

# LAQUA



pH	ORP	Ion	Conductividad
Resistividad	Solidos Disueltos Totales	Salinidad	

Medidores de Mesa de Calidad de Agua  
Rango LAQUA 1000



[www.horiba-laqua.com](http://www.horiba-laqua.com)



# LAQUA

Medidores de Mesa de Calidad de Agua  
Rango LAQUA 1000

## Intuitiva y fácil de usar

- Operación a partir de un panel de tacto suave
- Panel resistente a los golpes y químicos
- Grande pantalla - 5.5 pulgadas
- Tamaño compacto - 170(w) x 174(D) x 73(H) mm
- Protector plástico



## Historia de los medidores de pH HORIBA

## Maniobrabilidad a 360°

- Soporte de electrodo ligero que puede ser integrado con el medidor o instalado separadamente
- La base del soporte puede ser usada como plataforma para poner el vaso de precipitación
- Reglaje del brazo de electrodo vertical y horizontal a 360°

\*Un soporte de electrodo más grande (650 mm) con nivel ajustable es disponible en opción



1950

HORIBA introduce en Japón el primer medidor de pH con electrodo de vidrio



1964

M-5 (medidores de mesa)  
De un tubo de vacío a un semiconductor, lo que permite la miniaturización y una respuesta rápida.



1977

F-7AD (medidores de mesa), Incorpora una pantalla LCD, una novedad en el sector. La combinación de un electrodo de vidrio, un electrodo de referencia y un electrodo de compensación de la temperatura facilita el análisis.



1980

F-80 (medidores de mesa), el primer equipo del mundo capaz de medir el pH a una resolución 1/1000. Cuenta con un ordenador incorporado, calibración automática y función de autodiagnóstico.



1987

L-7 (medidores de portátil)  
Introducción de un pequeño medidor de pH de mano con el electrodo de medición integrado en el dispositivo principal.

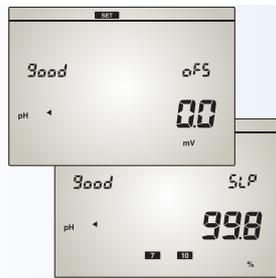


C-1 (medidores de bolsillo), creación del primer sensor plano del mundo.

1990



B-111 (medidores de bolsillo), sensor tipo lápiz que permite el análisis de muestras de tamaño reducido.



## Estado del electrodo

- El estado del electrodo está actualizado después de cada calibración y los datos registrados pueden ser revisados en cualquier momento
- Una alarma aparece cuando el electrodo se deteriora con el uso
- Recordatorio de calibración programable\*



## Función de estabilización ayuda la documentación

- El equipo determina cuando el resultado está estable y congela el valor en la pantalla LCD



## Mensaje de diagnóstico

- El equipo hace un diagnóstico en diferentes etapas y reporta errores
- Hasta 10 códigos de errores facilita solucionar un problema específico



## Gestión de datos

- Memoria interna de datos
- Registra automáticamente los resultados con la función "autolog"
- ID de muestra para una identificación más fácil de las muestras
- Datos incluyendo informaciones sobre la fecha y hora\*
- Conexión posible a impresora, PC o memoria USB\*
- Salida RS-232C o USB\* para adquisición de datos

## GLP / GMP

- Informaciones importantes tal como el número del modelo y de serie, los datos de calibración, el estado del electrodo y los resultados por los parámetros medidos pueden ser guardados\*
- Dato incluyendo información sobre la fecha y hora de la última calibración
- Nombre de puntos y valor de calibración
- Información sobre el estado del electrodo



## Adaptador de alimentación eléctrica

- Multi voltaje (100-240V)
- 6 tipos de enchufes internacionales incluidos (US, UK, EU, ANZ, Korea & China)

\*Para los modelos seleccionados

# LAQUA



1993

F-20 (medidor de mesa), el primer medidor de pH inalámbrico del mundo. En su gran pantalla gráfica se muestran instrucciones para el usuario.



2003

F-50 (medidores de mesa) La primera pantalla LCD en color del mundo. La navegación intuitiva indica al operario cómo usar el medidor y cómo resolver los errores.



D-50 (portátil), equipo multiparamétrico a prueba de agua IP-67.



2011

LAQUA equipos de mesa para análisis de calidad de agua



2012

LAQUAtwin medidores de bolsillo para iones, pH y conductividad



2013

LAQUAact medidores portátiles de calidad de agua

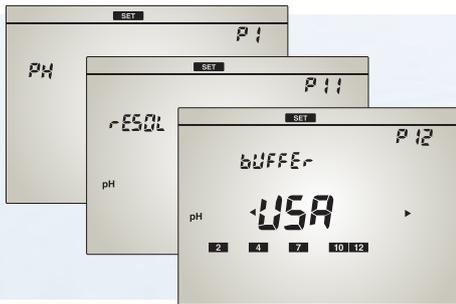
# LAQUA

Medidores de Mesa de Calidad de Agua  
Rango LAQUA 1000



Sofisticado  
Sencillo

Resistente  
Confiable



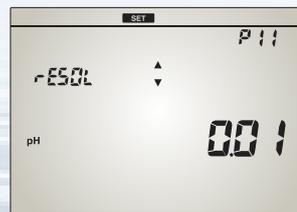
- Configuración intuitiva de las opciones, tal como cambio de resolución, tipo de solución de calibración, Auto-estabilización/Auto-Hold, selección de la unidad



- Medición de pH y ORP en todos los modelos de medidor de pH



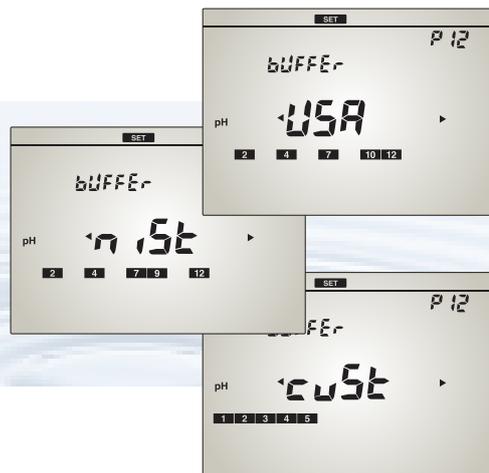
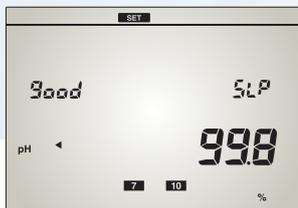
- Medición de ion con el medidor PH1300 con electrodo de ion seleccionado



- Resolución seleccionable por medición de pH — 0.1 / 0.01 / 0.001



- Cálculo separado del "slope" ácido y alcalino



- Soluciones de calibración USA, NIST o personalizadas
- Hasta 5 puntos de calibración

