

**Thermo Scientific**  
**Catálogo de productos para laboratorio Orion**

**Catálogo de Productos 2007-2008**

- pH
- ISE
- Oxígeno Disuelto
- Conductividad
- Colorimetría
- Titulación



# Thermo Scientific

## Catálogo de productos para laboratorio Orion

- pH
- ISE
- Oxígeno Disuelto
- Conductividad
- Colorimetría
- Titulación



### Bienvenido al Catálogo de Productos de Laboratorio de Thermo Scientific Orion 2007-2008.

Los productos Thermo Scientific ayudan a mantener al mundo más sano, limpio y seguro. En aras de nuestra misión, declaramos que todos los electrodos de pH anunciados en este catálogo están libres de mercurio y son productos respetuosos con el medio ambiente. En este catálogo, utilizamos un icono Libre de mercurio para destacar las nuevas opciones a los electrodos Calomel (mercurio). Estos electrodos sin mercurio son compatibles con tampón TRIS, proteínas y sulfuros. ***¡Ya no hay motivo para tener un electrodo con mercurio en su laboratorio!***

Tanto si trabaja en acuicultura, como con aguas residuales, ciencias alimentarias o con productos farmacéuticos, nuestros productos están diseñados pensando en sus aplicaciones. Nuestro catálogo presenta la oferta más completa de productos de laboratorio y electroquímica, además de toda la ayuda de nuestros equipos de servicio técnico y atención al cliente. Este catálogo también presenta nuevas guías que le permiten seleccionar los productos e iconos que ayudan en la decisión de compra.

Contamos con un servicio de ventas y servicio técnico en todo el mundo para nuestros productos por medio a través de nuestra red de distribuidores autorizados. Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para obtener más información y para colocar su pedido con el distribuidor de productos Orion que prefiera.

#### Atención al cliente

Nuestro profesionales altamente calificados están al servicio de nuestros clientes y distribuidores. Por favor contactenos si tiene alguna pregunta sobre nuestros productos y aplicaciones, requiere una cotización, si quiere colocar su orden y saber el status de la misma.

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

#### Servicio técnico

¿Necesita más información o ayuda sobre su aplicación?

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

#### Especiales y OEMs

¿No encuentra lo que busca?

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

#### Servicio y reparaciones

Ofrecemos reparaciones bajo garantía y fuera de garantía, servicios de calibración y validación, y mantenimiento preventivo. Vea el interior de la cubierta posterior, visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water), o llame al 44 1353 666111 para obtener más información.

## Índice de contenido

### Electrodos de pH Orion

Familias de electrodos de pH	2-3
Características de selección de electrodos de pH	4-5
Guía de selección de electrodos de pH	6-7
Electrodos de pH	8-27

### Electrodos de Ion Selectivo Orion (ISE)

Familias de electrodos	28-29
Guía de selección de electrodos	30-31

### Sondas de Oxígeno Disuelto Orion

Familias de sondas de OD	32-33
Guía de selección de OD	34-35

### Celdas de Conductividad Orion

Familias de celdas de Conductividad	36-37
Guía de selección de celdas de Conductividad	38-39

### Accesorios

Tampones, soluciones y accesorios	40-42
Cables y adaptadores	43

### Medidor Orion Star™ Series

Descripción del medidor Serie Star	44-45
Guía de selección del medidor Serie Star	46-47
Medidores Serie Star y Kits	48-64

### Software Orion Star Navigator 21™

65

### Medidores de mesa Orion

Medidores PerpHecT® LogR™	66
Medidores de doble canal Aplus™	67

### Medidores portátiles Orion

Medidores intrínsecamente seguros	68
-----------------------------------	----

### Accesorios del medidor Orion

70-71

### Colorimetría Orion

Tiras de prueba AQUAfast®	69
AQUAfast® Colorímetro IV	72
Colorímetro AQUAfast® II	73
Turbidímetro AQUAfast®	74
AQUAfast® Productos químicos	75

### Titulación y Automatización Orion

Tituladores Potenciométricos	76-77
Tituladores Karl Fischer	78-79
Automuestreador AutoTraction™-500	80
Analizador BOD AutoEZ™	81

### Servicios al cliente

Asistencia Mundial	82-83
Términos y condiciones	84
Garantía	85
Referencia cruzada	86-91
Índice	92-96

### Un Consejo del experto en calidad de aguas

Hemos introducido nuevos iconos para ayudarle a localizar el mejor producto para su aplicación.

#### Óptimo, mejor, bueno -

Clasificación de los electrodos basada en la precisión del electrodo



#### Libre de mercurio -

Electrodos no dañinos al medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros



#### Cumple con los métodos de prueba EPA



#### Cumple los requisitos USP



#### Materiales peligrosos -

Gastos de envío adicionales



# Familias de electrodos de pH Thermo Scientific Orion

2

La gama más amplia de electrodos de pH para satisfacer cualquier aplicación



## Un Consejo del experto en calidad de aguas

La información que contienen las siguientes páginas le ayudarán a identificar el electrodo más adecuado para su aplicación.

### Selección de electrodo:

1. Elija la precisión utilizando las familias en las páginas 2 y 3 con los iconos indicados en la página 2 y 3  
**Best Better Good**
2. Seleccione el tipo de cuerpo de vidrio o epoxi y el estilo del cuerpo según los requisitos de su muestra indicados en la página 4.
3. Elija el tipo de llenado, referencia y junta según su aplicación en las páginas 4 y 5.
4. Por último, seleccione el conector adecuado para su medidor de acuerdo a lo indicado en la página 5.



### Electrodos de pH Orion ROSS Ultra® Premium pg. 8

¡Lo mejor de lo mejor! La mejor respuesta, precisión y reproducibilidad que se puede obtener con un electrodo de pH - con garantía de 2 años.



### Electrodos de pH Orion ROSS® Premium pg. 10

Mediciones de pH precisas con estabilidad, confiabilidad y rápida respuesta, sin importar la temperatura o la composición de la muestra.



### Electrodos de pH Orion PerpHecT® pg. 14

Diseñados para ofrecer las mejores mediciones de pH y de temperatura cuando se utilizan con medidores PerpHecT LogR digitales.



### Electrodos de pH Orion AquaPro Professional pg. 16

Electrodos de junta doble de bajo mantenimiento, de larga duración, rápida respuesta y junta resistente a las obstrucciones.



### Electrodos de pH Orion Standard pg. 18

Una amplia oferta de electrodos de calidad para cada aplicación.





BEST



BETTER



GOOD



### Electrodos de pH Orion Micro

pg. 20

Una amplia selección de electrodos diseñados para medir muestras tan pequeñas como 0,5  $\mu$ L y muestras en placas de pocillos 384.



### Electrodos de pH Orion Specialty

pg. 21

Electrodos de pH especializados para aplicaciones difíciles y especiales.



### Electrodos de pH Orion No Cal®

pg. 21

¡El primer electrodo de pH del mundo que no requiere calibración!



### Electrodo de pH Orion KNIpHE®

pg. 22

El electrodo de pH está rodeado de una hoja inoxidable para medir carne, queso y muestras de barro.



### Electrodos de pH Orion con junta doble

pg. 22

Sistema de referencia Ag/AgCl aislado, por lo que la plata no contamina la muestra. Excelente para tampón TRIS, sulfuro y muestras sucias sin los peligros del mercurio.



### Electrodos de pH Orion Economy

pg. 23

Electrodos de pH de gran valor, duraderos y de bajo mantenimiento.



### Electrodos de pH Orion Basic

pg. 23

Para su uso con medidores Russell y para mediciones de pH básicas.



### Electrodos de pH Orion pHuture®

pg. 24

Tecnología sin vidrio con respuesta rápida, precisa y fácil de mantener; una alternativa a la tecnología del electrodo de pH con elemento sensor de vidrio.



### Sondas ATC Orion

pg. 25

Sondas de compensación de temperatura automática para rápidas lecturas de la temperatura.



### Electrodos Orion Redox/ORP

pg. 26

La opción idónea para medir el potencial de óxido-reducción de las muestras y realizar titulaciones redox.



# Características de selección de los electrodos de pH Thermo Scientific Orion

4

## Cuerpo del electrodo de pH

### Estilos

#### Tamaño estándar

12 mm de diámetro para uso con muchos tamaños de muestra



#### Semi-micro

6 a 8 mm de diámetro para tamaños de muestra de hasta 200  $\mu$ L



#### Micro

1 a 5 mm de diámetro para tamaños de muestra de hasta 0,5  $\mu$ L y recipientes tan pequeños como placas de pocillos 384



#### De Bulbo Resistente

Cuando se requiere el uso del bulbo de vidrio, los bulbos más resistentes del electrodo previenen que el mismo se rompa



#### Punta Aguda

Para perforar muestras sólidas o semisólidas, con punta de 4,5 mm



#### Punta de superficie plana

Para mediciones en superficie de muestras sólidas o en gel, y muestras de pequeño volumen



### Tipo

#### Cuerpo de vidrio

Fácil de limpiar y compatible con prácticamente cualquier muestra que contenga solventes



#### Cuerpo epoxi

De gran valor y muy duradero. Cuerpo duradero y resistente que evita la rotura



## Características del electrodo de pH

### Tipo de llenado

#### Rellenable

- Duradero y fácil de mantener con el llenado y drenaje periódicos
- Adecuado para una amplia gama de aplicaciones
- Precisión de pH de 0,01 a 0,02
- Mejor tiempo de respuesta
- Garantía de 1 ó 2 años (los electrodos que no son ROSS Micro tienen una garantía de 6 meses)



#### Llenado con polímero

- Bajo mantenimiento
- Referencia cerrada
- Fácil uso
- Adecuado para una amplia gama de aplicaciones
- Precisión de pH de 0,02
- Mejor tiempo de respuesta
- Garantía de 1 año



#### Llenado con gel

- Bajo mantenimiento
- Fácil uso
- Precisión de pH de 0,05 a 0,1
- Buen tiempo de respuesta
- Garantía de 3 a 6 meses







BEST



BETTER



GOOD

## Referencia relacionada a los conectores

### Referencias

#### ROSS® de referencia

- Precisión de pH de 0,01
- Mejor tiempo de respuesta de medición
- Libre de mercurio, opción no dañina al medio ambiente compatibilidad con TRIS
- Distintos estilos y tipos de cuerpo
- Junta doble, diseño rellenable
- Mejor respuesta de temperatura, electrodo estable a 0,01 pH en 30 segundos con cambio de temperatura de 50 °C



#### Junta doble Ag/AgCl de referencia

- Libre de mercurio, opción no dañina al medio ambiente de compatibilidad con TRIS
- Distintos estilos y tipos de cuerpo
- Rellenable, polímero o gel de bajo mantenimiento
- Precisión de pH de 0,02
- Mejor tiempo de respuesta de medición
- Buena respuesta de temperatura



#### De una sola junta Ag/AgCl de referencia

- Referencia de propósito general para el uso diario
- Distintos estilos y tipos de cuerpo
- Rellenable o gel de bajo mantenimiento
- Precisión de pH de 0,02 a 0,1
- Buen tiempo de respuesta de medición
- Buena respuesta de temperatura

### Juntas

#### Sure-Flow®, manga, y orificio perforado por láser (abierto)

- La mejor junta para muestras sucias y difíciles
- La junta no se obstruye y es de fácil limpieza
- Compatible con todos los tipos de muestras
- Idónea para muestras espesas o viscosas



#### Cerámica

- La mejor junta para laboratorios exigentes con una amplia variedad de muestras
- Alta calidad y durabilidad
- Idónea para la mayoría de aplicaciones de laboratorio



#### Mecha y fibra de vidrio

- Buena junta para el uso rutinario en laboratorio o en campo con muestras de agua o de tapón
- Se utiliza en electrodos de cuerpo epoxi resistente
- Adecuada para muestras acuosas



### Conectores

#### BNC resistente al agua

pH

Para uso con un medidor de pH que tenga una entrada BNC. Garantiza una conexión segura resistente al agua cuando se utiliza con medidores Serie Orion Star



#### BNC

pH

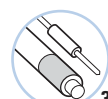
Para uso con cualquier medidor con una entrada BNC



#### Conector U.S. Standard

pH

Para uso con medidores de estilo antiguo con una entrada U.S. Standard



#### Tapón roscado

pH

El electrodo se puede conectar a distintas entradas del medidor utilizando un cable por separado. Consulte en la página 43 los cables disponibles.



#### Punta

pH

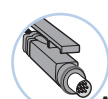
Para uso con medidores que tengan una entrada de referencia de media celda



#### MiniDIN

ATC

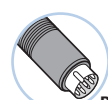
Garantiza una conexión segura resistente al agua cuando se utiliza con medidores Serie Orion Star



#### DIN de 8 pines

ATC

Para uso con medidores que tengan una entrada de DIN de 8 pines para ATC, como el medidor Aplus



#### Punta fono de 3,5 mm

ATC

Para uso con medidores que tengan una entrada ATC de punta fono, como los medidores 535A, 550A, 555A y PerpHecT



# Guía de selección de electrodos de pH Thermo Scientific Orion

6

	Familia de electrodos	ROSS Ultra®	ROSS®	PerpHecT® ROSS®	PerpHecT® Ag/AgCl
	Código de clasificación / páginas	 pg. 8	 pg. 10	 pg. 14	 pg. 15
	Precisión de pH	0,01	0,01	0,01	0,01 a 0,05
<b>Markets</b>	Agua potable	●	●	●	●
	Agua ultra pura	●	●	●	●
	Aguas residuales	●	●	●	●
	Laboratorio general y educación	●	●	●	●
	Medio ambiente	●	●	●	●
	Alimentos y bebidas	●	●	●	●
	Farmacéutica	●	●	●	●
<b>Body Styles</b>	Tamaño estándar	●	●	●	●
	Semi-Micro	●	●	●	●
	Micro			●	
	De Bulbo Resistente	●	●		
	Punta Aguda		●		
	Superficie plana	●	●	●	
<b>Body</b>	Vidrio	●	●	●	●
	Epoxi	●	●	●	●
<b>Fill Types</b>	Rellenable	●	●	●	●
	Llenado con polímero				
	Llenado con gel				●
<b>Reference Types</b>	ROSS	●	●	●	
	Junta doble Ag/AgCl				
	Junta única Ag/AgCl				●
<b>Junction</b>	Sure-Flow, manga y abierta		●	●	●
	Cerámica	●	●	●	●
	Fibra de vidrio y mecha	●	●	●	●
<b>Features</b>	TRIS, proteínas, y sulfuros compatible	●	●	●	
	Temperatura Compensacion			1	1, 2
	Garantía	2 años	1 año	1 año	6 meses/ 1 año

www.thermo.com/water

## Información clave

1). LogR utilizado con un medidor PerpHecT 2). pH/ATCTriode disponible 3). ATC incorporado





# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion ROSS Ultra® Premium

8

**Superior estabilidad, velocidad de medición, precisión y reproducibilidad bajo variaciones de temperatura.**

## ¡Lo mejor de lo mejor!

Las ventajas combinadas de las líneas ROSS Ultra y ROSS no se encuentran en ninguna otra línea de electrodos de pH. Antes de decidir su compra, considere estas ventajas.

La línea ROSS Ultra incluye seis estilos de electrodos de pH combinados y un electrodo de media celda de referencia. Los electrodos ROSS Ultra están fabricados usando la inigualable tecnología ROSS ofreciendo gran estabilidad y mejoras de desviación, lo que no has permitido duplicar el periodo de garantía.

Estos electrodos rellenables tienen una garantía de sustitución de dos años. La estabilidad de los electrodos ROSS Ultra se ha optimizado para reducir la desviación de las lecturas a largo plazo, lo que garantiza más precisión y menos tiempo de recalibración. El sistema de junta doble no metálico de referencia ofrece ventajas de funcionamiento y de aspectos relacionados al desecho del electrodo sobre el sistema de referencia de calomel o plata. El equilibrio líquido-líquido ocurre casi instantáneamente, lo que ahorra tiempo y garantiza resultados precisos.

Las muestras complejas y delicadas, como medios biológicos, alimentos y productos farmacéuticos, se pueden medir fácilmente. La tecnología ROSS permite utilizar estos electrodos donde los electrodos de sistemas de referencia metálicos contaminarían la muestra, requiriendo una excesiva limpieza, o destruyendo el electrodo en un corto espacio de tiempo. Todos los electrodos ROSS Ultra se pueden utilizar con muestras que contengan TRIS, sulfuros o proteínas. Los electrodos ROSS Ultra incorporan un cambio en la solución de llenado para muestras sensibles al potasio o los iones de cloruro. El electrodo ROSS Ultra ofrece un comportamiento superior a los efectos de la temperatura en comparación a los electrodos convencionales.

**Resultados rápidos y precisos en un diseño de media celda**



### Media celda ROSS Ultra® de referencia con cuerpo de vidrio

- Se usa con los electrodos de pH de media celda 8101BNWP y 8101SC ROSS, o de media celda de sodio 8411BN ROSS

*“La velocidad y flexibilidad del electrodo de pH ROSS Ultra fácilmente cambia de hacer pruebas en agua salada a agua fresca”*

— *New England Aquarium*

www.thermo.com/water

<b>800500U<sup>5</sup></b>
<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> --
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> Ceramic
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

### Código N° Accesorios recomendados

<b>810001</b>	Solución de almacenamiento ROSS
<b>810007</b>	Solución de llenado ROSS
<b>910199</b>	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros



BEST

*Alto rendimiento para QC y aplicaciones de investigación*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo de vidrio**

- Para determinaciones de pH precisas
- Propósito general, alto rendimiento

*Idóneo para aplicaciones de QC con limitaciones en el tamaño de la muestra*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo de vidrio, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Adecuado para probetas y recipientes pequeños

*Preciso y duradero, para QC y aplicaciones de investigación*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo de vidrio, bulbo resistente**

- Bulbo resistente para un uso exigente en el laboratorio

*Para muestras acuosas con limitaciones de tamaño*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo epoxi, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad

*Idóneo para muestras blandas sólidas y semisólidas*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo epoxi, superficie plana**

- Superficie plana para medición de superficies húmedas como placas de gel de agar, carne y queso

*Alto rendimiento - análisis de pH preciso con durabilidad*



**Electrodo de pH Combinado ROSS Ultra® con cuerpo epoxi**

- Cuerpo epoxi para más resistencia
- Propósito general, alto rendimiento

8102BNUWP <sup>1</sup>	8103BNUWP <sup>1</sup>	8104BNUWP <sup>1</sup>	8115BNUWP <sup>1</sup>	8135BNUWP <sup>1</sup>	8156BNUWP <sup>1</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Glass Fiber
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm Tip: 6 mm x 95 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm Tip: 8 mm x 95 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

**Información clave**

1). Conector resistente al agua BNC 5). Conector de punta **Todos** los diámetros de tapón son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



1



5

# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion ROSS®

10

## Respuesta más rápida

Si va a medir muestras a diferentes temperaturas, o a una temperatura distinta a los tampones de calibración, el sistema interno especial de los electrodos ROSS proporciona una superior estabilidad, respuesta más rápida, mayor precisión y resultados más reproducibles que los electrodos convencionales. Con los electrodos ROSS usted elimina la desviación o lectura incorrectas, incluso con muestras a diferentes temperaturas, a diferencia de los electrodos convencionales, los cuales producen resultados inestables mientras alcanzan el equilibrio térmico con la muestra.

## Respuesta a los cambios de temperatura

Los resultados típicos del siguiente gráfico muestra la respuesta de los electrodos ROSS en comparación con los mejores electrodos de pH convencionales. En el caso que aquí se ilustra, ambos electrodos se usaron con un tampón de pH 4,01 a 25 °C y fueron colocados posteriormente en el mismo tampón a 75 °C. El electrodo ROSS arrojó casi inmediatamente el valor correcto del tampón, pH 4,13, a la nueva temperatura de 75°C. Después de tres minutos, el electrodo convencional empezó a moverse hacia la lectura de 4,13. Cuando ambos electrodos se introdujeron otra vez en el tampón a 25 °C, el electrodo ROSS volvió a dar una lectura de 4,01 en menos

de 30 segundos, mientras que el otro electrodo produjo un error considerable. El electrodo ROSS sigue mostrando rápida reproducibilidad y precisión después de muchos cambios de temperatura considerables.

## No Contamina las muestras

Los electrodos convencionales pueden filtrar iones metálicos dentro de la solución de llenado y, por consiguiente, dentro de la muestra. Los electrodos ROSS no contiene plata ni mercurio que pueda reaccionar con la muestra u obstruir la junta. Utilice electrodos de pH ROSS cuando las cantidades de traza de los iones metálicos no sean tolerables, como por ejemplo, en muestras de medios biológicos, alimentos y productos farmacéuticos. Todos los electrodos de pH ROSS se pueden utilizar en muestras que contengan TRIS, sulfuros o proteínas.

## Diseño de junta doble

El electrodo de junta doble permite un mayor control sobre una variable importante. Utilice una solución de llenado que sea similar a la muestra para minimizar los problemas causados por la junta para muestras de pH alto o bajo o soluciones no acuosas. También cambie la solución de llenado para minimizar la contaminación cuando no se desee potasio o cloruro en la muestra.

## Junta Sure-Flow®

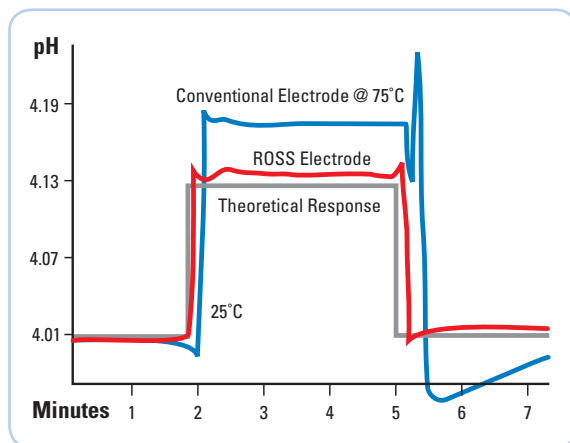
La inigualable junta de líquido-líquido de flujo libre garantiza las mediciones más fiables y libres de desviación. La junta es fácil de limpiar y nunca se obstruye, basta con presionar el tapón y lavar el área de la junta. Suelte el tapón y la junta se restablece. Usted podrá analizar fácilmente incluso las muestras más problemáticas, sucias y viscosas sin que se obstruya la junta!

## Lo mejor para mediciones de pH de rutina

Utilice electrodos ROSS para sus determinación de pH rutinarias. Proporcionan resultados precisos, estables, rápidos y reproducibles.

## Especificaciones comunes a todos los Electrodos ROSS

- **Pendiente:** 92-102% de la pendiente teórica de Nernst
- **Punto isopotencial:** pH 7
- **Precisión en la medición de de pH con un tampón pH 6,86 después de estandarización a 25 °C:** Precisión dentro de 0,03 pH para un tampón a cualquier temperatura entre 0-100 °C usando compensación de temperatura automática.
- **Velocidad de respuesta en tampón 6,86 entre 25 °C y 75 °C:** Respuesta estable a 0,01 pH en 30 segundos
- **Velocidad de respuesta entre tampones 6,86 y 4,01 a 25 °C:** Respuesta estable a 0,002 pH en 15 segundos



Respuesta de temperatura de los electrodos ROSS Ultra® y electrodos ROSS® vs. electrodos convencionales

www.thermo.com/water



### Código N° Accesorios recomendados

810001	Solución de almacenamiento ROSS
810007	Solución de llenado ROSS
910199	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros



BEST

**Resultados rápidos y precisos en un diseño de media celda**



**Media celda de pH ROSS® con cuerpo de vidrio**

- Usar con los electrodos de referencia 800300 ROSS o 800500U ROSS

**Para determinaciones de pH precisas y reproducibles**



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo de vidrio**

- Propósito general, alto rendimiento
- Para QC y aplicaciones de investigación

**Resultados rápidos y fiables en muestras pequeñas**



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo de vidrio, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Adecuado para probetas y recipientes pequeños

**Duradero, para análisis de pH precisos**



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo de vidrio, bulbo resistente**

- Bulbo resistente para un uso exigente en el laboratorio
- Para QC y aplicaciones de investigación

**Resultados fiables en muestras pequeñas**



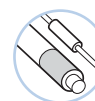
**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo epoxi, semi-micro**

- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad
- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml

8101BNWP <sup>1</sup> / 8101SC <sup>4</sup>	8102BN <sup>2</sup> / 810200 <sup>3</sup> 8102SC <sup>4</sup>	8103BN <sup>2</sup> / 810300 <sup>3</sup> 8103SC <sup>4</sup>	8104BN <sup>2</sup> / 810400 <sup>3</sup> 8104SC <sup>4</sup>	8115BN <sup>2</sup> / 8115SC <sup>4</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> –	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Glass Fiber
<b>Fill Solution:</b> –	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm <b>Tip:</b> 6 mm x 95 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm <b>Tip:</b> 8 mm x 95 mm L

**Información clave**

- 1). Conector resistente al agua BNC
- 2). Conector BNC
- 3). Conector U.S. Standard
- 4). Conector de tapón roscado, requiere un cable por separado. **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion ROSS®

*Para sólidos blandos y semisólidos*



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo epoxi, superficie plana**

- Superficie plana para medición de superficies húmedas como placas de gel de agar, carne y queso

*Duradero para aplicaciones de pH precisas*



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo epoxi**

- Cuerpo epoxi para más resistencia
- Propósito general, alto rendimiento

*Para análisis de pH y titulación precisos*



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo de vidrio, chafalán estándar 14/15**

- Para tituladores o recipientes que requieran una junta de chafalán estándar

*Para punzar muestras semisólidas*



**Electrodo de pH Combinado ROSS® con cuerpo de vidrio, punta aguda**

- Para muestras de queso, carne y fruta
- Mide muestras tan pequeñas como 100 µL

*Rápida respuesta: incluso con muestras difíciles*



**Electrodo de pH Combinado ROSS® Sure-Flow® con cuerpo epoxi**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones, idóneo para muestras de tierra
- Diseño epoxi duradero

8135BN <sup>2</sup> / 8135SC <sup>4</sup>	815600 <sup>2</sup> / 815500 <sup>3</sup> / 8155SC <sup>4</sup>	8162SC <sup>4</sup>	8163BNWP <sup>1</sup> / 8163SC <sup>4</sup>	8165BNWP <sup>1</sup> / 8165DN <sup>6</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Sleeve	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 110 mm <b>Tip:</b> 4.5 mm x 20 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

www.thermo.com/water

Código N°	Accesorios recomendados
810001	Solución de almacenamiento ROSS
810007	Solución de llenado ROSS
910199	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros



BEST

Alto rendimiento en todas las muestras

Para muestras difíciles con limitaciones de tamaño

Resultados rápidos y precisos en un diseño de media celda



**Electrodo de pH Combinado ROSS® Sure-Flow® con cuerpo de vidrio**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Para tierra, lodos, coloides, material viscoso y solventes orgánicos

**Electrodo de pH Combinado ROSS® Sure-Flow® con cuerpo epoxi, semi-micro**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml

**Electrodo ROSS® Sure-Flow® de referencia con cuerpo de vidrio**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Se usa con los electrodos de pH de media celda 8101BNWP y 8101SC ROSS, o de media celda de sodio 8411BN ROSS

**Un Consejo del experto en calidad de aguas**

**Muestras Pure Water**

Problemas comunes: Respuesta lenta, desviación, resultados no reproducibles. Las muestras de agua Ultra Pura abarcan un amplio conjunto de tipos de agua, incluyendo agua destilada, desionizada, procesada, de pozo, de superficie, de caldera y de lluvia. Estas muestras tienen una fuerza iónica relativamente baja, por lo que son malos conductores. Las soluciones Pure water actúan como una "antena", resultando en una respuesta ruidosa del electrodo. Una segunda dificultad viene dada por las diferencias en la fuerza iónica entre la muestra y los tampones de calibración. Después de la calibración en un tampón de alta fuerza iónica, puede ocurrir un largo periodo de estabilización en la muestra. La muestra también se puede contaminar si no se realiza correctamente el lavado del electrodo o si la solución de llenado de pH ingresa en la muestra a lo largo del tiempo. El kit de prueba Pure Water incluye tampones de calibración de baja fuerza iónica y un aditivo para muestra, pHISA, para aumentar la fuerza iónica de la muestra y obtener lecturas estables y reproducibles.

Consulte en la página 41 una lista completa de los accesorios de soluciones Pure Water

<b>8172BNWP<sup>1</sup> / 8172DN<sup>6</sup></b>	<b>8175BNWP<sup>1</sup></b>	<b>800300<sup>5</sup></b>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> --
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm Tip: 8 mm x 95 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

**Información clave**

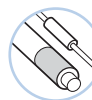
1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 3). Conector U.S. Standard 4). Conector de tapón roscado, requiere un cable por separado 5). Conector en punta 6). Conector E DIN resistente al agua, para uso con medidores 260A, 261, 261S, 265A, 266 y 266S. **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



1



2



3



4



5



# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion PerpHecT® ROSS®

Los electrodos idóneos para medidores PerpHecT® y para mediciones de temperatura LogR™



*Idóneo para análisis de pH precisos y fiables*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® con cuerpo de vidrio**

- Para QC y aplicaciones de investigación

*Medición precisa de muestras pequeñas*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® con cuerpo de vidrio, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Adecuado para probetas y recipientes pequeños

*Preciso con muestras muy pequeñas*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® con cuerpo de vidrio, micro**

- Mide muestras tan pequeñas como de 15 µL en placas de pocillos 384
- La profundidad de inmersión mínima es 4,5 mm

*Para sólidos blandos y semisólidos*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® con cuerpo epoxi, superficie plana**

- Superficie plana para medición de superficies húmedas como placas de gel de agar, carne y queso

*Durabilidad y fiabilidad para pH preciso*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® con cuerpo epoxi**

- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad

*Alto rendimiento en todas las muestras*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® ROSS® Sure-Flow® con cuerpo de vidrio**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Para tierra, lodos, coloides, material viscoso y solventes orgánicos

www.thermo.com/water

8202BN <sup>2</sup>	8203BN <sup>2</sup>	8220BNWP <sup>1</sup>	8235BN <sup>2</sup>	8256BN <sup>2</sup>	8272BN <sup>2</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C
<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS	<b>Internal Reference:</b> ROSS
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Sleeve	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm Tip: 6 mm x 95 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 155 mm Tip: 3 mm x 40 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

**Código Nº Accesorios recomendados**

810001	Solución de almacenamiento ROSS
810007	Solución de llenado ROSS
900011	Solución de llenado Ag/AgCl
910199	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros

# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion PerpHecT®



*Idóneo para el uso diario*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® con cuerpo de vidrio**

- Propósito general
- Para aplicaciones de rutina o de investigación

*Para muestras con limitaciones de tamaño*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® con cuerpo de vidrio, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Adecuado para probetas y recipientes pequeños

*Fácil de utilizar y bajo mantenimiento*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Electrodo con gel de bajo mantenimiento
- Para uso resistente en campo, en planta o educativo

*Bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada*



**PerpHecT® pH/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Gel de bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada
- Conectores de pH y ATC para medidores PerpHecT

*Para mediciones de pH confiables*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® con cuerpo epoxi**

- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad
- Idóneo para aplicaciones de rutina o de investigación

*Para el análisis de muestras difíciles*



**Electrodo de pH Combinado PerpHecT® Sure-Flow® con cuerpo de vidrio**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Para muestras de tierra, coloides, material viscoso y solventes orgánicos

9202BN <sup>2</sup>	9203BN <sup>2</sup>	9206BN <sup>2</sup>	9207BN <sup>2, c</sup>	9256BN <sup>2</sup>	9272BN <sup>2</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.05	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.01	<b>pH Precision:</b> 0.01
<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.1 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 0.5 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm <b>Tip:</b> 6.5 mm x 100 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

## Información clave

1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC C). Conector de punta fono de 3,5 mm (ATC), uso con medidores 310, 320, 330, 350, 370, 535A, 550A, 555A y 162A **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.







# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion AquaPro Professional

Ideal para pruebas en el medio ambiente y pruebas en aguas y aguas residuales de campo

16

www.thermo.com/water

<p><b>Preciso y fiable</b></p> 	<p><b>Respuesta rápida en muestras pequeñas</b></p> 	<p><b>Preciso y duradero</b></p> 	<p><b>Resistente con ATC incorporado</b></p> 
<p><b>Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo de vidrio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propósito general, alto rendimiento</li> </ul>	<p><b>Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo de vidrio, semi-micro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml</li> <li>Adecuado para probetas y recipientes pequeños</li> </ul>	<p><b>Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo de vidrio, bulbo resistente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bulbo resistente para un uso exigente en el laboratorio</li> </ul>	<p><b>AquaPro pH/ATC Triode™ con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo epoxi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada</li> </ul>

9102AP <sup>2</sup>	9103APWP <sup>1</sup>	9104APWP <sup>1</sup>	9107APMD <sup>1.A</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction
<b>Junction:</b> Open	<b>Junction:</b> Open	<b>Junction:</b> Open	<b>Junction:</b> Open
<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm <b>Tip:</b> 6.5 mm x 100 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

## Código N° Accesorios recomendados

910001	Solución de mantenimiento de electrodo
910199	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros



BETTER

Lecturas estables en muestras pequeñas

Para sólidos blandos y semisólidos

Resistente y preciso



Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo epoxi, semi-micro

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Cuerpo epoxi duradero

Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo epoxi, superficie plana

- Superficie plana para medición de superficies húmedas como placas de gel de agar, carne y queso

Electrodo de pH Combinado AquaPro con polímero de bajo mantenimiento, cuerpo epoxi

- Propósito general, alto rendimiento

9115APWP <sup>1</sup>	9135APWP <sup>1</sup>	9156APWP <sup>1</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction
<b>Junction:</b> Open	<b>Junction:</b> Open	<b>Junction:</b> Open
<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --
<b>Dim.:</b> Length - 165 mm Tip: 8 mm x 90 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

Información clave

1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC A). Conector MiniDIN (ATC), uso con medidores Serie Orion Star Todos los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. Todos los cables miden 1 metro.

Un Consejo del experto en calidad de aguas

¡Alargue la duración de su electrodo conservándolo limpio! Tenemos todos los productos de limpieza que su electrodo necesita y de acuerdo a las características de su muestra.

Código N° Soluciones de limpieza de electrodos de pH

900020 Kit de solución de limpieza de pH- Incluye 1 x 15 ml de cada solución de limpieza A, B, C y D; beaker y pipeta

900021 Solución de limpieza de pH A- Para remover proteínas contaminantes. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta

900022 Solución de limpieza de pH B- Para remover contaminantes bacterianos. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta

900023 Solución de limpieza de pH C- Para limpieza general. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta

900024 Solución de limpieza de pH D- Para remover contaminantes de aceite y grasa. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta



Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en www.thermo.com/water.

Consulte en la página 40 una lista completa de las soluciones de limpieza para los electrodos de pH.



