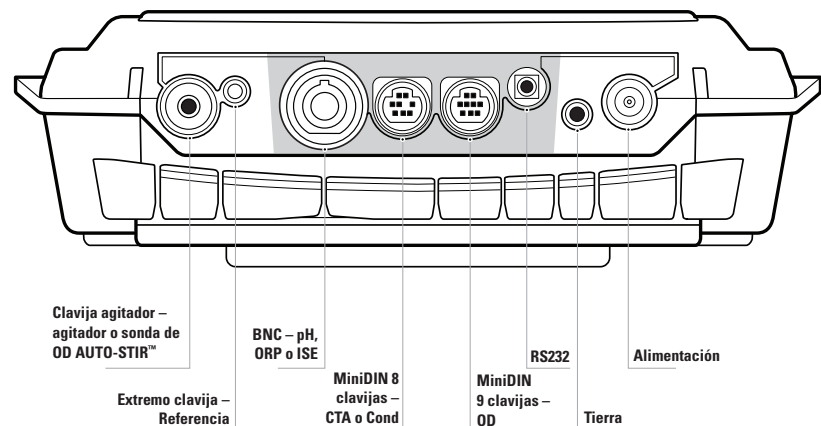


## Descripción de teclas

	<b>encendido</b>		<b>flecha ascendente</b>		<b>selección de línea</b>		<b>agitar</b> (sólo medidor de mesa)
	<b>calibrar</b>		<b>flecha descendente</b>		<b>configuración</b>		
	<b>medir</b>		<b>dígito</b>		<b>ver registro</b>		

## Conexiones del medidor



Todos los conectores del medidor de mesa 5-Star se ilustran arriba. Todos los conectores del medidor 5-Star Plus portátil se destacan en color gris.

Los medidores 3-Star Plus y 4-Star Plus tienen menos conectores. Por ejemplo, el medidor de OD 3-Star Plus portátil sólo tiene conectores miniDIN de 8 clavijas (sólo para sondas CTA) y RS232.

Para ver la toda la Guía del usuario del medidor Orion Star™ y Star Plus, visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

©2009 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales son propiedad de Thermo Fisher Scientific Inc. y sus subsidiarias. ROSS y la imagen comercial COIL son marcas comerciales de Thermo Fisher Scientific Inc.

### Instrumentos de análisis de agua

#### Norteamérica

166 Cummings Center  
Beverly, MA 01915 USA  
Llamada gratuita: 1-800-225-1480  
Tel: 1-978-232-6000  
Fax nacional: 1-978-232-6015  
Fax internacional: 978-232-6031

#### Europa

P.O. Box 254, 3860 AG Nijkerk  
Wallerstraat 125K, 3862 CN  
Nijkerk, Netherlands  
Tel: (31) 033-2463887  
Fax: (31) 033-2460832

#### Región Asia-Pacífico

Blk 55, Ayer Rajah Crescent  
#04-16/24, Singapore 139949  
Tel: 65-6778-6876  
Fax: 65-6773-0836



Español

OD

# Medidor de OD Thermo Scientific Orion Star™ Plus Guía de inicio rápido

## Preparación

1. Adaptador de corriente (sólo medidores de mesa) – Seleccione el conector para receptáculo de pared adecuado y deslice la placa de conexión en la ranura en la parte posterior del adaptador. Consulte la Fig. A.

Baterías – Seleccione cuatro baterías alcalinas AA. Compruebe que el medidor esté apagado y retire la cubierta del compartimiento de las baterías. Oriente e introduzca las baterías como se muestra en la cavidad del compartimiento. Vuelva a colocar la cubierta. Consulte las Fig. B y C.

2. Prepare la sonda de OD según las instrucciones de la guía del usuario de la sonda. Por lo general, estos pasos incluyen:

- Desenroscar el tapón de membrana de la sonda de OD, llenar el tapón de membrana aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de su capacidad con solución electrolito y enroscar el tapón de membrana en la sonda de OD.
- Conectar la sonda de OD al medidor y dejar que la sonda se polarice de 30 a 60 segundos.

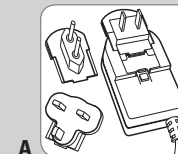
**Nota:** Una lectura de OD igual a cero y ningún cambio en la temperatura indican que la sonda de OD no está completamente conectada al medidor. Desconecte la sonda de OD y luego reconéctela al medidor.

