

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Sensores robustos y duraderos para medición del pH en línea



Diseño de cartucho compacto "todo en uno"

- simplifica la sustitución del sensor, reduciendo al mínimo el tiempo de parada

Opción con cable desmontable

- permite una instalación y puesta en marcha rápida y sencilla

Sensor "húmedo"

- listo para funcionar, directamente desde la caja

Versión "vidrio azul" de baja resistencia

- solución única para aplicaciones de agua fría

Sistemas de flujo, inmersión, inserción y sumergibles

- válido para una gran variedad de aplicaciones

Sistema de flujo de paso reducido

- para usar en aplicaciones donde sólo están disponibles pequeños volúmenes de muestra

Opción con sistema de flujo de acero inoxidable

- para usar en muestras de baja conductividad

Opción con limpieza mediante agua

- minimiza el mantenimiento cuando el recubrimiento del electrodo de vidrio plantea problemas

Unión líquida reemplazable

- maximiza la vida útil del sensor y permite la reposición del electrolito

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

El cartucho

El sistema sensor del cartucho tiene un historial comprobado en una amplia variedad de aplicaciones. Las nuevas características, como el "vidrio azul" de baja resistencia y la versión de flujo de paso reducido para muestras de bajo volumen, refuerzan el rendimiento y amplían el abanico de aplicaciones donde puede utilizarse este versátil y contrastado sistema.

Fabricado en compuesto polipropileno-vidrio, el sensor "todo en uno" se puede suministrar para aplicaciones de flujo continuo, inmersión y sumergibles.

Sistemas de flujo – se pueden suministrar con distintas opciones de conexiones a proceso y de materiales para satisfacer los requisitos de la muestra a medir. La fijación de tipo bayoneta permite un acceso rápido y cómodo para la calibración: basta con girar y el sensor se libera para realizar una calibración fácil y rápida.

Adaptador de tubería (7670/063) – disponible para poder insertar el sensor directamente en una tubería.

Sistemas de inmersión – disponibles en longitudes de 1, 2 y 3 metros para usar en canales y tanques abiertos.

Sistemas sumergibles – disponibles con un cable de conexión sellado integral que permite sumergir completamente el sensor: ideal para pozos de sondeo o cuando exista una gran subida y bajada de la muestra a medir. Se puede fijar una cadena de soporte al sistema. Está disponible una gran selección de longitudes de cable estándar.

Opciones de lavado con agua – disponible para sistemas de flujo e inmersión donde el recubrimiento del electrodo de pH de vidrio, puede provocar problemas y necesita mantenimiento. La limpieza con agua ha demostrado ser de gran utilidad en muchas aplicaciones.

Cables desmontables – una opción que convierte la sustitución del sensor en una operación rápida y sencilla. La utilización de conectores macho-hembra IP67 evita los problemas ocasionados por la entrada de humedad y permite un funcionamiento fiable en las aplicaciones más exigentes.

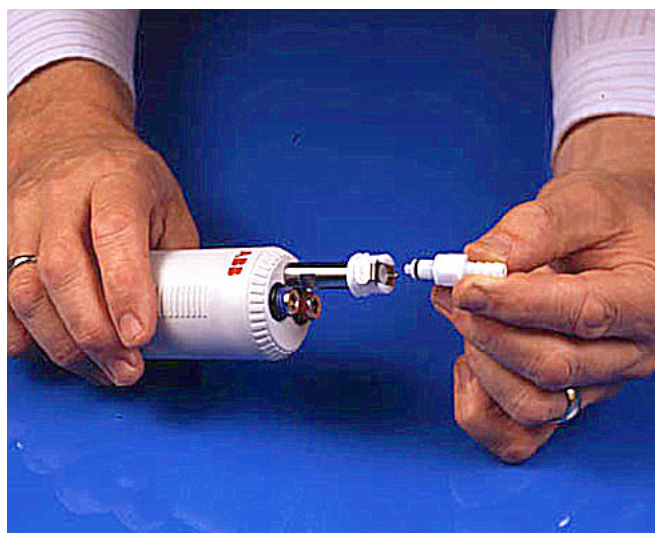
Referencia de doble junta en PTFE – una característica clave para minimizar el riesgo de bloqueo de la junta y proteger contra el envenenamiento del electrolito.

Suministrado listo para funcionar – equipado con una cápsula húmeda para garantizar que el sensor permanezca en condición óptima y no sea necesario ningún preacondicionamiento antes de la instalación y la puesta en marcha.