1



2



A

# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion Standard

**Resultados precisos con media celda**



**Media celda de pH con cuerpo de vidrio**

- Para ser utilizado con los electrodos de referencia 900100 o 900200

**Bulbo fácil de limpiar en diseño de media celda**



**Media celda de pH de baja resistencia con cuerpo de vidrio, bulbo resistente**

- Para mediciones rutinarias y de agua limpia
- Para ser utilizado con el electrodo de referencia 900100

**Propósito general, para uso diario**



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio**

- Para aplicaciones de rutina o de investigación

**Para muestras con limitaciones de tamaño**



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Adecuado para probetas y recipientes pequeños

**Duradero y fiable**



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, bulbo resistente**

- Bulbo resistente para un uso exigente en el laboratorio

**Bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada**



**pH/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Gel de bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada
- Cuerpo epoxi para más resistencia

9101BN <sup>2</sup> / 9101SC <sup>4</sup>	9161BN <sup>2</sup> / 9161SC <sup>4</sup>	9102BNWP <sup>1</sup> / 9102SC <sup>4</sup>	9103BNWP <sup>1</sup> / 9103SC <sup>4</sup>	9104BNWP <sup>1</sup> / 9104SC <sup>4</sup>	(9107BNMD <sup>1,A</sup> / 9107WMD <sup>1,A</sup> / 9107WLM <sup>1,A</sup> ) * 9107BN <sup>2,B</sup> / 9107WP <sup>7,D</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> –	<b>Junction:</b> –	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Wick
<b>Fill Solution:</b> –	<b>Fill Solution:</b> –	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill Solution:</b> –
<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 165 mm <b>Tip:</b> 6.5 mm x 100 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

## Información clave

1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 3). Conector U.S. Standard 4). Conector de tapón, requiere un cable por separado 6). Conector E DIN resistente al agua, uso con medidores 260A, 261, 261S, 265A, 266 y 266S 7). Conector E DIN, uso con medidores 260, 265 y 1230 A). Conector MiniDIN (ATC), uso con medidores Serie Orion Star B). Conector DIN de 8 pines (ATC), uso con medidores 210A/Aplus, 230A/Aplus, 250A/Aplus 410A/Aplus, 420A/Aplus, 520A/Aplus, 525A/Aplus, 710A/Aplus,

## Código N° Accesorios recomendados

910001	Solución de mantenimiento de electrodo
900011	Solución de llenado Ag/AgCl
910199	Kit de tampones pH Todo en uno

**Bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada**



**pH/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Gel de bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada
- Cuerpo epoxi para más resistencia

**Propósito general y fiable**



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo epoxi**

- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad
- Para aplicaciones de rutina o de investigación

**Duradero con sonda ATC incorporada**



**pH/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, rellenable**

- Duradero con sonda ATC incorporada
- Cuerpo epoxi para más resistencia

**Resistente con un bulbo fácil de limpiar**



**Electrodo de pH Combinado de baja resistencia con cuerpo de vidrio, bulbo resistente**

- Para mediciones rutinarias y de agua limpia

**Respuesta rápida en muestras difíciles, como las de tierra**



**Electrodo de pH Combinado Sure-Flow® con cuerpo epoxi**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Diseño epoxi duradero y resistente

**Para todas las muestras que incluyen solventes**



**Electrodo de pH Combinado Sure-Flow® con cuerpo de vidrio**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- Para tierra, lodos, coloides y material viscoso

<b>9109WP<sup>6, D</sup> / 9109WL<sup>6, D</sup>*</b>	<b>9156BNWP<sup>1</sup> / 915500<sup>2</sup> / 9156SC<sup>4</sup></b>	<b>9157BNMD<sup>1, A</sup> / 9157BN<sup>2, B</sup></b>	<b>9162BNWP<sup>1</sup> / 9162SC<sup>4</sup></b>	<b>9165BNWP<sup>1</sup></b>	<b>9172BNWP<sup>1</sup></b>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm Cap Dia. - 22 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

720A/Aplus, 920A/Aplus **D**). Conector tipo banana (ATC) **Todos** los diámetros de taponesson de 16 mm al fondo del tapón excepto cuando se observe lo contrario. **Todos** los cables miden 1 metro excepto cuando se indique lo contrario.

\* **9107BNMD**- cable de 1,5 metro; **9107WMMMD**- cable de 3 metros;  
**9107WLMD**- cable de 6 metros; **9109WL**- cable de 6 metros



# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion Micro

*Mide muestras tan pequeñas como 5 µL*



**Electrodo de pH Combinado Micro con cuerpo de vidrio**

- Diseñado para probetas y recipientes pequeños
- Mide muestras tan pequeñas como 5 µL

*Para probetas pequeñas y placas de microtitulación*



**Electrodo de pH Combinado Micro con cuerpo de vidrio, longitud pequeña**

- Mide muestras tan pequeñas como 5 µL

*Mide muestras tan pequeñas como 0,5 µL*



**Electrodo de pH Combinado Micro con cuerpo de vidrio, punta pequeña**

- Diseñado para geles y muestras de pequeño volumen
- Mide muestras tan pequeñas como 0,5 µL

*Para uso en tubos NMR*



**Electrodo de pH Combinado Micro con cuerpo de vidrio, longitud grande**

- Idóneo para mediciones en recipientes muy pequeños

*Para punzar septum*



**Electrodo de pH Combinado Micro con punta de aguja**

- Punta biselada de acero inoxidable de 16 G

9802BN <sup>2</sup>	9803BN <sup>2</sup>	9810BN <sup>2</sup>	9826BN <sup>2</sup>	9863BN <sup>2</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic
<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl
<b>Dim.:</b> Length - 150 mm <b>Tip:</b> 2.5 mm x 18 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 83 mm <b>Tip:</b> 2.5 mm x 48 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm <b>Tip:</b> 1.3 mm x 37 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 228 mm <b>Tip:</b> 2.5 mm x 2.5 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 137 mm <b>Tip:</b> 1.7 mm x 40 mm L
<b>Depth of Immersion:</b> 2 mm	<b>Depth of Immersion:</b> 2 mm	<b>Depth of Immersion:</b> 1 mm	<b>Depth of Immersion:</b> 2 mm	<b>Depth of Immersion:</b> 3 mm

www.thermo.com/water



### Código N° Accesorios recomendados

910001	Solución de mantenimiento de electrodo
900011	Solución de llenado Ag/AgCl
510011	Solución de llenado No Cal
910199	Kit de tampones pH Todo en uno

### Información clave

1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 4). Conector de tapón, requiere un cable por separado 6). Conector E DIN resistente al agua, uso con medidores 260A, 261, 261S, 265A, 266 y 266S 8). Módulo sólo, requiere el cuerpo del electrodo Serie 93 (9300BNWP, 930000, o 9300SC) A). Conector MiniDIN (ATC), uso con medidores Serie



# Electrodos de pH Thermo Scientific Orion Specialty



Para punzar muestras semisólidas



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, punta aguda**

- Para muestras blandas y húmedas, como queso, carne, fruta y platos con agar

Para análisis de pH y titulaciones fiables



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, chaflán estándar 14/15**

- Para tituladores o recipientes que requieran una junta de chaflán estándar

Para titulación de muestras espesas o difíciles



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, junta de manga**

- Para uso con la mayoría de tituladores para titular muestras espesas y viscosas

Para mediciones en superficie de muestras pequeñas



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo de vidrio, semi-micro, superficie plana**

- Para muestras de pequeño volumen y placas de microtitulación

Para muestras que contienen ácido fluorhídrico



**Módulo de pH HF Resistant**

- Debe pedir el cuerpo de electrodo Serie 93 y el electrodo de referencia 900200 para que el sistema esté completo
- Sensor de membrana plástica, no vidrio

Los electrodos conservan su calibración durante un año



**Electrodo de pH Combinado No Cal® con cuerpo epoxi y sonda ATC incorporada**

- Diseñado para análisis de pH fiables, de alto rendimiento, en campo

9163SC <sup>4</sup>	9164SC <sup>4</sup>	9166SC <sup>4</sup>	9167SC <sup>4</sup>	930101 <sup>8</sup>	5107BNMD <sup>1,A</sup> / 5107NC <sup>2,B</sup> / 5109NC <sup>6,D</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-4	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.1
<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-40 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> --	<b>Internal Ref.:</b> Patent Pending
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Sleeve	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> --	<b>Junction:</b> Ceramic
<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> No Cal
<b>Dim.:</b> Length - 95 mm <b>Tip:</b> 4 mm x 23 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 100 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 125 mm <b>Tip:</b> 6 mm x 14 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 105 mm <b>Tip:</b> 4 mm x 19 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

Orion Star **B**). Conector DIN de 8 pines (ATC), uso con medidores 210A/Aplus, 230A/Aplus, 250A/Aplus, 410A/Aplus, 420A/Aplus, 520A/Aplus, 525A/Aplus, 710A/Aplus, 720A/Aplus, 920A/Aplus **D**). Conector tipo banana (ATC). **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



## Thermo Scientific Orion KNIpHE®



GOOD

*Para muestras de queso, carne y barro*



### Electrodo de pH Combinado KNIpHE® de junta doble con hoja de corte de acero inoxidable

- Para mediciones en muestras de carne, queso y barro en que el vidrio puede romperse
- Electrodo de recambio Código N° 9121APWP
- Hoja de recambio Código N° 712001
- Funda de recambio Código N° 712002

<b>9120APWP<sup>1,9</sup></b>
<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction
<b>Junction:</b> Ceramic
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl
<b>Dim.:</b> Length - 215 mm Dia. - 16 mm

## Línea Thermo Scientific Orion Junta doble



GOOD

*Preciso y fiable*



### Electrodo de pH Combinado de junta doble con cuerpo de vidrio

- Propósito general
- Diseño rellenable fácil de limpiar

*Para muestras con limitaciones de tamaño*



### Electrodo de pH Combinado de junta doble con cuerpo de vidrio, semi-micro

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml
- Diseño rellenable fácil de limpiar

*Duradero y de bajo mantenimiento*



### Electrodo de pH Combinado de junta doble con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento

- Gel de bajo mantenimiento con cuerpo epoxi duradero

9102DJWP <sup>1</sup>	9110DJWP <sup>1</sup>	9156DJWP <sup>1</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-60 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction
<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Wick
<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> 3 M KCl	<b>Fill Solution:</b> --
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 150 mm <b>Tip:</b> 4.5 mm x 90 mm L	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

www.thermo.com/water

### Código N° Accesorios recomendados

<b>910008</b>	Solución de llenado 3 M KCl
<b>900011</b>	Solución de llenado Ag/AgCl
<b>910001</b>	Solución de mantenimiento de electrodo
<b>910199</b>	Kit de tampones pH Todo en uno



Opción libre de mercurio que no daña el medio ambiente para TRIS, proteínas y sulfuros

# Línea Thermo Scientific Orion Economy



# Electrodos Thermo Scientific Basic



Para uso diario resistente



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Idóneo para aplicaciones en campo, en planta y educativas

Para uso diario con muestras pequeñas



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento, semi-micro**

- Mide muestras tan pequeñas como 0,2 ml

Para uso diario en recipientes altos



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento, frasco**

- Diseñado para su uso con frascos de cuello largo

Para sólidos y semisólidos



**Electrodo de pH Combinado con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento, superficie plana**

- Superficie plana para análisis de superficies húmedas

Nuevos productos para medidores Russell y mediciones de pH básicas



**NEW**

**9142BN**

Electrodo de pH Combinado rellenable con cuerpo de vidrio

**9145BN**

Electrodo de pH Combinado de gel de bajo mantenimiento con cuerpo epoxi

**9146BN**

Electrodo de pH Combinado de gel de bajo mantenimiento con cuerpo epoxi y protector de bulbo removible

**9147BN**

Electrodo de pH Combinado de gel de bajo mantenimiento con cuerpo epoxi y sonda ATC incorporada (conexiones BNC y de toma fono de 2,5 mm para uso con el medidor Russell RL060P)

**917004**

Sonda ATC de acero inoxidable (toma fono de 2,5 mm para uso con medidores Russell)

Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para obtener información sobre los medidores Russell.

910500 <sup>3</sup> / 9106BNWP <sup>1</sup>	911600 <sup>2</sup>	912600 <sup>2</sup>	913600 <sup>2</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-12	<b>pH Range:</b> 0-12	<b>pH Range:</b> 0-12
<b>pH Precision:</b> 0.05	<b>pH Precision:</b> 0.1	<b>pH Precision:</b> 0.1	<b>pH Precision:</b> 0.1
<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Wick	<b>Junction:</b> Wick
<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --	<b>Fill Solution:</b> --
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 145 mm Dia. - 6 mm	<b>Dim.:</b> Length - 305 mm Dia. - 8 mm	<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 12 mm

## Información clave

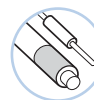
1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 9). El kit de electrodo 9120APWP KNIpHE incluye un electrodo de pH, un cuerpo de electrodo, una hoja extraíble, una botella de solución de llenado y el manual de instrucciones e tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



1



2



3

# Thermo Scientific Orion pHuture® y pHuture MMS™

No vidrio con función  
ATC incorporada



pHuture MMS™ Sure-Flow® pH/ATC Triode™ no vidrio

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones

No vidrio y con  
funciones ORP y  
ATC incorporados



pHuture MMS™ Sure-Flow® pH/ORP/ATC Quatrode™ no vidrio

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones

No vidrio y sin  
obstrucciones



Electrodo de pH Combinado pHuture® Sure-Flow® no vidrio

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones

No vidrio y bajo  
mantenimiento



Electrodo de pH Combinado pHuture® no vidrio, gel de bajo mantenimiento

- Bajo mantenimiento

616600 <sup>10</sup>	617900 <sup>10</sup>	616500 <sup>11</sup> / 616501 <sup>12</sup>	615700 <sup>11</sup> / 615701 <sup>12</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02	<b>pH Precision:</b> 0.02
<b>Temp. Range:</b> 0-85 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-85 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-85 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-85 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Wick
<b>Fill:</b> 3 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 3 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 3 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> -
<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm	<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm	<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

www.thermo.com/water



#### Código N° Accesorios recomendados

610011	Solución de llenado pHuture
910199	Kit de tampones pH Todo en uno

#### Información clave

**10).** Conector DIN de 13 pines, uso con medidores 555A, 535A, 635 y 630 **11).** Conector DIN de 8 pines, uso con medidores 610 y 620 **12).** Electrodo pHuture con caja de conversión, uso con cualquier medidor de pH con una entrada BNC **A).** Conector MiniDIN (ATC), uso con medidores Serie Orion Star **B).** Conector DIN de 8 pines, uso con los 210A/Aplus, 230A/Aplus, 250A/Aplus,

# Sondas ATC Thermo Scientific Orion



## Respuesta rápida a la temperatura



**NEW**

### Sonda ATC Micro con cuerpo epoxi y de acero inoxidable

- Para monitorización de temperatura crítica
- Mide muestras tan pequeñas como 10 µl
- Profundidad mínima de inmersión de 3 mm

## Acero inoxidable resistente



### Sonda ATC con cuerpo de acero inoxidable

- Cuerpo muy duradero
- Para aplicaciones en campo, en planta y con alimentos

## Epoxi duradero



### Sonda ATC con cuerpo epoxi

- Propósito general
- Para muestras acuosas, uso intermitente en metanol o etanol

## Vidrio resistente a los solventes



### Sonda ATC con cuerpo de vidrio

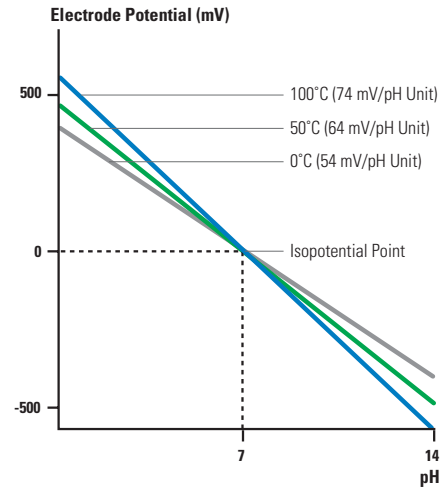
- Para soluciones que contengan solventes orgánicos

928007MD <sup>A</sup>	927007MD <sup>A</sup> / 917007 <sup>B</sup> / 927007 <sup>C</sup> / 917008 <sup>D</sup>	927005MD <sup>A</sup> / 917005 <sup>B</sup> / 927005 <sup>C</sup> / 917001 <sup>E</sup>	927006MD <sup>A</sup> / 917006 <sup>B</sup> / 927006 <sup>C</sup> / 917002 <sup>E</sup>
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Temp. Accuracy:</b> ± 1 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 1 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 1 °C	<b>Temp. Accuracy:</b> ± 1 °C
<b>Dim.:</b> Length - 117 mm Dia. - 5 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 6 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 6 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 8 mm
<b>Tip:</b> 1 mm x 38 mm L			

## Un Consejo del experto en calidad de aguas

¡La temperatura es la fuente de error principal en la medición de pH! La solución idónea a este problema es una sonda ATC - su medición de pH será precisa y cumplirá las normativas de la EPA.

## Cambio de la pendiente de pH con la temperatura



## Valor de pH comparado con temperatura

25 °C	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	30 °C
1,68	1,67	1,67	1,67	1,67	1,68
3,78	3,86	3,84	3,82	3,79	3,77
4,01	4,00	4,00	4,00	4,00	4,02
6,86	6,98	6,95	6,95	6,87	6,85
7,00	7,11	7,08	7,08	7,01	6,98
7,41	7,53	7,50	7,50	7,43	7,40
9,18	9,46	9,40	9,40	9,23	9,14
10,01	10,32	10,25	10,25	10,06	9,97
12,46	13,42	13,21	13,21	12,64	12,30

40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
1,69	1,71	1,72	1,74	1,77	1,79
3,75	3,75	--	--	--	--
4,03	4,06	4,08	4,13	4,16	4,21
6,84	6,83	6,84	6,85	6,86	6,88
6,97	6,97	--	--	--	--
7,38	7,37	--	--	--	--
9,07	9,01	8,96	8,92	8,89	8,85
9,89	9,83	--	--	--	--
11,99	11,71	--	--	--	--

410A/Aplus, 420A/Aplus, 520A/Aplus, 525A/Aplus, 710A/Aplus **C**. Conector de toma fono de 3,5 mm (ATC), uso con medidores 310, 320, 330, 350, 370, 535A, 550A, 555A y 162A **D**. Conector tipo banana (ATC), uso con medidores 260, 260A, 261, 261S, 265, 265A, 266, 266S y 1230 **E**. Conector tipo banana doble (ATC), uso con los medidores Orion antiguos y el medidor EA940 **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro



# Thermo Scientific Orion Redox/ORP y ORP Triode™



BEST



BETTER



GOOD

26

**Duradero y sin obstrucciones**



**Electrodo Combinado Sure-Flow® para redox/ORP con cuerpo epoxi**

- Para uso en muestras de agua, aguas residuales, revestimientos metálicos y biotecnología

**Cuerpo de vidrio resistente a solventes**



**Electrodo Combinado redox/ORP con cuerpo de vidrio**

- Para uso en muestras de agua, aguas residuales, revestimientos metálicos y solventes orgánicos

**Fácil de limpiar con sonda ATC incorporada**



**ORP/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, rellenable**

- Para uso en agua y aguas residuales
- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad

**Bajo mantenimiento con sonda ATC incorporada**



**ORP/ATC Triode™ con cuerpo epoxi, gel de bajo mantenimiento**

- Para uso en agua y aguas residuales
- Cuerpo epoxi para más resistencia y durabilidad

9678BNWP <sup>1</sup> / 967800 <sup>3</sup>	9778BNWP <sup>1</sup> / 9778SC <sup>4</sup>	9180BNMD <sup>1.A</sup> / 9180BN <sup>2.B</sup>	9179BNMD <sup>1.A</sup> / 9179BN <sup>2.B</sup>
<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-90 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> Glass Fiber	<b>Junction:</b> Wick
<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> -
<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm

www.thermo.com/water



## Código N° Accesorios recomendados

967901	Estándar ORP, 475 ml
967961	Estándar ORP, 5 x 60 ml
900011	Solución de llenado Ag/AgCl
900001	Solución de llenado de junta única
900002	Solución de llenado de junta doble- Cámara interna
900003	Solución de llenado de junta doble- Cámara externa

## Información clave

1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 3). Conector U.S. Standard 4). Conector de tapón, requiere un cable por separado 5). Conector en punta 13). Conector en punta doble, uso con medidores con una entrada Karl Fischer A). Conector MiniDIN (ATC), uso con medidores Serie Orion Star B). Conector DIN de 8 pines (ATC), uso con 210A/Aplus, 230A/Aplus, 250A/Aplus, 410A/Aplus, 420A/Aplus, 520A/Aplus, 525A/Aplus, 710A/Aplus Todos los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. Todos los cables miden 1 metro

# Thermo Scientific Orion Electrodos de referencia Sure-Flow®

Para pH de rutina y muchas mediciones ISE



Para uso con electrodos de media celda ISE



**Media celda con una sola junta Sure-Flow® de referencia con cuerpo epoxi**

- Uso con los electrodos de pH de media celda 9101BN, 9101SC, 9161BN o 9161SC
- Compatible con varios electrodos

**Media celda de junta doble Sure-Flow® de referencia con cuerpo epoxi**

- Junta Sure-Flow que evita las obstrucciones
- La junta doble permitir utilizar diferentes tipos de soluciones de llenado

# Electrodos Thermo Scientific Orion Silver Billet y Karl Fischer

Para titulaciones Karl Fischer



Para titulaciones de haluros



Para titulaciones de haluros



**Electrodo Karl Fischer doble platino con cuerpo de vidrio**

- Para titulaciones Karl Fischer precisas

**Electrodo Combinado Silver Billet**

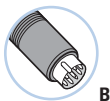
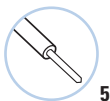
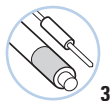
- Para titulaciones de haluros precisas y fiables

**Electrodo Silver Billet de media celda**

- Uso con el electrodo de referencia 900200

900100 <sup>5</sup>	900200 <sup>5</sup>
<b>pH Range:</b> 0-14	<b>pH Range:</b> 0-14
<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-100 °C
<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl Double Junction
<b>Junction:</b> Sure-Flow	<b>Junction:</b> Sure-Flow
<b>Fill:</b> Equitransferent solution with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> Equitransferent solution with Ag/AgCl (inner) and 10% KNO <sub>3</sub> (outer)
<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm	<b>Dim.:</b> Length - 110 mm Dia. - 13 mm

977900 <sup>13</sup>	9780SC <sup>4</sup>	9781SC <sup>4</sup>
<b>Endpoint indicator</b>	<b>Endpoint indicator</b>	<b>Endpoint indicator</b>
<b>Temp. Range:</b> 0-40 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C	<b>Temp. Range:</b> 0-80 °C
<b>Internal Ref.:</b> Platinum	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl	<b>Internal Ref.:</b> Ag/AgCl
<b>Junction:</b> --	<b>Junction:</b> Ceramic	<b>Junction:</b> --
<b>Fill:</b> --	<b>Fill:</b> 4 M KCl with Ag/AgCl	<b>Fill:</b> --
<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm	<b>Dim.:</b> Length - 120 mm Dia. - 12 mm





# Familias de electrodos de Ion Selectivo Thermo Scientific Orion

**Los electrodos de Ion Selectivo (ISE) están diseñados para proporcionarle el mejor rendimiento y confiabilidad.**

La medición con ISE es aplicable en la mayoría de laboratorios. Utilice los electrodos de Ion Selectivo para medir la concentración de iones en muestra de agua, alimentos, productos farmacéuticos y muestras biológicas. Se han desarrollado y publicado en todo el mundo métodos analíticos con el uso de los ISE. Las principales ventajas de la tecnología de electrodos es la amplia disposición de estos métodos analíticos. Los electrodos de Ion Selectivo se pueden utilizar como indicadores de punto final o para realizar mediciones directas y técnicas incrementales.

### Ahorre tiempo y dinero

Las mediciones utilizando electrodos son más sencillas y rápidas que con cualquier otra técnica analítica. Rara vez se requieren los pasos de preparación de muestras, como filtraciones y destilaciones, que consumen mucho tiempo. El análisis se realiza típicamente en menos de un minuto. En comparación con otros métodos, como la absorción atómica o la cromatografía de iones, el costo de instalación es mucho menor y no requiere un caro equipo de lecturas adicional. Los métodos se adaptan tanto al uso en el laboratorio como en campo. El color o la turbidez de la muestra no afecta a la medición.

**Análisis de sodio preciso en un diseño de media celda**



**Electrodo de media celda de sodio Orion ROSS®**

- El sistema de medición ROSS ofrece lecturas precisas con una estabilidad, fiabilidad y rápida respuesta sin rival
- Uso con los electrodos de referencia 800300 ROSS Sure-Flow o 800500U ROSS Ultra

**Superficie fácil de limpiar en un diseño de media celda**



**Electrodos de media celda Orion de estado sólido**

- La superficie de medición se puede limpiar fácilmente con las bandas de pulido, Cat. N° 948201
- Uso con los electrodos de referencia 900100 con una sola junta o 900200 de junta doble

**Módulo detector reemplazable en un diseño de media celda**



**Electrodos de media celda y membrana plástica Orion**

- El módulo detector es reemplazable, por lo que el electrodo se puede rejuvenecer con facilidad y economía
- Uso con los electrodos de referencia 900100 con una sola junta o 900200 de junta doble

### Accesorios recomendados

Código N°	Membranas para ISE
<b>951204</b>	<b>9512 Amoniaco-</b> 20 membranas sueltas
<b>951205</b>	3 membranas ensambladas
<b>950204</b>	<b>Dióxido de carbono-</b> 4 membranas con juntas tóricas
<b>954604</b>	<b>Óxido de nitrógeno-</b> 20 membranas sueltas

Consulte en las páginas 41 y 42 una lista completa de los accesorios para ISE

### Información clave

- 1). Conector resistente al agua BNC
  - 2). Conector BNC
  - 3). Conector U.S. Standard
  - 4). Conector de tapón, requiere un cable por separado
  - 8). Módulo sólo, requiere el cuerpo del electrodo Serie 93 (9300BNWP, 930000 o 9300SC)
- Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



BEST



BETTER



GOOD

*Mediciones rápidas y precisas de gases disueltos*



**Electrodos de detección de gas Orion**

- La membrana detectora mide los gases disueltos en la solución
- El electrodo de referencia está incorporado, por lo que no se requiere un electrodo de referencia por separado
- Bajos límites de detección
- Respuesta rápida

*Módulo detector reemplazable y una junta sin obstrucciones*



**Electrodos Combinados Orion ionplus® de membrana plástica**

- El módulo detector es reemplazable, por lo que el electrodo se puede rejuvenecer con facilidad y economía
- Referencia Sure-Flow incorporada que ofrece lecturas rápidas y estables
- Diseño combinado que reduce la cantidad requerida de muestra y los desperdicios.

*Superficie fácil de limpiar y una junta sin obstrucciones*



**Electrodos Combinados Orion ionplus® de estado sólido**

- La superficie de medición se puede limpiar fácilmente con las bandas de pulido, Cat. N° 948201
- Referencia Sure-Flow incorporada que ofrece lecturas rápidas y estables
- Diseño combinado que reduce la cantidad requerida de muestra y los desperdicios

*Electrodo para sodio de alto rendimiento con una junta sin obstrucciones*



**Electrodo Combinado Orion ROSS® para sodio**

- El sistema de medición ROSS ofrece lecturas precisas con una estabilidad, fiabilidad y rápida respuesta sin rival.
- Referencia Sure-Flow incorporada que ofrece lecturas rápidas y estables
- Diseño combinado que reduce la cantidad requerida de muestra y los desperdicios.

*Mide el sodio en muestras muy pequeñas*



**Electrodo Combinado Orion Micro para sodio**

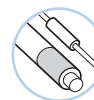
- Fácil de limpiar y de mantener
- Puede medir muestras muy pequeñas con un diámetro de punta de 3,2 mm y una profundidad de inmersión mínima de 1,5 mm.



1



2



3



4

# Guía de selección de electrodos de Ion Selectivo Thermo Scientific Orion

30

Especies	Código N°	Construcción	Rango de medición	Rango de temperatura óptimo	Electrodo de referencia requerido	Solución de llenado del sistema de referencia	Temporizador de calibración	ISA requerido
<b>EPA</b> Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	9512BNWP <sup>1</sup> 951201 <sup>3</sup>	Combinación detectora de gas	1,0 a 5 x 10 <sup>-8</sup> M 17.000 a 0,01 ppm	0 - 50 °C	Incluido	951202	0,1 M NH <sub>4</sub> Cl / 951006	951211
Amonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	931801 <sup>8</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 5 x 10 <sup>-7</sup> M 17.000 a 0,01 ppm	0 - 50 °C	900200	900002 interior / 900018 exterior	1000 ppm como N / 951007	--
Diseño para bromuro (Br <sup>-</sup> ) ionplus	9635BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-6</sup> M 79.900 a 0,40 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900063	0,1 M NaBr / 943506	940011
Bromuro (Br <sup>-</sup> )	9435BN <sup>2</sup> 9435SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-6</sup> M 79.900 a 0,40 ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	0,1 M NaBr / 943506	940011
Diseño para cadmio (Cd <sup>2+</sup> ) ionplus	9648BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de estado sólido	0,1 a 10 <sup>-7</sup> M 11.200 a 0,01 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900061	Consulte el manual de instrucciones	940011
Cadmio (Cd <sup>2+</sup> )	9448BN <sup>2</sup> 9448SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	0,1 a 10 <sup>-7</sup> M 11.200 a 0,01 ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	Consulte el manual de instrucciones	940011
Diseño para calcio (Ca <sup>2+</sup> ) ionplus	9720BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de membrana plástica	1,0 a 5 x 10 <sup>-7</sup> M 40,100 a 0,02 ppm	0 - 40 °C	Incluido	900061	0,1 M CaCl <sub>2</sub> / 922006 100 ppm CaCO <sub>3</sub> / 923206	932011
Calcio (Ca <sup>2+</sup> )	9320BN <sup>2</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 5 x 10 <sup>-7</sup> M 40,100 a 0,02 ppm	0 - 40 °C	900100	900011	0,1 M CaCl <sub>2</sub> / 922006 100 ppm CaCO <sub>3</sub> / 923206	932011
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	9502BNWP <sup>1</sup>	Combinación detectora de gas	10 <sup>-2</sup> a 10 <sup>-4</sup> M 440 a 4,4 ppm	0 - 50 °C	Incluido	950202	0,1 M NaHCO <sub>3</sub> / 950206 1000 ppm como CaCO <sub>3</sub> / 950207	950210
<b>EPA</b> Diseño para cloruro (Cl <sup>-</sup> ) ionplus	9617BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-5</sup> M 35.500 a 1,8 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900062	0,1 M NaCl / 941706 100 ppm Cl <sup>-</sup> / 941707 1000 ppm Cl <sup>-</sup> / 941708	940011 o 941709 / CISA 
<b>EPA</b> Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	9417BN <sup>2</sup> 9417SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-5</sup> M 35.500 a 1,8 ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	0,1 M NaCl / 941706 100 ppm Cl <sup>-</sup> / 941707 1000 ppm Cl <sup>-</sup> / 941708	940011 o 941709 / CISA 
<b>EPA</b> Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	931701 <sup>8</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 5 x 10 <sup>-6</sup> M 35.500 a 0,18 ppm	0 - 50 °C	900200	900002 interior / 0,1 M KCl exterior	0,1 M NaCl / 941706 100 ppm Cl <sup>-</sup> / 941707 1000 ppm Cl <sup>-</sup> / 941708	No se requiere
Cloro (Cl <sub>2</sub> )	9770BNWP <sup>1</sup> 9770SC <sup>4</sup>	Combinación de estado sólido	3 x 10 <sup>-4</sup> a 10 <sup>-7</sup> M 20 a 0,01 ppm	0 - 50 °C	Incluido	No se requiere	100 ppm como Cl <sub>2</sub> / 977007	977010 / reactivo de yoduro 977011 / reactivo ácido
Diseño para cúprico (Cu <sup>2+</sup> ) ionplus	9629BNWP <sup>1</sup>	Combinación de estado sólido ionplus Sure-Flow	0,1 a 10 <sup>-8</sup> M 6350 a 6,4 x 10 <sup>-4</sup> ppm	0 - 80 °C	Incluido	900063	0,1 M Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> / 942906	940011
Cúprico (Cu <sup>2+</sup> )	9429BN <sup>2</sup> 9429SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	0,1 a 10 <sup>-8</sup> M 6350 a 6,4 x 10 <sup>-4</sup> ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	0,1 M Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> / 942906	940011
Diseño para cianuro (CN <sup>-</sup> ) ionplus	9606BNWP <sup>1</sup>	Combinación de estado sólido ionplus Sure-Flow	10 <sup>-2</sup> a 8 x 10 <sup>-6</sup> M 260 a 0,2 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900062	Consulte el manual de instrucciones	951011
Cianuro (CN <sup>-</sup> )	9406BN <sup>2</sup> 9406SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	10 <sup>-2</sup> a 8 x 10 <sup>-6</sup> M 260 a 0,2 ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	Consulte el manual de instrucciones	951011
<b>EPA</b> Fluoruro (F <sup>-</sup> ) ionplus	9609BNWP <sup>1</sup> 960900 <sup>3</sup>	Combinación de estado sólido ionplus Sure-Flow	Saturado a 10 <sup>-6</sup> M Saturado a 0,02 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900061	0,1 M NaF / 940906 100 ppm F <sup>-</sup> / 940907 1 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040906 2 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040907 10 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040908	940909 / TISAB II / 040908 940911 / TISAB III
<b>EPA</b> Fluoruro (F <sup>-</sup> )	9409BN <sup>2</sup> 940900 <sup>3</sup> 9409SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	Saturado a 10 <sup>-6</sup> M Saturado a 0,02 ppm	0 - 80 °C	900100	900001	0,1 M NaF / 940906 100 ppm F <sup>-</sup> / 940907 1 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040906 2 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040907 10 ppm F <sup>-</sup> con TISAB II / 040908	940909 / TISAB II / 040908 940911 / TISAB III
Fluorborato (BF <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	9305BN <sup>2</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 7 x 10 <sup>-6</sup> M 86.800 a 0,6 ppm	0 - 40 °C	900200	900002 interior / diluir ISA exterior	Consulte el manual de instrucciones	930711

## Información clave




1). Conector resistente al agua BNC 2). Conector BNC 3). Conector U.S. Standard 4). Conector de tapón, requiere un cable por separado 8). Módulo sólo, requiere el cuerpo del electrodo Serie 93 (9300BNWP, 930000 o 9300SC) **Todos** los diámetros de tapones son de 16 mm al fondo del tapón. **Todos** los cables miden 1 metro.



Cumple el método de prueba EPA.



Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

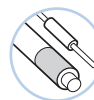
Especies	Código N°	Construcción	Rango de medición	Rango de temperatura óptimo	Electrodo de referencia requerido	Solución de llenado del sistema de referencia	Temporizador de calibración	ISA requerido
<b>Yoduro (I<sup>-</sup>) ionplus</b>	9653BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow <sup>®</sup> de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-8</sup> M 127.000 a 5 x 10 <sup>-3</sup> ppm	0 - 80 °C	Incluido	900063	0,1 M NaI / 945306	940011
<b>Yoduro (I<sup>-</sup>)</b>	9453BN <sup>2</sup> 9453SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-8</sup> M 127.000 a 5 x 10 <sup>-3</sup> ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	0,1 M Na / 945306	940011
<b>Plomo (Pb<sup>2+</sup>) ionplus</b>	9682BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de estado sólido	0,1 a 10 <sup>-6</sup> M 20,700 a 0,2 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900062	0,1 M Pb(ClO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> / 948206 0,1 M Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / 948207	Consulte el manual de instrucciones
<b>Plomo (Pb<sup>2+</sup>)</b>	9482BN <sup>2</sup> 9482SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	0,1 a 10 <sup>-6</sup> M 20,700 a 0,2 ppm	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	0,1 M Pb(ClO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> / 948206 0,1 M Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / 948207	Consulte el manual de instrucciones
<b>EPA</b> <b>Diseño para nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) ionplus</b>	9707BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de membrana plástica	1,0 a 7 x 10 <sup>-6</sup> M 14.000 a 0,1 ppm as N	0 - 40 °C	Incluido	900046	0,1 M NaNO <sub>3</sub> / 920706 1000 ppm N / 920707 100 ppm N / 930707	930711 o 930710 / ISS nitrato
<b>EPA</b> <b>Nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</b>	9307BNWP <sup>1</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 7 x 10 <sup>-6</sup> M 14.000 a 0,1 ppm as N	0 - 40 °C	900200	900002 interior / 900046 o ISA exterior	0,1 M NaNO <sub>3</sub> / 920706 1000 ppm N / 920707 100 ppm N / 930707	930711 o 930710 / ISS nitrato
<b>Diseño para nitrito (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) ionplus</b>	9746BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de membrana plástica	1,4 x 10 <sup>-2</sup> a 3,6 x 10 <sup>-6</sup> M 100 a 0,02 ppm	0 - 40 °C	Incluido	900046	0,1 M NaNO <sub>2</sub> / 954606	934610
<b>Nitrito (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>)</b>	9346BN <sup>2</sup> 934600 <sup>3</sup>	Media celda de membrana plástica	1,4 x 10 <sup>-2</sup> a 3,6 x 10 <sup>-6</sup> M 100 a 0,02 ppm	0 - 40 °C	900100	900046	0,1 M NaNO <sub>2</sub> / 954606	934610
<b>Óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)</b>	9546BN <sup>2</sup> 954600 <sup>3</sup>	Combinación detectora de gas	5 x 10 <sup>-3</sup> a 4 x 10 <sup>-6</sup> M 230 a 0,18 ppm	0 - 50 °C	Incluido	954602	0,1 M NaNO <sub>2</sub> / 954606	956410 
<b>Perclorato (ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>)</b>	938101 <sup>8</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 7 x 10 <sup>-6</sup> M 99.500 a 0,7 ppm	0 - 40 °C	900200	900002 interior / diluir ISA exterior	Consulte el manual de instrucciones	930711
<b>Diseño para potasio (K<sup>+</sup>) ionplus</b>	9719BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de membrana plástica	1,0 a 10 <sup>-6</sup> M 39.000 a 0,04 ppm	0 - 40 °C	Incluido	900065	0,1 M KCl / 921906	931911
<b>Potasio (K<sup>+</sup>)</b>	9319BN <sup>2</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 10 <sup>-6</sup> M 39.000 a 0,04 ppm	0 - 40 °C	900200	900002 interior / diluir ISA exterior	0,1 M KCl / 921906	931911
<b>Plata/Sulfuro (Ag<sup>+</sup>/S<sub>2</sub><sup>-</sup>) ionplus</b>	9616BNWP <sup>1</sup>	Combinación ionplus Sure-Flow de estado sólido	1,0 a 10 <sup>-7</sup> M 107900 a 0,01 ppm como Ag <sup>+</sup> 32.100 a 0,003 ppm como S <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0 - 80 °C	Incluido	900062 para Ag <sup>+</sup> /S <sub>2</sub> <sup>-</sup> 900067 para Ag <sup>+</sup> 900061 para S <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Consulte el manual de instrucciones	940011 para Ag <sup>+</sup> 941609 para S <sub>2</sub> <sup>-</sup> 
<b>Plata/Sulfuro (Ag<sup>+</sup>/S<sub>2</sub><sup>-</sup>)</b>	9416BN <sup>2</sup> 9416SC <sup>4</sup>	Media celda de estado sólido	1,0 a 10 <sup>-7</sup> M 107900 a 0,01 ppm como Ag <sup>+</sup> 32.100 a 0,003 ppm como S <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0 - 80 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	Consulte el manual de instrucciones	940011 para Ag <sup>+</sup> 941609 para S <sub>2</sub> <sup>-</sup> 
<b>Sodio (Na<sup>+</sup>)</b>	8611BNWP <sup>1</sup>	Combinación ROSS <sup>®</sup> Sure-Flow	Saturado a 10 <sup>-6</sup> M Saturado a 0,02 ppm	0-100 °C	Incluido	900010 o 900012 para Na <sup>+</sup> de bajo nivel	10 ppm Na <sup>+</sup> / 941105 100 ppm Na <sup>+</sup> / 941107 1000 ppm Na <sup>+</sup> / 841108 Kit KA. est., 1 M NaCl con ISA / 650700 0,1 M NaCl / 941706	841111 841113 / solución recondicionadora
<b>Sodio (Na<sup>+</sup>)</b>	8411BN <sup>2</sup>	Media celda ROSS	Saturado a 10 <sup>-6</sup> M Saturado a 0,02 ppm	0 - 100 °C	800300 o 800500U	900010 o 900012 para Na <sup>+</sup> de bajo nivel	10 ppm Na <sup>+</sup> / 941105 100 ppm Na <sup>+</sup> / 941107 1000 ppm Na <sup>+</sup> / 841108 Kit KA est., 1 M NaCl con ISA / 650700 0,1 M NaCl / 941706	841111 841113 / solución recondicionadora
<b>Sodio (Na<sup>+</sup>)</b>	9811BN	Combinación Micro	Saturado a 10 <sup>-6</sup> M Saturado a 0,02 ppm	0 - 80 °C	Incluido	900004	0,1 M NaCl / 941706	841111
<b>Surfactante</b>	9342BN <sup>2</sup>	Media celda de membrana plástica	Indicador de punto final	0 - 40 °C	900200	900002 interior / 810007 exterior	0,5 M Valorante de hiamina / 654201	654203 / aditivo de muestra
<b>Tiocianato (SCN<sup>-</sup>)</b>	9458BN <sup>2</sup>	Media celda de estado sólido	1,0 a 5 x 10 <sup>-6</sup> M 58.100 a 0,29 ppm	0 - 50 °C	900200	900002 interior / 900003 exterior	Consulte el manual de instrucciones	940011
<b>Dureza del agua (X<sup>2+</sup>)</b>	9332BNWP <sup>1</sup>	Media celda de membrana plástica	1,0 a 6 x 10 <sup>-6</sup> M	0 - 50 °C	900100	900011	100 ppm CaCO <sub>3</sub> / 923206 0,1 M CaCl <sub>2</sub> / 922006	No se requiere



1



2



3



4

## Familias de sondas de oxígeno disuelto Thermo Scientific Orion

32

Una línea completa de sondas polarográficas de oxígeno disuelto disponible para análisis BOD (demanda bioquímica de oxígeno), pruebas de cerveza y vino, aplicaciones en campo difíciles, y análisis de agua y aguas residuales. Todas las sondas de OD incorporan compensación automática de temperatura y tapones de membrana roscados que disminuyen el tiempo de mantenimiento de la sonda y eliminan los problemas de ensamblaje.

La sonda AUTO-STIR cabe directamente en una botella de BOD estándar y tiene un agitador incorporado. Esta sonda ofrece una respuesta rápida y vida útil larga entre periodos de mantenimiento.

**Sondas de OD duraderas y fiables para laboratorio o campo**



083005A<sup>F</sup> / 083010A<sup>F</sup> / 083005D<sup>B</sup> / 083005MD<sup>A</sup> / 083010MD<sup>A</sup> / 083025MD<sup>A</sup> / 083060MD<sup>A</sup>

- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Longitud de cables de 1,5 a 20 metros

**Sonda AUTO-STIR™ para aplicaciones BOD**



086020A<sup>G</sup> / 086030MD<sup>A, C</sup>

- Para aplicaciones en laboratorio
- Autoagitación con control de una pulsación

### Accesorios recomendados

Código N°	Membranas y soluciones para OD
080513	<b>Kit de mantenimiento OD A-</b> 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A, 083010F, 081010F, 081030F
080113	<b>Kit de mantenimiento OD B-</b> 080510MD, 081010MD, 081010
080515	<b>1 tapón de membrana-</b> 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A, 083010F, 081010F, 081030F
081003	<b>3 tapones de membrana-</b> 080510MD, 081010MD, 081010
970801	<b>1 tapón de membrana prellenado-</b> 970899W/F, 970800
080514	<b>Solución de electrolito polarográfico-</b> 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A, 083010F, 081010F, 081030F, 080510MD, 081010MD, 081010

Consulte en la página 42 una lista completa de los accesorios para OD

### Información clave

- 1). Conector resistente al agua BNC 3.) Conector U.S. Standard A). Conector MiniDIN B). Conector DIN de 8 pines C). Conector de toma fono de 3,5 mm para agitador F). DIN de 8 pines resistente al agua G). Conector DIN de 13 pines



BEST



BETTER



GOOD

**Sondas de OD  
fiables para  
laboratorio o  
campo**



**081010<sup>B</sup> / 081010MD<sup>A</sup>**

- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Epoxi resistente

**Sondas de OD  
resistentes con  
protector**



**081010F<sup>B</sup> / 083010F<sup>F</sup> /  
080510MD<sup>A</sup>**

- Para aplicaciones en campo
- Incluye protector de sonda

**Sonda de OD  
con protector de  
sonda de acero  
inoxidable**



**083150A<sup>F</sup>**

- Para aplicaciones en campo
- Incluye protector de sonda y cable de 50 metros

**Convierta  
cualquier medidor  
de pH en un  
medidor de OD**



**970800<sup>3</sup> / 970899WP<sup>1</sup>**

- Para aplicaciones en laboratorio
- Funciona con medidores de pH que tengan conexiones BNC o U.S. Standard



1



3



A



B



C



F



G

# Guía de selección de sondas de oxígeno disuelto Thermo Scientific Orion

34

## Sondas de oxígeno disuelto

Código N°	Longitud de cable	Compatibilidad de medidor	Aplicación	Tiempo de respuesta	Flujo de muestra mínimo	Consumo de oxígeno	Máxima sobrepresión permitida	Temperatura de muestra
083005A <sup>F</sup> 083010A <sup>F</sup>	1,5 m 3 m	830A, 835A, 862A	Laboratorio / Campo	90% del valor final en 10 seg; 95% del valor final en 15 seg; 99% del valor final en 60 seg	10 cm/seg	0,008 µg/h (mg/l) <sup>-1</sup> a 20 °C	6 BAR	0 a 50 °C
083005D <sup>B</sup>	1,5 m	810Aplus, 850Aplus						
083005MD <sup>A</sup> 083010MD <sup>A</sup> 083025MD <sup>A</sup> 083060MD <sup>A</sup>	1,5 m 3 m 10 m 20 m	Serie Star						
086020A <sup>G</sup> 086030MD <sup>A,C</sup>	2 m 2 m	862A Serie Star, modelos de mesa	Laboratorio	90% del valor final en 10 seg; 95% del valor final en 15 seg; 99% del valor final en 60 seg	10 cm/seg	0,008 µg/h (mg/l) <sup>-1</sup> a 20 °C	6 BAR	0 a 50 °C
081010 <sup>B</sup> 081010MD <sup>A</sup>	3 m 3 m	805Aplus, 810Aplus, 850 Aplus Serie Star	Laboratorio / Campo	90% del valor final en 10 seg; 95% del valor final en 16 seg; 99% del valor final en 60 seg	20 cm/seg	--	--	0 a 50 °C
081010F <sup>B</sup> 083010F <sup>F</sup> 080510MD <sup>A</sup>	3 m 3 m 3 m	810Aplus, 850Aplus 830A, 835A Serie Star	Campo	90% del valor final en 10 seg; 95% del valor final en 18 seg; 99% del valor final en 60 seg	10 cm/seg	0,008 µg/h (mg/l) <sup>-1</sup> a 20 °C	10 BAR	0 a 50 °C
083150A <sup>F</sup>	50 m	830A, 835A	Campo	90% del valor final en 10 seg; 95% del valor final en 18 seg; 99% del valor final en 60 seg	20 cm/seg	0,06 µg/h (mg/l) <sup>-1</sup> a 20 °C	10 BAR	0 a 50 °C
970800 <sup>3*</sup> 970899WP <sup>1*</sup>	1 m 1 m	Medidor de pH con conector U.S. Standard de media celda Medidor de pH con conector BNC	Laboratorio	Respuesta del 96% en menos de 30 seg. entre agua libre de oxí- geno y saturada de aire a 22 °C	--	0,1 mg/hr	--	0 a 45 °C

### Información clave

\* **Precisión:** ±0,05 ppm o 2% de la lectura, lo que sea mayor

**Vida de la batería:** un año con un funcionamiento de 4 horas diarias



Sensor de temperatura	Desviación	Duración del electrolito	Temperatura de almacenamiento	Tapones de membrana	Kit de mantenimiento
Doble, térmicamente separado	Aprox. 0,1% por día	180 días	-5 a 50 °C	Tapón de membrana-080515  Solución-080514	080513
Doble, térmicamente separado	Aprox. 0,1% por día	180 días	-5 a 50 °C	Tapón de membrana-080515  Solución-080514	080513
Sencillo térmicamente separado	< 1% per day	180 días	-5 a 50 °C	Tapón de membrana-081003  Solución-080514	080113
Doble, térmicamente separado (080510MD tiene un sensor de temperatura simple)	Aprox. 0,1% por día	180 días	-5 a 50 °C	Tapón de membrana para 080510MD-081003  Tampón de membrana para 081010F y 083010F-080515  Solución-080514	Para 080510MD-080113  Para 081010F y 083010F-080513
Doble, térmicamente separado	< 0,3% por día	180 días	-5 a 50 °C	Tapón de membrana-080515  Solución-080514	080513
Doble, térmicamente separado	--	--	--	Tapón de membrana prellenado-970801	--

## Referencia relacionada a los conectores

### BNC resistente al agua

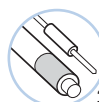
Para uso con un medidor de pH que tenga una entrada BNC. Garantiza una conexión segura resistente al agua cuando se utiliza con medidores Serie Orion Star



1

### Conector U.S. Standard

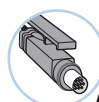
Para uso con medidores de estilo antiguo con una entrada U.S. Standard



3

### MiniDIN

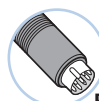
Garantiza una conexión segura resistente al agua cuando se utiliza con medidores Serie Orion Star de OD



A

### DIN de 8 pines

Para uso con cualquier medidor de OD con una entrada DIN de 8 pines



B

### Toma de agitador de punta fono de 3,5 mm

Para uso con los medidores de OD Serie Orion Star de mesa con una entrada para toma de agitador



C

### DIN de 8 pines resistente al agua

Para uso con cualquier medidor de DO con una entrada DIN de 8 pines resistente al agua



F

### DIN de 13 pines

Uso con el medidor de OD 862A con una entrada de OD DIN de 13 pines/entrada de toma de agitador



G

Consulte en la página 42 la oferta completa de accesorios.

# Familias de celdas de Conductividad Thermo Scientific Orion

36

Una disponibilidad de celdas de Conductividad para cada aplicación. Estas celdas de Conductividad ofrecen compensación de temperatura incorporada; rangos de medición de Conductividad alta, estándar, y baja; constantes de celda de 0,1 a 10 cm<sup>-1</sup> y muchos materiales de sonda, como epoxi/grafito, vidrio/platino y acero inoxidable.

## Celdas de Conductividad DuraProbe™ de 4 electrodos

Las celdas DuraProbe de 4 electrodos ofrecen la mayor precisión en exigentes aplicaciones de laboratorio y de campo. El diseño de 4 electrodos compensa el ensuciamiento del electrodo, la resistencia del cable y el conector, los errores de polarización y los errores de interferencia de campo marginal. El epoxi/grafito de la celda es extremadamente duradero y resistente químicamente. Las celdas de Conductividad DuraProbe son idóneas para muestras de Conductividad alta y estándar, y muestras difíciles como las de aguas residuales, de escurrentía y barro.

## Celdas de Conductividad de 2 electrodos

Las celdas de 2 electrodos pueden medir muestras de Conductividad alta, estándar y baja, dependiendo de la constante de celda. Las celdas con constante de 0,1 cm<sup>-1</sup> son idóneas para soluciones de baja fuerza iónica, agua desionizada y agua ultra pura. Las celdas de vidrio/platino son óptimas para muestras de Conductividad químicamente reactivas, debido a que el material de la celda es muy resistente a productos químicos.

### Celda de Conductividad de 4 electrodos DuraProbe resistente



013005A<sup>F</sup> / 013010A<sup>F</sup> / 013005D<sup>B</sup> / 013010D<sup>B</sup> / 013005MD<sup>A</sup> / 013010MD<sup>A</sup> / 013025MD<sup>A</sup>

- Maneja un rango de Conductividad muy amplio
- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Epoxi resistente/grafito
- Longitud de cables de 1,5 a 10 metros

### Celda de Conductividad de 4 electrodos DuraProbe fiable



013610<sup>F</sup> / 013660<sup>F</sup> / 013605MD<sup>A</sup> / 013610MD<sup>A</sup>

- Amplio rango de Conductividad
- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Epoxi resistente/grafito

### Celda de Conductividad de 2 electrodos para agua ultra pura



013016A<sup>F</sup> / 013016D<sup>B</sup> / 013016MD<sup>A</sup>

- Rango de baja conductividad
- Para aplicaciones con agua ultra pura
- Incluye celda de flujo extraíble de vidrio

## Accesorios recomendados

Código N°	Solución de Conductividad
011001	Solución acondicionadora para las celdas de Conductividad 011050, 011050A y 011050MD
011008	100 µS/cm Cond/TDS est., 5 x 60 ml
01100910	147 µS/cm Cond est., 10 sobres
011007	1413 µS/cm Cond/TDS est., 5 x 60 ml
01100710	1413 µS/cm Cond/TDS est., 10 sobres
011006	12,9 mS/cm Cond/TDS est., 5 x 60 ml
01100610	12,9 mS/cm Cond/TDS est., 10 sobres
011005	111 mS/cm Cond est., 5 x 60 ml
01100510	111 mS/cm Cond est., 10 sobres
990106	0,1 M KCl Cond est., 457 ml

Consulte en la página 42 una lista completa de los accesorios de Conductividad

## Información clave

2). Conector BNC para medidores de Conductividad A). Conector MiniDIN B). Conector DIN de 8 pines F). Conector DIN de 8 pines resistente al agua H). Conector de toma fono de 2,5 mm

\* La celda de Conductividad no tiene compensación de temperatura

\*\* Celda de Conductividad de 3 electrodos

**Celda de Conductividad de 2 electrodos de 2 electrodos platinizada**



011020<sup>B</sup> / 011020A<sup>F</sup> / 9902BN<sup>2</sup>

- Rango de baja conductividad
- Para aplicaciones con agua ultra pura
- Vidrio platinizado/ platino

**Celda de Conductividad de 2 electrodos resistente a productos químicos**



011010<sup>B</sup> / 011010A<sup>F</sup>

- Rango de Conductividad estándar
- Para aplicaciones en laboratorio
- Cuerpo de vidrio resistente químicamente

**Celda de Conductividad de 2 electrodos precisa**



011050<sup>B</sup> / 011050A<sup>F</sup> / 011050MD<sup>A</sup>

- Rango de Conductividad alta
- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Epoxi/Platino, platinizado

**Celda de Conductividad de 2 electrodos resistente**



011510<sup>B</sup> / 011510MD<sup>A</sup>

- Rango de Conductividad estándar
- Para aplicaciones en laboratorio y en campo
- Epoxi resistente/ grafito

**Celda de Conductividad de 2 electrodos de rango alto**



018020MD<sup>A</sup>\*

- Rango de Conductividad alta
- Para aplicaciones en laboratorio
- Cuerpo de vidrio resistente químicamente
- Fluyente o por inmersión

**Celda de Conductividad de 3 electrodos resistente a productos químicos**

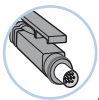


014005<sup>2, H\*\*</sup>

- Epoxi resistente/acero inoxidable
- Protector extraíble



2



A



B



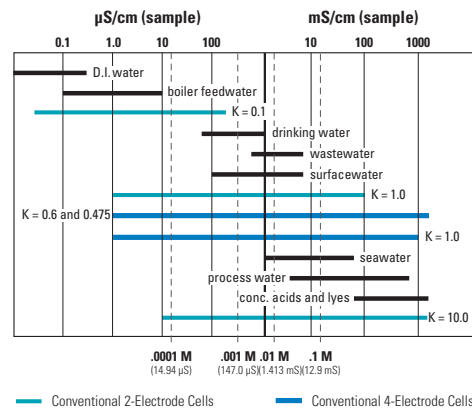
F



H

**Un Consejo del experto en calidad de aguas**

**Rango de Conductividad de la muestra**



## Celdas de Conductividad de 4 electrodos

Código N°	Longitud de cable	Compatibilidad de medidor	Rango de medición	Aplicación
013005A <sup>F</sup> 013010A <sup>F</sup>	1,5 m 3 m	1230, 555A, 550A, 550, 162A, 162, 142, 136S, 135A, 131S, 130A, 128	1 µS/cm a 200 mS/cm	Laboratorio y campo
013005D <sup>B</sup> 013010D <sup>B</sup>	1,5 m 3 m	150Aplus, 125Aplus		
013005MD <sup>A</sup> 013010MD <sup>A</sup> 013025MD <sup>A</sup>	1,5 m 3 m 10 m	Serie Star		
013610 <sup>F</sup> 013660 <sup>F</sup>	3 m 20 m	555A, 550A, 162A, 136S, 135A, 131S, 130A	10 µS/cm a 200 mS/cm	Laboratorio y campo
013605MD <sup>A</sup> 013610MD <sup>A</sup>	1,5 m 3 m	Serie Star		

## Celdas de Conductividad de 2 electrodos

Código N°	Longitud de cable	Compatibilidad de medidor	Rango de medición	Aplicación
013016A <sup>F</sup>	1 m	555A, 550A, 162A, 136S, 135A, 131S, 130A	0,01 µS/cm a 300 µS/cm	Agua de caldera, agua ultra pura Incluye celda de flujo
013016D <sup>B</sup>	1 m	150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus, 105Aplus		
013016MD <sup>A</sup>	1,5 m	Serie Star		
011020 <sup>B</sup>	1 m	150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus, 105Aplus	0,1 µS/cm a 100 µS/cm	Agua de caldera, agua ultra pura
011020A <sup>F</sup>	1 m	555A, 550A, 162A, 136S, 135A, 131S, 130A		
9902BN <sup>2</sup>	1 m	Medidores de Conductividad con conexión BNC		
011010 <sup>B</sup>	1 m	150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus, 105Aplus	1 µS/cm a 200 mS/cm	Laboratorio
011010A <sup>F</sup>	1 m	555A, 550A, 162A, 136S, 135A, 131S, 130A		
011050 <sup>B</sup>	1 m	150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus, 105Aplus	1 µS/cm a 20 mS/cm	Laboratorio y campo
011050A <sup>F</sup>	1 m	555A, 550A, 162A, 136S, 135A, 131S, 130A		
011050MD <sup>A</sup>	1,5 m	Serie Star		
011510 <sup>B</sup>	3 m	150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus, 105Aplus	10 µS/cm a 200 mS/cm	Laboratorio y campo
011510MD <sup>A</sup>	3 m	Serie Star		
018020MD <sup>A*</sup>	1,5 m	Serie Star	10 µS/cm a 2000 mS/cm	Concentraciones de electrolitos altas, ácidos, lejías, agua de procesos industriales, agua de mar
014005 <sup>2,H**</sup>	1 m	RL060C		

### Información clave

\* La celda de Conductividad no tiene compensación de temperatura

\*\* Celda de Conductividad de 3 electrodos

Constante de celda aproximada	Material de celda	Dimensiones	Inmersión mín./máx
0,475 cm <sup>-1</sup>	Epoxi/grafito	Diám. - 15 mm Longitud - 163 mm	35/NA mm
0,55 cm <sup>-1</sup>	Epoxi/grafito	Diám. - 12 mm Longitud - 163 mm	35/NA mm

Constante de celda aproximada	Material de celda	Dimensiones	Inmersión mín./máx
0,1 cm <sup>-1</sup>	Acero, V4A	Diám. - 13 mm Longitud - 120 mm Volumen celda de flujo 8-12 ml	35/110 mm
0,1 cm <sup>-1</sup>	Vidrio/Platino, platinizado	Diám. punta - 17 mm Long. punta - 22 mm Diám. - 13 mm Longitud - 120 mm	25/120 mm
1,0 cm <sup>-1</sup>	Vidrio/Platino, platinizado	Diám. - 13 mm Longitud - 120 mm	25/120 mm
1,0 cm <sup>-1</sup>	Epoxi/Platino, platinizado	Diám. - 12 mm Longitud - 100 mm	20/90 mm
1,0 cm <sup>-1</sup>	Epoxi/grafito	Diám. - 18 mm Longitud- 134 mm	35/NA mm
0,1 cm <sup>-1</sup>	Vidrio/Platino, platinizado	Diám. - 20 mm Longitud - 120 mm	55/110 mm
1,0 cm <sup>-1</sup>	Epoxi/acero	Diám. - 13 mm Longitud - 120 mm	25/120 mm

## Referencia relacionada a los conectores

### BNC

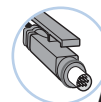
Para uso con medidores de Conductividad que tengan una entrada BNC



2

### MiniDIN

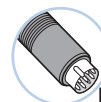
Garantiza una conexión segura resistente al agua cuando se utiliza con medidores de Serie Orion Star de Conductividad



A

### DIN de 8 pines

Para uso con cualquier medidor de Conductividad con una entrada DIN de 8 pines



B

### DIN de 8 pines resistente al agua

Para uso con cualquier medidor de Conductividad con una entrada DIN de 8 pines resistente al agua



F

### Punta fono de 2,5 mm

Para uso con el medidor Russell RL060C con una entrada de punta fono de 2,5 mm



H

## Accesorios recomendados

Código N°	Kits de calibración de Conductividad
1010001 A	Kit de resistencia de calibración para medidores de Conductividad Serie Orion Star
011220 B	Kit de resistencia de calibración para medidores 105Aplus, 115Aplus, 125Aplus, 145Aplus y 150Aplus
011221 F	Kit de resistencia de calibración para medidores 130A, 131S, 135A, 136S, 162A, 550A y 555A

Consulte en la página 42 la oferta completa de accesorios.

Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para obtener información sobre nuestros medidores Russell.

# Tampones, soluciones y accesorios Thermo Scientific Orion

40



## Para todas sus necesidades de medición electroquímica

La calidad de los resultados analíticos depende de la calidad de estándares, tampones y reactivos. Ofrecemos una selección completa de soluciones de calidad comprobada para prácticamente cualquier análisis electroquímico. Nuestros tampones de pH están diseñados para satisfacer todos los requisitos del usuario final, incluyendo




grados hospitalarios y las normas DIN. Las tablas de temperatura de los tampones se programan en el software del medidor para su uso con la función de reconocimiento automático de tampón.

Para maximizar la duración de sus electrodos, ofrecemos kits de limpieza de electrodos de pH además de soluciones de limpieza y de enjuague para el cuidado correcto de su electrodo.

### Solución de llenado de electrodos de pH (Todas son botellas 5 x 60 ml)

Código N°	Descripción	Para los siguientes electrodos de pH:
810007	3 M KCl	<b>ROSS Ultra, ROSS y PerpHecT ROSS Electrodos-</b> 800500U, 8102BNUWP, 8103BNUWP, 8104BNUWP, 8115BNUWP, 8135BNUWP, 8156BNUWP, 800300, 800500, 8102, 8103, 8104, 8115, 8135, 8155, 815600, 8162SC, 8163, 8165BNUWP, 8166SC, 8172 8175BNUWP, 8202BN, 8203BN, 8220BNUWP, 8235BN, 8256BN, 8263BN, 8272BN
910008	3 M KCl	<b>Electrodos de junta doble y KNIpHE de junta doble-</b> 9102DJWP, 9110DJWP, 9120APWP
900011	4 M KCl con Ag/AgCl O	<b>Electrodos Standard, Specialty y PerpHecT Ag/AgCl-</b> 9102, 9103, 9104, 915500, 9156, 9157, 9162, 9163SC, 9164SC, 9165BNUWP, 9166SC, 9167SC, 9172BNUWP, 9202BN, 9203BN, 9256BN, 9272BN, 900400
900004	2 M KCl con Ag/AgCl (para muestras de fuerza iónica baja)	
900011	4 M KCl con Ag/AgCl	<b>Electrodos de pH Micro-</b> 9802BN, 9803BN, 9810BN, 9826BN, 9863BN
900011	4 M KCl con Ag/AgCl	<b>Electrodos ORP-</b> 9180, 9678, 9778
900019	3 M KCl viscosos	<b>Electrodos esterilizables por vapor-</b> 9190SC, 9191SC, 919200, 9193SC, 919400, 9195SC
900014	4 M KCl	<b>Electrodos TRIS Calomel y TRIS Calomel KNIpHE-</b> 7102BN, 7103BN, 7110BN, 7120BN
610011	3 M KCl con Ag/AgCl	<b>pHuture Electrodos de pH-</b> 616500, 616600, 617900
900001	Solución equitransferente con Ag/AgCl	<b>Junta única Sure-Flow Electrodo de referencia-</b> 900100
900002	Cámara interior- Solución equitransferente con Ag/AgCl	<b>Junta doble Sure-Flow Electrodo de referencia-</b> 900200
900003	Cámara exterior- 10% KNO <sub>3</sub>	
510011	Solución de llenado de electrodo No Cal	<b>Electrodos de pH No Cal-</b> 5107NC, 5107BNMD, 5109NC

### Soluciones de limpieza y almacenamiento de electrodos de pH

Código N°	Descripción
910001 910060 9100CB	<b>Solución de almacenamiento de electrodo de pH-</b> 475 ml 5 x 60 ml recipiente de 19 l (5 galones)
810001	<b>Solución de almacenamiento para electrodo de pH ROSS-</b> Optimice la duración y el rendimiento del electrodo de pH ROSS Ultra, 475 ml
911110 911125	<b>Solución de enjuague de pH-</b> Sobre de enjuague individual PerpHecT paquete de 10 paquete de 25
900020	 <b>Soluciones de limpieza de electrodos de pH-</b> Kit de solución de limpieza de pH- Incluye 1 x 15 ml de cada solución de limpieza A, B, C y D, beaker y pipeta
900021	 <b>Solución de limpieza de pH A-</b> Para remover proteínas contaminantes. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta
900022	<b>Solución de limpieza de pH B-</b> Para remover contaminantes bacterianos. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta
900023	 <b>Solución de limpieza de pH C-</b> Para limpieza general. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta
900024	<b>Solución de limpieza de pH D-</b> Para remover contaminantes de aceite y grasa. Incluye 4 x 15 ml botellas, beaker y pipeta

### Accesorios de electrodos de pH

Código N°	Descripción
910005	Protector de bulbo para electrodo de pH de vidrio, paquete de 5
900060	Accesorio de agitación ionplus
910003	Botellas de solución de almacenamiento de electrodos de 12 mm, paquete de 3
910004	Botellas de solución de almacenamiento de electrodos de 8 mm, paquete de 3
910006	Botellas de solución de almacenamiento de electrodos de 6 mm, paquete de 3
020017	Cámara de almacenamiento de electrodo No Cal

### Estándares ORP

Código N°	Descripción
967901	475 mL
967961	5 x 60 ml

www.thermo.com/water



Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

## Kits de prueba de pH

Código N°	Descripción
70001	<b>Kit de prueba de pH Pure Water-</b> tampón pH 6,97, 4 x 475 ml (700702); tampón pH 4,10, 4 x 475 ml (700402); ajustador pHISA, 2 x 50 ml (700003), Procedimiento de aplicación N° 501 "pH Measurement in Low Ionic Strength Solutions"
700702	<b>Tampón Pure Water pH 6,97 A-</b> 4 x 475 ml
700402	<b>Tampón Pure Water pH 4,10 B-</b> 4 x 475 ml
700902	<b>Tampón Pure Water pH 9,15 C-</b> 4 x 475 ml
700003	<b>Ajustador de fuerza iónica pHISA Pure Water-</b> 5 x 60 ml; un dispensador de jeringa
700010	<b>Kit de prueba de alcalinidad total-</b> Reactivo de alcalinidad, 475 ml (700011); Estándar/control de alcalinidad, 475 ml (700012); Tabla de conversión de alcalinidad total; Procedimiento de aplicación N° 517 "Total Alkalinity in Natural Waters"









## Tampones de pH

Código N°	Descripción
910199	<b>Kit de tampones pH Todo en uno-</b> botella 475 ml de cada tampón 4,01, 7,00, 10,01 y solución de almacenamiento de electrodos de pH (910001), botella de almacenamiento de electrodos de pH
910168 9116860	<b>Tampón de pH 1,68-</b> 475 ml 5 x 60 ml
910104 910460 9104CB 910410	<b>Tampón de pH 4,01 (rojo)-</b> 475 ml 5 x 60 ml recipiente de 19 l (5 galones) Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 10
910425	Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 25
910105	<b>Tampón de pH 5,00 (naranja)-</b> 475 ml
910686 916860	<b>Tampón de pH 6,86-</b> 475 ml 5 x 60 ml
910107 910760 9107CB 910710	<b>Tampón de pH 7,00 (amarillo)-</b> 475 ml 5 x 60 ml recipiente de 19 l (5 galones) Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 10
910725	Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 25
910918 9191860	<b>Tampón de pH 9,18-</b> 475 ml (1 pinta) 5 x 60 ml
910110 911060 9110CB 911010	<b>Tampón de pH 10,01 (azul)-</b> 475 ml 5 x 60 ml recipiente de 19 l (5 galones) Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 10
911025	Sobre de tampón individual PerpHecT, paquete de 25
910112 911260	<b>Tampón de pH 12,46-</b> 475 ml 5 x 60 ml

## Estándares de calibración ISE

Código N°	Descripción (Todos son botellas de 475 ml a menos que se indique algo distinto)
951006 951207 951007	<b>Amoniaco-</b> 0,1 M NH <sub>4</sub> Cl 100 ppm como N 1000 ppm como N
943506	<b>Bromuro-</b> 0,1 M NaBr
922006	<b>Calcio-</b> 0,1 M CaCl <sub>2</sub>
950206 950207	<b>Dióxido de carbono-</b> 0,1 M NaHCO <sub>3</sub> 1000 ppm como CaCO <sub>3</sub>
941706 941707 941708	<b>Cloruro-</b> 0,1 M NaCl 100 ppm como Cl <sup>-</sup> 1000 ppm como Cl <sup>-</sup>
977007	<b>Cloro-</b> 100 ppm como Cl <sub>2</sub>
942906	<b>Cúprico-</b> 0,1 M Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
940906 940907 040906 040907 040908 940916	<b>Fluoruro-</b> 0,1 M NaF 100 ppm como F <sup>-</sup> 1 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II 2 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II 10 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II Paquete granel- 4 x 475 ml de cada 1 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II (040906) y 10 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II (040908)
945306	<b>Yoduro-</b> 0,1 M NaI
948206 948207	<b>Plomo-</b> 0,1 M Pb(ClO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> Plomo 0,1 M Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Sulfato
920706 930707 920707	<b>Nitrato-</b> 0,1 M NaNO <sub>3</sub> 100 ppm como N 1000 ppm como N
954606	<b>Nitrito y Óxido de nitrógeno-</b> 0,1 M NaNO <sub>2</sub>
921906	<b>Potasio-</b> 0,1 M KCl
941104 941706 941105 941107 841108 841109 650700	<b>Sodio-</b> 5% NaCl 0,1 M NaCl 10 ppm como Na <sup>+</sup> 100 ppm como Na <sup>+</sup> 1000 ppm como Na <sup>+</sup> Estándar de adición conocido, 1000 ppm como Na <sup>+</sup> con ISA Kit de adición conocida- 3 x 475 ml de 1 M NaCl con ISA y 1 x 475 ml ISA (841111)
654201 654202	<b>Surfactante-</b> 0,0 5 M Hiamina 0,01 M Sodio lauril sulfato (SLS), 60 ml
923206 922006	<b>Dureza del agua-</b> 100 ppm como CaCO <sub>3</sub> 0,1 M CaCl <sub>2</sub>

