,5782	7 230	0,5613
15,000 µS/cm	8 759	0,5839	8 532	0,5688
80 mS/cm	52,168	0,6521	48,384	0,6048

Para proteger el futuro de su producto:

El servicio de METTLER TOLEDO garantiza la calidad, la precisión de medición y la conservación del valor de este producto en los años venideros.

Solicite más detalles sobre las atractivas condiciones de nuestro servicio.

www.mt.com/phlab

Información más detallada

Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

Tel. +41 22 567 53 22

Fax +41 22 567 53 23

www.mt.com

Reservadas las modificaciones técnicas.

© Mettler-Toledo AG 10/2015

30266918B