Sistemas de flujo de paso reducido – ideal para aplicaciones donde sólo se dispone de pequeños volúmenes de muestra (entre 100 y 500 ml/minuto) para análisis continuo. Estos sistemas de flujo se ofrecen en dos materiales a elegir, acero inoxidable y Delrin, ambos muy utilizados en agua de baja conductividad. Al ser pequeños y compactos ayudan a mantener al mínimo el tamaño del panel cuando se emplean en conjuntos multiparámetro, y son una solución muy rentable.



Sistema de flujo con conexión de tipo bayoneta



Conexión rápida para limpieza con agua

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Vidrio de baja resistencia – un vidrio exclusivo diseñado especialmente para muestras de agua fría donde los sensores convencionales reaccionan lentamente debido a las bajas temperaturas de la muestra (de 10 °C a 0 °C). Este sensor se utiliza ampliamente en las plantas de tratamiento de agua potable donde la temperatura de la muestra suele ser inferior a 10 °C. Otra ventaja del vidrio de baja resistencia es la mayor velocidad de respuesta cuando la muestra tiene una conductividad baja (menos de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y hasta 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

Sistemas de limpieza con agua – han demostrado ser sumamente ventajosos en plantas de tratamiento de agua potable donde el electrodo de vidrio tiene una capa de hierro o manganeso que hace incrementar los niveles de mantenimiento. La frecuencia y duración de la limpieza se controlan con el Analizador AX400, y durante el ciclo de limpieza la salida de corriente y las alarmas se congelan para evitar falsas alarmas.

Sensores Redox (ORP) – suministrados en sistemas de flujo, inmersión y sumergibles, disponibles con opciones de limpieza con agua para sistemas de flujo e inmersión. Se utilizan ampliamente en el tratamiento de aguas residuales y, en particular, para galvanoplastia en el tratamiento del licor de desecho de cianuros y cromatos.



Conexión para limpieza con agua



Limpieza con agua

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Juego de renovación del electrodo de referencia

Para lograr la máxima vida útil del sensor, está disponible un juego de renovación (Nº de pieza 7670/088). El juego incluye una unión líquida en PTFE de repuesto, una botella de 3,5M de solución de electrolito de referencia KCl y una pipeta, una herramienta de desmontaje/montaje de la unión líquida y todas las juntas tóricas necesarias.

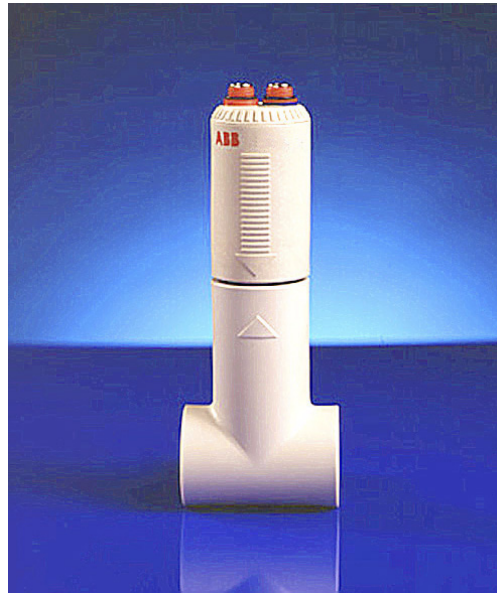
Muchos sensores se deben cambiar porque la unión líquida se bloquea debido a la naturaleza de la muestra o porque se agota la solución de electrolito. Sustituyendo la junta y el electrolito se prolonga la vida útil del sensor y se reduce el coste de propiedad.