## Medidores de pH



Modelo	PH 1100 pH/ORP/Temp (°C)	PH 1200 pH/ORP/Temp (°C)	PH 1300 pH/ORP/Ion/Temp (°C)
Rango de pH	de -2.00 a 19.99 pH	de -2.00 a 19.99 pH	de -2.00 a 19.99 pH
Resolución	0.1 / 0.01 pH	0.1 / 0.01 / 0.001 pH	0.1 / 0.01 / 0.001 pH
Precisión	±0.01 pH	±0.003 pH	±0.003 pH
Puntos de calibración	5	5	5
Tipo de solución de calibración	USA, NIST	USA, NIST, Custom	USA, NIST, Custom
Rango de ORP	±1999.9 mV	±1999.9 mV	±1999.9 mV
Resolución	0.1 mV	0.1 mV	0.1 mV
Precisión	±0.2 mV	±0.2 mV	±0.2 mV
Rango de iones	--	--	de 0.00 µg/l a 9999 g/l
Resolución	--	--	3 dígitos significativos
Precisión	--	--	±0.8% del rango completo
Puntos de calibración	--	--	hasta 5
Rango de temperatura	de -30.0 °C a 130 °C	de -30.0 °C a 130 °C	de -30.0 °C a 130 °C
Resolución	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Precisión	±0.4 °C	±0.4 °C	±0.4 °C
Opción de calibración	Sí (±5.0 °C resolución 0.1 °C)	Sí (±5.0 °C resolución 0.1 °C)	Sí (±5.0 °C resolución 0.1 °C)
Memoria	500	999	999
Autorregistro de datos	--	Sí	Sí
Visualización de la hora	--	Sí	Sí
Datos incluyendo fecha y hora	--	Sí	Sí
Apagado automático	--	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)
Auto-Hold	Sí	Sí	Sí
Promedio / estabilidad	Sí, automático	Sí, automático	Sí, automático
Visualización del "offset"	Sí	Sí	Sí
Visualización del "slope"	Sí (slopes ácido y alcalino depende de la calibración)	Sí (slopes ácido y alcalino depende de la calibración)	Sí (slopes ácido y alcalino depende de la calibración)
Alarma de calibración	--	Sí (programable: de 1 a 400 días)	Sí (programable: de 1 a 400 días)
Estado del electrodo	Visualización en la pantalla	Visualización en la pantalla	Visualización en la pantalla
Mensaje de diagnóstico	Sí	Sí	Sí
Pantalla	LCD	LCD	LCD
Tipo de conectores	BNC, phono jack y DC conector	BNC, phono jack y DC conector	BNC, phono jack y DC conector
Salida	RS232C	USB, RS232C	USB, RS232C
Requisitos eléctricos	Adaptador AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz	Adaptador AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz	Adaptador AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
Soporte de electrodo	Integrado	Integrado	Integrado
Peso	500g	500g	500g
Dimensiones	170 (L) x 174 (D) x 73 (H) mm	170 (L) x 174 (D) x 73 (H) mm	170 (L) x 174 (D) x 73 (H) mm

### Información de compras:

	PH1100-S (3999960176)	PH1200-S (3999960177)	PH1300-S (3999960178)
Kit incluye:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1100</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)</li> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1200</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)</li> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1300</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)</li> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>
Medidor y soporte de electrodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1100</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Protector plástico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1200</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Protector plástico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidor PH1300</li> <li>Soporte de electrodo</li> <li>Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>Protector plástico</li> </ul>
Electrodo de pH	<b>9615S-10D</b> (3200585428) <ul style="list-style-type: none"> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>	<b>9615S-10D</b> (3200585428) <ul style="list-style-type: none"> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>	<b>9615S-10D</b> (3200585428) <ul style="list-style-type: none"> <li>Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>
Soluciones de calibración USA	<b>502-S</b> (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)	<b>502-S</b> (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)	<b>502-S</b> (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)
Soluciones de calibración NIST	<b>501-S</b> (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml)	<b>501-S</b> (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml)	<b>501-S</b> (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml)

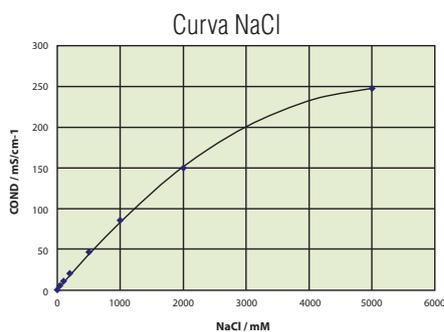
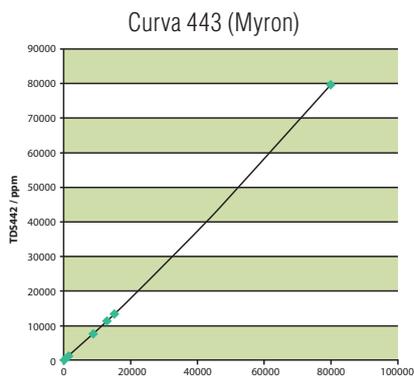
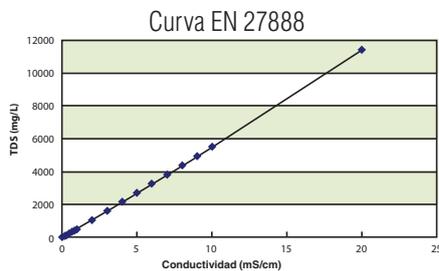
# LAQUA

Medidores de Mesa de Calidad de Agua  
Rango LAQUA 1000

- Amplio rango de medición
- EC/TDS/Resistividad/Salinidad en un medidor
- Calibración automática
- Multipuntos de calibración
- Curvas de calibración de TDS seleccionable
- Curvas de calibración de salinidad seleccionable
- Celda de conductividad resistente

## Curvas de calibración de TDS

Aplicaciones generales	Elemento químicos	Selección TDS
Acuicultura, industria alimentaria	NaCl	NaCl
Agua pura para calderas	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , NaHCO <sub>3</sub> , NaCl	442 (Myron)
Medición ambiental	Norma EN para análisis de agua	EN 27888
Aplicaciones generales	Desconocidos	KCL (factor linear) Defecto: 0.5 Seleccionable: 0.4 a 1.0