## Ajustadores de fuerza iónica ISE (ISA) y reactivos especiales

Código N°	Descripción (Todos son botellas de 475 ml a menos que se indique algo distinto)
951211	 Amoniaco- ISA ajuste pH
700005	 <b>Kit de análisis de nitratos para electrodo de amoniaco-</b> Reactivo alcalino (951011); Reactivo reductor (700006); Solución de llenado de electrodo, 2 x 50 ml (951203); 100 ppm como estándar N Nitrito (930707); 100 ppm estándar amoniaco (951207); Procedimiento de aplicación N° 115 "Nitrate Measurement in Environmental Samples"
700006	 <b>Kit de análisis de nitratos-</b> Agente reductor
940011	<b>Bromuro, Cadmio, Cloruro, Cúprico, Yoduro, Plata, Tiocianato-</b> ISA
932011	<b>Calcio-</b> ISA
950210	<b>Dióxido de carbono-</b> ISA
941709	 <b>Cloruro-</b> Ajustador de fuerza iónica de complejo (CISA), paquete de reactivo, 2 x 475 ml
977011 977010	 <b>Cloro-</b> Reactivo ácido Reactivo de yoduro
951011	 <b>Cianuro-</b> Reactivo alcalino, 10 M NaOH
940909 940999 940911	<b>Fluoruro-</b> TISAB II 1 galón, 3,8 l TISAB II 4 galones, 4 x 3,8 l TISAB III concentrado
930711	<b>Fluoroborato, Nitrito y Perclorato-</b> ISA
930710	<b>Nitrato-</b> Solución supresora de interferencia de nitratos (NISS)
934610	<b>Nitrito-</b> ISA
956410	 <b>Óxido de nitrógeno-</b> Tampón ácido
931911	<b>Potasio-</b> ISA
941609	 <b>Sulfuro-</b> Tampón de sulfuro antioxidante (SAOB), paquete de reactivo, 4 x 475 ml
841111 841113 841101	<b>Sodio-</b> requerido Solución reacondicionadora almacenamiento de pH
654203 654204 654205	<b>Surfactante-</b> Aditivo de muestra Reactivo surfactante no iónico Valorante surfactante no iónico

## Soluciones de llenado ISE

Código N°	Descripción (Todos son botellas 5 x 60 ml a menos que se indique algo distinto)
951202	Amoniaco, 1 x 60 ml
900018	Amonio
950202	Dióxido de carbono, 1 x 60 ml
900017	Cloruro
900001	Fluoruro
954602	Óxido de nitrógeno, 1 x 50 ml
900061	<b>Serie ionplus-</b> <b>Resultados óptimos A-</b> Cadmio, Calcio, Fluoruro, Sulfuro
900062	<b>Resultados óptimos B-</b> Cloruro, Cianuro, Plomo, Plata/Sulfuro
900067	<b>Resultados óptimos C-</b> Plata
900063	<b>Resultados óptimos D-</b> Bromuro, Cúprico, Yoduro
900065	<b>Resultados óptimos E-</b> Potasio
900046	<b>Resultados óptimos F-</b> Nitrito/Nitrato



# Tampones, soluciones y accesorios Thermo Scientific Orion

42

## Soluciones de llenado ISE (cont.)

Código N°	Descripción
	Todos son botellas 5 x 60 ml a menos que se indique algo distinto
900002 900003	<b>Junta doble de referencia-</b> Solución de llenado interna Solución de llenado externa
900010 900012	<b>Sodio-</b> 0,1 M NH <sub>4</sub> Cl 0,1 M NH <sub>4</sub> Cl para niveles de sodio bajos
900004	<b>Sodio-</b> Electrodo Micro

## Membranas y módulos ISE

Código N°	Descripción
951204 951205	<b>9512 Amoniaco-</b> 20 membranas sueltas 3 membranas ensambladas
950204	<b>Dióxido de carbono-</b> 4 membranas con juntas tóricas
954604	<b>Óxido de nitrógeno-</b> 20 membranas sueltas
931801 932001 931701 930501 930702 930701 934601 938101 930101 931901 933201	<b>Módulo de media celda de membrana plástica-</b> Amonio Calcio Cloruro Fluoroborato Nitrato Nitrato- paquete de 3 Nitrito Perclorato pH - HF Resistant Potasio Dureza del agua
972001 970701 974601 971901	<b>Módulos comb. de membrana plástica-</b> Calcio ionplus Nitrato ionplus Nitrito ionplus Potasio ionplus



## Accesorios ISE

Código N°	Descripción
9300BNWP 930000 9300SC	<b>Cuerpo Serie 93-</b> Conector resistente al agua BNC Conector U.S. Standard de media celda Tapón roscado, requiere un cable por separado
9700BNWP	<b>Cuerpo Serie 97 ionplus-</b> Conector resistente al agua BNC
948201	Tiras de pulido para electrodos de estado sólido
900060	Accesorio de agitación ionplus

## Estándares de Conductividad y accesorios

Código N°	Descripción
011008	Estándar de Conductividad/TDS 100 µS/cm, 5 x 60 ml
01100910	Estándar de Conductividad 147 µS/cm, 10 sobres
011007	Estándar de Conductividad/TDS 1413 µS/cm, 5 x 60 ml
01100710	Estándar de Conductividad/TDS 1413 µS/cm, 10 sobres
011006	Estándar de Conductividad/TDSTDS, 5 x 60 ml
01100610	Estándar de Conductividad/TDS 12,9 mS/cm, 10 sobres
011005	Estándar de Conductividad 111 mS/cm, 5 x 60 ml
01100510	Estándar de Conductividad 111 mS/cm, 10 sobres
990106	Estándar de Conductividad 0,1 M KCl, 475 ml
1010001	Kit de resistencia de calibración para medidores de Conductividad Serie Orion Star, MiniDIN
011220	Kit de resistencia de calibración para medidores 105A+, 115A+, 125A+, 145A+ y 150A+ DIN de 8 pines
011221	Kit de resistencia de calibración para medidores 130A, 131S, 135A, 136S, 162A, 550A y 555A, DIN de 8 pines resistente al agua
011001	Solución acondicionadora para celdas de Conductividad 011050, 011050A y 011050MD
0105PK	Kit platinizante, incluye fijación y soluciones
010010	Solución de platinización y recipiente
013017	Celda de flujo de recambio para 013016A, 013016D y 013016MD
013045	Protector de sonda de acero inoxidable (Para 013005MD, 013010MD, 013025MD, 013005A, 013010A, 013030A, 013060A, 013005D, 013010D)
080045	Protector de sonda de acero inoxidable y plástico (Para 013005MD, 013010MD, 013025MD, 013005A, 013010A, 013030A, 013060A, 013005D, 013010D)
081045	Protector de sonda de plástico (Para 013005MD, 013010MD, 013025MD, 013005A, 013010A, 013030A, 013060A, 013005D, 013010D)

## Kits de mantenimiento de OD, membranas, soluciones y accesorios

Código N°	Descripción	Compatibilidad con sonda de OD
080513	Kit de mantenimiento <sup>1</sup>	083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A 083300A, 083010F, 081010F, 081030F
080113	Kit de mantenimiento <sup>1</sup>	080510MD, 081010MD, 080510, 081010
080013	Kit de mantenimiento <sup>2</sup>	Todas las sondas galvánicas Serie 820, 840, 860, 870 y 880
080313	 Kit de mantenimiento <sup>3</sup>	Todas las sondas galvánicas Serie 830 y 842
080413	 Kit de mantenimiento <sup>3</sup>	086020
080515	1 tapón de membrana	083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A 083300A, 083010F, 081010F, 081030F
081003	3 tapones de membrana	080510MD, 081010MD, 080510, 081010
080010	1 tapón de membrana	Todas las sondas galvánicas Serie 820, 830, 840, 842, 860, 870 y 880
080011	3 tapones de membrana	086020
970801	1 tapón de membrana prellenado	970899WP, 970899, 970800
080514	Solución de electrolito polarográfico	083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 086030MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D, 086020A, 083150A 083300A, 083010F, 081010F, 081030F, 080510MD, 081010MD, 080510, 081010
080314	Solución de electrolito galvánico	Todas las sondas galvánicas Serie 820, 830, 840, 842, 860, 870 y 880, 086020
080017	Manga de calibración	Todas las sondas de DO excluyendo las sondas AUTO-STIR
086021A	Cámara/soporte de calibración	Sondas AUTO-STIR 086020A, 086030MD
080360	Adaptador BOD	083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 083005A, 083010A, 083025A, 083060A, 083005D
080160	BOD Descripción	081010MD, 081010
970802	BOD Embudo de agitación	970899WP, 970899, 970800
970803	Baterías	970899WP, 970899, 970800
013045	Protector de sonda	080510MD, 080510, 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 083005A, 083005D, 083010A, 083025A y 083060A
080045	Protector de sonda de acero inoxidable y plástico	080510MD, 080510, 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 083005A, 083005D, 083010A, 083025A y 083060A
081045	Protector de sonda de plástico	080510MD, 080510, 083005MD, 083010MD, 083025MD, 083060MD, 083005A, 083005D, 083010A, 083025A y 083060A

## Información clave

1). Solución de electrolito, disco de pulir, 2 tapones de membrana 2). Solución de electrolito, solución de limpieza, papel de limpieza 3). Solución de electrolito, solución de limpieza, papel de limpieza, 3 tapones de membrana, pipeta



Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

# Cables y adaptadores Thermo Scientific Orion



## Conectores que permanecen secos y conectados

Si alguna vez ha perdido datos - o incluso un electrodo - debido a mala conexión, usted apreciará los conectores Serie Orion Star resistentes al agua BNC y MiniDIN. Los cables adaptadores se pueden utilizar para conectar los electrodos Serie Orion Star a muchos otros medidores.

Cables adaptadores		
Código N°	Descripción de adaptadores	Medidor del medidor
1010050	Sonda ATC MiniDIN a medidor con punta fono de 3,5 mm	Uso con medidores 310, 320, 330, 350, 370, 555A, 550A, 535A y 162A
1010051	Sonda ATC MiniDIN a medidor con DIN de 8 pines	Uso con medidores 210A+, 230A+, 250A+, 290A+, 410A+, 420A+, 520A+, 525A+, 710A+, 720A+ y 920A+
1010800	Sonda de OD MiniDIN a medidor de OD con DIN de 8 pines resistente al agua	Uso con medidores 830A, 835A y 862A
1010801	Sonda de OD MiniDIN a medidor de OD con DIN de 8 pines	Uso con medidores 805A+, 810A+ y 850A+
1010900	Sonda de Conductividad MiniDIN a medidor de Conductividad con DIN de 8 pines resistente al agua	Uso con medidores 555A, 550A, 162A, 135A y 130A
1010901	Sonda de Conductividad MiniDIN a medidor de Conductividad con DIN de 8 pines	Uso con medidores 150A+, 145A+, 125A+, 115A+ y 105A+

## Cables de extensión de electrodo

Código N°	Descripción
910025	4,5 metros Cable de extensión, conector U.S. Standard
910026	4,5 metros. Cable de extensión, conector en punta
910027	4,5 metros. Cable de extensión, conector BNC
910028	4,5 metros. Cable de extensión, conector DIN de 8 pines para sondas ATC 917005, 917006 y 917007 ATC
910029	4,5 metros. Cable de extensión, conector de punta fono de 3,5 mm para sondas ATC 927005, 927006 y 927007
910030	4,5 metros Cable de extensión, conectores BNC y de punta fono de 3,5 mm para 9207BN pH/ATC Triodo
910031	4,5 metros Cable de extensión, conector tipo banana para sondas ATC 917001 y 917002

## Cables de adaptador de electrodo

Código N°	Entrada de medidor	Conector de electrodo	Adaptador necesario
090033	BNC	Conector U.S. Standard	Adaptador de U.S. Standard a BNC
91CBNC	BNC	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector BNC
090048	BNC	Punta doble Karl Fischer	Adaptador Karl Fischer
090032	Conector U.S. Standard	BNC	Adaptador de BNC a U.S. Standard
91USCB	Conector U.S. Standard	Electrodo Combinado con tapón roscado	Cable desenchufable a U.S. Standard
91USHC	Conector U.S. Standard	Electrodo de media celda con tapón roscado	Cable desenchufable a U.S. Standard de media celda
090036	F LEMO (Metrohm)	BNC	Adaptador de BNC a F LEMO
91CLFO	F LEMO (Metrohm)	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector F LEMO
090035	Miniatura LEMO (Mettler)	BNC	Adaptador miniatura de BNC a LEMO
91CLMO	Miniatura LEMO (Mettler)	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector LEMO
91CBNL	Phillips	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector Phillips
91CBBR	British (Kent EIL)	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector British
090034	E DIN (Knick, Schott, WTW)	BNC	Adaptador de BNC a E DIN
91CDIN	E DIN (Knick, Schott, WTW)	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector E Din
090037	Radiometer N° 7	BNC	Adaptador de BNC a radiometer
91CBRA	Radiometer N° 7	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector de radiometer
91USRF	Punta 2 mm	Tapón roscado	Cable desenchufable a conector en punta de 2,5 mm
91CBNT	Otro	Tapón roscado	Cable desenchufable a extremo de banda

## ¡Tenemos su medidor idóneo!

44

### Medidores Thermo Scientific Serie Orion Star™ Resultados confiables con los que usted siempre puede contar.

Lo bastante resistentes para el manejo de las aplicaciones de laboratorio y de campo más exigentes, los medidores Orion Serie Star combinan una sofisticada tecnología con un fácil uso y un rendimiento excepcionalmente duradero.

#### Funciones de medición inteligente

SMART STABILITY, SMART AVERAGING y otras funciones automáticas ayudan a optimizar el proceso de medición y garantizan resultados precisos, incluso para el usuario no técnico. Puede descargar las actualizaciones de software vía la web. Visite nuestro sitio web [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) y haga clic en "Upgrade your Star Series Software" ubicado en la casilla denominada Resources.

- Función para recordar que hay que realizar la Calibración
- Calibración de pH de 1 a 5 puntos automática o manual

- Reconocimiento automático de tampones NIST/US y EU/DIN
- Compensación automática o manual de temperatura
- Calibración ISE manual de 1 a 5 puntos, calibración ISE punto a punto, y selección de rango de alta y baja concentración
- Selección automática de la corrección en blanco para mediciones de ISE
- Mediciones de OD precisas con corrección automática de la salinidad
- Calibración seleccionable a titulación Winkler para mediciones BOD
- Compensación automática de la presión barométrica o visualización de presión barométrica para calibración manual
- Los medidores de Conductividad utilizan celdas de Conductividad de 4 electrodos DuraProbe que compensan el ensuciamiento del electrodo, la resistencia del cable y el conector, y los errores de polarización



#### Cumplimiento total de la normativa 21 CFR Parte 11

El software manejador de datos Star Navigator 21 es la herramienta para el cumplimiento normativo 21 CFR Parte 11. Esto se logra mediante la validación de sistemas, los seguimientos de seguridad y de auditorías rastreables con marcas de tiempo, control de la documentación, archivado, y conservando y recuperando registros.



#### Exporte datos a un PC o LIMS

Los datos de medición se pueden exportar directamente a una hoja de cálculo. Es fácil añadir números de ID o comentarios, preparar gráficos y producir informes y presentaciones profesionales.



#### Rango ampliado de tampones NIST/US y EU/DIN

Nuestros tampones de pH están diseñados para satisfacer todos los requisitos del usuario final, incluyendo grados hospitalarios y las normas DIN. Las tablas de temperatura de los tampones son manejadas por el software del medidor para su uso con la función de reconocimiento automático de tampón.

## Resistentes, fiables y diseñados para usted

Los medidores de mesa son resistentes al polvo y las salpicaduras. Los medidores portátiles son resistentes al agua. Su fácil uso y la interfaz de usuario en todos los tipos de medidor y software minimiza el tiempo de entrenamiento del personal. Ahora usted y su equipo pueden dedicar más tiempo a obtener muestras y analizarlas, sin preocuparse del equipo.

- Pantalla LCD brillante con indicación de preparado y panel de referencia que ayuda al principiante a ganar confianza
- Registra y almacena hasta 10 métodos de configuración y calibraciones protegidos por contraseña - lo cual es especialmente valioso para laboratorios con multiusuarios



### Panel de referencia sencillo e instructivo

Empiece a tomar medidas efectivas con rapidez y eficiencia. Los nuevos usuarios y aquellos con experiencia apreciarán la guía de referencia adherida a cada medidor.

- Función AUTO-READ y de pausa
- Autodiagnóstico y autocomprobación avanzada de funcionamiento del medidor
- Adaptador de alimentación universal para funcionamiento en todo el mundo
- Aprobación de CE, CSA, TÜV, UL y FCC Clase A
- Garantía de reemplazo del equipo por tres años

### Proteja sus datos

Obtenga todas las mediciones de un día y descárguelas a una impresora o un ordenador mediante la conexión RS232 estándar o la interfaz USB opcional. Los métodos y los parámetros de medición se almacenan en la memoria no volátil y no se perderán en el caso de un fallo de alimentación o durante el cambio de baterías



### Conectores que permanecen secos y conectados

Si alguna vez ha perdido datos - o incluso un electrodo - debido a mala conexión, usted apreciará los conectores Serie Star resistentes al agua BNC y MiniDIN. Los conectores resistentes al agua BNC son compatibles con casi todas las entradas BNC de medidores.

El software Star Navigator 21 (incluido con todos los medidores 5-Star multiparamétricos) permite el cumplimiento de la normativa 21 CFR Parte 11, de la FDA; también permite utilizar el medidor mediante un teclado de ordenador.

### Opciones de Calibración/Validación e IQ/OQ

Usted confiará en que los resultados son exactos cuando aproveche las ventajas de nuestras opciones de calibración y validación. Ahorre tiempo y dinero cuando compre un paquete IQ/OQ, Cat. N° STAR-IQOQ, para garantizar que su medidor funciona de acuerdo con las especificaciones publicadas del fabricante. Consulte la sección Opciones del programa de servicios para conocer más detalles.



### Eficacia de pruebas en campo

Todo lo que necesita para el análisis - medidor, sensores adecuados y soluciones como tampones o estándares - empaquetados en un maletín blando o duro.

# Guía de selección Thermo Scientific Serie Orion Star™

## Medidores de mesa

46

Modelo	5-Star	4-Star	4-Star	4-Star	3-Star	3-Star	3-Star	2-Star
<b>Parámetros del medidor</b>	pH/ISE/Cond/OD	pH/ISE	pH/Cond	pH/OD	pH	Cond	OD	pH
<b>Página</b>	pg. 50 - 51	pg. 52 - 53	pg. 54 - 55	pg. 56 - 57	pg. 58 - 59	pg. 60 - 61	pg. 62 - 63	pg. 64
<b>pH, mV, Rel mV, ORP</b>	•	•	•	•	•			•
<b>Puntos de calibración</b>	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	--	--	1 a 3
<b>Tampones reconocidos</b>	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	--	--	US, NIST, DIN, Personaliz.
<b>Temporizador de calibración</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	--	--	Nº
<b>Concentración (ISE)</b>	•	•						
<b>Puntos de calibración</b>	1 a 5	1 a 5	--	--	--	--	--	--
<b>Unidades seleccionables</b>	M, mg/l, %, ppb, sin unidades	M, mg/l, %, ppb, sin unidades	--	--	--	--	--	--
<b>Opción de estabilidad en baja concentración</b>	Sí	Sí	--	--	--	--	--	--
<b>Corrección de puesta en cero auto</b>	Sí	Sí	--	--	--	--	--	--
<b>Conductividad, TDS, Salinidad, Resistividad</b>	•		•			•		
<b>Tipo de Tipo</b>	2-, 4- y celda planar	--	2-, 4- y celda planar	--	--	2-, 4- y celda planar	--	--
<b>Calibración Auto/Directa</b>	Sí (3) / (5)	--	Sí (3) / (5)	--	--	Sí (3) / (5)	--	--
<b>Temperaturas de referencia</b>	15, 20 o 25 °C	--	15, 20 o 25 °C	--	--	15, 20 o 25 °C	--	--
<b>Constante de celda</b>	0,001 a 199,9	--	0,001 a 199,9	--	--	0,001 a 199,9	--	--
<b>Oxígeno disuelto, BOD</b>	•			•			•	
<b>Tipo de sonda</b>	Polarográfica	--	--	Polarográfica	--	--	Polarográfica	--
<b>Corrección de salinidad automática de la sonda de Conductividad</b>	Sí	--	--	Nº	--	--	Nº	--
<b>Barómetro Auto o Manual</b>	450 a 850 mm Hg	--	--	450 a 850 mm Hg	--	--	450 a 850 mm Hg	--
<b>Métodos de calibración</b>	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	--	--	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	--	--	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	--
<b>Temperatura, ATC y MTC</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Funciones del medidor</b>								
<b>Resistente al agua</b>	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
<b>Garantía</b>	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses
<b>Tipo de pantalla LCD</b>	Multicanal simultáneo	Un canal	Canal doble simultáneo	Canal doble simultáneo	Un canal	Un canal	Un canal	Un canal
<b>Iluminación (on/off)</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Nº
<b>Entradas</b>	BNC, ref. de punta, MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, MiniDIN de 9 pines OD, Agitador, RS232	BNC, ref. de punta, ATC de 8 pines, Agitador, RS232	BNC, ref. de punta, MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, Agitador, RS232	BNC, ref. de punta, MiniDIN de 8 pines ATC, MiniDIN de 9 pines OD, Agitador, RS232	BNC, ref. de punta, MiniDIN de 8 pines ATC, Agitador, RS232	MiniDIN de 8 pines Cond, Agitador, RS232	MiniDIN de 9 pines OD, Agitador, RS232	BNC, ref. de punta, MiniDIN de 8 pines ATC, RS232
<b>Almacenamiento de método</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Nº
<b>Software Navigator 21</b>	Incluido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	N/A
<b>RS232 con ordenador o formato de impresora</b>	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías, sólo formato de impresora
<b>Puntos de registro de datos</b>	200	200	200	200	200	200	200	50
<b>GLP</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Nº
<b>Alimentación CA universal (110/220/240 V)</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

## Medidores portátiles

Modelo	5-Star	5-Star	4-Star	4-Star	4-Star	3-Star	3-Star	3-Star
<b>Parámetros del medidor</b>	pH/ISE/Cond/OD	pH/Cond/OD	pH/ISE	pH/Cond	pH/OD	pH	Cond	OD
<b>Página</b>	pg. 50 - 51	pg. 49	pg. 52 - 53	pg. 54 - 55	pg. 56 - 57	pg. 58 - 59	pg. 60 - 61	pg. 62 - 63
<b>pH, mV, Rel mV, ORP</b>	•	•	•	•	•	•		
<b>Puntos de calibración</b>	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	1 a 5	--	--
<b>Tampones reconocidos</b>	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	US, NIST, DIN, Personaliz.	--	--
<b>Temporizador de calibración</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	--	--
<b>Concentración (ISE)</b>	•		•					
<b>Puntos de calibración</b>	1 a 5	--	1 a 5	--	--	--	--	--
<b>Unidades seleccionables</b>	M, mg/l, %, ppb, sin unidades	--	M, mg/l, %, ppb, sin unidades	--	--	--	--	--
<b>Opción de estabilidad en baja concentración</b>	Sí	--	Sí	--	--	--	--	--
<b>Corrección de puesta en cero auto</b>	Sí	--	Sí	--	--	--	--	--
<b>Conductividad, TDS, Salinidad, Resistividad</b>	•	•		•			•	
<b>Tipo de sonda</b>	2-, 4- y celda planar	2-, 4- y celda planar	--	2-, 4- y celda planar	--	--	2-, 4- y celda planar	--
<b>Calibración Auto/Directa</b>	Sí (3) / (5)	Sí (3) / (5)	--	Sí (3) / (5)	--	--	Sí (3) / (5)	--
<b>Temperaturas de referencia</b>	15, 20 o 25 °C	15, 20 o 25 °C	--	15, 20 o 25 °C	--	--	15, 20 o 25 °C	--
<b>Constante de celda</b>	0,001 a 199,9	0,001 a 199,9	--	0,001 a 199,9	--	--	0,001 a 199,9	--
<b>Oxígeno disuelto, BOD</b>	•	•			•			•
<b>Tipo de sonda</b>	Polarográfica	Polarográfica	--	--	Polarográfica	--	--	Polarográfica
<b>Corrección de salinidad automática de la sonda de Conductividad</b>	Sí	Sí	--	--	Nº	--	--	Nº
<b>Barómetro Auto o Manual</b>	450 a 850 mm Hg	450 a 850 mm Hg	--	--	450 a 850 mm Hg	--	--	450 a 850 mm Hg
<b>Métodos de calibración</b>	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	--	--	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.	--	--	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler), 0 pt.
<b>Temperatura, ATC y MTC</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Funciones del medidor</b>								
<b>Resistente al agua</b>	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
<b>Garantía</b>	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses	36 meses
<b>Tipo de pantalla LCD</b>	Multicanal simultáneo	Multicanal simultáneo	Un canal	Canal doble simultáneo	Canal doble simultáneo	Un canal	Un canal	Un canal
<b>Iluminación (on/off)</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Entrada</b>	BNC, MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, MiniDIN de 9 pines OD, RS232	BNC, MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, MiniDIN de 9 pines OD, RS232	BNC, MiniDIN de 8 pines ATC, RS232	BNC, MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, RS232	BNC, MiniDIN de 8 pines ATC, MiniDIN de 9 pines OD, RS232	BNC, MiniDIN de 8 pines ATC, RS232	MiniDIN de 8 pines Cond/ATC, RS232	MiniDIN de 9 pines OD, RS232
<b>Almacenamiento de método</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Software Navigator 21</b>	Incluido	Incluido	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
<b>RS232</b>	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías	2 vías
<b>Puntos de registro de datos</b>	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>GLP</b>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Duración de la batería</b>	2000 horas	2000 horas	2000 horas	2000 horas	2000 horas	2000 horas	2000 horas	2000 horas



## Guía de aplicaciones

Fácil de usar / Fácil de elegir

48



Los kits Serie Orion Star ofrecen todo lo que necesita para su aplicación en particular -

- Medidor Serie Orion Star
- Sensores
- Estándares / Tampones
- Soporte de electrodos y más...

Identifique el código de su aplicación en la tabla de Aplicación del medidor para encontrar el medidor que requiere.

### Aplicación del medidor

Código	Descripción
<b>FW</b>	Idóneo para muestras limpias, agua fresca y agua corriente.
<b>WW</b>	Diseñado para muestras sucias y aplicaciones con aguas residuales.
<b>UPW</b>	Idóneo para pruebas de agua ultra pura.
<b>TRIS</b>	Diseñado para compatibilidad con TRIS, proteínas y sulfuros.
<b>SIN OBSTRUCCIONES</b>	Idóneo para muestras sucias y difíciles.
<b>USP 645</b>	Cumple los requisitos de USP para conductividad.
<b>ORP</b>	Diseñado para mediciones de potencial de oxidación-reducción.
<b>BOD</b>	Idóneo para aplicaciones BOD con aguas residuales.
<b>Vino</b>	Compatible con muestras de vino y cerveza.
<b>Na<sup>+</sup></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con sodio.
<b>NH<sub>3</sub></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con amoníaco.
<b>F<sup>-</sup></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con fluoruro.
<b>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con nitrato.
<b>Cl<sup>-</sup></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con cloruro.
<b>Ca<sup>2+</sup></b>	Diseñado para aplicaciones ISE con calcio.

www.thermo.com/water





# Thermo Scientific Orion 5-Star

## Medidor de pH/ORP/Conductividad/OD portátil



**NEW**

- Mediciones de pH, ORP, conductividad y DO en una unidad portátil resistente al agua
- Duradero, con pantalla iluminada para un fácil manejo en las aplicaciones de campo más exigentes
- Con funciones de GLP incluyendo el software Star Navigator 21
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Corrección de salinidad automática para mediciones de OD proveniente de la lectura de la sonda de Conductividad
- Visualización simultánea de mediciones de pH, conductividad, OD y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Especificaciones

<b>pH</b>	Rango / Resolución	- 2,000 a 19,999 / 0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
<b>mV</b>	Precisión	± 1999,9
	Resolución / Precisión relativa	0,1 / ± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
<b>Conductividad</b>	Precisión	0,000 a 3000 mS/cm, dependencia de constante de celda
	Resolución	4 dígitos significativos hasta 0,001 µS/cm, dependencia de constante de celda
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito o 0,01 µS/cm, lo que sea mayor
<b>Resistividad</b>	Rango / Resolución	0,0001 a 100 megohm / Automático
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito
<b>Salinidad</b>	Rango / Resolución	0,01 a 80,0 ppt equivalente NaCl, 0,01 a 42 ppt salinidad práctica / 0,01
	Precisión relativa	± 0,1 ± 1 dígito
<b>TDS</b>	Rango / Resolución	0 a 19999 / 1 mg/l
	Precisión relativa	± 0,5% ± 1 dígito
<b>OD</b>	Rango / Resolución de concentración	0,00 a 90,0 mg/l / 0,0; 0,00 mg/l
	Rango/Resolución de % saturación	0,0 a 600% / 0, 0,0%
	Precisión relativa de Concentración / % Saturación	± 0,2 mg/l / ± 2%
	Funciones de calibración / Tipo de sonda	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler) y punto cero / Polarográfica
<b>Temperatura</b>	Rango / Resolución	- 5 a 105 °C / 0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C

### Medidor sólo

Código N°	Descripción
1218000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1218001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Vaso</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1218501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Vaso</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1218101 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Vaso</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> </ul>

**EPA** Cumple el método de prueba EPA

**USP** Cumple los requisitos USP

# Thermo Scientific Orion 5-Star

## Medidor de pH/ORP/ISE/Conductividad/OD



- Mediciones de pH, ORP, ISE, conductividad y DO en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Con funciones de GLP incluyendo el software Star Navigator 21
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Corrección de salinidad automática para mediciones de OD proveniente de la lectura de la sonda de Conductividad
- Visualización simultánea de mediciones de pH o ISE, conductividad, OD y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Accesorios recomendados

#### Código N° Descripción

810001	Solución de almacenamiento para electrodo de pH ROSS, 475 ml
01100710	Estándar 1413 µS/cm Cond/TDS, 10 x 15 ml
080513	Kit de mantenimiento de sonda de OD 083010MD
080113	Kit de mantenimiento de sonda de OD para 081010MD
080017	Manga de calibración de OD
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH, 475 ml
910199	Kit de tampones pH Todo en uno

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

### Especificaciones

<b>pH</b>	Precisión	- 2,000 a 19,999
	Resolución	0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
<b>ISE</b>	Precisión	0 a 19900
	Resolución	1, 2 o 3 dígitos significativos
	Precisión relativa	± 0,2 mV o 0,05%, lo que sea mayor
	Unidades	M, mg/l, %, ppb, o sin unidades
	Funciones de calibración	Lineal punto a punto, auto-blank no lineal seleccionable, estabilidad de rango de baja concentración
<b>mV</b>	Precisión	± 1999,9
	Resolución	0,1
	Precisión relativa	± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
<b>Conductividad</b>	Precisión	0,000 a 3000 mS/cm, resolución automática con dependencia de constante de celda
	Resolución	4 dígitos significativos hasta 0,001 µS/cm, dependiente de constante de celda
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito o 0,01 µS/cm, lo que sea mayor
<b>Resistividad</b>	Precisión	0,0001 a 100 megohm
	Resolución	Automático
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito
<b>Salinidad</b>	Precisión	0,01 a 80,0 ppt equivalente NaCl, 0,01 a 42 ppt salinidad práctica
	Resolución	0,01
	Precisión relativa	± 0,1 ± 1 dígito
<b>TDS</b>	Precisión	0 a 19999
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,5% ± 1 dígito
<b>OD</b>	Rango de concentración	0,00 a 90,0 mg/l
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,2 mg/l
	Rango de % saturación	0,0 a 600%
	Resolución	0; 0,0%
	Precisión relativa	± 2%
	Funciones de calibración	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler) y punto cero
Tipo de sonda	Polarográfica	
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C

**EPA** Cumple el método de prueba EPA

**USP** Cumple los requisitos USP

Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para ver las notas de aplicación de electrodos USP



## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1219000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1219001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1219501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1219101 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> </ul>

## Medidor de mesa



### Descripción

- Agitador y control de sonda de OD AUTO-STIR
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1119000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1119001 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> <li>• 081010MD Sonda de OD con cable de 3 m</li> <li>• 013605MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,55 (10 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> <li>• Manga de calibración de OD</li> <li>• Depósito de reserva BOD, agitador y adaptador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080113</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> </ul>
1010152 / USP 645 TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de resistencia de calibración</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Solución de llenado de electrodo ROSS (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 (botellas 1 pinta)</li> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Nota de método - Conductividad de agua USP 645</li> </ul>
1119201 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> <li>• 081010MD Sonda de OD con cable de 3 m</li> <li>• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Manga de calibración de OD</li> <li>• Depósito de reserva BOD, agitador y adaptador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080113</li> </ul>
1010113 / WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9616BN Electrodo selectivo de iones WP Plata/Sulfuro</li> <li>• 096019 Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Paquete de reactivos SAOB</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Resultados óptimos A Solución de llenado de electrodo</li> <li>• Nota de método - Sulfuro en aguas residuales</li> </ul>

# Thermo Scientific Orion 4-Star

## Medidor de pH/ISE

EPA



- Mediciones de pH, ISE y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Visualización simultánea de mediciones de pH o ISE y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH, 475 ml
910199	Kit de tampones pH Todo en uno
951006	0,1 M NH <sub>4</sub> Cl, 475 ml
951207	100 ppm como N, 475 mL
951007	1000 ppm como N, 475 ml
922006	0,1 M CaCl <sub>2</sub> , 475 ml
977007	100 ppm como Cl <sub>2</sub> , 475 mL
941706	0,1 M NaCl, 475 ml
941707	100 ppm como Cl <sup>-</sup> , 475 mL
941708	1000 ppm como Cl <sup>-</sup> , 475 mL
940906	0,1 M NaF, 475 ml
940907	100 ppm como F <sup>-</sup> , 475 ml
040906	1 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II, 475 mL
040907	2 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II, 475 ml
040908	10 ppm como F <sup>-</sup> con TISAB II, 475 mL
920706	0,1 M NaNO <sub>3</sub> , 475 ml
930707	100 ppm como N, 475 ml
920707	1000 ppm como N, 475 mL

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

### Especificaciones

<b>pH</b>	Precisión	- 2,000 a 19,999
	Resolución	0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
<b>ISE</b>	Precisión	0 a 19900
	Resolución	1, 2 o 3 dígitos significativos
	Precisión relativa	± 0,2 mV o 0,05%, lo que sea mayor
	Unidades	M, mg/l, %, ppb, o sin unidades
	Funciones de calibración	Lineal punto a punto, auto-blank no lineal seleccionable, estabilidad de rango de baja concentración
<b>mV</b>	Precisión	± 1999,9
	Resolución	0,1
	Precisión relativa	± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C



Cumple el método de prueba EPA

## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1215000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1215001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 1,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1215501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 1,5 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>



**Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).**

## Medidor de mesa



### Descripción

- Control para sonda de agitador
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1115000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1115001 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1115002 / SIN OBSTRUCCIONES WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9172BNWP Electrodo de pH Sure-Flow rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1115003 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1115004 / SIN OBSTRUCCIONES WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9172BNWP Electrodo de pH Sure-Flow rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1115005 / Na <sup>+</sup> SIN OBSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8611BNWP Electrodo selectivo de iones ROSS para sodio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de sodio (botellas 1 pinta)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1010109 / NH <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9512BNWP Electrodo selectivo de iones para amoníaco</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de amoníaco (botellas 1 pinta) </li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Amoníaco en aguas residuales</li> </ul>
1010103 / F <sup>-</sup> SIN OBSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9609BNWP Electrodo selectivo de iones para fluoruro</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de fluoruro (botellas 1 pinta)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Fluoruro en agua corriente</li> </ul>
1010108 / NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> SIN OBSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9707BNWP Electrodo selectivo de iones para nitrato</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de nitrato (botellas 1 pinta)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Nitrato en agua corriente</li> </ul>
1010148 / Cl <sup>-</sup> SIN OBSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9617BNWP Electrodo selectivo de iones para cloruro</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de cloruro (botellas 1 pinta)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Cloruro en chips/crisps</li> </ul>
1010102 / NH <sub>3</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9512BNWP Electrodo selectivo de iones para amoníaco</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de amoníaco (botellas 1 pinta) </li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Amoníaco en agua corriente</li> </ul>
1010134 / Ca <sup>2+</sup> SIN OBSTRUCCIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9720BNWP Electrodo selectivo de iones para calcio</li> <li>• Sonda de agitador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándares y soluciones de calcio (botellas 1 pinta)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Nota de método - Calcio en leche</li> </ul>