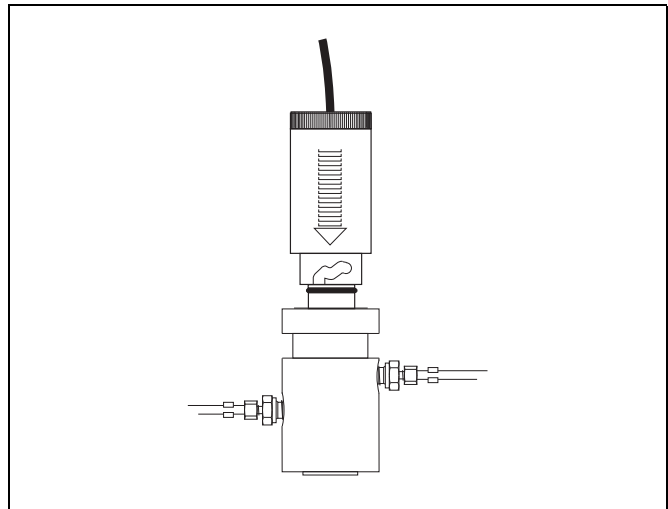
Juego de renovación

Sistemas

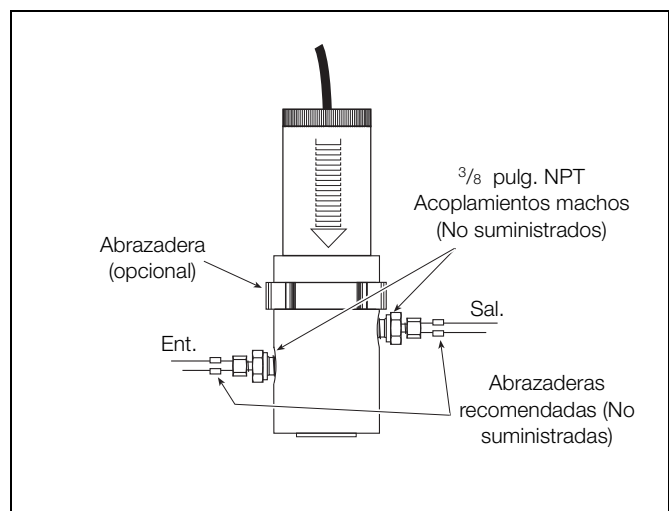
Sistemas de flujo



Sistema de flujo con conexión lateral – Delrin



Sistema de flujo con conexión lateral – acero inoxidable



Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Sistemas de inmersión



Sistemas sumergibles



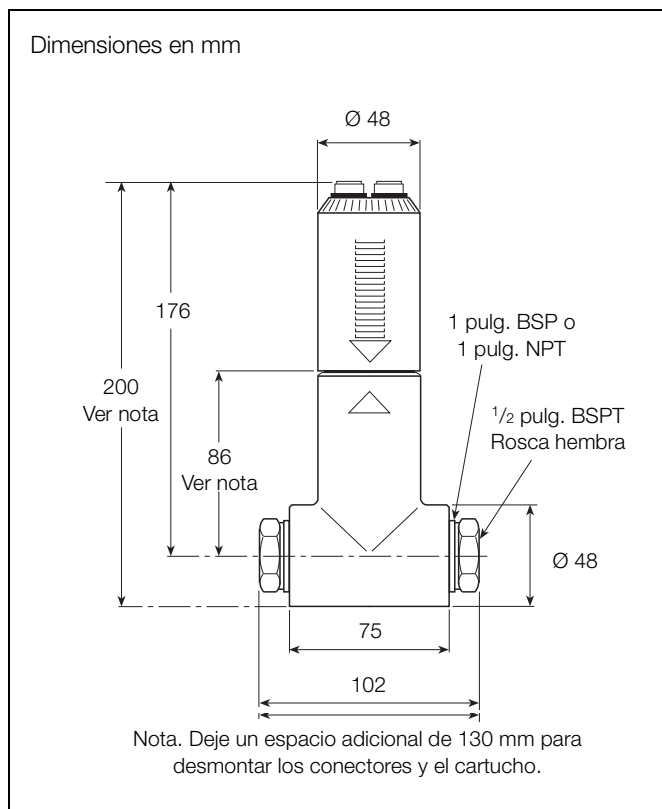
Cartucho con adaptador de tubería 7670-063



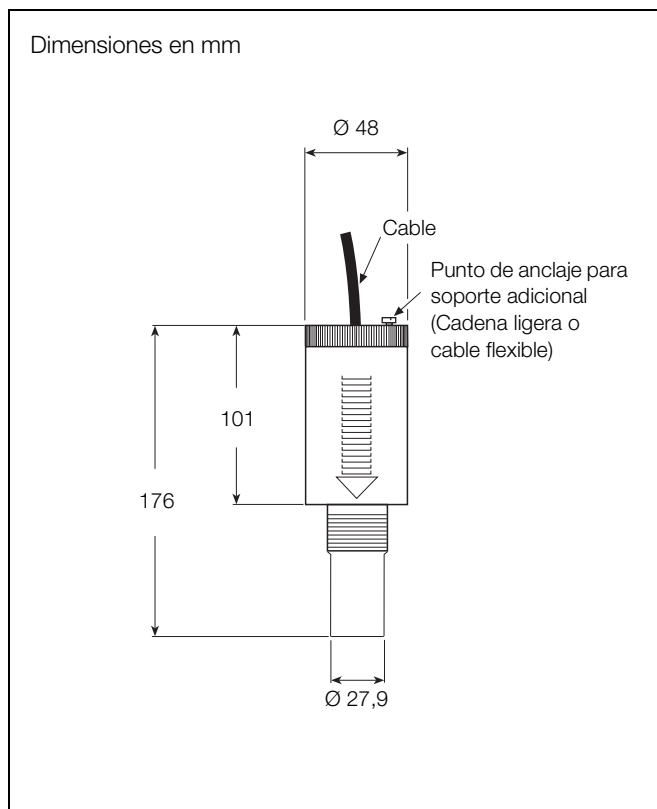
Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Dimensiones totales



