

# LAQUA



pH	ORP	Ion	Conductividad
Resistividad	TDS	DO	Salinidad

Medidores Portátiles de la Calidad del Agua

**LAQUAact** Serie 100



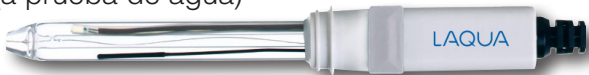
[www.horiba-laqua.com](http://www.horiba-laqua.com)





Modelo	EC 110 EC/TDS/Res/Temp (°C)	EC 120 EC/TDS/Res/Sal/Temp (°C)
Rango de conductividad	de 0.001 $\mu\text{S/cm}$ a 200.0 mS/cm (k = 1.0)	de 0.001 $\mu\text{S/cm}$ a 2000.0 mS/cm (k = 1.0)
Resolución	0.05% del rango completo	0.05% del rango completo
Precisión	$\pm 0.6\%$ del rango completo $\pm 1.5\%$ del rango completo > 18.0 mS/cm	$\pm 0.6\%$ del rango completo; $\pm 1.5\%$ del rango completo > 18.0 mS/cm
Temperatura de referencia	de 15 a 30 °C (ajustable)	de 15 a 30 °C (ajustable)
Compensación de temperatura	de 0.0 a 10.0% (ajustable)	de 0.0 a 10.0% (ajustable)
Constante de celda	0.1 / 1.0 / 10.0	0.1 / 1.0 / 10.0
Puntos de calibración	4 puntos (Auto/Manual)	4 puntos (Auto/Manual)
Configuración de la unidad	Selección automática o manual del rango apropiado $\mu\text{S/cm}$ or mS/cm or S/cm	Selección automática o manual del rango apropiado $\mu\text{S/cm}$ or mS/cm or S/cm
Rango de TDS	de 0.01 ppm a 100 ppt (TDS factor 0.5)	de 0.01 ppm a 1000 ppt (TDS factor 0.5)
Resolución	0.01ppm / 0.1 ppt	0.01ppm / 0.1 ppt
Precisión	$\pm 0.1\%$ del rango completo	$\pm 0.1\%$ del rango completo
Curva de calibración TDS	EN27888, 442, linear (1.40 to 1.0), NaCl	EN27888, 442, linear (1.40 to 1.0), NaCl
Rango de Resistividad	de 0.000 $\Omega/\text{cm}$ a 200.0 M $\Omega/\text{cm}$	de 0.000 $\Omega/\text{cm}$ a 200.0 M $\Omega/\text{cm}$
Resolución	0.05% del rango completo	0.05% del rango completo
Precisión	0.06% del rango completo $\pm 1.5\%$ del rango completo > 1.80 M $\Omega/\text{cm}$	0.06% del rango completo $\pm 1.5\%$ del rango completo > 1.80 M $\Omega/\text{cm}$
Rango de Salinidad	—	de 0.0 a 100.0 ppt de 0.00 a 10.00 %
Resolución	—	0.1 ppt / 0.1%
Precisión	—	0.2% del rango completo
Curva de calibración Salinidad	—	NaCl / Agua de mar
Rango de Temperatura	de -30.0 °C a 130 °C	de -30.0 °C a 130 °C
Resolución	0.1 °C	0.1 °C
Precisión	$\pm 0.4$ °C	$\pm 0.4$ °C
Memoria	100	1000
Registración de datos	—	Sí
Visualización de la hora	—	Sí
Datos incluyendo fecha y hora	—	Sí
Apagado automático	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)
Auto-Hold	Sí	Sí
Mensaje de diagnóstico	Sí	Sí
Pantalla	Pantalla LCD	Pantalla LCD con retroiluminación
Tipo de conectores	BNC y phono jack	BNC y phono jack
Salida	—	RS232C
Índice IP	A prueba de agua IP67, resistente a los choques	A prueba de agua IP67, resistente a los choques
Requerimiento de energía	2 x 'AAA' o LR03 o baterías Ni-MH recargable o adaptador de alimentación eléctrica	2 x 'AAA' o LR03 o baterías Ni-MH recargable o adaptador de alimentación eléctrica
Duración de las pilas	> 200 horas	> 200 horas
El kit incluye:	EC110-K medidor portátil de EC/TDS/Res (3999960170) a prueba de agua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor EC110</li> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0</li> <li>• Soluciones de calibración 84 &amp; 1413 <math>\mu\text{S/cm}</math> y 12.88 &amp; 111.8 mS/cm (60ml)</li> <li>• Maletín de transporte</li> </ul>	EC120-K medidor portátil de EC/TDS/Res (3999960171) a prueba de agua <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor EC120</li> <li>• Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0</li> <li>• Soluciones de calibración 84 &amp; 1413 <math>\mu\text{S/cm}</math> y 12.88 &amp; 111.8 mS/cm (60ml)</li> <li>• Maletín de transporte</li> </ul>