## Thermo Scientific Orion 4-Star pH/Conductividad



- Mediciones de pH, conductividad y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Cumple todos los requisitos de Farmacopea de EE.UU. (USP)
- Compatible con 2-, 4- y celdas planares
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Visualización simultánea de mediciones de pH, conductividad y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH, 475 mL
910199	Kit de tampones pH Todo en uno
011008	Conductividad 100 µS/cm/TDS, 5 x 60 ml
01100910	Est. 147 µS/cm Conductividad, 10 sobres
011007	Est. 1413 µS/cm Conductividad/TDS, 5 x 60 ml
01100710	Est. 1413 µS/cm Conductividad/TDS, 10 sobres
011006	Est. 12,9 mS/cm Conductividad/TDS, 5 x 60 ml
01100610	Est. 12,9 mS/cm Conductividad/TDS, 10 sobres
011005	Est. 111 mS/cm Conductividad, 5 x 60 ml
01100510	Est. 111 mS/cm Conductividad, 10 sobres
990106	Est. 0,1 M KCl Conductividad, 475 ml

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

### Especificaciones

<b>pH</b>	Precisión	- 2,000 a 19,999
	Resolución	0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
<b>mV</b>	Precisión	± 1999,9
	Resolución	0,1
	Precisión relativa	± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
<b>Conductividad</b>	Precisión	0,000 a 3000 mS/cm, resolución automática con dependencia de constante de celda
	Resolución	4 dígitos significativos hasta 0,001 µS/cm, dependiente de constante de celda
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito o 0,01 µS/cm, lo que sea mayor
<b>Resistividad</b>	Precisión	0,0001 a 100 megohm
	Resolución	Automático
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito
<b>Salinidad</b>	Precisión	0,01 a 80,0 ppt equivalente NaCl, 0,01 a 42 ppt salinidad práctica
	Resolución	0,01
	Precisión relativa	± 0,1 ± 1 dígito
<b>TDS</b>	Precisión	0 a 19999
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,5% ± 1 dígito
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C



**EPA** Cumple el método de prueba EPA

**USP** Cumple los requisitos USP

Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para ver las notas de aplicación de electrodos USP



## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1217000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1217001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 <math>\mu</math>S/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1217002 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 <math>\mu</math>S/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1217501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 <math>\mu</math>S/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1217502 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 <math>\mu</math>S/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1217101 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	–
1217102 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> </ul>

## Medidor de mesa



### Descripción

- Control para sonda de agitador
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1117000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1117001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> <li>• 013605MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,55 (10 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (botellas 1 pinta)</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 <math>\mu</math>S/cm (5 x 60 ml botellas)</li> </ul>
1117201 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> <li>• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 <math>\mu</math>S/cm a 200 mS/cm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>



## Thermo Scientific Orion 4-Star

### Medidor de pH/OD

56



- Mediciones de pH, DO y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Compatible con sondas de tipo polarográfico
- Calibración de oxígeno disuelto según la titulación Winkler para BOD
- Corrección de salinidad y compensación de presión barométrica automática
- Visualización simultánea de mediciones de pH, OD y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Especificaciones

<b>pH</b>	Precisión	- 2,000 a 19,999
	Resolución	0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
<b>mV</b>	Precisión	± 1999,9
	Resolución	0,1
	Precisión relativa	± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
<b>OD</b>	Rango de concentración	0,00 a 90,0 mg/l
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,2 mg/l
	Rango de % saturación	0,0 a 600%
	Resolución	0, 0,0%
	Precisión relativa	± 2%
	Funciones de calibración	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler) y punto cero
Tipo de sonda	Polarográfica	
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
810001	Solución de almacenamiento para electrodo de pH ROSS
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH
910199	Kit de tampones pH Todo en uno
080513	Kit de mantenimiento de sonda de OD para 083005MD y 083010MD
080113	Kit de mantenimiento de sonda de OD para 081010MD
080514	Solución de electrolito OD

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

www.thermo.com/water



EPA Cumple el método de prueba EPA

## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1216000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1216001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 083005MD Sonda de OD con manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1216002 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1216501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 083005MD Sonda de OD con manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1216502 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1216101 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> <li>• 083005MD Sonda de OD con manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> <li>• Protector de sonda</li> </ul>
1216102 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107WMMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento con cable de 3 m</li> <li>• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513</li> </ul>

## Medidor de mesa



### Descripción

- Agitador y control de sonda de OD AUTO-STIR
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1116000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1116001 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxy</li> <li>• 081010MD Sonda de OD con cable de 3 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 (botellas 1 pinta)</li> <li>• Manga de calibración de OD</li> <li>• Depósito de reserva BOD, agitador y adaptador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080113</li> </ul>
1116201 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> <li>• 081010MD Sonda de OD con cable de 3 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Manga de calibración de OD</li> <li>• Depósito de reserva BOD, agitador y adaptador</li> <li>• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080113</li> </ul>

## Thermo Scientific Orion 3-Star Medidor de pH

58



- Mediciones de pH, mV y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Visualización simultánea de mediciones de pH y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
910199	Kit de tampones pH Todo en uno
910168	Tampón pH 1,68; 475 ml
9116860	Tampón pH 1,68; 5 x 60 ml
910104	Tampón pH 4,01; 475 ml
910460	Tampón pH 4,01; 5 x 60 ml
910410	Tampón pH 4,01; 10 x 15 ml
910105	Tampón pH 5,00; 475 ml
910686	Tampón pH 6,86; 475 ml
916860	Tampón pH 6,86; 5 x 60 ml
910107	Tampón pH 7,00; 475 ml
910760	Tampón pH 7,00; 5 x 60 ml
910710	Tampón pH 7,00; 10 x 15 ml
910918	Tampón pH 9,18; 475 ml
9191860	Tampón pH 9,18; 5 x 60 ml
910110	Tampón pH 10,01; 475 ml
911060	Tampón pH 10,01; 5 x 60 ml
911010	Tampón pH 10,01; 10 x 15 ml
910112	Tampón pH 12,46; 475 ml
911260	Tampón pH 12,46; 5 x 60 ml

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

### Especificaciones

pH	Precisión	- 2,000 a 19,999
	Resolución	0,1; 0,01; 0,001
	Precisión relativa	± 0,002
mV	Precisión	± 1999,9
	Resolución	0,1
	Precisión relativa	± 0,2 o 0,05%, lo que sea mayor
Temperatura	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C



## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

#### Código N°

#### Paquete

1212000 Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

#### Código N° / Aplicación

#### Sensores

#### Accesorios y soluciones

1212001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Cámara de almacenamiento</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1212002 / TRIS SIN OBSTRUCCIONES WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5107BNMD Electrodo de pH No Cal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1212501 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso</li> <li>• Cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1212503 / ORP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9179BNMD ORP/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Estándar ORP (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1212101 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	–
1010115 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funda de impacto de medidor con cámara de almacenamiento de electrodo</li> <li>• Solución de enjuague de electrodo (25 x 15 ml sobres)</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> <li>• Nota de método- pH de agua salada</li> </ul>
1010110 / WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5107BNMD Electrodo de pH No Cal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara de almacenamiento</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00 y 10,01 (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Nota de método - pH de aguas residuales</li> </ul>

## Medidor de mesa



### Descripción

- Control para sonda de agitador
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

#### Código N°

#### Paquete

1112000 Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

#### Código N° / Aplicación

#### Sensores

#### Accesorios y soluciones

1112001 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1112003 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Tampones de pH 4,01; 7,00; y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1112004 / SIN OBSTRUCCIONES WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9172BNWP Electrodo de pH Sure-Flow rellenable de cristal</li> <li>• 927007MD ATC de acero inoxidable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)</li> </ul>
1112006 / TRIS UPW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927005MD ATC epoxy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> <li>• Solución de almacenamiento de electrodo de pH, tampones Pure water de pH 4,10, 6,79 y 9,15 (botellas 1 pinta)</li> <li>• Solución de ajustador pHISA (5 x 60 ml botellas)</li> </ul>
1112201 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112202 / SIN OBSTRUCCIONES TRIS, WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8172BNWP Electrodo de pH ROSS Sure-Flow rellenable de cristal</li> <li>• 927006MD ATC de cristal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112203 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9156APWP Electrodo de pH AquaPro Electrodo de pH epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112204 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112205 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9156BNWP Electrodo de pH epoxi rellenable</li> <li>• 927007MD ATC de acero inoxidable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112207 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9106BNWP Electrodo de pH epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112208 / SIN OBSTRUCCIONES, WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9165BNWP Electrodo de pH Sure-Flow epoxi rellenable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1112101 / TRIS FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> <li>• 927007MD ATC de acero inoxidable</li> </ul>	–
1112102 / SIN OBSTRUCCIONES TRIS, WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8172BNWP Electrodo de pH ROSS Sure-Flow rellenable de cristal</li> <li>• 927006MD ATC de cristal</li> </ul>	–
1112103 / TRIS, FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8102BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra rellenable de cristal</li> </ul>	–
1112104 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable</li> </ul>	–
1112105 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9156BNWP Electrodo de pH epoxi rellenable</li> <li>• 927007MD ATC de acero inoxidable</li> </ul>	–
1112107 / FW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9106BNWP Electrodo de pH epoxi de bajo mantenimiento</li> </ul>	–
1112108 / SIN OBSTRUCCIONES, WW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9165BNWP Electrodo de pH Sure-Flow rellenable</li> </ul>	–
1010101	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH de agua corriente, visite nuestro sitio web para el contenido del kit</li> </ul>	
1010117	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH de tierras, visite nuestro sitio web para el contenido del kit</li> </ul>	

Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

## Thermo Scientific Orion 3-Star Medidor de Conductividad



- Mediciones de Conductividad, resistividad, TDS, salinidad y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Cumple todos los requisitos de Farmacopea de EE.UU. (USP)
- Compatible con 2-, 4- y celdas planares
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Visualización simultánea de mediciones de Conductividad y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH
910199	Kit de tampones pH Todo en uno
011008	Est. 100 µS/cm Conductividad/TDS, 5 x 60 ml
01100910	Est. 147 µS/cm Conductividad, 10 sobres
011007	Est. 1413 µS/cm Conductividad/TDS, 5 x 60 ml
01100710	Est. 1413 µS/cm Conductividad/TDS, 10 sobres
011006	Est. 12,9 mS/cm Conductividad/TDS, 5 x 60 ml
01100610	Est. 12,9 mS/cm Conductividad/TDS, 10 sobres
011005	Est. 111 mS/cm Conductividad, 5 x 60 ml
01100510	Est. 111 mS/cm Conductividad, 10 sobres
990106	Est. 0,1 M KCl Conductividad, 475 ml

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios

### Especificaciones

<b>Conductividad</b>	Precisión	0,000 a 3000 mS/cm, resolución automática con dependencia de constante de celda
	Resolución	4 dígitos significativos hasta 0,001 µS/cm, dependiente de constante de celda
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito o 0,01 µS/cm, lo que sea mayor
<b>Resistividad</b>	Precisión	0,0001 a 100 megohm
	Resolución	Automático
	Precisión relativa	0,5% ± 1 dígito
<b>Salinidad</b>	Precisión	0,01 a 80,0 ppt equivalente NaCl, 0,01 a 42 ppt salinidad práctica
	Resolución	0,01
	Precisión relativa	± 0,1 ± 1 dígito
<b>TDS</b>	Precisión	0 a 19999
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,5% ± 1 dígito
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C



**EPA** Cumple el método de prueba EPA

**USP** Cumple los requisitos USP

Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para ver las notas de aplicación de electrodos USP

## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1214000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1214001 / FW WW	• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1214002 / UPW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> </ul>
1214003 / FW WW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,55 con cable de 3 m (10 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1214004 / UPW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> </ul>
1214501 / FW WW	• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1214503 / FW WW	• 013610MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,55 con cable de 3 m (10 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1214504 / UPW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Maletín blando de campo</li> </ul>
1010122 / FW	• 013010MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 con cable de 3 m (1 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara de almacenamiento</li> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Estándar de Conductividad 12,9 mS/cm (10 x 15 ml sobres)</li> <li>• Maletín duro de campo</li> <li>• Nota de método - Conductividad de agua fresca</li> </ul>
1214101 / FW WW	• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm a 200 mS/cm)	–

## Medidor de mesa



### Descripción

- Control para sonda de agitador
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1114000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1114001 / FW WW	• 013005MD Sonda de Conductividad DuraProbe K = 0,475 (1 µS/cm a 200 mS/cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 1413 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1114002 / UPW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>
1114003 / UPW	• 013016MD Sonda de Conductividad K = 0,1 (0,01 µS/cm a 300 µS/cm) con celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estándar de Conductividad 100 µS/cm (5 x 60 ml botellas)</li> <li>• Kit de resistencia de calibración</li> <li>• Software Star Navigator 21 con cable RS232 para ordenador</li> <li>• Soporte de electrodo con brazo oscilante</li> </ul>

# Thermo Scientific Orion 3-Star

## Medidor de Oxígeno disuelto

EPA



- Mediciones de DO y temperatura en un medidor portátil resistente al agua o de mesa resistente a salpicaduras
- Pantalla iluminada para fácil visualización
- Funciones SMART STABILITY y SMART AVERAGING para una precisión y un tiempo de respuesta optimizados automáticamente
- Almacenamiento de hasta 10 métodos protegidos por contraseña para una fácil recuperación de los procedimientos operativos
- Indicadores de estabilidad mejorados, corrección de salinidad y compensación automática de presión barométrica
- Compatible con sondas de tipo polarográfico
- Calibración de oxígeno disuelto según la titulación Winkler para BOD
- Visualización simultánea de mediciones de OD y temperatura
- La alimentación de batería ofrece más de 2000 horas de funcionamiento continuo
- Garantía de 3 años

### Especificaciones

<b>OD</b>	Rango de concentración	0,00 a 90,0 mg/l
	Resolución	0,0; 0,00 mg/l
	Precisión relativa	± 0,2 mg/l
	Rango de % saturación	0,0 a 600%
	Resolución	0, 0,0%
	Precisión relativa	± 2%
	Funciones de calibración	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler) y punto cero
	Tipo de sonda	Polarográfica
<b>Temperatura</b>	Precisión	- 5 a 105 °C
	Resolución	0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
	Precisión relativa	± 0,1 °C

www.thermo.com/water

### Accesorios recomendados

#### Código N° Descripción

080513 Kit de mantenimiento para 083010MD y 086030MD

080113 Kit de mantenimiento para 081010MD

080515 1 tapón de membrana para 083010MD y 086030MD

081003 3 tapones de membrana para 081010MD

080514 Solución de electrolito OD

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios



Cumple el método de prueba EPA



## Medidor portátil



### Descripción

- Resistente al agua y al polvo IP67
- 4 baterías x AA, protección de datos sin alimentación

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1213000	Incluye medidor, baterías y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1213101 / FW WW	• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración	• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513
1213001 / FW WW	• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración	• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513 • Maletín duro de campo
1213501 / FW WW	• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración	• Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080513 • Maletín blando de campo
1010121 / FW	• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración	• Cámara de almacenamiento • Solución de electrolito polarográfico • Maletín duro de campo • Nota de método - OD en agua fresca
1010138 / Vino	• 083010MD Sonda de OD con cable de 3 m y manga de calibración	• Cámara de almacenamiento • Solución de electrolito polarográfico • Maletín duro de campo • Nota de método - OD en vino y cerveza

## Medidor de mesa



### Descripción

- Agitador y control de sonda de OD AUTO-STIR
- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1113000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1113001 / FW WW	• 081010MD Sonda de OD con cable de 3 m	• Manga de calibración de OD • Depósito de reserva BOD, agitador y adaptador • Kit de mantenimiento de sonda de OD - 080113 • Soporte de electrodo con brazo oscilante
1010114 / WW BOD	• 086030MD Sonda de OD/ BOD AUTO-STIR con manga de calibración	• Solución de electrolito polarográfico • Nota de método - BOD de aguas residuales

# Thermo Scientific Orion 2-Star

## Medidor de pH de mesa



64



- Mediciones de pH, mV y temperatura en un medidor de mesa resistente a salpicaduras
- Calibración de 1, 2 o 3 puntos
- Teclado de botones pulsadores
- Autocalibración para tampones USA y EURO
- Garantía de 3 años

### Descripción

- Resistente a salpicaduras y al polvo IP54
- Adaptador de alimentación universal y baterías, 4 x AA baterías

### Especificaciones

pH		
Precisión		0,000 a 14,999
Resolución		0,1; 0,01; 0,001
Precisión relativa		± 0,002
Reconocimiento automático de tampón		4,01; 7,00; 10,01 / 1,68; 6,86; 9,18; 12,46
Puntos de calibración		1, 2 o 3
Juegos de calibración seleccionables		USA o EURO
Tampones personalizados aceptados		Sí
Milivoltios		
Rango		± 1999,9
Resolución		0,1
Precisión relativa		± 0,2 o 0,05% de la lectura, lo que sea mayor
Milivoltios relativos		
Rango		± 1999,9
Modo ORP con autocalibración EH según electrodo estándar para hidrógeno		Sí
Resolución		0,1
Precisión relativa		± 0,2 o 0,05% de la lectura, lo que sea mayor
Temperatura		
Precisión		- 5 a 105 °C
Resolución		0,1 hasta 99,9 °C, 1,0 sobre 99,9 °C
Precisión relativa		± 0,1 °C

### Medidor sólo

Código N°	Paquete
1111000	Incluye medidor, adaptador de alimentación universal y guía del usuario

### Kits de medidor

Código N° / Aplicación	Sensores	Accesorios y soluciones
1111001 / FW	• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable	• Soporte de electrodo con brazo oscilante • Tampones de pH 4,01; 7,00; y 10,01 y solución de almacenamiento de electrodo de pH (botellas 1 pinta)

Código N° con soporte	Sensores	Aplicaciones
1111201	• 9165BNWP Electrodo de pH Sure-Flow epoxi rellenable	WW SIN OBSTRUCCIONES
1111202	• 9157BNMD pH/ATC Triode epoxi rellenable	FW
1111203	• 9156APWP AquaPro Electrodo de pH epoxi de bajo mantenimiento	TRIS
1111204	• 9142BN Electrodo de pH rellenable de cristal • 927007MD ATC de acero inoxidable	FW
1111205	• 9142BN Electrodo de pH rellenable de cristal	FW
1111206	• 9145BN Electrodo de pH epoxi de bajo mantenimiento	FW
1111207	• 9107BNMD pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento	FW
1111208	• 9107APMD AquaPro pH/ATC Triode epoxi de bajo mantenimiento	TRIS

### Accesorios recomendados

Código N°	Descripción
910001	Solución de almacenamiento de electrodo de pH
910199	Kit de tampones pH Todo en uno

Consulte en las páginas 40-42 una lista completa de los accesorios



Cumple el método de prueba EPA

# Software Thermo Scientific Orion Star Navigator 21™



Este software de control y registro de datos, diseñado para permitir el cumplimiento con agencias normativas y de auditoría.

- Proporciona las herramientas para cumplir FDA 21 CFR Parte 11: flexibilidad de modo on/off.
- El software se incluye con todos los medidores 5-Star y los kits de medidor 5-Star.
- Disponible como producto separado (Cat. N° 1010007) para ser utilizado en los modelos 3-Star y 4-Star.
- Compatible con el sistema operativo Windows XP®†.

## Control completo del medidor desde su PC

Ahora puede editar, crear y cambiar métodos, tomar mediciones, chequear data, recuperar, imprimir y exportar datos con sólo pulsar algunas teclas desde su PC de mesa o portátil. El sistema operativo Microsoft®† Windows permite que usuarios individuales establezcan y definan parámetros de seguridad protegidos por contraseña.

- El inicio de sesión en el sistema (Login/ logoff) - está regulado estrictamente mediante un nombre de usuario y una contraseña. Las medidas de seguridad incluyen el bloqueo de la cuenta si se intenta un número predeterminado de accesos incorrectos además de capacidad de screensavers protegidos por contraseña.
- Capacidad de reglas de contraseña y de gestión de contraseñas complejas (p. ej., se puede implementar una combinación de caracteres en mayúsculas y minúsculas, dígitos y/o caracteres no alfanuméricos) como medida de seguridad adicional
- Auditorías - Registra eventos importantes e incluye en su función listas de usuarios, fecha, hora, importancia de eventos, aplicación, descripción y detalles del evento.
- Firmas electrónicas - Todos los cambios se registran con una firma digital y los usuarios deben proporcionar un motivo para cambiarla.
- Seguridad de datos - Todos los datos se almacenan en una base de datos y es imposible eliminar o modificar los datos de manera no controlada. Sólo se puede acceder a la base de datos con las herramientas y los derechos de usuario adecuados. La integridad de los datos se verifica cada vez que se accede a ellos.

† Marca registrada de Microsoft Corporation.

Código N°	Descripción
1010007	Software Star Navigator 21- Incluye cable de interfaz RS232 para ordenador
1010152	Medidor 5-Star de pH/ISE/ OD/Conductividad de mesa - Conductividad de agua farmacéutica USP <645> kit de aplicación
1114003	Kit de medidor 3-Star de Conductividad de mesa para agua ultra pura
1115003	Kit de medidor 4-Star de pH/ISE de mesa con electrodo de pH ROSS
1115004	Kit de medidor 4-Star de pH/ISE de mesa con electrodo de pH Sure-Flow
1218001	Kit de medidor 5-Star de pH/OD/ Conductividad portátil
1119001	Kit de medidor 5-Star de pH/ISE/OD/ Conductividad de mesa
1219001	Kit de medidor 5-Star de pH/ISE/OD/ Conductividad portátil

Características	Ventajas
Interfaz de Windows fácil de usar	Fácil de instalar y de operar
Control completo desde el ordenador	Permite el uso rápido de métodos personalizados Orion Serie Star
Formatos de Reportes Preestablecidos	Provee las bases para la elaboración de reportes personalizados
Registros, firmas y seguimiento de auditoría electrónicos	Proporciona las herramientas para cumplir FDA 21 CFR Parte 11
Permite un sistema de registro sin uso de papel	Ahorra tiempo y dinero en el proceso de aprobación

# Medidores Thermo Scientific Orion PerpHecT® LogR™

## Compensación de temperatura LogR del termómetro de pH - ¡no se requiere sonda ATC!

66



Todos los medidores PerpHecT de mesa ofrecen la exclusiva tecnología digital LogR. El pH depende de la temperatura, por lo que conocer la temperatura a la que se obtuvo el pH es fundamental. Sólo se necesita electrodo para la medición del pH y la temperatura, y ambas mediciones ocurren en el mismo sitio, en el bulbo sensor del electrodo de pH. Los electrodos de pH PerpHecT están disponibles en una amplia gama de estilos y tamaños. Para muestras pequeñas la tecnología LogR ofrece mayores ventajas con relación a la precisión y exactitud.

Para aplicaciones con muestras pequeñas, ofrecemos el medidor PerpHecT con el nuevo electrodo ROSS micro, especialmente diseñado para necesidades farmacéuticas, biotecnológicas y universitarias. Consulte los kits de PerpHecT que se indican a continuación. Los kits PerpHecT ROSS presentan un equilibrio superior a los efectos de la temperatura. Todos los medidores ofrecen compensación de temperatura automática

(con sonda ATC) o manual, además de una garantía de 3 años.

- El medidor 320 PerpHecT de mesa realiza mediciones de pH o mV y temperatura
- El medidor 350 PerpHecT de mesa tiene funciones más avanzadas y una salida para datos RS232.
- El medidor 370 PerpHecT de mesa añade un modo ISE (concentración)

**\* Rango de calibración con temperatura superior a 20 °C. Las especificaciones de medición y compensación de la temperatura de PerpHecT LogR se basan en el uso de electrodos PerpHecT y PerpHecT ROSS. El uso de electrodos de otras marcas puede tener efectos negativos en el rendimiento.**

Especificaciones	370 / 350 / 320
<b>pH</b>	
Precisión	0,000 a 14,000 / 0,000 a 14,000 / 0,00 a 14,00
Resolución	0,001 a 0,1 / 0,001 a 0,1 / 0,01 a 0,1
Precisión relativa	± 0,005 / ± 0,005 / ± 0,02
Pendiente	80 a 120%
Reconocimiento automático de tampones	4,01; 7,00; 10,01
Puntos de calib.	3 / 3 / 2
<b>Precisión</b>	
Rango	0,000 a 19900 / - / -
Resolución	± 3 dígitos significativos / - / -
Precisión relativa	± 0,2 mV o ± 0,5% de la lectura, lo que sea mayor / - / -
Puntos de calib.	2 / - / -
<b>Temperatura*</b>	
Rango	0,0 a 100,0 °C
Precisión relativa	± 0,1 °C (ATC) ± 0,5 °C (LogR)
<b>Milivoltios y milivoltios relativos</b>	
Rango	±1999,9 mV y RmV/ ±1999,9 mV y RmV/ ±1999 mV sólo
Rango LogR	± 1000,0 mV / ± 1000,0 mV / ± 1000 mV
Precisión relativa (mV y RmV)	± 0,2 mV o ± 0,05% de la lectura, lo que sea mayor/ ± 0,2 mV o ± 0,05% de la lectura, lo que sea mayor/ ± 1 mV o ± 0,1% de la lectura, lo que sea mayor (mV sólo)
<b>Pantalla</b>	LED
<b>Entrada</b>	1 BNC, 1 ref. de punta, ATC, alimentación
<b>Salida</b>	RS232, 2,5 mm grabador/ RS232, 2,5 mm grabador / -
<b>Requisitos de alimentación</b>	Línea CA, 110 V, 220 V o 240 V
<b>Aprobación de agencias</b>	CE, CSA, UL
<b>Requisitos ambientales</b>	5 a 45 °C, 5 a 85% humedad relativa, sin condensación

Código N°	370 / 350 / 320
Medidor y electrodo de pH Ag/AgCl 110V	037000 <sup>1</sup> / 035000 <sup>1</sup> / 032000 <sup>3</sup>
Medidor y electrodo de pH Ag/AgCl 220V	037001 <sup>1</sup> / 035001 <sup>1</sup> / 032001 <sup>3</sup>
Medidor y electrodo de pH ROSS 110V	0370A0 <sup>2</sup> / 0350A0 <sup>2</sup> / 0320A0 <sup>4</sup>
Medidor y electrodo de pH ROSS 220V	0370A1 <sup>2</sup> / 0350A1 <sup>2</sup> / 0320A1 <sup>4</sup>
Medidor de ROSS Micro (110V)	- / - / 032006 <sup>7</sup> <b>NEW</b>
Medidor de ROSS Micro (220V)	- / - / 032007 <sup>7</sup> <b>NEW</b>
Kit de medidor, ROSS Micro y GLP (110V)	- / 035003 <sup>5,7</sup> / - <b>NEW</b>
Kit de medidor, ROSS Micro y GLP (220V)	- / 035004 <sup>5,7</sup> / - <b>NEW</b>
Kit de medidor y GLP (110V)	0370G0 <sup>2,5</sup> / 0350G0 <sup>2,5</sup> / -
Kit de medidor y GLP (220V)	0370G1 <sup>2,5</sup> / - / -
Medidor y adaptador (110V)	0370A9 / 0350A9 / 0320A9
Medidor y adaptador (220V)	0370A8 / 0350A8 / 0320A8
Medidor y adaptador (240V)	0370A7 / 0350A7 / 0320A7
Medidor, AquaPro y soporte (110V)	- / - / 032004 <sup>6</sup>
Medidor, AquaPro y soporte (220V)	- / - / 032005 <sup>6</sup>

### Información clave

- 1). 9272BN Electrodo de pH PerpHecT Sure-Flow de cristal
- 2). 8272BN Electrodo de pH PerpHecT ROSS Sure-Flow de cristal
- 3). 9202BN Electrodo de pH PerpHecT de cristal
- 4). 8202BN Electrodo de pH PerpHecT ROSS de cristal
- 5). Incluye la impresora PRT300 (110V) o PRT301 (220V) y cable de interfaz para medidor PerpHecT
- 6). Incluye un electrodo de pH AquaPro epoxi 9156APWP y soporte de electrodo con brazo oscilante
- 7). Incluye un electrodo de pH PerpHecT ROSS Micro 8220BNWP y una botella de 475 ml de 910104 (tampón pH 4,01), 910107 (tampón pH 7,00), 910110 (tampón pH 10,01) y 810001 (solución de almacenamiento de electrodo de pH ROSS)

# Medidores Thermo Scientific Orion Aplus™ de canal doble

Menos tiempo de instalación en laboratorio y mayor productividad de muestras



La mejor elección para mediciones avanzadas de pH o pH/ISE, estos medidores de mesa tienen dos entradas de electrodo, lo que ahorra tiempo de instalación. El microprocesador almacena la calibración de cada canal. Los mensajes al usuario son fáciles de entender en cada operación del medidor y las teclas numéricas simplifican la introducción de datos. Los medidores Aplus ofrecen documentación GLPdoc y funcionamiento remoto mediante una interfaz bidireccional RS232 con un ordenador o impresora. Todos los modelos tienen una garantía de 3 años.

- El medidor 525Aplus para mediciones de pH/mV/ORP/BOD/temperatura ofrece una calibración de 3 puntos en cada canal

- El medidor 720Aplus para mediciones de pH/mV/ORP/ISE y temperatura ofrece una calibración de pH o ISE de 5 puntos y corrección automática de puesta en cero para mediciones ISE de bajo nivel.
- El medidor 920Aplus para mediciones de pH/mV/ORP/ISE y temperatura ofrece técnicas incrementales programadas (adición y sustracción doble conocida) y posibilidad de editar las calibraciones. Maximice su eficacia con la caja de conmutación 607, que permite utilizar hasta 7 canales en el medidor.

Consulte en la página 71 la información de pedido de la caja de conmutación.

Especificaciones	920A+ / 720A+ / 525A+
<b>pH</b>	
Precisión	- 2,000 a 19,999
Precisión relativa	± 0,02
Pendiente	80 a 120%
Reconocimiento automático de tampones	1,68; 4,01; 7,00; 10,01; 12,46
Puntos de calib.	5 / 5 / 3
<b>Concentración (ISE)</b>	
Rango	0,000 a 19900 / 0,000 a 19900 / --
Resolución	± 1 dígito menos significativo / ± 1 dígito menos significativo / --
Precisión relativa	± 0,5% de la lectura / ± 0,5% de la lectura / --
Puntos de calib.	5 / 5 / --
<b>Temperatura</b>	
Rango	- 5,0 a 105,0 °C
Precisión relativa	± 0,1 °C
<b>Milivoltios y milivoltios relativos</b>	
Rango	± 1600,0 mV y ± 1999,9 RmV
Precisión relativa	± 0,2 mV o ± 0,05% de la lectura, lo que sea mayor
<b>Pantalla</b>	
	Fluorescente por vacío de color personalizado
<b>Entrada</b>	
	2 BNC, 2 de punta, ATC, alimentación, RS232
<b>Salida</b>	
	RS232, 2,5 mm grabador, Karl Fischer
<b>Requisitos de alimentación</b>	
	Línea CA, 110 V, 220 V o 240 V
<b>Aprobación de agencias</b>	
	CE, CSA, UL
<b>Requisitos ambientales</b>	
	5 a 45 °C, y < 85% humedad relativa, sin condensación

Código N°	920A+ / 720A+ / 525A+
Medidor y electrodo de pH ROSS Ultra	0920A0 (110V) <sup>1</sup> o 0920A1 (220V) <sup>1</sup> / 0720A0 (110V) <sup>1</sup> o 0720A1 (220V) <sup>1</sup> / 0525A0 (110V) <sup>2</sup> o 0525A1 (220V) <sup>2</sup>
Medidor (110V) y soporte con brazo oscilante	0920A3 <sup>3</sup> / 0720A3 <sup>3</sup> / --
Medidor (110V), Triode y paquete básico	-- / -- / 0525A3 <sup>4</sup>
Paquete de electrodo de pH y BOD	-- / -- / 0525A4 (110V) <sup>2,5</sup> o 0525A5 (220V) <sup>2,5</sup>
Paquete de electrodo de pH y ORP	-- / -- / 0525A6 (110V) <sup>2,6</sup> o 0525A7 (220V) <sup>2,6</sup>
Medidor y adaptador (110V)	0920A9 <sup>3</sup> / 0720A9 <sup>3</sup> / 0525A9 <sup>3</sup>
Medidor y adaptador (220V)	0920A8 <sup>3</sup> / 0720A8 <sup>3</sup> / 0525A8 <sup>3</sup>
Medidor y adaptador (240V)	0920A7 <sup>3</sup> / 0720A7 <sup>3</sup> / 052507 <sup>3</sup>

## Información clave

- 1). Electrodo de pH 8102BNUWP ROSS Ultra de cristal
- 2). 8156BNUWP Electrodo de pH ROSS Ultra epoxi
- 3). Pida el electrodo por separado
- 4). Incluye pH/ATC Triode rellenable 9157BN, kit de soluciones Todo en uno 910199, y soporte de electrodo con brazo oscilante
- 5). 970899WP Electrodo BOD para entrada BNC
- 6). 9678BNWP Electrodo ORP Sure-Flow epoxi

## Medidores Thermo Scientific Orion intrínsecamente seguros

68



- Para su uso cuando se requieran equipos no emisores de chispas, llevan la aprobación norteamericana de intrínsecamente seguros de Factory Mutual (FM)\*.
- Modelos resistentes al agua portátiles para mediciones de campo básicas
- Los medidores incluyen el avanzado registrador de datos GLPdoc de 100 puntos con marca de tiempo e incluye el programa de software para obtención simplificada de datos y funcionamiento remoto con un ordenador.

\* No cumple la especificación europea de intrínsecamente seguro.

Especificaciones	266S / 261S	136S / 131S
<b>Tipo</b>	pH/mV	Conductividad
<b>pH</b>		
Precisión	-2,00 a 16,00	--
Precisión	0,01	--
Puntos de calibración	3	--
<b>Temperatura</b>		
Precisión	-20,0 °C a 120,0 °C	-20,0 °C a 120,0 °C
Precisión relativa	± 0,3 °C	± 0,3 °C
<b>mV</b>		
Precisión	± 1300,0 mV	--
Precisión	valor 0,1% + 0,30	--
<b>Conductividad</b>		
Precisión	--	0,00 µS/cm a 500,0 mS/cm, dependiente de constante de celda
Precisión	--	< 0,5% de valor de medición + 1 recuento
Resolución	--	0,01 a < 99,99 µS/cm; 0,1 a > 99,99 µS/cm
<b>Rango de salinidad</b>	--	0,0 a 45,0 (10 a 30 °C)
<b>Rango de sólidos disueltos totales</b>	--	0 a 1999 mg/l (10 a 40 °C)
<b>Rango de constante de celda</b>	--	0,010 cm <sup>-1</sup> a 199,0 cm <sup>-1</sup>
<b>Pantalla</b>	LCD personalizada	LCD personalizada
<b>Entrada</b>	DIN resistente al agua, Enchufe de plátano doble	DIN resistente al agua, Enchufe de plátano doble
<b>Salida</b>	RS232	RS232
<b>Requisitos de alimentación</b>	3 baterías alcalinas AA	3 baterías alcalinas AA
<b>Aprobación de agencias</b>	FM (intrínsecamente seguro)	FM (intrínsecamente seguro)
<b>Requisitos ambientales</b>	-10 °C a 55 °C	-10 °C a 55 °C

### Información de pedido

Código N°	266S / 261S	136S / 131S
<b>Medidor y electrodo</b>	0266S0 <sup>1</sup> / 0261S0 <sup>1</sup>	0136S0 <sup>4</sup> / 0131S0 <sup>4</sup>
<b>Kit de medidor, electrodo y campo</b>	0266S3 <sup>2</sup> / 0261S3 <sup>2</sup>	0136S3 <sup>5</sup> / 0131S3 <sup>5</sup>
<b>Maletín de campo de recambio</b>	026AKT <sup>3</sup> / 026AKT <sup>3</sup>	026AKT <sup>3</sup> / 026AKT <sup>3</sup>

### Información clave

1). 9109WP pH/ATC Triode resistente al agua de bajo mantenimiento 2). Incluye pH/ATC Triode resistente al agua 9109WP, banda para el cuello, manual, maletín de campo, soporte, fijador de electrodo, vasos y tampones de pH 4, 7, 10 (el 266S también incluye cable RS232 y software) 3). Pida el medidor, el electrodo y los tampones por separado 4). Incluye celda de Conductividad DuraProbe 013010A 5). El kit de campo incluye medidor, celda de Conductividad DuraProbe 013010A, vasos y estándares.