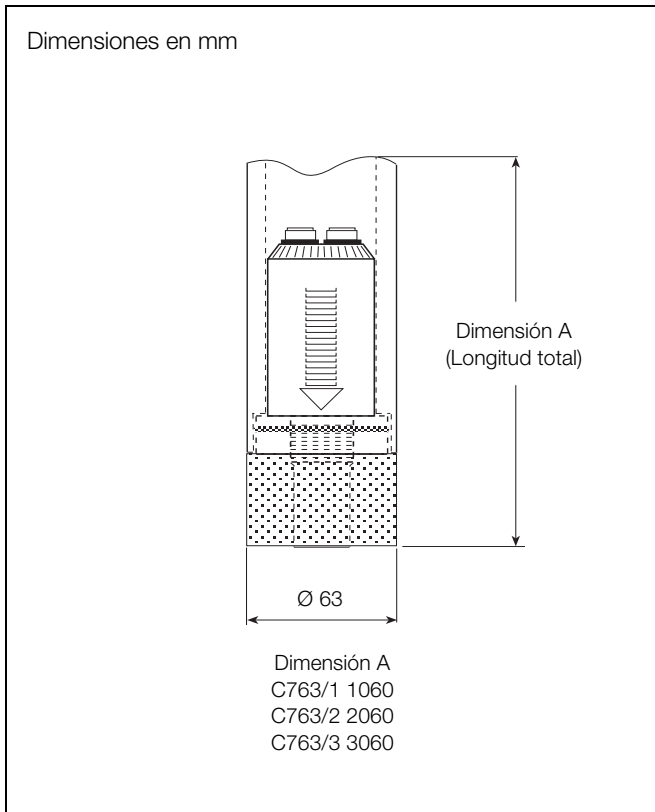
Sistemas de flujo (incluidas las versiones de limpieza con agua)



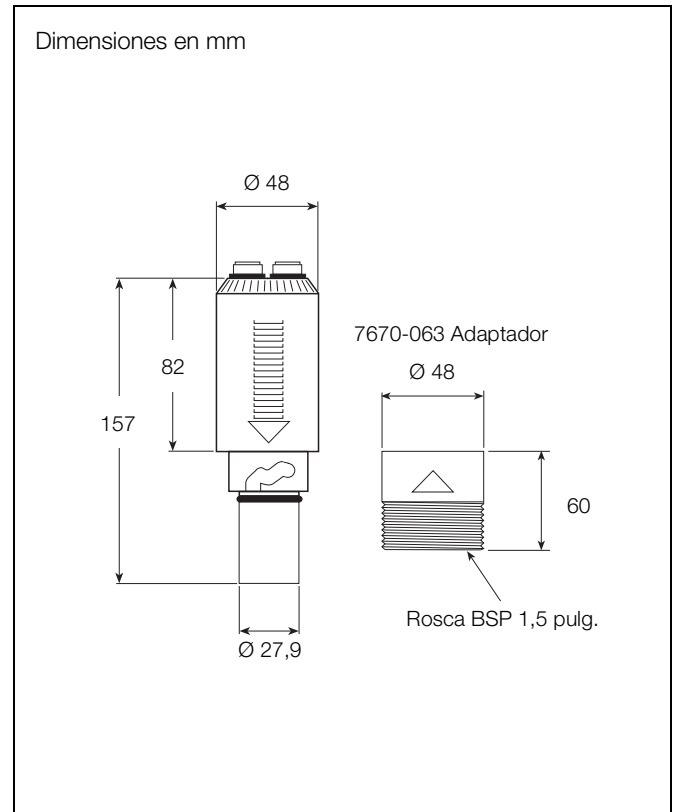
Sistema sumergible

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua



Sistemas de inmersión



Cartucho de bayoneta con adaptador de tubería 7670-063

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Especificación – Versión sin lavado con agua

