

LAQUA



pH	ORP	Ion	Conductividad
Resistividad	TDS	DO	Salinidad

Medidores Portátiles de la Calidad del Agua

LAQUAact Serie 100



www.horiba-laqua.com



Medidores de pH



Modelo	PH 110 pH/ORP/Temp (°C)	PH 120 pH/ORP/Temp (°C)	PH 130 Doble canal pH/ORP/Ion/Temp (°C)
pH range	de -2.00 a 16.00 pH	de -2.00 a 16.00 pH	de -2.00 a 16.00 pH
Resolución	0.01 pH	0.01 pH	0.01 pH
Precisión	±0.01 pH	±0.01 pH	±0.01 pH
Puntos de calibración	5	5	5
Tipo de solución de calibración	USA, NIST	USA, NIST, Custom	USA, NIST, Custom
Rango de ORP	±2000 mV	±2000 mV	±2000 mV
Resolución	1 mV	1 mV	1 mV
Precisión	±1 mV o 1% del resultado (el más numeroso)	±1 mV o 1% del resultado (el más numeroso)	±1 mV o 0.2% del resultado (el más numeroso)
Rango de ion	—	—	de 0.00 µg/l a 1999 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	Sí	Sí
Memoria	100	1000	1000
Registración 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)	Sí (programable: de 1 a 30 minutos)
Auto-Hold	Sí	Sí	Sí
Promedio / estabilidad	Sí, Automatic	Sí, Automatic	Sí, Automatic
Visualización del "offset"	Sí	Sí	Sí
Visualización del "slope"	Sí (slopes ácido o alcalino dependiente de la calibración)	Sí (slopes ácido o alcalino dependiente de la calibración)	Sí (slopes ácido o alcalino dependiente 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	Pantalla LCD	Pantalla LCD con retroiluminación	Pantalla LCD con retroiluminación, doble canal
Tipo de conectores	BNC y phono jack	BNC y phono jack	BNC y phono jack
Salida	—	RS232C	RS232C
Indice IP	A prueba de agua IP67, resistente a los choques	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	3 x 'AAA' o LR03 o baterías Ni-MH recargable o adaptador de alimentación eléctrica
Duración de las pilas	> 1000 horas	> 1000 hrs	> 500 horas

El kit incluye:	PH110-k medidor portátil de pH/ORP (3999960167) a prueba de agua • Medidor PH110 • Electrodo combinado de pH de gel 9651-10D • Soluciones de calibración pH 4.01, pH 7.00, pH 10.01 (60ml) • Maletín de transporte	PH120-k medidor portátil de pH/ORP (3999960168) a prueba de agua • Medidor PH120 • Electrodo combinado de pH de gel 9651-10D • Soluciones de calibración pH 4.01, pH 7.00, pH 10.01 (60ml) • Maletín de transporte	PH130-k medidor portátil de pH/ORP (3999960169) a prueba de agua • Medidor PH130 • Electrodo combinado de pH de gel 9651-10D • Soluciones de calibración pH 4.01, pH 7.00, pH 10.01 (60ml) • Maletín de transporte
-----------------	--	--	--