## Medidor de Conductividad



Modelo		EC 1100
Rango de conductividad		de 0.01 $\mu$ S/cm a 19.99 $\mu$ S/cm de 20.0 $\mu$ S/cm a 1999.9 $\mu$ S/cm de 0.01 mS/cm a 19.99 mS/cm de 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm de 200 mS/cm a 2000.0 mS/cm
Resolución		0.05% del rango completo
Precisión		$\pm$ 0.6% del rango completo ( $\pm$ 1.5% del rango completo > 18.0 mS/cm)
Temperatura de referencia		de 15 a 30 °C (ajustable)
Coeficiente de temperatura		de 0.0 a 10.0% (ajustable)
Constante de celda		(k=0.1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.000 $\mu$ S/cm to 20.00 mS/cm (k=1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.00 $\mu$ S/cm a 200.0 mS/cm (k=10 cm <sup>-1</sup> ) de 0.0 $\mu$ S/cm a 2.000 S/cm
Puntos de calibración		4 puntos (Auto/Manual)
Configuración de la unidad		Selección automática / Manual $\mu$ S/cm o mS/cm or S/m
Rango de TDS		de 0.01 mg/l a 9.99 mg/l de 10.0 mg/l a 99.9 mg/l de 100 mg/l a 999 mg/l de 1.00 g/l a 9.99 g/l de 10.0 g/l a 100.0 g/l
Resolución		0.01ppm / 0.1 ppt
Precisión		$\pm$ 0.1% del rango completo
Curva de calibración TDS		EN27888, 442, linear (0.40 a 1.0), NaCl
Rango de resistividad		de 0.000 $\Omega$ /cm a 20.000 $\Omega$ /cm (k=0.1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.00 $\Omega$ /cm a 200.0 M $\Omega$ /cm (k=1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.0 $\Omega$ /cm a 2000 M $\Omega$ /cm (k=10 cm <sup>-1</sup> )
Resolución		0.05% del rango completo
Precisión		0.06% del rango completo ( $\pm$ 1.5% del rango completo > 1.80 M $\Omega$ /cm)
Salinidad		de 0.0 a 100.0 ppt de 0.00 a 10.00%
Resolución		0.1 ppt / 0.01%
Precisión		0.2% del rango completo
Curva de calibración de salinidad		NaCl/ Agua de mar
Rango de temperatura		de -30.0 °C a 130 °C
Resolución		0.1 °C
Precisión		$\pm$ 0.4 °C
Memoria		500
Auto-Hold		Sí
Mensaje de diagnostico		Sí
Pantalla		LCD
Tipo de conectores		BNC, phono jack y DC conector
Salida		USB, RS232C
Requisitos eléctricos		Adaptador AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
Soporte de electrodo		Integrado
Peso		500g
Dimensiones		170 (L) x 174 (D) x 73 (H) mm
Información de compras:		
Kit incluye:	<b>EC1100-S</b> (3999960179) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor EC1100</li> <li>• Soporte de electrodo</li> <li>• Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>• Soluciones de calibración 84<math>\mu</math>S/cm, 1413<math>\mu</math>S/cm, 12.88mS/cm, 111.8mS/cm (250ml)</li> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0, cable de 1 metro</li> </ul>	
Medidor y soporte de electrodo	<b>EC1100</b> (3200647411) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor EC1100</li> <li>• Soporte de electrodo</li> <li>• Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>• Protector plástico</li> </ul>	
Electrodo de conductividad	<b>9382-10D</b> (3014046709) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0, cable de 1 metro</li> </ul>	
Soluciones de calibración	<b>503-S</b> (3999960017) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones de calibración 84<math>\mu</math>S/cm, 1413<math>\mu</math>S/cm, 12.88mS/cm, 111.8mS/cm (250ml)</li> </ul>	

## Medidor multiparametrico



**PC 1100**

- pH/ORP/EC/TDS/Res/Sal/Temp (°C) en un medidor
- Combinación de los modelos PH1200 & EC1100
- Medición simultáneamente de dos canales



- Doble canales, doble visualización

Modelo		PC 1100
		Doble canal pH/ORP/EC/TDS/Res/Sal/Temp(°C)
Rango de pH		de -2.00 a 19.99 pH
Resolución		0.1 / 0.01 / 0.001 pH
Precisión		±0.003 pH
Puntos de calibración		5
Tipo de solución de calibración		USA, NIST, Custom
Rango de ORP		±1999.9 mV
Resolución		0.1 mV
Precisión		±0.2 mV
Rango de conductividad		de 0.01 µS/cm a 19.99 µS/cm de 20.0 µS/cm a 1999.9 µS/cm de 2.00 mS/cm a 19.99 mS/cm de 20.0 mS/cm a 199.9 mS/cm de 200 mS/cm a 2000.0 mS/cm
Resolución		0.05% del rango completo
Precisión		±0.6% del rango completo (±1.5% del rango completo > 18.0 mS/cm)
Temperatura de referencia		de 15 a 30 °C (ajustable)
Coefficiente de temperatura		de 0.0 a 10.0% (ajustable)
Constante de celda		(k=0.1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.000 µS/cm to 20.00 mS/cm (k=1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.00 µS/cm a 200.0 mS/cm (k=10 cm <sup>-1</sup> ) de 0.0 µS/cm a 2000 S/cm
Puntos de calibración		4 puntos (Auto/Manual)
Configuración de la unidad		Selección automática / Manual µS/cm o mS/cm or S/m
Rango de TDS		de 0.01 mg/l a 9.99 mg/l de 10.0 mg/l a 99.9 mg/l de 100 mg/l a 999 mg/l de 1.00 g/l a 9.99 g/l de 10.0 g/l a 100.0 g/l
Resolución		0.01 ppm / 0.1 ppt
Precisión		±0.1% del rango completo
Curva de calibración TDS		EN27888, 442, linear (0.40 a 1.0), NaCl
Rango de resistividad		de 0.000 Ω/cm a 20.000 Ω/cm (k=0.1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.00 Ω/cm a 200.0 MΩ/cm (k=1 cm <sup>-1</sup> ) de 0.0 Ω/cm a 2000 MΩ/cm (k=10 cm <sup>-1</sup> )
Resolución		0.05% del rango completo
Precisión		0.06% del rango completo (±1.5% del rango completo > 1.80 MΩ/cm)
Salinidad		de 0.0 a 100.0 ppt de 0.00 a 10.00%
Resolución		0.1 ppt/ 0.01%
Precisión		0.2% del rango completo
Curva de calibración de salinidad		NaCl/ Agua de mar
Rango de temperatura		de -30.0 °C a 130 °C
Resolución		0.1 °C
Precisión		±0.4 °C

Memoria	999
Autorregistro de datos	Sí
Visualización de la hora	Sí
Datos incluyendo fecha y hora	Sí
Apagado automático	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)
Auto-Hold	Sí
Promedio / estabilidad	Sí, automático
Visualización del "offset"	Sí
Visualización del "slope"	Sí (slopes ácido and alcalino depende de la calibración)
Alarma de calibración	Sí (programable: de 1 a 400 días)
Estado del electrodo	Visualización en la pantalla
Mensaje de diagnóstico	Sí
Pantalla	LCD, doble canal
Tipo de conectores	Doble BNC, phono jack y DC conector
Salida	USB, RS232C
Requisitos eléctricos	Adaptador AC 100 ~ 240 V, 50/60 Hz
Soporte de electrodo	Integrado
Peso	500g
Dimensiones	170 (L) x 174 (D) x 73 (H) mm

### Información de compras:

Kit incluye:	<b>PC1100-S (3999960180)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor PC1100</li> <li>• Soporte de electrodo</li> <li>• Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>• Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0, cable de 1 metro</li> <li>• Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)</li> <li>• Soluciones de calibración 84µS/cm, 1413µS/cm, 12.88mS/cm, 111.8mS/cm (250ml)</li> </ul>
Medidor y soporte de electrodo	<b>PC1100 (3200647410)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor PC1100</li> <li>• Soporte de electrodo</li> <li>• Adaptador de alimentación eléctrica</li> <li>• Protector plástico</li> </ul>
Electrodo de pH	<b>9615S-10D (3200585428)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro</li> </ul>
Electrodo de conductividad	<b>9382-10D (3014046709)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0, cable de 1 metro</li> </ul>
Soluciones de calibración de pH USA	<b>502-S (3999960016)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)</li> </ul>
Soluciones de calibración de pH NIST	<b>501-S (3999960015)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml)</li> </ul>
Soluciones de calibración de conductividad	<b>503-S (3999960017)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones de calibración 84µS/cm, 1413µS/cm, 12.88mS/cm, 111.8mS/cm (250ml)</li> </ul>