## 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	Para 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	Para 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	Para 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

## Kit de soluciones de calibración de pH

Nombre	Tipo	Especificación	Volumen	Referencia
Soluciones de calibración de pH NIST	501-S	(4.01/6.86/9.18/3.33 KCl)	250 ml	3999960015
Soluciones de calibración de pH USA	502-S	(4.01/7.00/10.01/3.33 KCl)	250 ml	3999960016

## Soluciones de calibración de pH

Nombre	Tipo	Especificación	Volumen	Referencia
Solución de calibración de pH a 25°C	500-2	pH 1.68	500ml	3999960028
	500-4	pH 4.01	500ml	3999960029
	500-686	pH 6.86	500ml	3999960030
	500-7	pH 7.00	500ml	3999960031
	500-9	pH 9.18	500ml	3999960032
	500-10	pH 10.01	500ml	3999960033
	500-12	pH 12.46	500ml	3999960024

## Kit de soluciones de calibración de conductividad

Nombre	Tipo	Especificación	Volumen	Referencia
Soluciones de calibración de conductividad a 25°C	503-S	(84 µS/cm, 1413 µS/cm, 12.88 mS/cm, 111.8 mS/cm)	250 ml	3999960017

## Soluciones de calibración de conductividad

Nombre	Tipo	Especificación	Volumen	Referencia
Solución de calibración de conductividad a 25°C	500-21	84 µS/cm	500 ml	3999960035
	500-22	1413 µS/cm	500 ml	3999960036
	500-23	12.88 mS/cm	500 ml	3999960037
	500-24	111.8 mS/cm	500 ml	3999960038

## Accesorios

Nombre	Descripción	Referencia
Impresora (para cumplir con GLP/GMP)	Versión EU 120V (no incluye el cable)	3014030146
	Versión EU 230V (no incluye el cable)	3014030147
Cable de impresora	1.5 m	3014030148
Papel por la impresora	20 rollos	3014030149
Cinta de tinta	5 pcs/set	3014030150
Adaptador AC Universal	Multi-voltaje (100-240 V) con 6 enchufes, cable de 1.5 m	3200647413
Simulador digital X-51	Simulador de pH, mV, Ion y DO	3014028368
Simulador digital X-52	Simulador de conductividad	3014028370
Cable serie	Para conectar el medidor a una computadora	3014030151
Ganchos para electrodos	Con función para enrollar el cable	3200528475
DP-70S soporte de electrodo (ajustable)	para modelos D/ES/OM-70	3200528474



Soluciones de calibración de pH



Soluciones de calibración de conductividad

## Solución de limpieza por los electrodos

- Para eliminar los residuos de muestras inorgánicas sobre los electrodos de vidrio.

Nombre	Tipo	Volumen (ml)	Referencia
Solución de limpieza		220	50 x 2 pcs
			3014028653

- Para eliminar los residuos de muestra que contiene proteína y para limpiar las juntas de líquidos.