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
 Electrodo de ion Amoniac (NH_3) 5002S-10C 3200698386 Longitud total: 161 mm Diámetro de la sonda: 15 mm Conector: BNC	• Membrana, 3 piezas • Solución estándar de ion Amonio a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion Amonio a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de Amoniac para el electrodo, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Manual	0 - 50	0.1 - 1,000 mg/L NH_3	Ajustar arriba de pH 12
 Electrodo de ion Calcio (Ca^{2+}) 6583S-10C 3200697410 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC	• Membrana de reemplazo, 2 piezas • Solución estándar de ion Calcio a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion Calcio a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de Calcio para el electrodo, 50ml • Ajustador de fuerza ionica para Calcio, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Manual	0 - 50	0.4 - 40,080 mg/L Ca^{2+} (10^{-5} a 1 mol/L Ca^{2+})	4.0 mg/L (10^{-4} mol/L) Ca^{2+} , pH 5 a 11
 Electrodo de ion Cloruro (Cl^-) 6560S-10C 3200697407 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC	• Membrana • Solución estándar de ion Cloruro a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion Cloruro a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de Cloruro para el electrodo, 50ml • Ajustador de fuerza ionica para Cloruro, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Hoja abrasiva resistente al agua • Manual	0 - 50	0.35 - 35,000 mg/L Cl^- (10^{-5} a 1 mol/L Cl^-)	350 mg/L (10^{-2} mol/L) Cl^- , pH 3 a 11
 Electrodo de ion Fluoruro (F^-) 6561S-10C 3200693774 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC	• Membrana • Solución estándar de ion Fluoruro a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion Fluoruro a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de Fluoruro para el electrodo, 50ml • Ajustador de fuerza ionica para Fluoruro, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Manual	0 - 50	0.2 - 19,000 mg/L F^- (10^{-6} a 1 mol/L F^-)	20 mg/L (10^{-3} mol/L) F^- , pH 4 a 10
 Electrodo de ion Nitrato (NO_3^-) 6581S-10C 3200697408 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC	• Membrana de reemplazo, 2 piezas • Solución estándar de ion nitrato a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion nitrato a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de nitrato para el electrodo, 50ml • Ajustador de fuerza ionica para nitrato, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Manual	0 - 50	0.62 - 62,000 mg/L NO_3^- (10^{-5} a 1 mol/L NO_3^-)	62 mg/L (10^{-3} mol/L) NO_3^- , pH 3 a 7
 Electrodo de ion Potasio (K^+) 6582S-10C 3200697409 Longitud total: 150 mm Diámetro de la sonda: 16 mm Conector: BNC	• Membrana de reemplazo, 2 piezas • Solución estándar de ion Potasio a 1000mg/L, 50ml • Solución estándar de ion Potasio a 100mg/L, 50ml • Solución de relleno de Potasio para el electrodo, 50ml • Ajustador de fuerza ionica para Potasio, 50ml • Jeringa • Pipeta de plástico • Tubo de almacenamiento • Manual	0 - 50	0.04 - 39,000 mg/L K^+ (10^{-6} a 1 mol/L K^+)	3.9 mg/L (10^{-4} mol/L) K^+ , 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
—	 Membrana para electrodo NH₃ 3200705774	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 ³⁺ = 0.1, Fe ²⁺ , Zn ²⁺ = 1, Sr ²⁺ = 50 Ni ²⁺ , Cu ²⁺ = 70, Co ²⁺ = 350 Mn ²⁺ = 500, Mg ²⁺ = 1,000 Na ⁺ , K ⁺ , Ba ²⁺ , NH ₄ ⁺ = encima de 1,000	 Membrana de Calcio 7683S 3200697414	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 ₂ O ₃ ²⁻ , S ²⁻ , I ⁻ , Ag ⁺ , Hg ²⁺ = No acceptable SCN ⁻ = 0.3, MnO ₄ ⁻ = 0.1 Br ⁻ = 0.03 NO ₃ ⁻ , F ⁻ , HCO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , PO ₄ ²⁻ = 1,000	 Membrana de Cloruro 7660S 3200697411	500-CL-IFS 3200697169	500-CL-SL 3200697168	500-CL-SH 3200697167	500-CL-ISA 3200697170	Agricultura, tejido foliar/savia de planta, río, 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 ³⁺ , Fe ³⁺)	 Membrana de Fluoruro 7661S 3200693606	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 ₄ ⁻ , I ⁻ = No acceptable, Br ⁻ = 2 NO ₂ ⁻ = 3, Cl ⁻ = 300 HCO ₃ ⁻ , H ₂ PO ₄ ⁻ , SO ₄ ²⁻ = encima de 1000	 Membrana de Nitrato 7681S 3200697412	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 ⁺ = 0.4, Cs ⁺ = 3, NH ₄ ⁺ = 70 Li ⁺ , Na ⁺ , Mg ²⁺ , Ca ²⁺ , Sr ²⁺ , Ba ²⁺ = encima de 1,000	 Membrana de Potasio 7682S 3200697413	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, río, agua de la llave, análisis clínica, saliva, suero, fertilizante, vino, comida, producto lácteo y bebida.

Nota: informaciones detalladas sobre las soluciones estándar, ajustador de fuerza iónica, y soluciones de relleno de electrodo pueden ser encontradas en la página 14.



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 Amoniao



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 Amoniao	500ml
500-NH4-SL	3200697172	Soluciones Estándar a 100 mg/L para Electrodo de Amoniao	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 Amoniao 	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 Amoniao	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

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



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



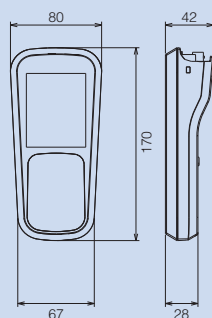
Electrodos*

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

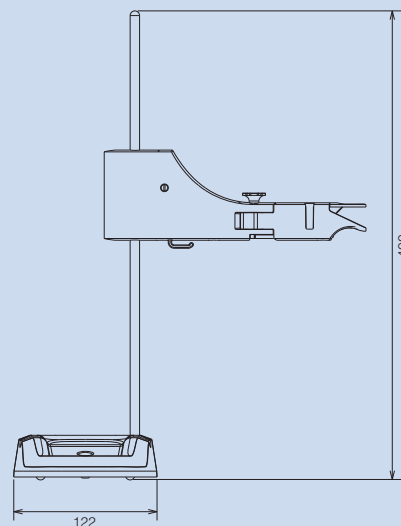
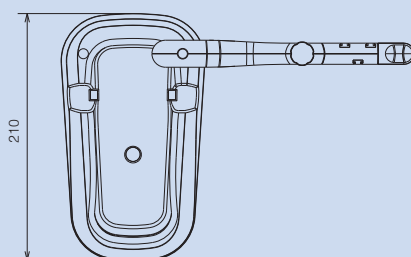
*Los electrodos tienen una garantía de 6 meses cubriendo solo los defectos de fabricación

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

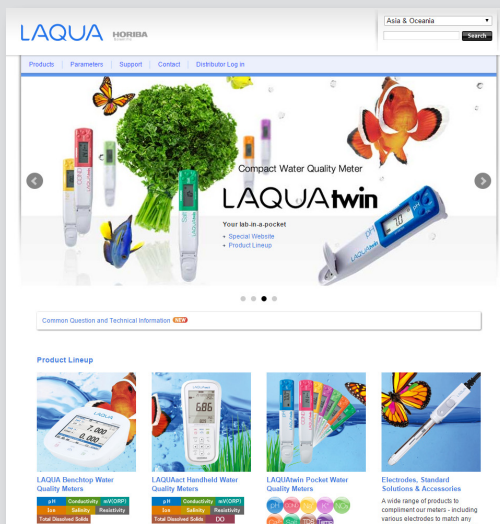
Tenemos varios electrodos para cumplir con cada aplicación. Un rango amplio de productos para medidores portátiles y de mesa están disponibles, incluyendo modelos tradicionales simples y confiables, modelos para aplicaciones específicas como micro muestras o vaso largo y también electrodos especiales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

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



Brochure HLA-ES-09-2017