3. Prepare la manga de calibración o la botella de DBO.

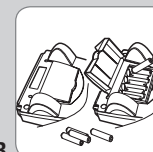
- Para preparar la manga de calibración, retire el tapón de la manga y retire la esponja del tapón. Sature la esponja con agua destilada y exprima todo el exceso de agua de la esponja. Vuelva a colocar la manga de calibración e introduzca la sonda de OD.
- Para preparar la botella de DBO, llene la botella con unos 50 mL de agua destilada. Introduzca la sonda de DBO en la botella DBO. Utilice un adaptador de botella DBO Thermo Scientific Orion si la sonda de DBO no se adapta directamente a la botella. Asegúrese de que la sonda esté suspendida aproximadamente media pulgada por encima del agua destilada y que no haya agua en la superficie de la membrana de la sonda de OD.

4. Conexiones del medidor – Conecte el adaptador de corriente al medidor y luego al receptáculo de pared (sólo medidores de mesa). Consulte la Fig. D. Conecte la sonda de OD a la entrada miniDIN de 9 clavijas del medidor. Consulte la Fig. E. Conecte la sonda agitadora o el conector del agitador de la sonda de DBO AUTO-STIR™ a la entrada de clavija del agitador en el medidor (sólo medidores de mesa). Consulte la Fig. F.

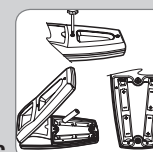
**Nota:** Todas las entradas no utilizadas del medidor se deben cubrir con los protectores negros.



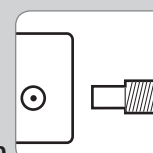
A



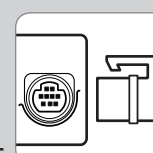
B



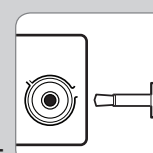
C



D



E



F

## Descripción general del medidor

1. Para encender el medidor, presione la tecla de **encendido**.
2. Presione la tecla **selección de línea** para seleccionar la línea de visualización superior, intermedia o inferior. El ícono ► apuntará a la línea seleccionada.
3. En el modo de medición, presione la tecla de **flecha ascendente o flecha descendente** para modificar las unidades de medición en la línea de visualización inferior para oxígeno disuelto (% de saturación), oxígeno disuelto (mg/L), presión barométrica (sin ícono), temperatura de la muestra (sin ícono), temperatura de la solución electrolito/membrana (sin ícono, ícono m después del número) o una línea en blanco.
4. Para salir de cualquier función de medición, presione la tecla **medir** hasta que el medidor vuelva al modo de medición.
5. Los medidores de OD 3-Star Plus, 4-Star Plus y 5-Star Plus pueden realizar una calibración de aire utilizando aire saturado con agua, una calibración de agua utilizando agua saturada con aire, una calibración manual (titulación de Winkler) o una calibración de punto cero.

## Calibración de aire

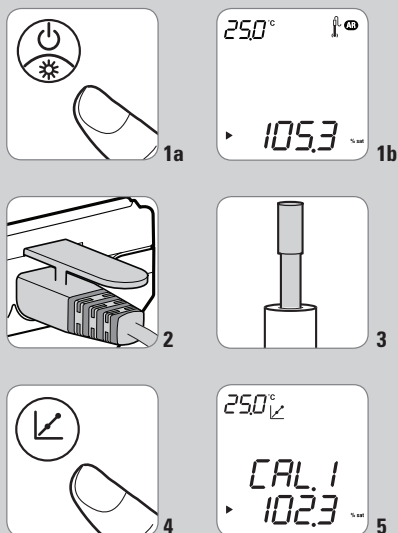
1. Presione la tecla de **encendido** para encender el medidor. Consulte la Fig. 1a. En modo de medición, presione la tecla de **selección de línea** hasta que el ícono ► apunte a la línea inferior, presione la tecla de **flecha ascendente** hasta que aparezca el ícono **%sat** o **mg/L**. Consulte la Fig. 1b.
2. Asegúrese de que la sonda de OD esté conectada al medidor y esté completamente polarizada. Consulte la Fig. 2.

Espere a que la sonda se polarice de 30 a 60 minutos la primera vez que se conecte la sonda al medidor, al cambiar el tapón de membrana o la solución electrolito.

3. Prepare la manga de calibración o la botella de DBO, introduzca la sonda de OD en la manga de calibración o botella DBO preparada y espere cinco minutos a que la sonda de OD se equilibre. Consulte la Fig. 3.

