

HORIBA
Scientific

LAQUA



pH	ORP	Ion	Conductividad
Resistividad	Solidos Disueltos Totales	Salinidad	

Medidores de Mesa de la Calidad del Agua
Serie **LAQUA** 1000



www.horiba-laqua.com



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"> Medidor PH1100 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro 	<ul style="list-style-type: none"> Medidor PH1200 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro 	<ul style="list-style-type: none"> Medidor PH1200 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro
Medidor y soporte de electrodo	<ul style="list-style-type: none"> PH1100 (3200647407) Medidor PH1100 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Protector plástico 	<ul style="list-style-type: none"> PH1200 (3200647408) Medidor PH1200 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Protector plástico 	<ul style="list-style-type: none"> PH1300 (3200647409) Medidor PH1300 Soporte de electrodo Adaptador de alimentación eléctrica Protector plástico
Electrodo de pH	<ul style="list-style-type: none"> 9615S-10D (3200585428) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro 	<ul style="list-style-type: none"> 9615S-10D (3200585428) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro 	<ul style="list-style-type: none"> 9615S-10D (3200585428) Electrodo de pH combinado 9615S-10D - rellenable, cuerpo en vidrio súper sólido, con sensor de temperatura y cable de 1 metro
Soluciones de calibración USA	<ul style="list-style-type: none"> 502-S (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml) 	<ul style="list-style-type: none"> 502-S (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml) 	<ul style="list-style-type: none"> 502-S (3999960016) Soluciones de calibración pH 4.01, 7.01, 10.01, 3.33M KCl (250ml)
Soluciones de calibración NIST	<ul style="list-style-type: none"> 501-S (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml) 	<ul style="list-style-type: none"> 501-S (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml) 	<ul style="list-style-type: none"> 501-S (3999960015) Soluciones de calibración pH 4.01, 6.86, 9.18, 3.33M KCl solutions (250ml)

Guía de selección de electrodo de pH

		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
Especificación	Rango de temperatura (°C)	0-100	0-100	0-60	0-100	0-100	0-100	0-60	0-60	0-60	0-60	0-100	0-100	0-60	0-60	0-60	
	Diámetro (mm)	16	16	16	16	12	8	3	12	12	12	12	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	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)								●	○	●					●	
Sólido/ Semisólido	Interna															○	
	Superficie																
Tipo de recipiente	Microtubo/placa (>50 µL)							●							●		
	Ampolla > ø4 mm							●							●	○	
	Micro contenedor (>2mL)							○	●						●	○	
	Tubo de ensayo ID:13 mm, L:100 - 150 mm							●								●	
	Vaso de precipitado 10 mL - 1 L	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Recipiente grande (> 1L)	○	○	○	○	○	○	●					○	○			
	Caja de Petri																
Gotita																	
Agua	Pura/agua de intercambio iónico (approx. 0.1 mS/m) / agua desionizada (approx. 0.5 mS/m)							○							○		
	Agua del grifo/agua potable (approx. 10mS/m)	○	●			○			○					○	○	○	
	Agua de superficie		●			○			○					○	○		
	Farmacéutica/ agua natural / lluvia acida	○	○			○			○				○	○	○		
Químicos, reactivos y solventes	Cáustico / ácido fuerte (excepto muestra de HF)			●		●			○					●	○		
	Ácido fluorhídrico			●													
	Surfactante					○			●			○		○	●		
	Pintura acuosa					○			●			○		○	●		
	Tintura / agente de coloración								●			○			●		
Muestra farmacéutica y biológica	Muestra de proteína					○		○	●	○				○	○	●	
	Preparación médica							○	○					○	○		
	Solución de enzima						○	●				○		●			
	Solución Tris					●		○	○				●	○	○		
	Suspensión bacteriana					○			●			●		○	●		
	Caldo de cultivo																
Alimentos	Mermelada					○			●			○	○		○	●	
	Carne/Pez/Fruta/Verduras/ Masa															●	
	Miel															●	
	Queso/mantequilla												○				
	Yogur	○	○			○			○	○		○	○		○		
Bebidas/ salsas	Cerveza	○	○			○			●	○	●		○	○	●		
	Leche / bebida carbonatada / jugo / salsa					○			●	○	○		○		●		
	Mayonesa/ketchup					○			●		○		○		●		
Cosmético / loción	Crema de belleza/rímel					○			●		○	○		○	●		
	Gel / sopa / champú / tintura de pelo / loción					○			●		○		○		●		
	Líquido emulsionado					○			○			●		○	○		

ELECTRODO ISFET	
LARGO ToupH	PLANO
9480-10C	6261-10C
0-100	0-50
8	12
283	150

●	●	●
○		
○		
○		○
○		○
	●	●

○		
●		
○	○	○
●		
	●	●
	●	●

○		
	●	●
	○	● (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 preocupaciones por el tiempo cuando hace la medición.