# Guía de selección de electrodo de pH

## ELECTRODOS COMBINADOS 3 en 1

## ELECTRODOS COMBINADOS

Especificación	Rango de temperatura (°C)	ELECTRODOS COMBINADOS 3 en 1											ELECTRODOS COMBINADOS				
		PLASTICO				ESTANDAR ToupH	LARGO ToupH	MICRO ToupH	SLEEVE ToupH	SLEEVE	NON-ACUOSO	AGUJA	PLASTICO	ESTANDAR ToupH	MICRO ToupH	AGUJA ToupH	LARGO
		9625-10D	9630-10D	9631-10D	9632-10D	9615S-10D	9680S-10D	9618S-10D	9681S-10D	6367-10D	6377-10D	6252-10D	9425-10C	9415-10C	9418-10C	9481-10C	6069-10C
	Diámetro (mm)	16	16	16	16	12	8	3	12	12	12	12	16	12	3	12	3
	Longitud (mm)	150	150	155	150	198	283	185	203	150	150	150	150	198	185	203	291

### pH - Condición de muestra

Soluciones acuosas	Conductividad	ELECTRODOS COMBINADOS 3 en 1																ELECTRODOS COMBINADOS				
		9625-10D	9630-10D	9631-10D	9632-10D	9615S-10D	9680S-10D	9618S-10D	9681S-10D	6367-10D	6377-10D	6252-10D	9425-10C	9415-10C	9418-10C	9481-10C	6069-10C					
	Normal (más de 100 mS/m)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	Baja (approx. 10 - 100 mS/m)		●						○		●					○						
	Muy baja (approx. 5 - 100 mS/m)		○						○		●					○						
	Alta (approx. 5 S/m)	○	○	○	○	○	○		●				○	○		●						
	Alcalino fuerte (pH 10-12)				●	○	○		○	○				○		○						
	Ácido fuerte (pH 0-2) *Excepto muestra de HF			●		●								●								
	Intercambio de calor rápido (dentro de ± 50°C)	●	●	●	●								●									
	Alta viscosidad (approx. 5 Pa*S)								●	○	●					●						
	Contiene solvente no acuoso					○	○	○	○	○	○			○	○	○						
	Suspensión bacteriana					○	○	○	●		●			○	○	●						
Sólido/ Semisólido	Interna											○										
	Superficie																					

Tipo de recipiente	Microtubo/placa (>50 µL)	ELECTRODOS COMBINADOS 3 en 1																ELECTRODOS COMBINADOS				
		9625-10D	9630-10D	9631-10D	9632-10D	9615S-10D	9680S-10D	9618S-10D	9681S-10D	6367-10D	6377-10D	6252-10D	9425-10C	9415-10C	9418-10C	9481-10C	6069-10C					
	Ampolla > ø4 mm								●							●						
	Micro contenedor (> 2mL)							○	●							●						
	Tubo de ensayo ID:13 mm, L:100 - 150 mm							●									●					
	Vaso de precipitación 10 mL - 1 L	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	Grande recipiente (> 1L)	○	○	○	○	○	●						○	○								
	Caja de Petri																					
	Gotita																					

Tipo de muestra	Pura/agua de intercambio iónico (approx. 0.1 mS/m) / agua desionizada ( approx. 0.5 mS/m)	ELECTRODOS COMBINADOS 3 en 1																ELECTRODOS COMBINADOS				
		9625-10D	9630-10D	9631-10D	9632-10D	9615S-10D	9680S-10D	9618S-10D	9681S-10D	6367-10D	6377-10D	6252-10D	9425-10C	9415-10C	9418-10C	9481-10C	6069-10C					
Agua	Agua del grifo/agua potable (approx. 10mS/m)	○	●			○			○		●		○	○		○						
	Agua de superficie		●			○			○		●		○		○							
	Farmacéutica/ agua natural / lluvia ácida	○	○			○			○		○		○	○		○						
Químicos, reactivos y solventes	Cáustico / ácido fuerte (excepto muestra de HF)			●		●			○					●		○						
	Ácido fluorhídrico			●																		
	Surfactante					○			●		○		○		●							
	Pintura acuosa					○			●		○		○		●							
Muestra farmacéutica y biológica	Tintura / agente de coloración								●		○				●							
	Muestra de proteína					○		○	●	○			○	○	●							
	Preparación médica							○	○		○			○	○							
	Solución de enzima							○	●			○		●								
	Solución Tris					●		○	○				●	○	○							
Alimentos	Suspensión bacteriana					○			●		●		○		●							
	Caldo de cultivo																					
	Mermelada					○			●		○	○		○		●						
	Carne/Pez/Fruta/Verduras/ Masa											●										
	Miel										●											
Bebidas/ salsas	Queso/mantequilla											○										
	Yogur	○	○			○			○	○		○	○		○							
	Cerveza	○	○			○			●	○	●		○	○		●						
Cosmético / loción	Leche / bebida carbonatada / jugo / salsa					○			●	○	○		○		●							
	Mayonesa/ketchup					○			●		○		○		●							
	Crema de belleza/rímel					○			●		○	○		○		●						
Cosmético / loción	Gel / sopa / champú / tintura de pelo / loción					○			●		○		○		●							
	Líquido emulsionado					○			○		●		○		○							

● Recomendado ○ Puede ser medido

LARGO ToupH		PLANO	ELECTRODO ISFET GENERAL
9480-10C	6261-10C		0040-10D
0-100	0-50		0-60
8	12		16
283	150		190

●	●	●
○		
○		
○		○
○		○
	●	●

○		
●		
○	○	○
●		
	●	●
	●	●

	●	●
	○	● (Superficie)
	○	● (Superficie)
		○ (Superficie)
	○	○ (Superficie)
	○	● (Superficie)

Electrodo estándar de vidrio combinado de pH (3 en 1), modelo 9615S-10D

## ESTÁNDAR ToupH



**Estabilización rápida y reducción de la deriva no más preocupación del tiempo cuando hace la medición.**

- Los electrodos ToupH usan un vidrio sensible que está 10 veces más sólido que el estándar Japonés JIS que reduce los riesgos de daño. Estos electrodos tienen una superficie lisa fácil a limpiar.
- Para mediciones tradicionales de pH en laboratorio o en el campo.

### Recomendación

Perfecto para preparar buffers. Puede ser usado con varios tipos de soluciones acuosas.

Electrodo de pH combinado (3 en 1) con cuerpo de plástico, modelo 9625-10D

## ESTÁNDAR



**Electrodo perfecto para medición del pH de muestras convencionales.**

- Electrodo a prueba de agua (IP-67) con un cable de un metro.
- Electrodo 3en1 incluye el sensor de pH, temperatura y de referencia

### Recomendación

Para uso general y en el campo este electrodo conviene perfectamente para mediciones de muestras de agua potable, natural o de proceso.

Electrodo de pH ToupH combinado (3en1) en vidrio para MICRO muestra, modelo 9618S-10D

## MICRO ToupH



**Electrodo de pH con sensor de temperatura es el más pequeño del mundo, capaz de medir muestras a partir de un volumen de 50 µl.**

- Este electrodo de vidrio combinado de pH (3 en 1) incluye un sensor de temperatura y el electrodo de referencia.
- Compatible con recipiente muy pequeño con las micro-placas
- El sensor de temperatura es localizado en la punta del electrodo para una respuesta muy rápida. No tiene que esperar a que las muestras refrigeradas lleguen a temperatura ambiente para hacer una medición.