Para preparar la manga de calibración, retire el tapón de la manga y retire la esponja del tapón. Sature la esponja con agua destilada, exprima todo el exceso de agua de la esponja y vuelva a colocar la manga de calibración.

4. Presione la tecla **calibrar**. Consulte la Fig. 4.
5. Cuando la lectura se estabiliza, el medidor indicará una saturación de 102.3% y pasará al modo de medición. Consulte la Fig. 5.



## Selección del tipo de calibración de OD

1. En el modo de medición, presione la tecla **configuración**.
2. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **dO** en la línea superior.
3. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea intermedia. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **CALt** en la línea intermedia.
4. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea inferior. Presione la tecla **flecha ascendente** para seleccionar el tipo de calibración **Alr** para calibración de aire saturado con agua, **H2O** para calibración de agua saturada con aire, **mAn** para calibración manual (titulación de Winkler) o **SEt0** para calibración de punto cero. El valor predeterminado es Alr.
5. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea superior y presione la tecla **medir**.

## Selección del modo de medición

1. En el modo de medición, presione la tecla **configuración**.
2. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **rEAd** en la línea superior.
3. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea intermedia. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **TYPE** en la línea intermedia.
4. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea inferior. Presione la tecla **flecha ascendente** y seleccione **AUt0** para el modo AUTO-READ™, **tImE** para el modo temporizado **C0nt** para el modo continuo. El valor predeterminado es AUt0.
5. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea superior y presione la tecla **medir**.

## Función automática de registro de datos

1. En el modo de medición, presione la tecla **configuración**.
2. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **LOG** en la línea superior.
3. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea intermedia. Presione la tecla **flecha ascendente** hasta que se muestre **AUt0** en la línea intermedia.
4. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea inferior. Presione la tecla de **flecha ascendente /descendente** para seleccionar **OFF u On**. El valor predeterminado es OFF.
5. Presione la tecla **selección de línea** para mover el ícono ► a la línea superior y presione la tecla **medir**.

## Mediciones de OD

Active la función automática de registro de datos para enviar mediciones al registro de datos del medidor o conectar el medidor a una impresora o computadora.

1. Enjuague la sonda de OD (y la sonda agitadora, si se está utilizando) con agua destilada, séquela con un paño libre de pelusa e introdúzcala en la muestra.
2. Si el medidor está en modo de medición de lectura automática (AUTO-READ), presione la tecla **medir** para iniciar la lectura. Una vez que la lectura se estabilice, el ícono **AR** dejará de estar intermitente y la pantalla se congelará. Presione la tecla **medir** para tomar una nueva medición. Si se está utilizando la sonda agitadora, comenzará a agitar cuando se presione la tecla **medir** y dejará de agitar cuando el ícono **AR** deje de estar intermitente (sólo medidores de mesa). Si está utilizando la sonda AUTO-STIR para DBO, se puede presionar el botón, agitar de la sonda para tomar una nueva medición, para iniciar y detener la agitación.

Si el medidor se encuentra en modo de medición continua o temporizada, comenzará la lectura inmediatamente y actualizará la pantalla en forma continua. El ícono **%sat** o **mg/L** estará intermitente hasta que la lectura se estabilice. Si se está utilizando la sonda agitadora, presione la tecla agitar para iniciar y detener la agitación.

3. Retire la sonda de OD de la muestra (y la sonda agitadora, si se está utilizando), enjuague con agua destilada, séquela con un paño libre de pelusa, introdúzcala en la siguiente muestra y repita el paso 2 o consulte en la guía del usuario de la sonda de OD la información sobre las recomendaciones de almacenamiento.

## Impresión de datos

Si la función automática de registro de datos está activada, el medidor registrará una medición cada vez que se presione la tecla **medir** (modos AUTO-READ y continua) o registrará la medición en el intervalo de tiempo predeterminado (modo temporizado).

1. Conecte el medidor a una impresora o computadora y verifique la velocidad en baudios y la configuración de salida del medidor en el menú de configuración.
2. En el modo de medición, presione la tecla **visualización de registro**.
3. Presione la tecla de **flecha ascendente** y seleccione **SEnd** para imprimir el registro de datos o **CALS** para imprimir el registro de calibración.
4. Presione **visualización de registro** para enviar los datos seleccionados a la impresora o computadora.