# Bandas de prueba y kits de reactivos Thermo Scientific Orion



## Tiras de prueba AQUAfast®

- Sumerja la tira y lee los resultados inmediatamente
- Control de bajo nivel que reduce el trabajo y costos en el laboratorio
- Sin calibración, ¡sin problemas!

## Kit de prueba de alcalinidad total

- Lectura directa 0-200 ppm como CaCO<sub>3</sub>
- No requiere un equipo especial
- Sin interferencia del color o la turbidez

¡La alcalinidad total es tan fácil como el pH! El kit de prueba de alcalinidad total es una medición directa en dos pasos de la alcalinidad total y el pH. Haga la calibración para pH del modo usual, añada el reactivo de alcalinidad y lea la alcalinidad total en ppm CaCO<sub>3</sub> utilizando la tabla de conversión de pH adjunta. Ahorre tiempo al eliminar la instalación de equipos adicionales, titulaciones y cálculos complicados.

## Kit de prueba de pH Pure Water®

- Aumenta la precisión de medición
- Reduce la caída en la lectura del electrodo
- Elimina la contaminación de la muestra

Muchos laboratorios toman mediciones del pH de "agua pura" con bajos niveles de ácido, base o sales disueltas. La baja conductividad y la limitada capacidad del tampón del agua pura de baja fuerza iónica causa que los electrodos de pH se desvíen y produzcan resultados incorrectos no reproducibles. Con el kit de prueba de pH Pure Water se consiguen resultados de pH precisos y rápidos con agua de alta pureza. Este kit contiene tampones especiales de baja fuerza iónica y un aditivo llamado ajustador pHISA que aumenta la fuerza iónica sin cambiar el pH. Recomendado para muestras de agua de pozo, agua de lluvia, agua destilada/desionizada, agua de caldera y agua de proceso. Para obtener los mejores resultados se recomienda un electrodo de pH de alta calidad como el ROSS Ultra 8102BNUWP.

Código N°	Bandas de prueba	Incrementos	N° de pruebas
T2210P	pH A	1 - 12 pH	200
T2220P	pH B	4 - 9 pH	200
T2030P	Cloro, Total	0,0; 0,00 mg/l	100
T2050P	Hierro	0,0; 0,00 mg/l	100
T2060P	Cobre	0,0; 0,00 mg/l	100
T2070P	Peróxido	0; 0,5; 2; 5; 10; 25 mg/l	100
T2080P	Nitrato/Nitrito	0, 10, 25, 50, 100, 250, 500/ 0,0; 0,00 mg/l	100
T2100P	Dureza	0,0; 0,00 mg/l	100

Kit de prueba de alcalinidad total	
Código N°	Descripción
700010	Una botella de 475 ml de reactivo de alcalinidad (700011), una botella de 475 ml de estándar/control de alcalinidad (700012), tabla de conversión de alcalinidad total, procedimiento de aplicación n° 517 "Total Alkalinity in Natural Waters".
Kit de prueba de pH Pure Water	
Código N°	Descripción
700001	<b>Kit de prueba de pH Pure Water-</b> Incluye cuatro botellas de 475 ml de tampón Pure Water A de pH 6,97 (700702), dos botellas de 475 ml de tampón Pure Water B de pH 4,10 (700402), dos botellas de 50 ml de ajustador pHISA (700003), una jeringa de 1 ml, tarjeta de instrucciones y procedimiento de aplicación n° 501 "pH Measurement in Low Ionic Strength Solutions".
700702	<b>Tampón Pure Water A, pH 6,97-</b> Incluye cuatro botellas de 475 ml de tampón de pH A
700402	<b>Tampón Pure Water B, pH 4,10-</b> Incluye cuatro botellas de 475 ml de tampón de pH B
700902	<b>Tampón Pure Water C, pH 9,15-</b> Incluye cuatro botellas de 475 ml de tampón de pH C
700003	<b>Paquete de solución de ajustador pHISA-</b> Incluye cinco botellas de 60 ml de ajustador de fuerza iónica pHISA Pure Water, un dispensador de jeringa



## Accesorios de medidor Thermo Scientific Orion

70

Para que no le falta nada de lo que necesita para sus aplicaciones, ofrecemos un gran número de accesorios tanto para aplicaciones de campo como de laboratorio. Desde impresoras hasta maletines de campo, soportes de electrodo y agitadores; lo tenemos todo. A continuación se indican los accesorios más vendidos - para obtener todos los detalles, visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).



Sonda de agitador y paleta, para el soporte con brazo oscilante, Cat. N° 096019<



Soporte con brazo oscilante Cat. N° 090043



Impresora Inkjet Star Series, Cat. N° 1010006



Maletín blando de campo, Cat. N° 1210005



Maletín duro de campo, Cat. N° 1210004



Funda de impacto de medidor Star, Código N° 1210002



Caja de conmutación 607 de electrodo

### Accesorios de medidor Serie Orion Star™

Código N°	Descripción
1010003	Adaptador de alimentación universal
1010004	Juego de cables RS232 para ordenador e impresora
1010005	Adaptador de cable de RS232 a USB
1010006	Impresora Inkjet Serie Star, 110 V / 220V y cable
1010007	Software Star Navigator 21 y cable para ordenador
1010008	Cartucho de tinta para impresora Serie Star
1010009	Papel para impresora Serie Star
1010053	Cable RS232 para ordenador
1210001	Soporte de electrodo Serie Star portátil
1210002	Funda de impacto de medidor y cámara de almacenamiento de electrodo
1210003	Cámara de almacenamiento de electrodo (para funda de impacto de medidor)
1210004	Maletín duro de campo
1210005	Maletín blando de campo
096019	Sonda de agitador automática con paleta (para medidores Serie Star de mesa)
096021	Paletas de recambio para 096019 - paquete de 3
090043	Soporte de electrodo con brazo oscilante
090045	Tapón de cortocircuito BNC
1010050	Adaptador- Sonda ATC MiniDIN a medidores de punta fono de 3,5 mm (310, 320, 330, 350, 370, 555A, 550A, 535A y 162A)
1010051	Adaptador- Sonda ATC MiniDIN a medidores con DIN de 8 pines (210Aplus, 230Aplus, 250Aplus, 290Aplus, 410Aplus, 420Aplus, 520Aplus, 525Aplus, 710Aplus, 720Aplus y 920Aplus)
1010800	Adaptador- Sonda de OD MiniDIN a medidores de OD con DIN de 8 pines resistente al agua (830A, 835A y 862A)
1010801	Adaptador- Sonda de OD MiniDIN a medidores de OD con DIN de 8 pines (805Aplus, 810Aplus y 850Aplus)
1010900	Adaptador- Sonda de Conductividad MiniDIN a medidores de Conductividad con DIN de 8 pines resistente al agua (1230, 555A, 550A, 162A, 135A y 130A)
1010901	Adaptador- Sonda de Conductividad MiniDIN a medidores de Conductividad con DIN de 8 pines (150Aplus, 145Aplus, 125Aplus, 115Aplus y 105Aplus)
0607CA	Caja de conmutación de electrodo multicanal 607 y cables, 110 V
0607CI	Caja de conmutación de electrodo multicanal 607 y cables, 220 V

### Accesorios de medidor Aplus™ y PerpHecT®

Código N°	Descripción
020125	Adaptador de alimentación 110 V
020130	Adaptador de alimentación 220 V
020135	Adaptador de alimentación 240 V
090043	Soporte de electrodo con brazo oscilante
090070	Soporte de electrodo básico y fijador
910002	Fijador de electrodo universal para soporte básico
090045	Tapón de cortocircuito BNC
0900A0	Impresora térmica 900A para medidores Aplus, 110V
0900A1	Impresora térmica 900A para medidores Aplus, 220V
0900A7	Impresora térmica 900A para medidores Aplus, 240V
0900A4	Papel para impresora 900A
0900A6	Paquete de baterías para impresora 900A
PRT300	Impresora de tinta PRT300 y cable para medidores Aplus y PerpHecT, 110V
PRT301	Impresora de tinta PRT300 y cable para medidores Aplus y PerpHecT, 220V
PRT302	Cinta de tinta para impresora PRT300
0ACBLO	Cable RS232 de ordenador para medidores Aplus y PerpHecT
0PBLSK	Kit básico de medidor Aplus portátil - Incluye maletín de campo, soporte de campo, vaso, 2 x 60 ml botellas de tampón de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y 1 x 60 ml botella de solución de almacenamiento de pH
0BCHSK	Kit básico de medidor Aplus de mesa - Incluye soporte básico y fijador de electrodo, Sonda ATC epoxi 917005, 1 x 475 ml botella de tampón de pH 4,01; 7,00 y 10,01 y solución de almacenamiento de pH
0607CA	Caja de conmutación de electrodo multicanal 607 y cables, 110 V
0607CI	Caja de conmutación de electrodo multicanal 607 y cables, 220 V

### Accesorios de medidor intrínsecamente seguro

Código N°	Descripción
013655	Clip de electrodo
013652	Impresora RS232 y cable de interfaz para ordenador
026AKT	Maletín de campo

# Colorímetro Thermo Scientific Orion AQUAfast® IV

72

¡El colorímetro LED basado en microprocesador más avanzado del mercado!



El colorímetro AQ4000 almacena hasta 189 métodos programados y puede registrar 100 puntos de datos en campo con una marca de tiempo. Después los datos se descargan a una impresora o un ordenador en el laboratorio.

**El colorímetro AQ4000 elimina todos los cálculos aproximados en la preparación de la muestra con el uso de las ampollas Auto-Test™ y la exclusiva función - Auto-ID™.**

La calidad de la medición queda garantizada ya que las ampollas se abren cuando está a punto de realizarse una medición.

- **Auto-ID™:** Identifica automáticamente la especie que se va a medir, selecciona el método y la longitud de onda, e inicia el método! ¡No hay que pulsar botones!
- **Ampollas Auto-Test™:** Ampollas prefabricadas especialmente diseñadas para ser usadas en el AQ4000,
- **Polvos:** Paquetes listos para utilizar. Sólo tiene que añadir el paquete a la muestra, dejar que se disuelva y realizar la medición. Los polvos se pueden utilizar con cualquier colorímetro del mercado.
- **Reactivos COD:** Disponibles en tres rangos de medición - bajo, medio y alto.

**La selección de unidades de visualización se hace con un botón.**

Elija entre concentración, absorbancia o transmitancia porcentual. El AQ4000 acepta ampollas redondas con diámetro de 13, 16 o 24 mm. Además, el AQ4000 tiene una garantía de dos años.

**El AQ4000 también se puede utilizar con nuestras tabletas y polvos.**

- **Tabletas:** Se disuelven rápidamente y son fáciles de añadir a la muestra. Las tabletas se pueden utilizar con los colorímetros AQUAfast II y IV.

**Actualizar el AQ4000 con los métodos nuevos es muy fácil!**

Las últimas actualizaciones de software están disponibles en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water). Con un sencillo procedimiento de descarga, el colorímetro se actualiza con los programas más recientes en unos pasos rápidos y sencillos.

**Kits de calidad de agua**

El AQ4000 está disponible en kits de calidad de agua que incluyen todas las pruebas y equipos apropiados para la aplicación.

www.thermo.com/water

EPA


## Colorímetro AQ4000 y accesorios

Código N°	Descripción
AQ4000	Colorímetro AQUAfast IV sólo (pedir los reactivos por separado)
AQ40FK	Kit de campo para AQ4000
AQ40HS	Kit de prueba de cianuro
AQ4CBL	Cable RS232 para descarga de datos y actualización de software
AQ4ZER	Kit de cero AQUAfast
AC2V16	Viales 16 mm, paquete de 10
AC2V24	Viales de 24 mm, paquete de 12

## Kits de calidad de agua con AQ4000

Código N°	Descripción
AQ4EK1	Kit para agua limpia opcional
AQ4EK2	Kit para agua limpia
AQ4EK3	Kit para agua sucia

 **Cumple el método de prueba EPA**

 **Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).**

# Colorímetros Thermo Scientific Orion AQUAfast® II

¡Disponibles en 12 modelos para medir más de 25 especies!



Los ligeros colorímetros AQUAfast II tienen una interfaz de tres botones que garantiza mediciones sin error. Diseñados para métodos de un parámetro en campo o en el laboratorio.

## Colorímetros ligeros de fácil uso basados en microprocesador.

- ¡Aprobación EPA para tabletas y polvos de cloro total!
- Interfaz de usuario sencilla de tres botones para garantizar lecturas sin error

- Tabletillas compactas de larga duración que se disuelven rápidamente
- Funciona con baterías - idónea para el uso en campo o el laboratorio
- Procedimiento de prueba basado en métodos aceptados por las agencias normativas de todo el mundo
- Incluye un maletín de transporte resistente, cubetas (viales), varilla de agitación e instrucciones



### Kits de colorímetros AQUAfast II de un parámetro y agua corriente

Código N°	Descripción
AQ2070	Kit para cloro (libre y total)
AQ2009	Kit para fluoruro
AQ2007	Kit para nitrato
AQ2046	Kit para nitrito, nitrógeno
AQ2010	Turbidez
AQ2020	Kit para agua corriente (aluminio, cloro (libre y total), dióxido de cloro, fluoruro, pH)

### Kits de colorímetros AQUAfast II multiparamétricos

Código N°	Descripción
AQ2040	Colorímetro COD
AQ2001	Multi-uno (alcalinidad-m, ozono)
AQ2002	Multi-dos (cobre/zinc, dióxido de silicio)
AQ2003	Multi-tres (hidracina, manganeso, fosfato HR)
AQ2004	Multi-cuatro (amoníaco como nitrógeno, fosfato LR, sulfuro)
AQ2005	Multi-cinco (aluminio, bromo, cloruro, cobre, hierro, sulfato)

### Viales de recambio, estándares y accesorios

Código N°	Descripción
AC2V16	Viales de recambio 16 mm, paquete de 10
AC2V24	Viales de recambio 24 mm, paquete de 12
AC2T24	Viales de turbidez de recambio 24 mm, paquete de 12
AC2073	Kit de estándares de referencia de cloro
AC201S	Estándares de turbidez para AQ2010



Cumple el método de prueba EPA



Significa una solución peligrosa. Consulte los términos y condiciones de la información sobre envío en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

# Productos de COD y turbidez Thermo Scientific Orion AQUafast®

74

El AQ4500 ofrece rango porcentual el cual proporciona dos números equivalentes según método EPA y GLI 2.



**El turbidímetro AQ4500 tiene un LED de doble fuente que permite lecturas que cumplen ambas metodologías EPA 180,1 e ISO 7027.**

- Mediciones nefelométricas y de porcentajes con rango automático
- Capacidad de registro de hasta 100 puntos de datos
- Lecturas en el rango de 0 - 1000 NTU con selección de unidades: NTU, FTU, FNU, ASBC o EBC
- Incluye kit de estándares de turbidez, maletín de transporte resistente y cubetas de recambio
- El AQ4500 es resistente al agua IP67 hasta una profundidad de 3 metros

**Los productos de demanda de oxígeno química (COD) cumplen las directrices EPA y funcionan con los colorímetros AQUafast II o IV.**

- Idóneo para supervisión del medio ambiente y de aguas residuales
- Viales de reactivos listos para utilizar disponibles en tres rangos: 0-150 mg/l, 0-1.500 mg/l y 0-15.000 mg/l
- El reactor COD ofrece un amplio conjunto de temperaturas y tiempos predefinidos
- Reduce significativamente la eliminación de residuos - volumen de reactivos menor y menos peligro de salpicaduras

www.thermo.com/water



Cumple el método de prueba EPA

EPA

## AQ4500 - Turbidez

Código N°	Descripción
AQ4500	Turbidímetro AQUafast IV y kit de calibración
AQ4CBL	Cable RS232 para descarga de datos y actualización de software
AC45FZ	Estándar de turbidez para formacina, 4000 NTU, 475 ml
AC45S1	Kit de aceite de silicona y paño para AQ4500
AC45ST	Kit de calibración de turbidez primaria
AC2T24	Viales de turbidez de recambio 24 mm, paquete de 12

EPA

## Kits de reactivos, estándares y termoreactor COD

Código N°	Descripción
COD125	Termoreactor COD, para 25 viales
CODS01	Estándar COD 1.000 mg/l (475 mL)
CODS10	Estándar COD 10.000 mg/l (475 mL)
CODL00	Kit de prueba COD, 0-150 ppm, 25 pruebas, aprobación EPA
CODH00	Kit de prueba COD, 0-1500 ppm, 25 pruebas, aprobación EPA
CODHP0	Kit de prueba COD, 0-15.000 ppm, 25 pruebas, no cumple EPA

# Productos químicos Thermo Scientific Orion AQUafast®

Código N°	Productos químicos (Estatus EPA)	Compatibilidad de medidor	Rango (mg/l)	Reactivo	N° de pruebas
AC2002	Alcalinidad -M	AQ2001, AQ4000	5 - 200	Tableta	100
AC4027	Aluminio	AQ4000	0,05 - 0,25	Ampolla	30
AC2027	Aluminio (EE)	AQ2020, AQ2005, AQ4000	0,05 - 0,30	Tableta	50
AC4010	Amoniaco, ULR	AQ4000	0,10 - 3,00	Ampolla	30
<b>EPA</b> AC4012	Amoniaco, LR (IP)	AQ4000	0,50 - 7,00	Ampolla	30
AC4011	Amoniaco, HR	AQ4000	1,0 - 16,0	Ampolla	30
AC4P12	Nitrógeno amoniacal	AQ4000	0,01 - 0,50	Polvos	100
AC2012	Nitrógeno amoniacal, LR	AQ2004, AQ4000	0,05 - 1,0 - 0,5 - 10,0	Tableta	50
AC4035	Bromo	AQ4000	0,75 - 9,00	Ampolla	30
AC2035	Bromo, LR (NR)	AQ2005	0,1 - 13,5	Tableta	100
AC4017	Cloruro (IP)	AQ4000	2,0 - 40	Ampolla	30
AC2017	Cloruro, LR	AQ2005, AQ4000	0,5 - 25	Tableta	50
AC4099	Dióxido de cloro	AQ4000	0,80 - 12,00	Ampolla	30
AC2099	Dióxido de cloro (NR)	AQ2020, AQ4000	0,04 - 2,8	Tableta	100
AC2071	Cloro, libre (NR)	AQ2070, AQ2020, AQ4000	0,05 - 6,0	Tableta	100
<b>EPA</b> AC4P71	Cloro, libre, DPD (A)	AQ2070, AQ4000	0,03 - 2,0	Polvos	100
AC4070	Cloro, libre y total (A)	AQ4000	0,40 - 6,0	Ampolla	30
AC2070	Cloro, libre y total (NR)	AQ2070, AQ2020, AQ4000	0,05 - 6,0	Tableta	50
<b>EPA</b> AC2072	Cloro, total (A)	AQ2070, AQ2020, AQ4000	0,05 - 6,0	Tableta	100
<b>EPA</b> AC4P72	Cloro, total, DPD (A)	AQ2070, AQ4000	0,03 - 2,0	Polvos	100
AC4P29	Cobre, bicinchoninato	AQ4000	0,05 - 5,00	Polvos	100
AC2029	Cobre, biquinolina (EE)	AQ2005, AQ4000	0,05 - 5,0	Tableta	50
AC4029	Cobre, soluble (IP)	AQ4000	1,00 - 14,00	Ampolla	30
AC2065	Cobre, zinc (EE)	AQ2002, AQ4000	0,02 - 1,0	Tableta	50
<b>EPA</b> AC4006	Cianuro, libre	AQ4000	0,020 - 0,50	Ampolla	30
<b>EPA</b> AC4009	Fluoruro, SPADNS	AQ4000	0,20 - 2,0	Ampolla	30
<b>EPA</b> AC2009	Fluoruro, SPADNS (A)	AQ2009, AQ2020, AQ4000	0,01 - 2,0	Tableta	50
AC4030	Hidracina	AQ4000	0,10 - 1,20	Ampolla	30
AC2030	Hidracina (NR)	AQ2003, AQ4000	0,05 - 0,50	Tableta	30
AC2078	Hierro	AQ2005, AQ4000	0,02 - 1,0/0,2 - 10	Tableta	100
AC4P78	Hierro, FerroVer	AQ4000	0,02 - 3,00	Polvos	100
AC4P79	Hierro, TPTZ	AQ4000	0,02 - 1,80	Polvos	100

Código N°	Productos químicos (Estatus EPA)	Compatibilidad de medidor	Rango (mg/l)	Reactivo	N° de pruebas
AC4078	Hierro, total y soluble (IP)	AQ4000	0,45 - 7,00	Ampolla	30
AC2055	Manganeso, LR (NR)	AQ2003, AQ4000	0,05 - 4	Tableta	50
AC4P55	Manganeso, MR	AQ4000	0,2 - 20,0	Polvos	100
AC4055	Manganeso, HR (IP)	AQ4000	1,0 - 30,0	Ampolla	30
AC4042	Molibdato	AQ4000	1,5 - 30,0	Ampolla	30
AC4P42	Molibdato, Mb, HR	AQ4000	0,3 - 40,0	Polvos	100
AC2007	Nitrato, nitrógeno	AQ2007, AQ4000	1 - 40	Tableta	50
AC4004	Nitrato, LR como N	AQ4000	0,15 - 1,50	Ampolla	30
AC4005	Nitrato, MR como N	AQ4000	0,25 - 3,00	Ampolla	30
AC4007	Nitrato, HR como NO <sub>3</sub>	AQ4000	5,0 - 60,0	Ampolla	30
AC4046	Nitrito (IP)	AQ4000	0,080 - 0,800	Ampolla	30
<b>EPA</b> AC2046	Nitrito (A)	AQ2046	0,05 - 0,50	Tableta	100
<b>EPA</b> AC4P46	Nitrito, nitrógeno LR	AQ4000	0,03 - 0,350	Polvos	100
AC4008	Oxígeno, disuelto	AQ4000	2,0 - 15,0	Ampolla	30
AC4048	Ozono, HR	AQ4000	0,20 - 2,50	Ampolla	30
AC2048	Ozono, LR (NR)	AQ2001	0,05 - 0,5	Tableta	100
AC2001	pH	AQ2020, AQ4000	6,5 - 8,4	Tableta	100
AC4095	Fosfato, LR como PO <sub>4</sub>	AQ4000	0,75 - 8,00	Ampolla	30
<b>EPA</b> AC2095	Fosfato, LR como PO <sub>4</sub> (A)	AQ2004, AQ4000	0,05 - 4,0	Tableta	50
AC4096	Fosfato, HR como PO <sub>4</sub>	AQ4000	5 - 80	Ampolla	30
AC2096	Fosfato, HR como PO <sub>4</sub>	AQ2003, AQ4000	10 - 100	Tableta	50
AC4P95	Fosfato, LR como P	AQ4000	0,07 - 2,50	Polvos	100
AC2060	Dióxido de silicio, LR (EE)	AQ2002, AQ4000	0,05 - 4,0	Tableta	50
AC4060	Dióxido de silicio, HR	AQ4000	1,0 - 14,0	Ampolla	30
AC4P60	Dióxido de silicio, HR	AQ4000	1,0 - 75,0	Polvos	100
AC2061	Dióxido de silicio, PO <sub>4</sub> Extracción	AQ2002, AQ4000	NA	Tableta	100
AC4082	Sulfato, HR	AQ4000	5 - 70	Ampolla	30
AC2082	Sulfato, HR	AQ2005, AQ4000	5 - 200	Tableta	100
<b>EPA</b> AC4P82	Sulfato, HR (EE)	AQ4000	2 - 70	Polvos	100
<b>EPA</b> AC4016	Sulfuro, soluble (IP)	AQ4000	0,20 - 3,0	Ampolla	30
AC2016	Sulfuro, soluble	AQ2004, AQ4000	0,05 - 0,50	Tableta	50
AC4065	Zinc, LR (IP)	AQ4000	0,30 - 3,0	Ampolla	30
AC2065	Zinc, cobre/zinc	AQ2002, AQ4000	0,02 - 1,0	Tableta	50

## Información clave

Estatus EPA: **A** = Aprobado; **IP** = En proceso;  
**NR** = Ningún requisito EPA; **EE** = Método equivalente EPA



# Tituladores potenciométricos Thermo Scientific Orion

76

## titulaciones simples ácido/base y de alto rendimiento

### Garantía de alto rendimiento

Las opciones de servicio están disponibles para todos los productos de titulación, la cual incluye la instalación que garantiza un funcionamiento con máximo rendimiento. Consulte la sección Opciones del programa de servicios para conocer más detalles.

*Los productos de titulación y los electrodos de pH y Sodio Thermo Scientific se utilizan en las instalaciones de Anheuser-Busch† para garantizar la calidad del agua y que las fórmulas de cervezas cumplan las estrictas especificaciones de control de calidad para alcalinidad y sodio.*

**† Anheuser-Busch es una marca registrada de Anheuser-Busch Companies, Inc.**



### Titulador 960

El titulador 960 está diseñado para mejorar la productividad en el número de muestra analizadas así como muestras analíticamente complejas. Este versátil instrumento se puede utilizar para titulaciones clásicas y análisis automatizados de cualquier especie compleja medible con electrodos de ISE y pH. El uso de las 12 técnicas de análisis programadas es muy sencillo.

El dispensador es una bomba rotatoria recíproca de volumen inerte cero. Las fijaciones de liberación rápida permite desconectar una botella y conectar otra con facilidad y rapidez. Para máxima versatilidad, puede integrar hasta ocho dispensadores auxiliares y un automuestreador en un solo sistema.



### Titulador 950 ROSS® FASTQC™

Este versátil y económico titulador potenciométrico realiza titulaciones de ácido/base, incluyendo muestras no acuosas, de oxidación-reducción, de precipitación y complejométricas utilizando electrodos selectivos de iones y tecnología de pH ROSS con rapidez y precisión. Su función de precisión garantizada puede realizar una calibración gravimétrica de todo el sistema de dispensación, por lo que se cumplen fácilmente los requisitos de ISO 9000 y GLP.

Especificaciones	960 / 950
mV	- 1600,00 a 1600,00 mV para ambos
Rango	0,00001 a 99999 / -
Rango de pH	- 2,000 a 19,999 para ambos
Puntos de calibración de pH	5 / 2
Temperatura	- 5,0 a 105,0 °C para ambos
Requisitos de alimentación:	110/120/220/240 V CA, 50/60 Hz para ambos
Modos de titulación	<b>960:</b> Punto final de pH predefinido, punto final de mV predefinido, titulación de primera derivada, titulación de segunda derivada, substracción conocida simple/doble/múltiple, adición de muestra múltiple, función Gran, predicción Gran, sistema de estandarización, análisis de ayuda, lectura de pH <b>950:</b> Punto final de pH predefinido, punto final de mV predefinido, titulación de primera derivada
Métodos almacenados	Hasta 20 / Hasta 10
Pantalla	Fluorescente por vacío de color personalizado con línea de 40 caracteres / Fluorescente por vacío de color personalizado con línea de 17 caracteres
Velocidad variable Paleta de agitación	Sí para ambos
Entrada	Dos BNC, dos pin tip, jacks tipo banana doble para PT-100/Dos BNC, dos pin tip, tierra, ATC, RS232 tipo Electrodo ATC
Salida	<b>960:</b> 4 puertos RS232 para conexión a EA 940, impresora, ordenador y balance; un puerto paralelo de 15 pines <b>950:</b> RS232, grabador
Dimensiones (al.an.prof.)	Con torre, 16"x 17"x 18" / Medidor, 2"x 9"x 7,5"; Dispensador, 16"x 5,5"x 18"
Maletín	Resistente a productos químicos y salpicaduras para ambos
Requisitos ambientales	5 a 45 °C y 5 a 85% de humedad relativa para ambos
Opción de automuestreador	Sí / No
Aprobación de agencias	CE para ambos



## Información de pedido

Instrumentos	
Código N°	Descripción
096000	Sistema de titulador 960 PLUS
096002	Módulo de titulador 960 PLUS
095000	Titulador 950 FAST QC
095001	950 FAST QC
095002	950 FAST QC
095003	950 FAST QC
095004	950 FAST QC
Accesorios	
Código N°	Descripción
0960KF	0960KF Accesorio volumétrico Karl Fischer.
096010	Dispensador auxiliar con torre, incluye sondas de dispensador, kit de tubos, cable de interfaz, fijador de electrodo, agitador, cable de alimentación y manual de instrucciones 115/230 V
096011	Dispensador auxiliar sin torre, incluye sondas de dispensador, kit de tubos, cable de interfaz, cable de alimentación y manual de instrucciones 115/230 V
Consumibles	
Código N°	Descripción
096014	Kit de tubos, incluye tubo y conector de la botella de solución de trabajo con el dispensador; tubo y conectores para dispensador a sonda de dispensador
096016	Sondas de dispensador, paquete de 2, y 1 rollo de alambre de limpieza
096017	Sonda de dispensador antidifusión, 1 sonda de dispensador con 6 puntas reemplazables. Para análisis de bajo nivel o valorantes densos
096019	Sonda de agitador y paleta, para torre de electrodo
096021	Paletas para sonda de agitador 096019, paquete de 3
096038	Kit de calibración de dispensador auxiliar, capacidad de 8 ml, paquete de 5

Consumibles	
Código N°	Descripción
096039	Botellas de solución de trabajo, 475 ml, cristal ámbar, paquete de 12. Pida el Código N° 096025 por separado.
096045	Botellas de solución de trabajo, 475 ml, plástico translúcido, paquete de 12. Pida el Código N° 096025 por separado.
096025	Tubo de inmersión y tapón cerrable para botella de solución de trabajo, paquete de 6
096035	Cartucho de absorción de gas para botella de solución de trabajo. Absorbe el dióxido de carbono y la humedad, absorbente no incluido
0GLP30	Impresora GLP incluye cable de interfaz 960, 110V
0GLP31	Impresora GLP incluye cable de interfaz 960, 220V
0GLP35	Cinta de recambio para impresoras 0GLP30/31
0GLP05	Cable de interfaz, titulador 960 a impresoras 0GLP30/31
950EPN	Cable de interfaz, titulador 950 a impresoras 0GLP30/31
0900A0	Impresora 900A para titulador 950, 110V
0900A1	Impresora 900A para titulador 950, 220V
0900A4	Papel para impresora 900A
0900A6	Paquete de baterías para impresora 900A
55PR40	Impresora térmica, 110V
55PR49	Impresora térmica, 220V
55PR45	Papel para impresoras 55PR40/49, paquete de 5
960DPU	Cable de interfaz, titulador 960 para impresoras 55PR40/49
950DPU	Cable de interfaz, tituladores 950 a impresoras 55PR40/49
0607CA	Caja de conmutación de electrodo 607 multicanal, 110V
0607CI	Caja de conmutación de electrodo 607 multicanal, 220V
096050	Cable de interfaz, titulador 960 a caja de conmutación 607
020125	Adaptador de alimentación 110 V para titulador 950 e impresora 900A
020130	Adaptador de alimentación 220 V para titulador 950 e impresora 900A
Software y firmware	
Código N°	Descripción
0960PC	Cable de interfaz, titulador 960 a ordenador
DTPL20	Data PLUS2 es un software de menús de fácil uso (sistema operativo basado en DOS) diseñado para obtener, clasificar, dar formato e imprimir todos los datos del titulador 960. Incluye disquetes de 5,25"; 3,5" con el software y el manual de instrucciones
DTPL21	Data PLUS2 incluye disquetes de 5,25"; 3,5"; manual de instrucciones, cable de interfaz 0960PC y adaptador
DTPL22	Kit de actualización de Data PLUS2 que incluye disquetes de 5,25"; 3,5"; manual de instrucciones, cable de interfaz 0960PC, adaptador y memorias EPROM
238106-A01	Kit de actualización 6.1 Rev. EPROM que incluye cinco memorias EPROM, hoja de instalación e instrucciones. (Requerido para uso con automuestreador)

# Tituladores Thermo Scientific Orion Karl Fischer

78

## Análisis de humedad de una manera rápida y precisa



### Titulador mezclador TURBO2® volumétrico

El sistema incorpora un potente mezclador que rompe y mezcla las muestras sólidas, como productos alimentarios o farmacéuticos secos, garantizando una completa extracción de la humedad de la muestra con poca o ninguna preparación. El titulador tiene un sistema de bombeo para llenado y desagüe totalmente automatizado que minimiza el manejo de reactivos. Un gran recipiente de 720 ml permite el análisis múltiple de muestras además de un fácil acceso y limpieza. Hay disponible un recipiente con funda de agua opcional para mejorar la extracción de humedad en las muestras difíciles.



### Titulador AF8 volumétrico

Con el AF8 es posible una determinación rápida de la humedad entre 50 ppm y 100% para muestras diversas. El sistema de dispensación exclusivo de la bomba peristáltica elimina la necesidad de rellenar buretas. La abertura superior del recipiente permite acomodar una aguja de jeringa para muestras líquidas o para muestras sólidas de 23 mm de diámetro.



### Titulador AF7 culombímetro

Con la técnica extremadamente precisa de generación de yodo, el titulador AF7 culombímetro lleva las mediciones de humedad a nuevos límites de precisión y rendimiento con un amplio rango de medición de 1 ppm a 100% H<sub>2</sub>O. Es un titulador universal para medir la humedad alta y baja que ofrece al usuario resultados fiables con una velocidad sin igual de 20,000 microgramos (20 mg) de agua valorada por minuto.