### Recomendación

Puede ser usado para varios tipos de aplicaciones, incluyendo la situación donde la muestra solo está disponible en pequeña cantidad. Recomendamos usar nuestra solución de limpieza después la medición de muestra que contiene proteínas.

Electrodo grande de pH ToupH combinado (3 en 1) en vidrio, modelo 9680S-10D

## LARGO ToupH



**Longitud de 283 mm y diámetro de 8 mm. El diseño largo y fino hace de este electrodo la solución perfecta para medir muestras en el recipiente largo y tubos de ensayo.**

- Los electrodos ToupH usan un vidrio sensible que está 10 veces más sólido que el estándar Japonés JIS que reduce los riesgos de daño. Estos electrodos tienen una superficie lisa fácil a limpiar.
- Electrodo 3 en 1 incluye el sensor de pH, temperatura y de referencia.

### Recomendación

Para medir muestra tal como cultivo microbiológico en tubo de ensayo. Recomendamos de usar nuestro grande soporte de electrodo FA-70L.

Electrodo de pH ToupH combinado (3 en 1) en vidrio para muestra viscosa, modelo 9681S-10D

## SLEEVE ToupH



**Las mediciones estables son posibles aún con muestras de alta viscosidad.**

- La parte de líquido de unión está construida con una manga móvil que puede ser limpiada fácilmente para impedir que las muestras viscosas no atasquen la unión de líquido y para mantener las mediciones estables y precisas.

### Recomendación

Cuando mide muestra de alta viscosidad o soluciones no-acuosas (tal como pintura o cosmético), recomendamos de usar la función de gráfico del equipo para asegurarse de la estabilidad.

Electrodo de pH ISFET para medición en superficie de una muestra sólida, modelo 0040-10D

## GENERAL ISFET



**El sensor está localizado en la parte plana de la punta del electrodo.**

- Se puede hacer medición a partir de muestra que contienen micro-volumen de humedad en su superficie.
- Usa un sensor semiconductor, es significa que hay menos riesgos de dañar el sensor.
- Ideal para medir muestras en recipientes de poca profundidad tal como una caja de Petri.
- La punta del sensor se puede reemplazar

### Recomendación

Cuando se mide una muestra de alta viscosidad o soluciones no-acuosas (tal como pintura o cosméticos), recomendamos de usar la función de gráfico del equipo para asegurar la estabilidad y recomendamos de limpiar con un detergente neutral después de realizar las mediciones de muestras que contienen aceite.

# Electrodos ISE combinados

Los electrodos selectivos de ion son sensibles a la concentración de ion específico presente en la muestra y son electrodos a potencial variable. Se utilizan en conjunción con de un electrodo referencia para medir la concentración de los iones. El amplio rango electrodos que ofrece HORIBA, es el resultado de muchos años de experiencia y desarrollo & investigación en tecnología electroquímica.

Cuando las mediciones se hagan utilizando un medidor de ion, la calibración con varias soluciones estándar permite una medición directa de la concentración del ion deseado. Tenga en cuenta que como los análisis de ion están afectados por la temperatura así se deben medir los valores a la temperatura fija o usando un electrodo de temperatura adicional para usar la función de compensación de temperatura.

Modelo	Accesorios incluidos	Rango de temp. (°C)	Rango de medición	Rango de pH
 <p><b>Electrodo de ion Amoniac (NH<sub>3</sub>)</b>  <b>5002S-10C</b>            3200698386            Longitud total: 161 mm            Diámetro de la sonda: 15 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana, 3 piezas</li> <li>• Solución estándar de ion Amonio a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion Amonio a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de Amoniac para el electrodo, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.1 - 1,000 mg/L NH <sub>3</sub>	Ajustar arriba de pH 12
 <p><b>Electrodo de ion Calcio (Ca<sup>2+</sup>)</b>  <b>6583S-10C</b>            3200697410            Longitud total: 150 mm            Diámetro de la sonda: 16 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana de reemplazo, 2 piezas</li> <li>• Solución estándar de ion Calcio a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion Calcio a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de Calcio para el electrodo, 50ml</li> <li>• Ajustador de fuerza ionica para Calcio, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.4 - 40,080 mg/L Ca <sup>2+</sup> (10 <sup>-5</sup> a 1 mol/L Ca <sup>2+</sup> )	4.0 mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) Ca <sup>2+</sup> , pH 5 a 11
 <p><b>Electrodo de ion Cloruro (Cl<sup>-</sup>)</b>  <b>6560S-10C</b>            3200697407            Longitud total: 150 mm            Diámetro de la sonda: 16 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana</li> <li>• Solución estándar de ion Cloruro a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion Cloruro a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de Cloruro para el electrodo, 50ml</li> <li>• Ajustador de fuerza ionica para Cloruro, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Hoja abrasiva resistente al agua</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.35 - 35,000 mg/L Cl <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> a 1 mol/L Cl <sup>-</sup> )	350 mg/L (10 <sup>-2</sup> mol/L) Cl <sup>-</sup> , pH 3 a 11
 <p><b>Electrodo de ion Fluoruro (F<sup>-</sup>)</b>  <b>6561S-10C</b>            3200693774            Longitud total: 150 mm            Diámetro de la sonda: 16 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana</li> <li>• Solución estándar de ion Fluoruro a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion Fluoruro a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de Fluoruro para el electrodo, 50ml</li> <li>• Ajustador de fuerza ionica para Fluoruro, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.2 - 19,000 mg/L F <sup>-</sup> (10 <sup>-6</sup> a 1 mol/L F <sup>-</sup> )	20 mg/L (10 <sup>-3</sup> mol/L) F <sup>-</sup> , pH 4 a 10
 <p><b>Electrodo de ion Nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</b>  <b>6581S-10C</b>            3200697408            Longitud total: 150 mm            Diámetro de la sonda: 16 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana de reemplazo, 2 piezas</li> <li>• Solución estándar de ion nitrato a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion nitrato a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de nitrato para el electrodo, 50ml</li> <li>• Ajustador de fuerza ionica para nitrato, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.62 - 62,000 mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (10 <sup>-5</sup> a 1 mol/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	62 mg/L (10 <sup>-3</sup> mol/L) NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , pH 3 a 7
 <p><b>Electrodo de ion Potasio (K<sup>+</sup>)</b>  <b>6582S-10C</b>            3200697409            Longitud total: 150 mm            Diámetro de la sonda: 16 mm            Conector: BNC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membrana de reemplazo, 2 piezas</li> <li>• Solución estándar de ion Potasio a 1000mg/L, 50ml</li> <li>• Solución estándar de ion Potasio a 100mg/L, 50ml</li> <li>• Solución de relleno de Potasio para el electrodo, 50ml</li> <li>• Ajustador de fuerza ionica para Potasio, 50ml</li> <li>• Jeringa</li> <li>• Pipeta de plástico</li> <li>• Tubo de almacenamiento</li> <li>• Manual</li> </ul>	0 - 50	0.04 - 39,000 mg/L K <sup>+</sup> (10 <sup>-6</sup> a 1 mol/L K <sup>+</sup> )	3.9 mg/L (10 <sup>-4</sup> mol/L) K <sup>+</sup> , pH 5 a 11