- Los electrodos ToupH usan un vidrio sensible que es 10 veces más sólido que el estándar Japonés JIS que reduce los riesgos de daño. Estos electrodos tienen una superficie lisa fácil de 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 cable de un metro.
- Electrodo 3en1 incluye el sensor de pH, sensor de temperatura y electrodo 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 recipientes muy pequeños como 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 es 10 veces más sólido que el estándar Japonés JIS que reduce los riesgos de daño. Estos electrodos tienen una superficie lisa fácil de 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 del puente salino está construido con una manga móvil que puede ser limpiado fácilmente para impedir que las muestras viscosas atasquen puente salino 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 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 medir en superficie de una muestra solida aun con poca humedad.
- Usa un sensor semiconductor, esto 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 limpiar con un detergente neutral después de realizar las mediciones de muestras que contienen aceite.



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

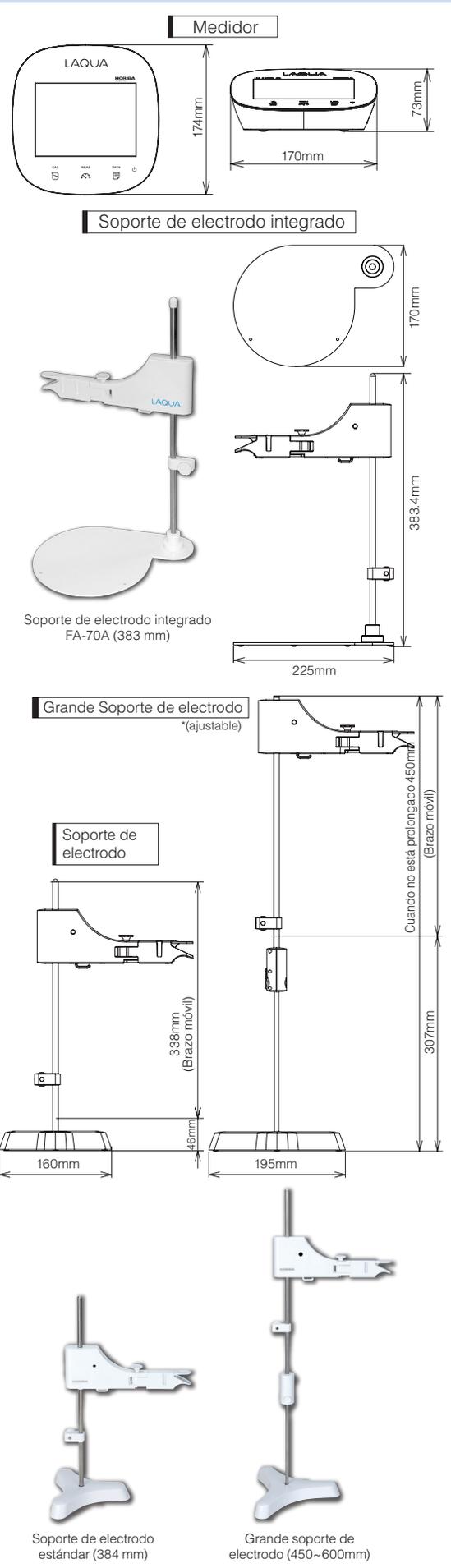
Soluciones interna de relleno por electrodos de pH/referencia

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

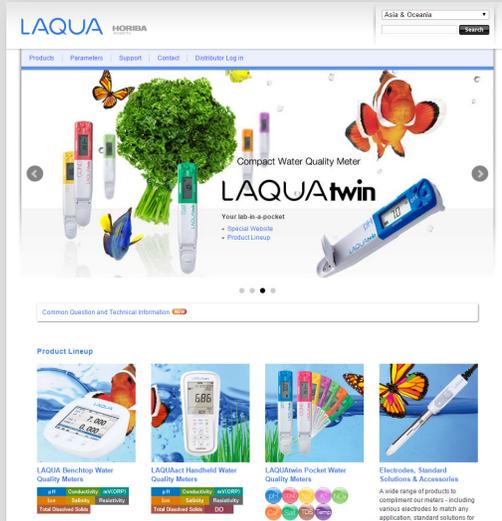
Solución de limpieza por electrodos de pH

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

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)
	3014028370	Simulador digital X-52 (conductividad, temperatura)
X-51 X-52		
	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 serie	3014030152	Cable analógico (analógico, alarma)
	3014030151	Cable 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 aplicación. 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

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

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

HORIBA Instruments Incorporation

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