Especificaciones	TURBO2 / AF8 / AF7
Método	Volumétrico / Volumétrico / Culombimétrico
Velocidad alta-baja	-- / -- / 20 - 2 mg/min
Rango de humedad	50 ppm a 100% H <sub>2</sub> O / 50 ppm a 100% H <sub>2</sub> O / 1 ppm a 100% H <sub>2</sub> O
Precisión	0,5% a 25 mg H <sub>2</sub> O / 0,4% a 25 mg H <sub>2</sub> O / 0,7% a 10 mg H <sub>2</sub> O
Potencial de punto final	Variable / Variable / Fijo
Rango de calibración	1 a 100 mg H <sub>2</sub> O / 1 a 100 mg H <sub>2</sub> O / --
Tiempo de punto final/Nivel	1 a 30 segundos / 1 a 30 segundos / 0 a 50 µg/min
Corrección de fondo	Sí / -- / Sí
Rango de factor	0,1 a 100% para todos
Rango de puesta en cero	0 a 100 mg para todos
Métodos programables	3 métodos almacenados, 2 métodos predeterminados / 3 métodos almacenados, 1 método predeterminado / 3 métodos almacenados, 1 método predeterminado
Unidad de resultados	ppm - % - mg para todos
Pantalla LCD	2 líneas x 20 caracteres para todos
Teclado	Membrana, 18 funciones / Membrana, 22 funciones / Membrana, 24 funciones
Impresora (interna)	32 caracteres, térmica / 32 caracteres, térmica / 24 caracteres, térmica
Estadísticas	Hasta 25 pruebas para todos
Velocidades del agitador	1000 a 7500 rpm / 200 a 1400 rpm / 200 a 1000 rpm
Interfaces	(2) RS232 para balance y ordenador para todos
Reconocimiento de balance	Orion, Mettler, Sartorius, Ohaus, Shimadzu, A&D, Oertling, Denver para todos
Capacidad del recipiente	750 mL / 100/275 mL / 150/200 mL
Manejo de reactivos	Bomba peristáltica / Bomba peristáltica / Bomba incorporada
Recipiente de titulación (al.an.prof.)	27 x 23 x 35 (cm); 10,5 x 9 x 13,7 (pulg) / Igual que TURBO2 / --
Consola elect. (al.an.prof.)	20 x 37 x 34 (cm); 8 x 15 x 14 (pulg) / Igual que TURBO2 / 24 x 54 x 35 (cm); 9 x 21 x 13 (pulg)
Aprobación de agencias	CE para todos

Instrumento TURBO2®	
Código N°	Descripción
319050001	Completo con impresora incorporada, recipiente de titulación 750 ml, interfaz doble RS232, cable de línea, tubos de bomba de silicona para repuesto y rollo de papel de impresora, 105-120 V CA, 50-60 Hz
319050000	Igual que 319050001, pero 210-240 V CA, 50-60 Hz
Accesorios TURBO2®	
Código N°	Descripción
319015012	Tubos de secado TURBO2, para protección contra la humedad, paquete de 3
319045010	Rollos de papel de impresora TURBO2, paquete de 3
319050012	Recipiente de titulación TURBO2 750 ml de cristal
319050014	Electrodo de detección de punto final TURBO2 de platino
319050016	Correa accionadora de mezclador TURBO2
319050018	Recipiente de titulación TURBO2 con funda de agua
319050020	Tubo de bomba de silicona TURBO2, orificio de 1,0 mm, paquete de 5
319050024	Tubo de bomba TURBO2 Marprene, orificio de 1,0 mm, paquete de 5
319050026	Kit de reemplazo de junta del eje TURBO2
319050028	Tapón de teflón TURBO2 y junta tórica encapsulada en teflón
319050030	Cable de extensión TURBO2 de 1 metro de consola a recipiente de titulación.

Instrumento AF8	
Código N°	Descripción
319045001	Completo con impresora incorporada, recipientes de titulación grandes y pequeños, adaptador de recipiente pequeño, interfaz doble RS232, barras de agitación grandes y pequeñas, botellas de reactivos y para residuos, tubos de bomba de silicona para intercambio y rollo de papel de impresora, 105-120 V CA, 50-60 Hz
319045000	Igual que 319045001, pero 210-240 V CA, 50-60 Hz
Accesorios AF8	
Código N°	Descripción
319015012	Tubos de secado AF8, para protección contra el ingreso de humedad y la emisión de dióxido de sulfuro, paquete de 3
319016000	Recipiente de titulación AF8 pequeño, capacidad de 100 ml
319016400	Recipiente de titulación AF8 grande, capacidad de 275 ml
319016800	Tubo de bomba de silicona AF8, orificio de 1,0 mm, paquete de 5
319017200	Tubo de bomba AF8 Marprene, orificio de 1,0 mm, paquete de 5
319045010	Rollos de papel de impresora AF8, paquete de 3
319045012	Módulo de electrodo AF8 de platino para detección del punto de final de titulación y el nivel de solución.
319050030	Cable de extensión AF8 de 1 metro de consola a recipiente de titulación.

Instrumento AF7	
Código N°	Descripción
319035001	Completo con recipiente de titulación de corriente alta/baja y electrodo especiales, sistema incorporado de bombeo de llenado/desagüe del recipiente, impresora incorporada, 2 botellas de reactivos y 2 botellas para residuos, interfaz doble RS232 y kit de accesorios. 105-120 V CA, 50-60 Hz
319035002	Igual que 319035001, pero 210-240 V CA, 50-60 Hz
Accesorios AF7	
Código N°	Descripción
319035008	Recipiente de titulación AF7 incluyendo ánodo, cátodo, electrodo sensor, kit de membrana, barra de agitador y anillo, cámara de ánodo exterior, cámara de ánodo interior, y anillo de sujeción superior
319035010	Electrodo de ánodo AF7
319035012	Electrodo de cátodo AF7
319035014	Electrodo sensor AF7 de punto final
319035016	Cámara exterior de recipiente de titulación AF7
319035018	Cámara interior de recipiente de titulación AF7/Placa superior
319035020	Kit de membrana AF7, incluye 1 membrana y 2 juntas tóricas.
319035022	Adaptador de cono AF7 para electrodo de ánodo y de punto final
319035024	Adaptador de cono AF7 para electrodo de cátodo
319035026	Adaptador de cono AF7 para cámara exterior de recipiente (Cono llenado/desagüe de ánodo)
319035028	Adaptador de cono AF7 para cámara interior de recipiente (Cono llenado/desagüe de ánodo)
319035029	Arandela de adaptador de cono AF7, paquete de 10
319035030	Tubos de desecante AF7, paquete de 3
319035032	Discos de septum de recipiente de titulación AF7, paquete de 10
319035034	Rollos de papel de impresora AF7, paquete de 3
319035036	Conjunto de tapón de botella AF7

# Automuestreador Thermo Scientific Orion AutoTration™-500

80

## Alta productividad de muestras



### Automuestreador AutoTration™ - 500

El automuestreador AutoTration - 500 realiza análisis, calibraciones y procedimientos de estandarización automáticamente. Mejora la calidad de los datos al utilizar hasta cinco estaciones de enjuagado. Duradero y resistente a la corrosión, el chasis sellado de componentes electrónicos y las piezas metálicas recubiertas lo protegen en los ambientes químicos más agresivos. El automuestreador está disponible con un estante para vasos de 50 ml o de 150 ml y accesorios. Es compatible con el titulador 960 PLUS, para técnicas y titulaciones ISE automatizadas, y con medidores con capacidad de automuestreador.

www.thermo.com/water

Código N°	Descripción
<b>AT5050</b> Automuestreador AutoTration-500	Completo con estante de 48 posiciones para vasos de 50 ml, fijador de electrodo pequeño, bandeja de goteo, sistema de gestión de cables, cable de extensión BNC, cable de extensión para agitador, paquete de accesorios, cable de interfaz, cable de línea, paquete de 50 vasos de 50 ml, manual de instrucciones, y tarjeta de garantía, 115/220V.
<b>AT5150</b>	Igual que AT5050, pero con estante de 28 posiciones, fijador de electrodo estándar, y paquete de 50 vasos de plástico de 150 ml
<b>ATR050</b>	Estante de 48 posiciones para vasos de 50 ml
<b>ATR150</b>	Estante de 28 posiciones para vasos de 150 ml
<b>ASB050</b>	Vasos de plástico 50 ml para estante de 48 posiciones, paquete de 50
<b>ASB150</b>	Vasos de plástico 150 ml para estante de 28 posiciones, paquete de 50
<b>096S22</b>	Vasos de plástico 45 ml para estante de 48 posiciones, paquete de 50
<b>AT0STD</b>	Fijador de electrodo, tamaño estándar para AT5150
<b>AT0050</b>	Fijador de electrodo, tamaño pequeño para AT5050

AutoTration-500	Especificaciones	Ventaja
Capacidad de muestra AT5050 / AT5150	45, vasos de cristal o plástico 50 ml / 28, vasos de cristal o plástico 150 ml	Elija la capacidad adecuada para su laboratorio
Interfaz de instrumento	RS232	–
Voltaje de alimentación	90-240 V CA, 50/60 Hz	Fácil de instalar
Frasco 50 ml vendido con automuestreador	Polipropileno, diámetro 42 mm	Resistente a productos químicos
Frasco 150 ml vendido con automuestreador	Polipropileno, diámetro 57 mm	Resistente a productos químicos
Precisión	± 1,0 mm en todos los ejes	–
Aprobación de agencias	CE	Funcionamiento en todo el mundo
Requisitos ambientales	5 a 45 °C y 20 a 80% humedad relativa	Duradero
Instrumentos compatibles	Titulador 960 PLUS (Rev 6,0)* Medidores Orion con opciones de configuración de automuestreador	Automatice cualquier análisis
Desplazamiento y resolución/precisión	Desplazamiento máximo eje X Resolución/precisión mínima eje X Desplazamiento máximo eje Y Resolución/precisión mínima eje Y Desplazamiento máximo eje Z Resolución/precisión máxima eje Z Separación máxima eje Z	–
Interfaz de ordenador	RS232	–
Consumo de energía	100-240 V CA, 50/60 Hz, 100 VA	–

\* Debe ser esta versión de software o superior para ser compatible

# Thermo Scientific Orion BOD AutoEZ®

## Análisis BOD automatizado



### BOD AutoEZ®

- Lee 36 muestras BOD en 15 minutos o menos
- Calcula automáticamente los resultados de acuerdo con los métodos estándar (5210) para examen de agua y de aguas residuales
- Informe personalizable y opciones de exportación para interfaz con LIMS

El BOD AutoEZ utiliza la robótica para medir el oxígeno disuelto y BOD (demanda de oxígeno bioquímica) en agua y aguas residuales. Su potente paquete de software y su diseño de multisonda patentado se enfocan en maximizar la calidad de los datos y la productividad de las muestras, reduciendo los costos y garantizando resultados precisos y fiables.

### Funciones exclusivas

- Software basado en Microsoft® Windows para supervisar y documentar la calibración de sonda, el rendimiento, el ruido y la estabilidad
- Con protocolos de cálculo seleccionables por el usuario que permiten exportar las diluciones como porcentaje o volumen y calcular la corrección a partir de la adición directa de simiente o agua de dilución sembrada

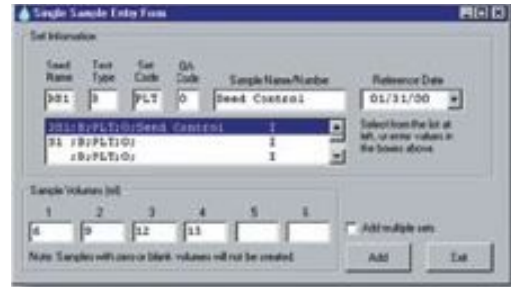
### Funciones adicionales

- Compensación automática de temperatura
- Sistema de enjuague de sonda incorporado que elimina la contaminación de muestras

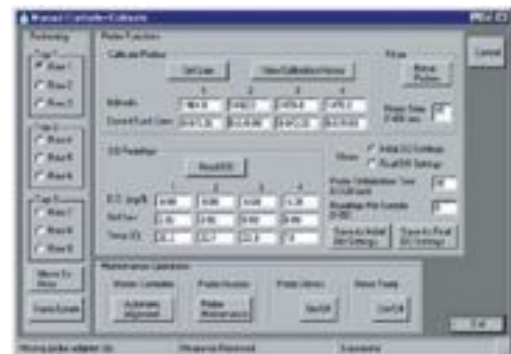
### Funciones de informe

- Criterios definidos por el usuario para indicar diluciones separadas o lecturas de BOD deslizantes
- Extrae e indica las muestras que exceden las directrices de aseguramiento de la calidad
- Sigue y aplica factores de corrección de simiente múltiples como sea necesario

† Marca registrada de Microsoft Corporation.



Formulario de introducción de muestras



Controlador-Calibrador



Hoja electrónica



Código N°	Descripción
10060020	Analizador BOD AUTO EZ
10060040	Bandejas de botellas BOD AUTO EZ
10060080	Bandeja de goteo BOD AUTO EZ de recambio
10060003	Sonda de OD BOD AUTO EZ de recambio



Cumple el método de prueba EPA



## Servicio al cliente

Nuestros profesionales altamente calificados están al servicio de nuestros clientes y distribuidores. Por favor contactenos si tiene alguna pregunta sobre nuestros productos y aplicaciones, requiere una cotización, si quiere colocar su orden y saber el status de la misma.

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

## Servicio técnico

¿Necesita más información o ayuda sobre su aplicación?

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

## Servicios especiales y OEM

¿No encuentra lo que busca?

**Teléfono:** 44 1353 666111

**Fax:** 44 1353 666001

**Correo electrónico:** [info.water.uk@thermofisher.com](mailto:info.water.uk@thermofisher.com)

## Servicio y reparaciones

Ofrecemos reparaciones bajo garantía y fuera de garantía, servicios de calibración y validación, y mantenimiento preventivo. Vea el interior de la cubierta posterior, visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water), o llame al 44 1353 666111 para obtener más información.

Una de las ventajas más importantes para los clientes cuando adquieren uno de nuestros productos es el servicio al cliente y la asistencia técnica. La venta de un producto Thermo Scientific Orion es sólo el primer paso de todos los beneficios que damos a los clientes. Nuestro compromiso con la satisfacción del propietario está en primer lugar. Estamos dedicados a ayudarle a resolver sus problemas analíticos.

Tenemos una plantilla a tiempo completo de químicos de asistencia técnica con una gran formación, además de equipos de ventas de profesionales cualificados. Nuestros distribuidores están formados en la fábrica para ayudarle a seleccionar correctamente los productos para sus necesidades de medición.

Nuestros representantes de asistencia técnica discutirán sus necesidades de aplicación y le recomendarán los equipos adecuados o le ayudarán a resolver cualquier problema con los productos Thermo Scientific Orion. Obtendrá acceso instantáneo a nuestra biblioteca de soluciones de aplicación (compilada durante más de 40 años) con una llamada telefónica.





#### **Programas de seminario técnico**

Para las cuentas corporativas y grandes organizaciones, se ofrecen seminarios técnicos internos (con los científicos analíticos más importantes) sobre muchos temas de medición, aplicación y nuevas tecnologías. También hay disponibles seminarios regionales (en una localidad central) sobre temas de amplio interés, por medio de algunos de nuestros distribuidores.

#### **Certificación del rendimiento**

Por una tarifa nominal, el funcionamiento de los equipos puede ser verificado mediante un estricto conjunto de pruebas y calibraciones. También se proporciona documentación de los resultados de pruebas y la certificación del rendimiento, de acuerdo con las directrices GLP e ISO 9001.

#### **Certificación de calibración de medidor y balance**

Por una tarifa nominal, hay disponible una certificación de calibración para aquellos clientes que requieran una verificación periódica para aseguramiento de la calidad o programas de control de calidad. La certificación de calibración se ofrece según las directrices GLP e ISO 9001.

#### **Servicio de reparación en garantía y fuera de garantía**

En el caso improbable de que se requiera una reparación, nuestros técnicos de servicio formados en la fábrica se comprometen a reducir el tiempo de interrupción del cliente con reparaciones rápidas y efectivas. Ofrecemos precios competitivos y un tiempo de reparación rápido de cinco días laborales a la recepción. Hay disponibles instrumentos de sustitución para muchas de las reparaciones (algunos llevan un coste adicional). Los clientes fuera de EE.UU. y Canadá deben ponerse en contacto con su distribuidor de productos Thermo Scientific Orion.

#### **Contratos de mantenimiento preventivo**

Por una tarifa nominal, hay disponible un plan de servicio de mantenimiento preventivo basado en fábrica para que sus instrumentos funcionen siempre de una manera óptima. El tiempo de interrupción se elimina mediante instrumentos de sustitución para la mayoría de unidades. La certificación del rendimiento, según las directrices GLP e ISO 9001, se ofrece en todos los contratos de mantenimiento preventivo. (Sólo disponible en EE.UU.)

**Visite nuestro sitio web en [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).**

Nuestro objetivo es crear la mejor fuente de información sobre electrodos del mundo en Internet. También utilizaremos nuestro sitio web para ofrecer a los clientes y distribuidores la información sobre nuevos productos, seminarios y participación en reuniones y exhibiciones científicas.



## Requisitos de pedido mínimo

El requisito de pedido mínimo para distribuidores es de \$225 (para clientes es de \$40). Un "pedido" se considera una adquisición de productos que se envían a un mismo lugar. Los requisitos de pedido mínimo internacional pueden variar. Contacte con el experto en asistencia al cliente internacional para obtener más información.

## Impuestos

El precio no incluye impuestos federales, estatales, de propiedad local, de licencia, de derechos, de venta, uso, ejercicio, tráfico de empresas o al valor añadido que pudieran ser aplicados, calculados o impuestos con respecto a la transacción, propiedad, venta, valor, uso o servicios asociados realizados. Estos impuestos serán por cuenta del comprador, que acuerda pagar o reembolsar cualquier otro impuesto que daban abonar Thermo Fisher, sus contratistas o sus proveedores.

## Términos de pago estándar

Los términos estándar son pago de las cantidades netas a 30 días de la fecha de envío, a menos que se especifique algo distinto en la parte delantera del formulario.

## Entrega

A menos que Thermo Fisher Scientific indique y acepte algo distinto, todos los productos se suministran con portes libres en el punto de fábrica FCA. Los costes de transporte y manipulación prepagados se añaden a la factura a menos que se indique o acuerde por escrito algo distinto.

## Daños ocultos y política de devoluciones

Excepto para los envíos con destino FCA, Thermo Fisher Scientific no se responsabilizará de reclamaciones por daños ocultos. Cuando el envío se haya realizado con destino FCA, el comprador debe desembalar el producto inmediatamente y, si encuentra daños:

No debe mover el producto del lugar donde lo ha examinado. Conserve la caja y el material de embalaje. Notifique al agente del transportista para que haga una inspección. Envíe a Thermo Fisher Scientific una copia del informe de inspección del transportista.

## Envíos directos en EE.UU. y Canadá

Los envíos directos para distribuidores se realizarán con una penalización del 5% sobre los descuentos actuales (5% de pérdida de descuento) para los artículos enviados. Los pedidos directos estándar se enviarán en cinco días laborales a partir de la fecha de pedido, en función de la disponibilidad de inventario. Para un procesado más rápido, consulte los pedidos urgentes a continuación. Los envíos directos sólo están disponibles para destinos en EE.UU. y Canadá.

## Pedidos urgentes

Clientes y distribuidores en EE.UU.: Los pedidos urgentes colocados antes de las 12 horas STD se enviarán el mismo día. Los pedidos urgentes colocados después de las 12 horas STD se enviarán el siguiente día laboral. Clientes y distribuidores en Canadá: Los pedidos urgentes se enviarán en 2 días laborales. Clientes y distribuidores fuera de EE.UU. y Canadá: Contacte con su distribuidor internacional para conocer el calendario de pedidos urgentes. Todos los pedidos urgentes llevan un recargo de \$50 por pedido. FCA: Fábrica: Los gastos de transporte se añaden a la factura o se consideran a portes debidos. El procesado de todos los pedidos urgentes está sujeto a disponibilidad de inventario.

## Cargo de reinventario

Debe obtenerse un permiso para devolver el exceso de inventario antes de la devolución en los treinta días posteriores al envío original.

Si hay algún artículo autorizado para ser devuelto por crédito como resultado de una compra incorrecta sin confirmación del pedido, se sumará un cargo de reinventario por el 25% del precio pagado por el producto. (La tarifa de reinventario para clientes internacionales será del 25% del precio internacional).

Sólo los productos nuevos (en su caja) pueden ser devueltos en un periodo de 30 días desde su envío por Thermo Fisher Scientific. Los elementos más antiguos, las piezas de reparación y los artículos discontinuados no se pueden devolver por crédito.

## Envíos incompletos

Thermo Fisher Scientific debe ser notificada en un periodo de 30 días a la recepción de la factura de cualquier discrepancia sobre el artículo o las cantidades facturadas. Todas las reclamaciones fundadas sobre envíos incompletos se solucionarán con un memorándum de crédito y con un nuevo pedido. Las discrepancias sobre envíos posteriores a 30 días de la fecha de factura no serán consideradas y no se emitirá crédito.

## Para devolver artículos

Antes de cualquier devolución debe obtenerse un permiso para devolver los productos adquiridos a Thermo Fisher Scientific.

Póngase en contacto en 30 días a partir de la recepción de los artículos para obtener un número de autorización de devolución.

## Materiales peligrosos

Algunos materiales están clasificados como corrosivos y/u oxidantes por DOT e IATA. Algunos productos pueden requerir un etiquetado y una manipulación especial. Los transportistas pueden añadir gastos de transporte por manipular/transportar estos materiales. Reunir dichos materiales con otros productos puede estar prohibido. Los gastos de transporte adicionales se facturarán de acuerdo con los términos de envío de Thermo Fisher Scientific. Notifique a Thermo Fisher Scientific las instrucciones de envío para los materiales peligrosos a fin de reducir los costes de transporte.

## Fuerza mayor

Thermo Fisher Scientific no será responsable del cumplimiento o de su retraso en caso de incendio, inundación, huelga, otras dificultades laborales, desastres naturales, actos de autoridades gubernamentales o del comprador, motines, embargo, carestía de combustible o de energía, naufragios o retrasos en el transporte, incapacidad de obtener la mano de obra, materiales o instalaciones de producción de sus fuentes usuales, o debido a alguna causa más allá de su control razonable. En el caso de un retraso del cumplimiento por cualquiera de estas causas, la fecha de entrega o el plazo de cumplimiento se ampliará en un periodo de tiempo razonable para superar el efecto del retraso.

## Garantía de productos de laboratorio

Desde una garantía completa enfocada en el tiempo de actividad, hasta un amplio conjunto de servicios de instalación, reparación y calibración, tenemos una solución de asistencia que le permite obtener lo máximo de su garantía de productos de laboratorio.

## Detalles del servicio

El comprador debe devolver la tarjeta de garantía al vendedor y conservar el recibo de compra. El vendedor garantiza que durante el siguiente periodo de garantía descrito, los productos funcionarán de acuerdo con las especificaciones publicadas y estarán libres de defectos en materiales y mano de obra, sujetos a un uso previsto normal y adecuado, sin accidentes, modificaciones, mal uso, abuso, rotura o reparaciones realizadas por personas no autorizadas. La garantía no será válida si se ha utilizado el producto de manera abusiva o incorrecta, o han realizado reparaciones personas no autorizadas.

La garantía aquí incluida es para los productos vendidos y/o instalados por el vendedor o sus distribuidores autorizados.

En el caso de un fallo durante el periodo de garantía, el vendedor reparará o sustituirá el producto a su discreción. Es necesario obtener un número de autorización de devolución del departamento de servicio técnico antes de devolver un producto en garantía para su reparación o sustitución. Pueden existir costes adicionales para el comprador, incluido el transporte, para los servicios de garantía realizados en algunos países. Para obtener servicio, llame a Thermo Fisher Scientific (o su distribuidor autorizado fuera de EE.UU. o Canadá). Thermo Fisher Scientific se reserva el derecho de pedir una prueba de compra, como la factura o el recibo original.

Hay asistencia de campo disponible para BOD AutoEZ. Contacte con nuestro departamento de asistencia de campo para conocer los detalles sobre presupuestos, servicio y otras actividades de campo asociadas.

Los siguientes periodos de garantía se aplican a los productos a continuación durante el periodo enumerado a partir de la fecha de adquisición por el comprador o de la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific, lo que ocurra antes:

## Treinta y seis meses desde la fecha de adquisición por el comprador (o cuarenta y dos meses desde la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific)

Todos los medidores Serie Orion Star de pH, ISE, OD y Conductividad, medidores resistentes al agua (630, 635, 830A, 835A, 260A, 261S, 265A, 266S, 130A, 131S, 135A, 136S), medidores de Conductividad (105Aplus, 115Aplus, 125Aplus, 145Aplus, 150Aplus y 162A), medidores de pH y pH/ISE PerpHect (310, 320, 330, 350, 370), medidores de pH y pH/ISE (210Aplus, 230Aplus, 250Aplus, 290Aplus, 410Aplus, 420Aplus, 520Aplus, 525Aplus, 710Aplus, 720Aplus y 920Aplus), medidores MMS pHuture (535A y 555A), medidor de pH/Conductividad (550A), medidores de Oxígeno disuelto (805Aplus, 810Aplus, 850Aplus y 862A).

## Veinticuatro meses desde la fecha de adquisición por el comprador (o treinta y seis meses desde la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific)

Electrodos ROSS Ultra, colorímetros AQUAfast IV, turbidímetro AQUAfast IV, titulador 925 Flash, celdas de Conductividad DuraProbe y sondas de Oxígeno disuelto Serie 800. Medidor de pH Russell RL060P y medidor de Conductividad RL060C.

## Doce meses desde la fecha de adquisición por el comprador (o dieciocho meses desde la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific)

Medidores de pH de laboratorio (301, 611 y 940), medidores de pH pHuture (610 y 620), medidores Smart, bombas Sage, balanzas Cahn, Ionalyzer 930, titulador 950 ROSSFAST QC, titulador 960 PLUS, tituladores Karl Fischer, automuestreadores, caja de conversión pHuture, caja de conmutación 607, enlace RF, colorímetros AQUAfast II.

Electrodos selectivos de iones, electrodos ionplus, electrodos ROSS, electrodos Sure-Flow, electrodos PerpHect, electrodos AquaPro Professional, electrodos de pH No Cal, electrodos de pH Standard, electrodos de pH TRIS Calomel, electrodos KNIpHE, Triode ORP (9180), electrodos ORP (9678 y 9778), sonda de pH pHuture (616500) y Triode y Quatrode pHuture MMS (616600 y 617900), electrodos de pH de junta doble (9102DJWP y 9110DJWP), sonda de OD (9708), celdas de Conductividad de 2 electrodos, sondas de Temperatura y compensadores (excepto los modelos indicados).

Los módulos de detección Serie 93 y 97 ionplus están garantizados durante 6 meses si se ponen en servicio antes de la fecha indicada en el paquete, excepto los módulos de nitrato 9307 y 9707, que están garantizados durante noventa días si se ponen en servicio antes de la fecha indicada en el paquete.

## Seis meses desde la fecha de adquisición por el comprador (o doce meses desde la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific)

Sonda de valoración Flash (092518), electrodo pHuture (615700), Pentrode, Quatrode y Triode pHuture MMS (617500, 617800, 615800), Triode de bajo mantenimiento (9107BN), Triode ORP de bajo mantenimiento (9179), y Triode PerpHect de bajo mantenimiento (9207BN), Triode resistente al agua (9107WP, 9107WL, 9109WL y 9109WP), electrodos de pH Basic (9142BN, 9146BN y 9147BN), sonda ATC Basic (917004), sonda de Conductividad Basic (014005), Triode Serie Orion Star de bajo mantenimiento (9107BNMD, 9107WMMD y 9107WLMD), electrodo de pH de junta doble (9156DJWP), medidores QuikCheK y electrodos Micro.

## Tres meses desde la fecha de adquisición por el comprador (o seis meses desde la fecha de envío por Thermo Fisher Scientific)

Ionalyzer 930, titulador 950 ROSS FAST QC, titulador 960 PLUS, bomba y dispensadores auxiliares.

Electrodos Economy, 9105, 9106, 9115, 9116, 9125, 9126, 9135, 9136, 9206. La garantía también incluye fallo por cualquier motivo (excluyendo rotura), excepto abuso, siempre que el electrodo no se utilice en soluciones que contienen plata, sulfuro, TRIS, proteínas, perclorato o ácido fluorhídrico; o en soluciones de molaridad superior a 1 en ácido o base fuerte a temperaturas mayores que 50 °C.

## “Garantía “fuera de caja” - Si alguno de los siguientes productos no funciona cuando se utilice por primera vez, póngase en contacto con el vendedor inmediatamente para su sustitución.

Soluciones, Estándares, Reactivos, Cables, Adaptadores de línea, Impresoras, Software, Maletines, Soportes, Membranas de Sonda, Bandas de prueba AQUAfast y accesorios generales.

Para los productos de este catálogo no enumerados en esta declaración de garantía, visite nuestro sitio web en: [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water).

LAS GARANTÍAS ANTERIORES DESCRITAS SON EXCLUSIVAS Y EN LUGAR DE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO ESTATUTARIAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, PERO NO LIMITADAS A, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, Y TODAS LAS GARANTÍAS QUE SURJAN EN EL CURSO DE LAS TRANSACCIONES COMERCIALES LA SOLUCIÓN EXCLUSIVA PARA EL COMPRADOR ES LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DEL PRODUCTO NO CONFORME O LA PARTE DEL MISMO, O EL REEMBOLSO DEL PRECIO DE COMPRA, Y EN NINGÚN CASO SERÁ THERMO FISHER SCIENTIFIC (O SUS CONTRATISTAS O PROVEEDORES) RESPONSABLE ANTE EL COMPRADOR DE DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, INCIDENTALES O CONSECUENTES, TANTO SI LAS RECLAMACIONES SE BASAN EN UN CONTRATO, EN ACTO ILÍCITO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA) U OTROS CON RESPECTO AL PRODUCTO DESCRITO. LAS DECLARACIONES Y GARANTÍAS REALIZADAS POR OTRA PERSONA, INCLUYENDO LOS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS, REPRESENTANTES Y EMPLEADOS DE THERMO FISHER SCIENTIFIC, QUE SUPONGAN UNA MODIFICACIÓN O UNA ADICIÓN A LOS TÉRMINOS DE ESTA GARANTÍA NO SERÁN VINCULANTES PARA THERMO FISHER SCIENTIFIC A MENOS QUE SEA POR ESCRITO Y FIRMADO POR UNO DE SUS REPRESENTANTES.

## Referencia cruzada

86

www.thermo.com/water

Cat N°	Pág. N°
010010	42
011001	42
011005	42
011006	42
011007	42
011008	42
011010	38
011020	38
011050	38
011210	**
011220	39, 42
011221	39, 42
011510	38
013017	42
013045	42
013610	38
013650	**
013652	71
013655	71
013660	38
014005	38
020017	40
020120	**
020125	71, 77
020130	71, 77
020135	71
032000	66
032001	66
032002	**
032004	66
032005	66
035000	66
035001	66
035002	**
037000	66
037001	66
037002	**
040030	**
040032	**
040906	41
040907	41
040908	41
052507	67
070110	**
080010	42
080011	42
080013	42
080017	42

Cat N°	Pág. N°
080045	42
080113	42
080160	42
080313	42
080314	42
080360	42
080413	42
080510	**
080513	42
080514	42
080515	42
081003	42
081010	34
081015	**
081045	42
086021	**
086022	**
090032	43
090033	43
090034	43
090035	43
090036	43
090037	43
090043	71
090045	71
090048	43
090070	71
092511	**
092512	**
092521	**
092522	**
092523	**
092524	**
095000	77
095001	77
095002	77
095003	77
095004	77
096000	77
096002	77
096010	77
096011	77
096014	77
096016	77
096017	77
096018	**
096019	71, 77
096021	71, 77

Cat N°	Pág. N°
096025	77
096035	77
096038	77
096039	77
096045	77
096050	77
510011	40
510015	**
610011	40
615700	24
615701	24
616500	24
616501	24
616600	24
617900	24
650700	41
652012	**
654201	41
654202	41
654203	41
654204	41
654205	41
700001	41, 69
700003	41, 69
700005	41
700006	41
700010	41, 69
700011	41, 69
700012	41, 69
700402	41, 69
700702	41, 69
700902	41, 69
711002	**
712001	22
712002	**
800300	13
800500	**
810001	40
810007	40
810100	**
810200	11
810300	11
810400	11
811500	**
813500	**
815500	12
815600	12
816300	**

Cat N°	Pág. N°
841101	41
841108	41
841109	41
841111	41
841113	41
900001	40, 41
900002	40, 42
900003	40, 42
900004	42
900010	42
900011	40
900012	42
900014	40
900017	41
900018	41
900019	40
900020	40
900021	40
900022	40
900023	40
900024	40
900046	41
900060	42
900061	41
900062	41
900063	41
900065	41
900067	41
900100	27
900200	27
900400	**
910001	40
910002	71
910003	40
910004	40
910005	40
910006	40
910008	40
910025	43
910026	43
910027	43
910028	43
910029	43
910030	43
910031	43
910060	40
910100	**
910104	41

### Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto

Cat N°	Pág. N°	Cat N°	Pág. N°	Cat N°	Pág. N°	Cat N°	Pág. N°
910105	41	927007	25	944800	**	972001	42
910107	41	930000	42	945300	**	974601	42
910110	41	930101	21	945306	41	977000	**
910112	41	930500	**	945800	**	977001	**
910168	41	930501	42	948200	**	977007	41
910199	41	930700	**	948201	42	977010	41
910200	**	930701	42	948206	41	977011	41
910300	**	930702	42	948207	41	977800	**
910400	**	930707	41	950200	**	977900	27
910410	41	930710	41	950202	41	990101	**
910425	41	930711	41	950204	42	990106	42
910460	41	931701	30, 42	950206	41	990201	**
910500	23	931801	30, 42	950207	41	1010001	39, 42
910686	41	931900	**	950210	41	1010003	71
910710	41	931901	42	951004	**	1010004	71
910725	41	931911	41	951006	41	1010005	71
910760	41	932000	**	951007	41	1010006	71
910918	41	932001	42	951011	41	1010007	71
911010	41	932011	41	951201	30	1010008	71
911025	41	933200	**	951202	41	1010009	71
911060	41	933201	42	951203	41	1010010	**
911110	40	934600	31	951204	42	1010020	**
911125	40	934601	42	951205	42	1010021	**
911260	41	934610	41	951207	41	1010050	43, 71
911500	**	938101	31, 42	951211	41	1010051	43, 71
911600	23	940011	41	954600	31	1010053	71
912500	**	940600	**	954602	41	1010101	59
912600	23	940900	30	954604	42	1010102	53
913500	**	940906	41	954606	41	1010103	53
913600	23	940907	41	956410	41	1010104	**
915500	19	940909	41	960600	**	1010105	**
916100	**	940911	41	960900	30	1010106	**
916200	**	940916	41	961600	**	1010107	**
916860	41	940999	41	961700	**	1010108	53
917001	25	941104	41	962900	**	1010109	53
917002	25	941105	41	963500	**	1010110	59
917004	23	941107	41	964800	**	1010111	**
917005	25	941600	**	965300	**	1010112	**
917006	25	941609	41	967800	26	1010113	51
917007	25	941700	**	967901	40	1010114	63
917008	25	941706	41	967961	40	1010115	59
920706	41	941707	41	968200	**	1010116	**
920707	41	941708	41	970701	42	1010117	59
921906	41	941709	41	970800	34	1010118	**
922006	41	942900	**	970801	42	1010119	**
923206	41	942906	41	970802	42	1010120	**
927005	25	943500	**	970803	42	1010121	63
927006	25	943506	41	971901	42	1010122	61

### Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto

## Referencia cruzada

88

www.thermo.com/water

Cat N°	Pág. N°
1010124	**
1010125	**
1010126	**
1010127	**
1010128	**
1010129	**
1010130	**
1010131	**
1010132	**
1010133	**
1010134	53
1010135	**
1010136	**
1010137	**
1010138	63
1010139	**
1010140	**
1010141	**
1010142	**
1010143	**
1010144	**
1010145	**
1010146	**
1010147	**
1010148	53
1010149	**
1010150	**
1010151	**
1010152	51
1010153	**
1010154	**
1010155	**
1010156	**
1010157	**
1010158	**
1010159	**
1010160	**
1010161	**
1010162	**
1010163	**
1010164	**
1010165	**
1010166	**
1010167	**
1010168	**
1010800	43, 71
1010801	43, 71
1010900	43, 71

Cat N°	Pág. N°
1010901	43, 71
01100510	42
01100610	42
01100710	42
01100910	42
1110001	**
1111000	64
1111001	64
1111101	**
1111102	**
1111103	**
1111104	**
1111105	**
1111106	**
1111107	**
1111108	**
1111201	64
1111202	64
1111203	64
1111204	64
1111205	64
1111206	64
1111207	64
1111208	64
1112000	59
1112001	59
1112002	**
1112003	59
1112004	59
1112005	**
1112101	59
1112102	59
1112103	59
1112104	59
1112105	59
1112107	59
1112108	59
1112201	59
1112202	59
1112203	59
1112204	59
1112205	59
1112207	59
1112208	59
1113000	63
1113001	63
1114000	61
1114001	61