Coeficiente de selección	Membranas de reemplazo	Soluciones de relleno para electrodo	Solución estándar a 100 mg/L	Solución estándar a 1000 mg/L	Ajustador de fuerza iónica	Aplicaciones
—	 <p><b>Membrana para electrodo NH<sub>3</sub></b> 3200705774</p>	500-NH3-IFS 3200697173	500-NH4-SL 3200697172	500-NH4-SH 3200697171	500-NH3-ISA 3200697174 	Agricultura, suelo, central eléctrica, agua, acuario, agua de mar, agua residual, enchapado de metales, gases ambiente o de chimenea industrial, cultivo o muestra biológica
Fe <sup>3+</sup> = 0.1, Fe <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> = 1, Sr <sup>2+</sup> = 50 Ni <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> = 70, Co <sup>2+</sup> = 350 Mn <sup>2+</sup> = 500, Mg <sup>2+</sup> = 1,000 Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> = encima de 1,000	 <p><b>Membrana de Calcio</b> <b>7683S</b> 3200697414</p>	500-CA-IFS 3200697177	500-CA-SL 3200697176	500-CA-SH 3200697175	500-CA-ISA 3200697178	Agricultura, tejido foliar/savia de planta, suavizador de agua, agua de caldera industrial, agua potable, cultivo biológico, análisis dental o medical y industria alimentaria (comida y bebida)
S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , S <sup>2-</sup> , I <sup>-</sup> , Ag <sup>+</sup> , Hg <sup>2+</sup> = No acceptable SCN <sup>-</sup> = 0.3, MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> = 0.1 Br = 0.03 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> = 1,000	 <p><b>Membrana de Cloruro</b> <b>7660S</b> 3200697411</p>	500-CL-IFS 3200697169	500-CL-SL 3200697168	500-CL-SH 3200697167	500-CL-ISA 3200697170	Agricultura, tejido foliar/savia de planta, rio, agua de la llave, suelo, agua de caldera industrial, análisis clínica, sudor, orina, enchapado de metales y industria alimentaria (comida y bebida)
Interferencia posible cuando la muestra contiene ion con carga multiple (ej. Al <sup>3+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	 <p><b>Membrana de Fluoruro</b> <b>7661S</b> 3200693606</p>	500-F-IFS 3200697165	500-F-SL 3200697164	500-F-SH 3200697163	500-F-TISAB 3200697166	Dental, pasta dentífrica, enjuagues bucales, agua potable, agua residual, agua de mar, gases ambiente o de chimenea industrial, ácidos, suelo, comida, fluido biológico, tejido foliar/savia de planta, carbón, bebida carbonatada.
ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> , I <sup>-</sup> = No acceptable, Br = 2 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> = 3, Cl <sup>-</sup> = 300 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> = encima de 1000	 <p><b>Membrana de Nitrato</b> <b>7681S</b> 3200697412</p>	500-NO3-IFS 3200697181	500-NO3-SL 3200697180	500-NO3-SH 3200697179	500-NO3-ISA 3200697182	Agricultura, tejido foliar/savia de planta, fertilizante, agua de superficie, agua de mar, agua potable, agua residual, suelo, carne, verduras, comida y bebida
Rb <sup>+</sup> = 0.4, Cs <sup>+</sup> = 3, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> = 70 Li <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> = encima de 1,000	 <p><b>Membrana de Potasio</b> <b>7682S</b> 3200697413</p>	500-K-IFS 3200697185	500-K-SL 3200697184	500-K-SH 3200697183	500-K-ISA 3200697186	Agricultura, tejido foliar/savia de planta, suelo, agua residual, rio, agua de la llave, análisis clínica, saliva, suero, fertilizante, vino, comida, producto lácteo y bebida.

## Electrodo metálico (para medición de ORP)

Modelo	Rango de temperatura (°C)	Material del electrodo	Solución interna	Aplicaciones
<b>Electrodo ORP 9300-10D</b> Electrodo combinado de platino (a prueba de agua)  3014046710 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 12 mm Conector: BNC & phono jack	0-60	Pt / Vidrio	#300 (KCl)	Electrodo de platino plano a prueba de agua, permite medición de muestra de pequeño volumen

## Electrodo de conductividad: Tipo sumergible

Modelo	Constante de celda	Rango de medición	Rango de Temp. (°C)	Material de la celda	Sensor de temperatura	Volumen mínimo de muestra (ml)	Aplicación
<b>3551-10D</b>  3014081712 Longitud total: 175 mm Diámetro de la sonda: 23 mm Conector: BNC & phono jack	0.1 cm <sup>-1</sup>	0.1 μS/cm - 10 mS/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	Incluido	50	Para agua de baja conductividad (agua desionizada o ultra pura)
	10 m <sup>-1</sup>	10 μS/m - 1 S/m					
<b>3552-10D</b>  3014081545 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 12 mm Conector: BNC & phono jack	1 cm <sup>-1</sup>	1 μS/cm - 100 mS/cm	0 - 100	Pt-Pt negro / Vidrio	Incluido	15	Por uso general y muestras convencionales
	100 m <sup>-1</sup>	0.1 mS/m - 10 S/m					
<b>3553-10D</b>  3014081714 Longitud total: 175 mm Ancho de la punta: 28 mm Conector: BNC & phono jack	10 cm <sup>-1</sup>	10 μS/cm - 1 S/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	Incluido	50	Para agua de alta conductividad
	1000 m <sup>-1</sup>	1 mS/m - 100 S/m					
<b>9382-10D</b>  3014046709 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC & phono jack	1 cm <sup>-1</sup>	1 μS/cm - 100 mS/cm	0 - 80	Ti-Pt negro / Plástico	Incluido	20-30	Por uso general y muestras convencionales (a prueba de agua)
	100 m <sup>-1</sup>	0.1 mS/m - 10 S/m					

## Electrodo de conductividad (Tipo flujo)

Modelo	Constante de celda	Rango de medición	Rango de Temp. (°C)	Material de la celda	Sensor de temperatura	Volumen mínimo de muestra (ml)	Aplicación
<b>3561-10D</b>  3014082350 Longitud total: 143 mm Diámetro de la sonda: 18 mm Conector: BNC & phono jack	0.1 cm <sup>-1</sup>	0.1 μS/cm - 10 mS/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	Incluido	10	Para agua de baja conductividad (agua desionizada o ultra pura)
	10 m <sup>-1</sup>	10 μS/m - 1 S/m					
<b>3562-10D</b>  3014082350 Longitud total: 205 mm Diámetro de la sonda: 18 mm Conector: BNC & phono jack	1 cm <sup>-1</sup>	1 μS/cm - 100 mS/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	Incluido	16	Por uso general y muestras convencionales
	100 m <sup>-1</sup>	0.1 mS/m - 10 S/m					
<b>3573-10C</b>  3014082590 Longitud total: 222 mm Diámetro de la sonda: 18 mm Conector: BNC	10 cm <sup>-1</sup>	10 μS/cm - 1 S/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	—	4	Para agua de alta conductividad
	1000 m <sup>-1</sup>	1 mS/m - 100 S/m					
<b>3574-10C</b>  3014082592 Longitud total: 136 mm Diámetro de la sonda: 66 mm Conector: BNC	10 cm <sup>-1</sup>	10 μS/cm - 100 mS/cm	0 - 60	Pt-Pt negro / Vidrio	—	0.25	Para columna cromatografía usando una muestra muy pequeña
	1000 m <sup>-1</sup>	1 mS/m - 10 S/m					