Nombre	Tipo	Volumen (ml)	Referencia
Solución de limpieza		250	50 x 2 pcs
			3200366771



Impresora (para cumplir con GLP/GMP)

Adaptador AC Universal

Simulador digital

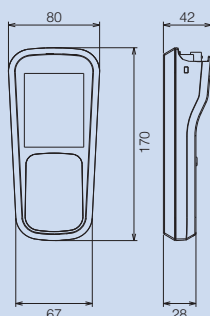
## Electrodos\*

Nombre	Descripción	Referencia
9651-10D	Electrodo combinado de pH de gel 9651-10D con sensor de temperatura integrado	3200642020
9382-10D	Electrodo de conductividad 9382-10D, constante de celda, k=1.0 con sensor de temperatura integrado	3014046709
9551-20D	Sensor galvánico 9551-20D de DO con cable de 2m y sensor de temperatura integrado	3014047090

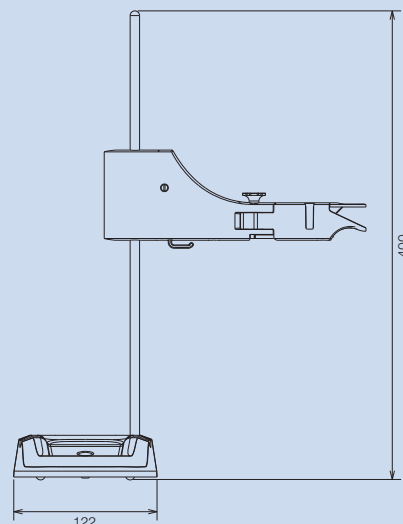
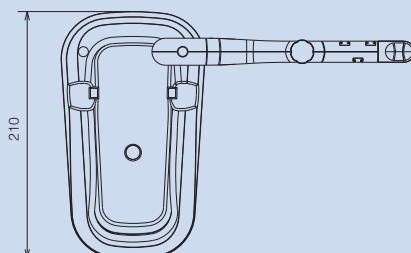
\*Los electrodos tienen una garantía de 6 meses cubriendo solo los defectos de fabricación

Dimensiones unidad: mm

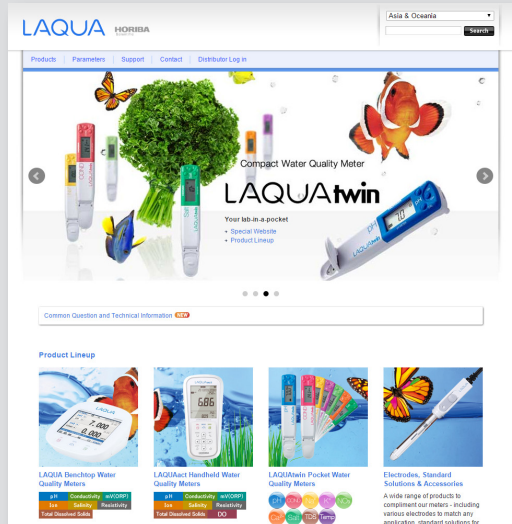
Serie 100 / Serie D-70 /  
Serie ES-70 / Serie OM-70



Soporte de electrodo (DP-70S)

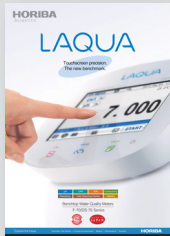


Con 60 años de experiencia en investigación y desarrollo de equipos electroquímicos, el rango de medidores HORIBA para la calidad de agua es ideal para los requisitos diarios de laboratorio pero también para las aplicaciones más complicadas. Visite nuestra página web para encontrar información útil y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

Desarrollados tomando en cuenta los comentarios de nuestros usuarios, nuestros nuevos equipos LAQUA ofrecen la mejor solución para los análisis de calidad de agua. Nuestro sitio web LAQUA presenta una guía para seleccionar el modelo y electrodo perfecto para sus requisitos.



### 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