Cat N°	Pág. N°
1114002	61
1114003	61
1115000	53
1115001	53
1115002	53
1115003	53
1115004	53
1115005	53
1116000	57
1116001	57
1116201	57
1117000	55
1117001	55
1117201	55
1119000	51
1119001	51
1119201	51
1210001	71
1210002	71
1210003	71
1210004	71
1210005	71
1212000	59
1212001	59
1212002	59
1212101	59
1212501	59
1212503	59
1213000	63
1213001	63
1213101	63
1213501	63
1214000	61
1214001	61
1214003	61
1214004	61
1214101	61
1214501	61
1214503	61
1214504	61
1215000	53
1215001	53
1215501	53
1216000	57
1216001	57
1216002	57
1216101	57
1216102	57

Cat N°	Pág. N°
1216501	57
1216502	57
1217000	55
1217001	55
1217002	55
1217101	55
1217102	55
1217501	55
1217502	55
1218000	49
1218001	49
1218101	49
1218501	49
1219000	51
1219001	51
1219101	51
1219501	51
5122001	**
5122003	**
5124002	**
5222004	**
5222006	**
5224003	**
9116860	41
9191860	41
10009999	**
10060003	81
10060020	81
10060040	81
319015012	79
319016000	79
319016400	79
319016800	79
319017200	79
319017400	**
319035001	79
319035002	79
319035008	79
319035010	79
319035012	79
319035014	79
319035016	79
319035018	79
319035020	79
319035022	79
319035024	79
319035026	79
319035028	79

### Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto

Cat N° Pág. N°

319035030	79
319035031	**
319035032	79
319035034	79
319035038	**
319035039	**
319035040	**
319035043	**
319040000	**
319040001	**
319040008	**
319040010	**
319040012	**
319040014	**
319040022	**
319045000	79
319045001	79
319045010	79
319045012	79
319050000	79
319050001	79
319050012	79
319050014	79
319050016	79
319050018	79
319050020	79
319050024	79
319050026	79
319050028	79
319050030	79
0105PK	42
011010A	38
011020A	38
011050A	38
011050MD	38
01129-01	**
011510A	**
011510MD	38
01187-01	**
01187-02	**
01269-01	**
013005A	38
013005D	38
013005MD	38
013010A	38
013010D	38
013010F	**
013010MD	38

Cat N° Pág. N°

013016A	38
013016D	38
013016MD	38
013025MD	38
013030A	**
013060A	**
0131S0	68
0131S2	**
0131S3	68
013605MD	38
013610MD	38
0136S0	68
0136S2	**
0136S3	68
01427-01	**
01428-01	**
01540-01	**
01568-02	**
01577-01	**
018020A	**
018020D	**
018020MD	38
02011-01	**
02027-01	**
02034-01	**
02034-48	**
0261S0	68
0261S2	**
0261S3	68
0266S0	68
0266S2	**
0266S3	68
026AKT	68, 71
02888-01	**
0320A0	66
0320A1	66
0320A7	66
0320A8	66
0320A9	66
0350A0	66
0350A1	66
0350A7	66
0350A8	66
0350A9	66
0350G0	66
0370A0	66
0370A1	66
0370A7	66

Cat N° Pág. N°

0370A8	66
0370A9	66
0370G0	66
0370G1	66
04741-01	**
04741-GEC	**
0525A0	67
0525A1	67
0525A2	**
0525A3	67
0525A4	67
0525A5	67
0525A6	67
0525A7	67
0525A8	67
0525A9	67
0607CA	71, 77
0607CI	71, 77
06137-01	**
0720A0	67
0720A1	67
0720A2	**
0720A3	67
0720A7	67
0720A8	67
0720A9	67
080510MD	34
081010F	34
081010MD	34
081030F	**
083005A	34
083005D	34
083005MD	34
083010A	34
083010F	34
083010MD	34
083025A	**
083025MD	34
083060A	**
083060MD	34
083150A	34
083300A	**
086020A	34
086021A	42
086030MD	34
0900A0	71, 77
0900A1	71, 77
0900A2	**

Cat N° Pág. N°

0900A4	71, 77
0900A6	71, 77
0900A7	71
0920A0	67
0920A1	67
0920A2	**
0920A3	67
0920A7	67
0920A8	67
0920A9	67
09353-02	**
096025L	**
0960KF	77
0960PC	77
0960S6	**
096S22	80
096SRT	**
096ZXA	**
0ACBL0	71
0BCHSK	71
0GLP05	77
0GLP07	**
0GLP08	**
0GLP10	**
0GLP30	77
0GLP31	77
0GLP35	77
0KFDPU	**
0KFEPN	**
0PBLSK	71
10406-01	**
10407-01	**
10905-02	**
10934-01	**
10935-01	**
12555-01	**
13633-01	**
14076-01	**
319045BLD	**
5107BNMD	21
5107NC	21
5109NC	21
55PR40	77
55PR45	77
55PR49	77
7102BN	**
7103BN	**
7110BN	**

### Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto

## Referencia cruzada

90

www.thermo.com/water

Cat N°	Pág. N°
7120BN	**
7121BN	**
800500U	8
8101BNWP	11
8101SC	11
8102BN	11
8102BNUWP	9
8102SC	11
8103BN	11
8103BNUWP	9
8103SC	11
8104BN	11
8104BNUWP	9
8104SC	11
8115BN	11
8115BNUWP	9
8115SC	11
8135BN	12
8135BNUWP	9
8135SC	12
8155SC	12
8156BNUWP	9
8162SC	12
8162SCE	**
8163BNWP	12
8163SC	12
8163SCE	**
8165BNWP	12
8165DN	12
8166SC	**
8172BNWP	13
8172DN	13
8175BNWP	13
8202BN	14
8203BN	14
8220BNWP	14
8235BN	14
8256BN	14
8263BN	**
8272BN	14
8411BN	31
8611BNWP	31
9100CB	40
9101BN	18
9101SC	18
9101SCE	**
9102AP	16
9102BNWP	18

Cat N°	Pág. N°
9102DJWP	22
9102SC	18
9102SCE	**
9103APWP	16
9103BNE	**
9103BNWP	18
9103SC	18
9103SCE	**
9104APWP	16
9104BNE	**
9104BNWP	18
9104CB	41
9104SC	18
9104SCE	**
9106BNWP	23
9107APMD	16
9107BN	18
9107BNMD	18
9107CB	41
9107WL	**
9107WLMD	18
9107WMMD	18
9107WP	18
9109WL	19
9109WP	19
9110CB	41
9110DJWP	22
9115APWP	17
9120APWP	22
9121APWP	22
9135APWP	17
9142BN	23
9145BN	23
9146BN	23
9147BN	23
9156APWP	17
9156BNWP	19
9156DJWP	22
9156SC	19
9156SCE	**
9157BN	19
9157BNMD	19
9157WP	**
9161BN	18
9161SC	18
9161SCE	**
9162BNWP	19
9162SC	19

Cat N°	Pág. N°
9162SCE	**
9163SC	21
9163SCE	**
9164DN	**
9164DNE	**
9164SC	21
9164SCE	**
9165BNWP	19
9166SC	21
9166SCE	**
9167SC	21
9167SCE	**
9168SCE	**
9172BNWP	19
9179BN	26
9179BNMD	26
9180BN	26
9180BNMD	26
91CBBR	43
91CBBRE	**
91CBNC	43
91CBNCE	**
91CBNT	43
91CBRA	43
91CBRAE	**
91CDIN	43
91CDINE	**
91CLM0	43
91USCB	43
91USCBE	**
91USHC	43
91USHCE	**
91USRF	43
9202BN	15
9203BN	15
9206BN	15
9207BN	15
9256BN	15
927005MD	25
927006MD	25
927007MD	25
9272BN	15
928007MD	25
9300BNWP	42
9300SC	42
9305BN	30
9307BNWP	31
9319BN	31

Cat N°	Pág. N°
9320BN	30
9332BNWP	31
9342BN	31
9346BN	31
9406BN	30
9406SC	30
9409BN	30
9409SC	30
9416BN	31
9416SC	31
9417BN	30
9417SC	30
9429BN	30
9429SC	30
9435BN	30
9435SC	30
9448BN	30
9448SC	30
9453BN	31
9453SC	31
9458BN	31
9458SC	**
9482BN	31
9482SC	31
9502BNWP	30
950DPU	77
950EPN	77
9512BNWP	30
9512DN	**
9546BN	31
9606BNWP	30
9609BNWP	30
960DPU	77
960SPG	**
9616BNWP	31
9617BNWP	30
9629BNWP	30
9635BNWP	30
9648BNWP	30
9653BNWP	31
9678BNWP	26
9682BNWP	31
9700BNWP	42
9707BNWP	31
970899WP	34
9719BNWP	31
9720BNWP	30
9746BNWP	31

### Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto



## Cat N° Pág. N°

9770BNWP	30
9770SC	30
9778BNE	**
9778BNWP	26
9778SC	26
9778SCE	**
977900E	**
9780SC	27
9780SCE	**
9781SC	27
9781SCE	**
9802BN	20
9803BN	20
9810BN	20
9811BN	31
9826BN	20
9863BN	20
990101E	**
9901BN	**
9902BN	38
AC2001	75
AC2002	75
AC2007	75
AC2009	75
AC2012	75
AC2016	75
AC2017	75
AC201S	73
AC2027	75
AC2029	75
AC2030	75
AC2035	75
AC2046	75
AC2048	75
AC2055	75
AC2060	75
AC2061	75
AC2065	75
AC2070	75
AC2071	75
AC2072	75
AC2073	73
AC2078	75
AC2082	75
AC2095	75
AC2096	75
AC2099	75
AC2T24	73, 74

## Cat N° Pág. N°

AC2V16	72, 73
AC2V24	72, 73
AC4004	75
AC4004P	**
AC4005	75
AC4006	75
AC4006P	**
AC4007	75
AC4007P	**
AC4008	75
AC4009	75
AC4010	75
AC4011	75
AC4012	75
AC4016	75
AC4016P	**
AC4017	75
AC4027	75
AC4029	75
AC4030	75
AC4035	75
AC4042	75
AC4046	75
AC4048	75
AC4055	75
AC4060	75
AC4065	75
AC4070	75
AC4078	75
AC4082	75
AC4082P	**
AC4095	75
AC4096	75
AC4099	75
AC45FZ	74
AC45SI	74
AC45ST	74
AC4A13	**
AC4A16	**
AC4P12	75
AC4P29	75
AC4P42	75
AC4P46	75
AC4P55	75
AC4P60	75
AC4P71	75
AC4P72	75
AC4P78	75

## Cat N° Pág. N°

AC4P79	75
AC4P82	75
AC4P95	75
ACDT01	**
ACDT02	**
ACDT03	**
AQ2001	73
AQ2002	73
AQ2003	73
AQ2004	73
AQ2005	73
AQ2007	73
AQ2009	73
AQ2010	73
AQ2020	73
AQ2040	73
AQ2046	73
AQ2070	73
AQ4000	72
AQ40FK	72
AQ40HS	72
AQ4500	74
AQ4CBL	72, 74
AQ4EFC	**
AQ4EK1	72
AQ4EK2	72
AQ4EK3	72
AQ4EK4	**
AQ4ZER	72
AS0050	**
AS0ACC	**
AS0CON	**
AS0STD	**
AS100K	**
AS3000	**
ASB050	80
ASB100	**
ASB150	80
ASB250	**
ASCBL1	**
ASEADP	**
ASEXT1	**
ASEXT2	**
AT0050	80
AT0STD	80
AT5050	80
AT5150	80
ATR050	80

## Cat N° Pág. N°

ATR150	80
C10895-010	**
CBL300	**
CSB 74	74
CODH00	74
CODHP0	74
CODL00	74
CODS01	74
CODS10	74
DTCL20	**
DTCL21	**
DTPL20	77
DTPL21	77
DTPL22	77
IQOQT2	**
1,5 m	**
M361F	**
1,5 m	**
M362F	**
1,5 m	**
M365F	**
PRT300	71
PRT301	71
PRT302	71
PRT303	**
PRT304	**
RS0SML	**
RS0STD	**
T2030P	69
T2050P	69
T2060P	69
T2070P	69
T2080P	69
T2100P	69
T2210P	69
T2220P	69

## Información clave

\*\* Visite [www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water) para información adicional del producto

## A

- Accesorios
  - Electrodo **40-43**
  - Medidor **70, 71**
- Adaptador de alimentación universal **71**
- Adaptadores de alimentación **71, 77**
- Adaptadores de línea (véase Adaptadores de alimentación)
- Adaptadores para pared (véase Adaptadores de alimentación)
- Adaptadores, alimentación **71, 77**
- Adaptadores, electrodo **43, 71**
- Ajustadores de fuerza iónica (ISA) **41**
- Ajuste de la fuerza iónica total **31, 41**
- Amoniaco ISE
  - Electrodo **30**
  - Membranas **28, 42**
  - Soluciones **30, 41**
- Amonio ISE
  - Asa **42**
  - Módulo **30, 42**
  - Soluciones **30, 41**
- Ampollas Auto-ID **75**
- Análisis BOD automatizado **81**
- AQUAfast
  - Colorímetros II **73**
  - Colorímetro IV **72**
  - Productos químicos **75**
  - COD **74**
  - Bandas de prueba **69**
  - Turbidímetro **74**
- Automuestreador AutoTration-500 **80**

## B

- Bandas de prueba **69**
- BOD (véase también Oxígeno disuelto)
  - Adaptadores **42**
  - Sonda AUTO-STIR **32, 34, 35**
  - BOD AutoEZ **81**
  - Kits de medidor **63, 67**
- Bromuro ISE
  - Electrodo **30**
  - Soluciones **30, 41**

## C

- Cable ISE
  - Electrodo **31**
  - Soluciones **31, 41**
- Cables
  - Ordenador **71-73, 77**
  - Electrodo **43**
  - Impresora **71, 77**
- Cables de extensión **43**
- Cables de interfaz
  - Ordenador **71-73, 77**
  - Impresora **71, 77**
- Cadmio ISE
  - Electrodo **30**
  - Soluciones **30, 41**
- Caja de conmutación, multicanal **71, 77**
- Calcio ISE
  - Electrodo **30**
  - Módulos **42**
  - Soluciones **30, 41**
- Celdas de Conductividad DuraProbe **36, 38, 39**
- Cianuro ISE
  - Electrodo **30**
  - Soluciones **30, 41**
- Cloro ISE
  - Electrodo **30**
  - Soluciones **30, 41**
- Cloruro ISE, estado sólido
  - Electrodo **30**
  - Soluciones **30, 41**
- Cloruro ISE, membrana plástica
  - Asa **42**
  - Módulo **30, 42**
  - Soluciones **30, 41**
- COD (Demanda de oxígeno química) **74**
- Colorímetros
  - AQUAfast II **73**
  - AQUAfast IV **72**
- Compensación de temperatura LogR **14-15, 66**
- Concentración (véase ISE)
- Conductividad
  - 2 electrodos **36-39**
  - 4 electrodos **36, 38, 39**
  - Accesorios **42**
  - Celdas **36-39**
  - DuraProbe **36, 38, 39**
  - Kits de calibración de medidor **39, 42**
  - Medidores **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**
  - Sondas (véase Celdas)
  - Guía de selección **38, 39**
  - Estándares **42**
  - Kits de agua ultra pura **61**
  - Kit USP **51**

Conectores **5, 29, 35, 39, 43**

Cúprico ISE

- Electrodo **30**
- Soluciones **30, 41**

## D

Dióxido de carbono ISE

- Electrodo **30**
- Membranas **28, 42**
- Soluciones **30, 41**

Dureza del agua ISE

- Electrodo **31**
- Módulo **42**
- Soluciones **31, 41**

## E

Electrodo (véase también ISE, pH)

- Adaptadores **43**
- Cables **43**
- Recambio Calomel **8-13, 16, 17, 22**
- Kits de limpieza **40**
- Soluciones de llenado **40, 41**
- Bajo mantenimiento **15-19, 22-24, 26**
- ORP/Redox **26**
- Referencia **8, 13, 27**
- Estándares **40-42**
- Soportes **70, 71**
- Botellas de almacenamiento **40**
- Soluciones de almacenamiento **40**
- Sure-Flow **12-15, 19, 24, 26, 27, 30, 31**
- Caja de conmutación **71, 77**
- Triode **15, 16, 18, 19, 24, 26**

Electrodo de pH

- Accesorios **40**
- Tampones **41**
- Kits de solución de limpieza **40**
- Familias **2, 3**
- Soluciones de llenado **40**
- Solución de enjuague **40**
- Características de selección **4, 5**
- Guía de selección **6, 7**
- Solución de almacenamiento **40**
- Kits de prueba **41**

Electrodo de pH KNIpHE **22**

- Hoja de recambio **22**
- Electrodo de recambio **22**

Electrodo Silver Billet **27**

Electrodos Ag/AgCl

- pH **15-24**
- ORP **26**
- Referencia **27**

Electrodos de pH **23**

Electrodos de pH AquaPro Professional **16, 17**

Electrodos de pH compatibles con TRIS

- AquaPro Professional **16, 17**
- Junta doble **22**
- KNIpHE **22**
- No Cal **21**
- PerpHecT ROSS **14**
- ROSS **10-13**
- ROSS Ultra **8-9**

Electrodos de pH con junta doble **22**

Electrodos de pH Economy **23**

Electrodos de pH No Cal **21**

Electrodos de pH sin cristal **24**

Electrodos de pH Specialty **21**

Electrodos de pH Standard **18, 19**

Electrodos de recambio Calomel

- AquaPro Professional **16, 17**
- Junta doble **22**
- KNIpHE **22**
- ROSS **10-13**
- ROSS Ultra **8-9**

Electrodos de referencia

- Junta doble **27**
- ROSS **13**
- ROSS Ultra **8**
- Junta única **27**

Electrodos FET (Transistor de efecto campo) **24**

Electrodos Micro

- ATC **25**
- PerpHecT ROSS **14**
- pH **20**
- Sodio **31**

Electrodos para oxígeno (véase Oxígeno disuelto, BOD)

Electrodos pHuture **24**

Electrodos pHuture MMS **24**

Electrodos Redox/ORP **26**

Electrodos ROSS

- pH **10-13**
- ph Micro **14**
- Referencia **13**
- Sodio **31**

Electrodos ROSS Ultra

- pH **8, 9**
- Referencia **8**

Electrodos Russell

- ATC **23**
- Conductividad **37-39**
- pH **23**

Electrodos selectivos de iones con membrana plástica **28-31**

Electrodos selectivos de iones de estado sólido **28-31**  
Electrodos selectivos de iones detectores de gas **29-31**  
Electrodos selectivos de iones ionplus **28-31**  
Electrodos Sure-Flow **12-15, 19, 24, 26, 27, 30, 31**  
Estándares de calibración  
  Conductividad **42**  
  ISE **41**  
  ORP **40**  
Estuches PerpHecT  
  Estándares de Conductividad **42**  
  Tampones de pH **41**  
  Solución de enjuague **40**

## F

Fluoroborato ISE  
  Electrodo **30**  
  Modulo **42**  
  Soluciones **30, 41**

Fluoruro ISE  
  Electrodo **30**  
  Soluciones **30, 41**

## G

Guía de selección  
  Celda de Conductividad **38, 39**  
  Sonda de OD **34, 35**  
  ISE **30, 31**  
  Medidor **46-48**  
  Electrodo de pH **6, 7**

## I

Impresora GLP **77**  
Impresoras **70, 71, 77**  
ISE (Electrodo selectivo de iones)  
  Accesorios **42**  
  Estándares de calibración **41**  
  Electrodos **28-31**  
  Soluciones de llenado **41, 42**  
  Asas **42**  
  Ajustadores de fuerza iónica (ISA) **41**  
  Membranas **42**  
  Medidores **50-53, 66, 67**  
  Módulos **42**  
  Electrodos de referencia **8, 13, 27**  
  Guía de selección **30, 31**  
  Reactivos especiales **41**

## J

Juntas, electrodo **5**

## K

Karl Fischer  
  Accesorios **27, 77-79**  
  Electrodos **27**  
  Tituladores **78, 79**  
Kit de análisis de nitratos **41**  
Kit de calibración de medidor para conductividad **39, 42**  
Kit de platinización, para celdas de Conductividad **42**  
Kit de prueba de alcalinidad total **41, 69**  
Kit de prueba de alcalinidad, total **41, 69**  
Kit de prueba de pH Pure Water **41, 69**  
Kit USP **51**  
Kits de agua ultra pura **61**  
Kits de mantenimiento para sondas de OD **32, 35, 42**  
Kits de medidor GLP **66**  
Kits de prueba  
  Alcalinidad **41, 69**  
  Colorimetría **72, 73**  
  Nitrato **41**  
  Pure Water **41, 69**

## M

Medias celdas  
  ISE **28-31**  
  pH **11, 18**  
  Referencia **8, 13, 27**  
Medidor de pH  
  Kits **49-59, 64, 66, 67, 68**  
  Guía de selección **46-47**  
Medidor de pH/ISE  
  Kits **50-53, 66, 67**  
  Guía de selección **46-47**  
Medidores  
  Aplus doble canal **67**  
  Concentración (véase ISE)  
  Conductividad **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**  
  Oxígeno relativo **49-51, 56, 57, 62, 63**  
  EH (Electrodo estándar para hidrógeno) **49-59, 64, 66, 67, 68**  
  Intrínsecamente seguro **68**  
  ISE **50-53, 66, 67**

Milivoltios **49-59, 64, 66, 67, 68**  
 Multiparamétrico **49-51**  
 ORP **49-59, 64, 66, 67, 68**  
 PerpHecT **66**  
 pH **49-59, 64, 66, 67, 68**  
 Milivoltios relativos **49-59, 64, 66, 67, 68**  
 Guía de selección **46-47**  
 Serie Star **44-64**

Medidores de doble canal **67**

Medidores de doble canal Aplus **67**

Medidores de mesa

Accesorios **70, 71**  
 Aplus doble canal **67**  
 Concentración (véase ISE)  
 Conductividad **50, 51, 54, 55, 60, 61**  
 Oxígeno disuelto **50, 51, 56, 57, 62, 63**  
 ISE **50-53, 66, 67**  
 Kits **51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 64, 66, 67**  
 Milivoltios (mV) **50-59, 64, 66, 67**  
 Multiparamétrico **50, 51**  
 PerpHecT **66**  
 pH **50-59, 64, 66, 67**  
 Guía de selección **46, 47**  
 Serie Star **44-64**

Medidores intrínsecamente seguros **68**

Medidores multiparamétricos **49-51**

Medidores portátiles

Accesorios **70, 71**  
 Colorímetros **72, 73**  
 Concentración (véase ISE)  
 Conductividad **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**  
 Oxígeno relativo **49-51, 56, 57, 62, 63**  
 Intrínsecamente seguro **68**  
 ISE **50-53**  
 Kits **49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 68**  
 Multiparamétrico **49-51**  
 pH **49-59, 68**  
 Guía de selección **46, 47**  
 Serie Star **44-64**

Medidores resistentes al agua

Accesorios **70, 71**  
 Concentración (véase ISE)  
 Conductividad **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**  
 Oxígeno relativo **49-51, 56, 57, 62, 63**  
 Intrínsecamente seguro **68**  
 ISE **50-53**  
 Kits **49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 68**  
 Multiparamétrico **49-51**  
 pH **49-59, 68**  
 Guía de selección **46, 47**  
 Serie Star **44-64**

Membranas para ISE con detección de gas **28, 42**

Módulos para ISE con membrana plástica **42**

## N

Nitrato ISE  
 Electrodo **31**  
 Módulos **42**  
 Soluciones **31, 41**

Nitrito ISE  
 Electrodo **31**  
 Módulos **42**  
 Soluciones **31, 41**

## O

Obtención de datos  
 BOD AutoEZ **81**  
 Software Star Navigator **21 65**

Ordenador  
 Cables **71-73, 77**  
 Software **65, 77**

Óxido de nitrógeno ISE  
 Electrodo **31**  
 Membranas **28, 42**  
 Soluciones **31, 41**

Oxígeno disuelto (véase también BOD)  
 Accesorios **42**  
 Manga de calibración **42**  
 Kits de mantenimiento **32, 35, 42**  
 Tapones de membrana **32, 35, 42**  
 Medidores **49-51, 56, 57, 62, 63**  
 Sondas **32-35**  
 Guía de selección **34, 35**

## P

Paquete de estándares de fluoruro a granel **41**

Perclorato ISE  
 Asa **42**  
 Módulo **31**  
 Soluciones **31, 41**

PerpHecT  
 Medidores LogR digitales **66**  
 Electrodo de pH **14-15**  
 Electrodo de pH ROSS Micro **14**

Plata/Sulfuro ISE  
 Electrodo **31**  
 Soluciones **31, 41**

Potasio ISE  
 Electrodo **31**  
 Módulos **42**  
 Soluciones **31, 41**

## Potencial de oxidación-reducción (ORP)

- Electrodos **26**
- Kits de medidor **59, 67**
- Medidores **49-59, 64, 66, 67, 68**
- Estándares **40**

## Productos químicos de colorimetría **75**

## Protector de termómetro, electrodo **40**

## Protectores **42**

## Protectores, electrodo **42**

## R

## Reactivos **40-42, 69**

## Resistividad **49-51, 54, 55, 60, 61**

## S

## Salinidad **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**

## Serie Star

- 2-Star **64**
- 3-Star **58-63**
- 4-Star **52-57**
- 5-Star **49-51**
- Accesorios **70, 71**
- Cable de ordenador **71**
- Kits **49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 64**
- Medidores **44-64**
- Impresora **70, 71**
- Guía de selección **46-47**
- Software **65**
- Sonda de agitador **70, 71**

## Sodio ISE

- Electrodo **31**
- Electrodo Micro **31**
- Soluciones **31, 41, 42**

## Software Star Navigator 21 **65**

## Solución de enjuague **40**

## Soluciones de almacenamiento **40**

## Soluciones de limpieza, electrodo de pH **40**

## Soluciones de llenado

- OD **42**
- ISE **41, 42**
- pH **40**

## Sondas (véase ATC, BOD, Oxígeno disuelto, Conductividad)

## Sondas ATC (Compensación automática de temperatura) **25**

## Sondas de temperatura **25**

## Soporte de vasos **80**

## Soportes, para electrodos **70, 71**

## Surfactante ISE

- Electrodo **31**
- Modulo **42**
- Soluciones **31, 41**

## T

## Tampón (TISAB) **30, 41**

## Tampones, pH **41**

## Tapón de acortamiento BNC **71**

## Tapón de acortamiento, BNC **71**

## Tapones de membrana para sondas de OD **32, 35, 42**

## TDS (Sólidos totales disueltos) **49-51, 54, 55, 60, 61, 68**

## Tiocianato ISE

- Electrodo **31**
- Soluciones **31, 41**

## Titulador Karl Fischer coulombímetro **78, 79**

## Tituladores Karl Fischer volumétricos **78, 79**

## Tituladores potenciométricos **76-77**

## Triode **15, 16, 18, 19, 24, 26**

## Turbidímetro **74**

## V

## Valoración

- Accesorios **77, 79**
- Automuestreador **80**
- Medidores Karl Fischer **78, 79**
- Medidores potenciométricos **76, 77**

## Vasos **80**

## Y

## Yoduro ISE

- Electrodo **31**
- Soluciones **31, 41**

# Opciones del programa de servicios de Thermo Scientific Orion

## Nuestro liderazgo se demuestra en todo lo que hacemos:

- **Tiempo de preparación minimizado**
- **Asistencia continua**
- **Comunicación de datos flexible y análisis flexibles**
- **Bajo coste de propiedad**
- **Soluciones de asistencia completas para todas las fases de duración del producto**
- **Acceso inmediato a expertos en todo el mundo**

### Programas de servicio

Unos programas de servicio flexibles que ofrecen soluciones de precio fijo y beneficios con respecto al tiempo y materiales tradicionales, según modelos basados en presupuestos. Así que obtiene un mejor ROI, mínimo tiempo de interrupción, máxima flexibilidad, mejor uso del personal y mayor productividad.

### Opciones de servicio de los productos de valoración Orion

Hay muchas opciones de servicio disponibles para todos los productos de valoración, con el fin de ponerlos a funcionar rápidamente y de garantizar su alto rendimiento. Hay disponibles servicios de instalación y de formación para minimizar el tiempo de preparación, por lo que los resultados son rápidos y precisos. Evite los tiempos de interrupción con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla sus expectativas de calidad y buenos resultados, o seleccione una garantía ampliada de dos o tres años para minimizar la posibilidad de interrupciones por fallos imprevistos.

### Serie Orion Star™, opciones de servicio, Calibración y Validación

Podrá confiar que sus resultados son precisos si aprovecha las ventajas de nuestras opciones de calibración y validación. Tenemos toda una gama de programas de pruebas, validación y calibración que satisface los estándares más exigentes. Nuestros consultores dedicados de validación y calibración ofrecen toda su experiencia y un conocimiento completo de los requisitos de compatibilidad. Está recomendado realizar estas opciones cada año, en base a las demandas de la aplicación.

Para cumplir las especificaciones, basta con que nos envíe su medidor Orion Star, para realizar la calibración y validación de acuerdo con sus estándares. Le devolveremos el medidor con un certificado de validación en el que se incluyen datos de la calibración y resultados de la prueba.

### Paquete IQ/OQ

Ahorrrá tiempo y dinero si compra el paquete IQ/OQ, que le garantizará que el medidor funciona de acuerdo con las especificaciones publicadas del fabricante. Hay documentación sobre IQ/OQ disponible para los medidores Serie Orion Star a fin de realizar la instalación y operación del medidor, y de satisfacer los requisitos de las industrias reguladas, como la industria farmacéutica.

### Todos los productos de Orion tienen garantía

Los medidores Serie Orion Star, Aplus y PerpHecT tienen una garantía de tres años que incluye su devolución a fábrica, reparación o sustitución, asistencia telefónica, asistencia en web, y las nuevas versiones del software. Los medidores Russell tienen una garantía de 2 años.

Para los productos que fallen en los primeros treinta días después de su envío, ofrecemos un producto de sustitución - sin hacer preguntas.

Vaya a [thermo.com/water](http://thermo.com/water) para obtener más información sobre la garantía y las opciones de servicio.

### Piezas de repuesto

Para que sus instrumentos sigan funcionando al máximo nivel de eficacia y precisión, ofrecemos piezas aprobadas en fábrica a precios comparables a los de las piezas genéricas. Todas las piezas, accesorios y consumibles tienen su rendimiento certificado y están garantizados y se garantiza que funcionan según las rigurosas especificaciones de diseño de nuestros productos.

*“La organización de Servicio al Cliente de Thermo Scientific nos brinda un gran apoyo durante el proceso de aprendizaje del manejo de nuestro equipo Orion 3 Star. Nuestro personal de laboratorio está muy agradecido.”*

### Planta de Tratamiento de Aguas

Descripción	Cat. Nº	Garantía ampliada de 2 años	Garantía ampliada de 3 años	Puesta en función.	Mantenimiento preventivo
960 Titrator	096000	096000EXT2	096000EXT3	--	--
960 Titrator	096002	096002EXT2	096002EXT3	--	--
TURBO2	319050001	319050EXT2	319050EXT3	TUR2SU	TUR2PM
TURBO2 (220V)	319050000	319050EXT2	319050EXT3	--	--
AF8	319045001	319045EXT2	319045EXT3	0AF8SU	0AF8PM
AF8 (220V)	319045000	319045EXT2	319045EXT3	--	--
AF7	319035001	319035EXT2	319035EXT3	0AF7SU	0AF7PM
AF7 (220V)	319035002	319035EXT2	319035EXT3	--	--
AF7LC	319040001	319040EXT2	319040EXT3	0AF7SU	0AF7PM
AF7LC (220V)	319040000	319040EXT2	319040EXT3	--	--
BOD AutoEZ	10060020	--	--	CBODEZ00SU	CBODEZ00PM

Los contratos de mantenimiento preventivo (PM) - y de puesta en funcionamiento/formación (SU) sólo están disponibles en Norteamérica y se representan en el catálogo con números que terminan en PM y SU.

Las garantías ampliadas (EXT) - están disponibles en todo el mundo y se representan en el catálogo con números que terminan en EXT2 (2 años) y EXT3 (3 años).

Cat. Nº	Serie Star Calibración y Validación
111200CAL	3-Star pH de mesa
121200CAL	3-Star pH portátil
111300CAL	3-Star OD de mesa
121300CAL	3-Star OD portátil
111400CAL	3-Star Cond de mesa
121400CAL	3-Star Cond portátil
111500CAL	4-Star pH/ISE de mesa
121500CAL	4-Star pH/ISE portátil
111600CAL	4-Star pH/OD de mesa
121600CAL	4-Star pH/OD portátil
111700CAL	4-Star pH/Cond de mesa
121700CAL	4-Star pH/Cond portátil
121800CAL	5-Star pH/OD/Cond portátil
111900CAL	5-Star pH/OD/Cond/ISE de mesa
121900CAL	5-Star pH/OD/Cond/ISE portátil



ROSS and the COIL trade dress are trademarks of Thermo Fisher Scientific Inc.

AQUAfast, Cahn, ionplus, KNIPHE, No Cal, ORION, perpHect, PerpHecT, PerpHecTion, pHISA, pHuture, Pure Water, Sage, Sensing the Future, SensorLink, ROSS, ROSS Ultra, Sure-Flow, Titrator PLUS and TURBO2 are registered trademarks of Thermo Fisher.

1-888-pHAX-ION, A+, All-in-One, Aplus, AQUAsnap, AssuredAccuracy, AUTO-BAR, AUTO-CAL, AUTO DISPENSER, Auto-ID, AUTO-LOG, AUTO-READ, AUTO-STIR, Auto-Test, BOD AutoEZ, Cable-Free, CERTI-CAL, CISA, DataCOLLECT, DataPLUS, digital LogR, DirectCal, DuraProbe, Environmental Product Authority, Extra Easy/Extra Value, FAST QC, GAP, GLPcal, GLPcheck, GLPdoc, ISEasy, KAP, LabConnect, LogR, Low Maintenance Triode, Minimum Stir Requirement, MSR, NISS, One-Touch, One-Touch Calibration, One-Touch Measurement, Optimum Results, Orion Star, Pentrode, pHuture MMS,

pHuture Pentrode, pHuture Quatrode, pHuture Triode, Quatrode, QuiKcheK, rf link, ROSS Resolution, SAOB, SMART AVERAGING, Smart CheK, SMART STABILITY, Stacked, Star Navigator 21, Stat Face, The Enhanced Lab, ThermaSense, Triode, TRIUMpH, Unbreakable pH, Universal Access are trademarks of Thermo Fisher.

Guaranteed Success and The Technical Edge are service marks of Thermo Fisher.

PerpHecT meters are protected by U.S. patent 6,168,707.

PerpHecT ROSS are protected by U.S. patent 6,168,707.

ORION Series A meters and 900A printer are protected by U.S. patents 5,198,093, D334,208 and D346,753.

ionplus electrodes and Optimum Results solutions are protected by US Patent 5,830,338.

ROSS Ultra electrodes are protected by US patents 6,793,787.

Orion ORP Standard is protected by US Patent 6,350,367.

Orion NoCal electrodes with stabilized potential patent pending.

© 2007 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific Inc. and its subsidiaries.

The specifications, descriptions, drawings, ordering information and part numbers within this document are subject to change without notice.

This publication supersedes all previous publications on this subject.



## Environmental Instruments

Water Analysis Instruments

### North America

166 Cummings Center  
Beverly, MA 01915 USA  
Toll Free: 1-800-225-1480  
Tel: 1-978-232-6000  
Dom. Fax: 1-978-232-6015  
Int'l Fax: 978-232-6031  
[www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water)

### Europe

12-16 Sedgeway Business Park  
Witchford, Cambridgeshire  
England, CB6 2HY  
Tel: 44-1353-666111  
Fax: 44-1353-666001

### Asia

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



© 2007 Thermo Fisher Scientific Inc.  
All rights reserved.

[www.thermo.com/water](http://www.thermo.com/water)

C-ORIONLAB-S 1007 RevA

USA • Europe • Asia