Kit de soluciones de calibración de pH (NIST) - 501-S



Kit de soluciones de calibración de pH (USA) - 502-S



Kit de soluciones de calibración de conductividad 503-S



Polvo para preparar solución de ORP



220

250



230

Soluciones de limpieza

### Kit de soluciones de calibración de pH

Código	Referencia	Descripción	Volumen
501-S	3999960015	Soluciones de calibración NIST (4.01/6.86/9.18/3.33M KCl)	250ml cada una
502-S	3999960016	Soluciones de calibración USA (4.01/7.00/10.01/3.33M KCl)	250ml cada una

### Soluciones de calibración de pH

Código	Referencia	Descripción	Volumen
500-2	3999960028	Solución de calibración de pH 1.68 a 25°C	500ml
500-4	3999960029	Solución de calibración de pH 4.01 a 25°C	500ml
500-686	3999960030	Solución de calibración de pH 6.86 a 25°C	500ml
500-7	3999960031	Solución de calibración de pH 7.00 a 25°C	500ml
500-9	3999960032	Solución de calibración de pH 9.18 a 25°C	500ml
500-10	3999960033	Solución de calibración de pH 10.01 a 25°C	500ml
500-12	3999960034	Solución de calibración de pH 12.46 a 25°C	500ml

### Kit de solución de calibración de conductividad

Código	Referencia	Descripción	Volumen
503-S	3999960017	Kit de solución de calibración de conductividad (84µS/cm, 1413µS/cm, 12.88mS/cm & 111.8mS/cm)	250ml cada una

### Soluciones de calibración de conductividad

Código	Referencia	Descripción	Volumen
500-21	3999960035	Solución de calibración a 84 µS/cm	500ml
500-22	3999960036	Solución de calibración a 1413 µS/cm	500ml
500-23	3999960037	Solución de calibración a 12.88 mS/cm	500ml
500-24	3999960038	Solución de calibración a 111.8 mS/cm	500ml

### Polvo para preparar solución de ORP

Código	Referencia	Descripción	Volumen
160-51	3200043618	89 mV a 25°C (para solución de 250ml)	10 sobres/pack
160-22	3200043617	258 mV a 25°C (para solución de 250ml)	10 sobres/pack

### Soluciones interna de relleno por electrodos de pH/referencia

Código	Referencia	Descripción	Volumen
525-3	3999960023	3.33M KCl	250ml
300	3200043640	3.33M KCl	250ml

### Solución de limpieza por electrodos de pH

Código	Referencia	Descripción	Volumen
220	3014028653	Para eliminar los residuos de muestras inorgánicas sobre los electrodos de vidrio	2 x 50ml
230	3200530494	Para eliminar los residuos de muestras orgánicas y inorgánicas sobre los electrodos de vidrio, (30 ml de solución A & 100 ml solución B)	30ml & 100ml
250	3200366771	Para eliminar los residuos de muestra que contiene proteína y para limpiar las juntas de líquidos	400ml



Soluciones Estándar para Electrodo de Calcio



Soluciones Estándar para Electrodo de Cloruro



Soluciones Estándar para Electrodo de Fluoruro



Soluciones Estándar para Electrodo de Potasio



Soluciones Estándar para Electrodo de Amoniaco



Soluciones Estándar para Electrodo de Nitrato

### Soluciones estándar de ion

Código	Referencia	Descripción	Volumen
500-NH4-SH	3200697171	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Amoniaco	500ml
500-NH4-SL	3200697172	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Amoniaco	500ml
500-CA-SH	3200697175	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Calcio	500ml
500-CA-SL	3200697176	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Calcio	500ml
500-CL-SH	3200697167	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Cloruro	500ml
500-CL-SL	3200697168	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Cloruro	500ml
500-F-SH	3200697163	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Fluoruro	500ml
500-F-SL	3200697164	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Fluoruro	500ml
500-NO3-SH	3200697179	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Nitrato	500ml
500-NO3-SL	3200697180	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Nitrato	500ml
500-K-SH	3200697183	Soluciones Estándar a 1000 mg/L para Electrodo de Potasio	500ml
500-K-SL	3200697184	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Potasio	500ml

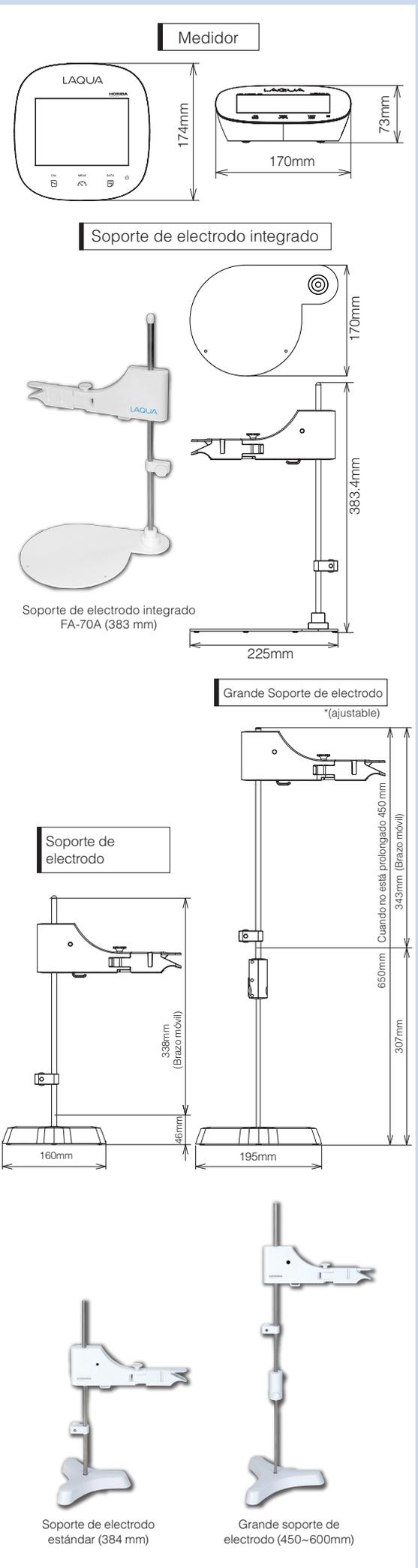
### Ajustador de Fuerza Iónica

Código	Referencia	Descripción	Volumen
500-NH3-ISA	3200697174	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Amoniaco	500ml
500-CA-ISA	3200697178	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Calcio	500ml
500-CL-ISA	3200697170	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Cloruro	500ml
500-F-TISAB	3200697166	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Fluoruro	500ml
500-NO3-ISA	3200697182	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Nitrato	500ml
500-K-ISA	3200697186	Ajustador de Fuerza Iónica para ion Potasio	500ml

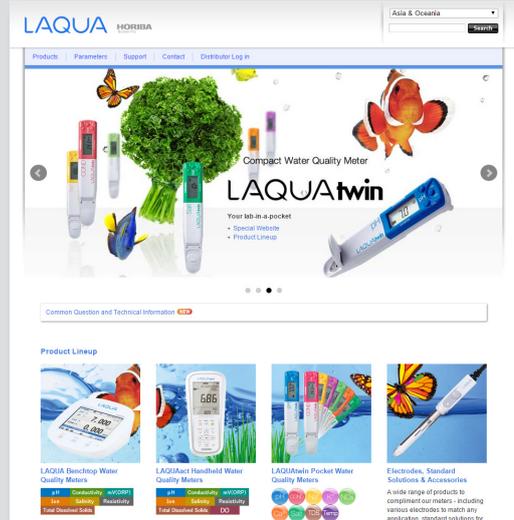
### Soluciones de Relleno para electrodo

Código	Referencia	Descripción	Volumen
500-NH3-IFS	3200697173	Soluciones de Relleno para electrodo Amoniaco	500ml
500-CA-IFS	3200697177	Soluciones de Relleno para electrodo Calcio	500ml
500-CL-IFS	3200697169	Soluciones de Relleno para electrodo Cloruro	500ml
500-F-IFS	3200697165	Soluciones de Relleno para electrodo Fluoruro	500ml
500-NO3-IFS	3200697181	Soluciones de Relleno para electrodo Nitrato	500ml
500-K-IFS	3200697185	Soluciones de Relleno para electrodo Potasio	500ml

Accesorios		
Código	Referencia	Descripción
	3014030147 (230v) 3014030146 (120v)	Impresora (para cumplir con GLP/ GMP), cable vendido por separado
Impresora Cable para impresora	3014030148	Cable para impresora (1.5 m)
	3014030149	Papel para impresora (20 rolls)
Papel para impresora Cinta de tinta	3014030150	Cinta de tinta (5 pcs/set)
	3200647413	Multi-voltaje (100-240V) con con 6 tipos de enchufes (US, UK, EU, ANZ, Korea & China), cable de 1.8m
Adaptador AC Universal		
	3014028368	Simulador digital X-51 (pH, mV, Ion, DO y temperatura)
X-51 X-52	3014028370	Simulador digital X-52 (conductividad, temperatura)
	3200382462	Protector pantalla LCD
Protector pantalla LCD Protector plástico	3200382441	Protector plástico (protege el medidor para modelos F-70, DS-70 y rango 1000)
	3200373941	Cable USB (para conectar el medidor a la computadora)
Cable USB Cable de serie	3014030152	Cable analógico (analógico, alarma)
	3014030151	Cable de serie, cable 9 pines (para conectar el medidor a la computadora)
FA-70A	3200644455	FA-70A soporte de electrodo integrado (estándar) para medidores de mesa (altura 383 mm)
FA-70S	3200382557	FA-70S soporte de electrodo (ajustable) (tipo libre. altura 384 mm)
FA-70L	3200382560	FA-70L grande soporte de electrodo (tipo libre. altura 450 - 600 mm)
	3200373991	Brazo del soporte de electrodo (para FA-70A, FA-70S, FA-70L)
	3200373961	Soportes para sostener el electrodo (2 pcs)
	3200382477	Tapa protectora para electrodo (estándar) para electrodos de pH 9615S-10D, 9618S-10D, 9681S-10D, 3 pcs/ set
	3200043508	Tapa protectora para electrodo (estándar) para electrodos 9621-10D, 9625-10D, 9630-10D, 9631-10D, 9632-10D, 6367-10D, 6377-10D, 6252-10D, 6261-10C, 1066A-10C, 1076-10C, 2060-10T, 9300-10D, 9382-10D, 3552-10D, 5 pcs/ set
	3200382482	Tapa protectora para electrodo (grande) para electrodos de pH 9678/9680S, 1 pcs



Con 60 años de experiencia en investigación y desarrollo de equipos electroquímicos, el rango de medidores HORIBA para la calidad de agua es ideal para los requisitos diarios de laboratorio pero también para las aplicaciones más complicadas. Visite nuestra página web para encontrar información útil y recomendaciones para las mediciones de calidad de agua para ayudarle a obtener los mejores resultados para sus análisis.



### Electrodos

Tenemos varios electrodos para cumplir con cada aplicación. Un rango amplio de productos para medidores portátiles y de mesa están disponibles, incluyendo modelos tradicionales simples y confiables, modelos para aplicaciones específicas como micro muestras o vaso largo y también electrodos especiales para muestras específicas.



### Medidores portátiles

En el laboratorio, en el campo o donde lo necesite. Los equipos portátiles LAQUAact fueron diseñados para ser usados con una mano y fabricados con un cuerpo a prueba de agua (IP-67) y resistente a los choques. Estos medidores pueden ser usados por largo tiempo, lo que es perfecto para análisis de agua en campo como ríos, lagos o el mar.



### Medidores de bolsillo

Haga análisis de calidad de agua muy sencilla con nuestro rango de medidores LAQUAtwin. Diseñados para ofrecer en pocos segundos un resultado fiable y preciso. En cualquier lugar y cuando quiera el medidor LAQUAtwin puede ser usados por cualquiera. Mira en nuestra pagina lo fáciles que son a usar.



### Notas de aplicación

Los medidores de bolsillo LAQUAtwin ofrecen una alternativa rápida y practica para medir los parámetros comunes con alta precisión. Varias notas de aplicación están disponibles (<http://goo.gl/znwE6j>) detallando los usos de los LAQUAtwin y los resultados obtenidos por cada aplicaciones. Otras notas de aplicaciones serán añadidas cuando se encuentren disponibles.

## SOPORTE

## SISTEMA DE SOPORTE DE CLIENTE HORIBA

HORIBA ofrece una variedad de servicios que cumple con los estándares de calidad y las normas internacionales tal como GLP, GMP y ISO.

### Soporte Técnico

Por favor contáctenos por cualquier pregunta técnica sobre nuestros productos.

[www.horiba.com/wq/support](http://www.horiba.com/wq/support)

### Soporte de usuario

Nuestro sitio web de soporte está disponible para clientes registrados e incluye:

- Software de adquisición y captura de dato
- Manuales de utilización
- Consejos de medición

[www.horiba.co.jp/register](http://www.horiba.co.jp/register)

### Soporte de validación

Contactenos por cualquier preguntas o requisitos para metodo de validacion:

- Certificado de validacion
- Soporte IQ/OQ/PQ
- Guía SOP
- Preguntas frecuentes



Por favor, lee el manual de utilización antes de usar el equipo para asegurarse de un uso seguro y un propio manejo del producto.

- El contenido de este catálogo es sujeto a cambiar sin anterior noticia y sin cualquier responsabilidad a esta empresa.
- Los colores de los productos en realidad puede ser diferente de los colores en este catálogo por razón de impresión.
- Está estrictamente prohibido copiar en contenido de este catálogo en parte o en completo.
- Todas las marcas y nombre de productos en este catálogo son nombre comercial o marca comercial registrada de esta empresa.
- Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

<http://www.horiba.com>

e-mail: [labinfo@horiba.com](mailto:labinfo@horiba.com)

### HORIBA Instruments Incorporation

9755 Research Drive Irvine,  
CA 92618 U.S.A.  
Tel: +1 (949) 250-4811  
Fax: +1 (949) 250-0924