Sistemas de flujo

Rango de pH

- 0 a 14 pH – vidrio estándar
- 0 a 10 pH – vidrio de baja resistencia

Rango de temperatura

- 0 a 100 °C – vidrio estándar
- 0 a 70 °C – vidrio de baja resistencia

Presión

- 0 a 100 psi a 25 °C

Conexiones a proceso

- 1/2 pulg. o 1 pulg. BSP
- 1/2 pulg. o 1 pulg. NPT
- 3/8 pulg. NPT (versión de pequeño volumen)

Material de las juntas tóricas

- Vitón

Compensación de temperatura

- Pt100 de 3 hilos

Material de construcción

- Polipropileno acoplado con vidrio
- Acero inoxidable o Delrin (versión de bajo volumen)

7670-063 Adaptador de tubería

Material de construcción

- Polipropileno acoplado con vidrio

Rango de temperatura

- 0 a 100 °C

Presión

- 0 a 80 psi a 25 °C

Conexión a proceso

- 1 1/2 pulg. BSP

Sistemas de inmersión

Rango de pH

- 0 a 14 pH – vidrio estándar
- 0 a 10 pH – vidrio de baja resistencia

Rango de temperatura

- 0 a 100 °C – vidrio estándar
- 0 a 70 °C – vidrio de baja resistencia

Soporte de fijación

- No suministrado

Longitud de inmersión

- 1 m, 2 m ó 3 m

Material de las juntas tóricas

- Vitón

Material de construcción

- Polipropileno acoplado con vidrio y polipropileno (tubo de inmersión)

Compensación de temperatura

- Pt100 de 3 hilos

Sistemas sumergibles

Rango de pH

- 2 a 12 pH

Rango de temperatura

- 0 a 50 °C

Longitud de inmersión

- En función de la longitud de cable:
 - Longitud de cable mínima suministrada 10 m
 - Longitud de cable máxima suministrada 30 m

Compensación de temperatura

- Pt100 de 3 hilos

Material de construcción

- Polipropileno acoplado con vidrio

Cadena de soporte

- No suministrada

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Especificación – Versión con limpieza con agua

Sistemas de flujo

Rango de pH

0 a 14 pH – vidrio estándar

0 a 10 pH – vidrio de baja resistencia

Rango de temperatura

0 a 100 °C – vidrio estándar

0 a 70 °C – vidrio de baja resistencia

Presión (flujo)

0 a 60 psi a 25 °C

Conexiones a proceso

1/2 pulg. o 1 pulg. BSP

1/2 pulg. o 1 pulg. NPT

Sistemas de inmersión

Longitud de inmersión

1 m, 2 m ó 3 m

Material de construcción

Polipropileno acoplado con vidrio y polipropileno

Rango de pH

0 a 14 pH – vidrio estándar

0 a 10 pH – vidrio de baja resistencia

Rango de temperatura

0 a 80 °C – vidrio estándar

0 a 70 °C – vidrio de baja resistencia

Material de las juntas tóricas

Vitón

Suministro de agua

Agua de la red

Presión de línea

1 a 4 bar

Nota. ABB no suministra la válvula solenoide y recomienda que el tubo entre la válvula y el sensor sea de PVC con un diámetro interior de 1/4" tanto para el sistema de inmersión como para el sistema de flujo. La válvula solenoide se debe montar lo más cerca posible del sistema de pH con el fin de reducir la pérdida de presión en la línea de suministro.

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Información para cursar pedidos

Sensor de cartucho Serie AP100 pH/Redox (ORP)	AP10	X/	X	XX	X	XX	X	X
Tipo de cartucho								
Bayoneta...sin cable de conexión (No Tipo de inmersión)		1						
Bayoneta...con cable de conexión (No Tipo de inmersión)		2						
Roscado, sin cable de conexión		3						
Sumergible *		4						
Tipo de sensor								
Vidrio estándar (0 a 100 °C, 0 a 14 pH)		1						
Vidrio estándar + limpieza con agua (0 a 100 °C, 0 a 14 pH)		2						
Vidrio de baja resistencia (0 a 70 °C, 0 a 11 pH)		3						
Vidrio de baja resistencia + limpieza con agua (0 a 70 °C, 0 a 11 pH)		4						
Redox (ORP)		5						
Redox (ORP) + limpieza con agua		6						
Longitud del cable								
Sin cable		00						
Cable de 1 m		01						
Cable de 2 m		02						
Cable de 3 m		03						
Cable de 5 m		05						
Cable de 10 m (longitud mínima para el tipo de cartucho sumergible)		10						
Cable de 15 m		15						
Cable de 20 m		20						
Cable de 25 m		25						
Cable de 30 m (sólo disponible para el tipo de cartucho sumergible)		30						
Para el sensor de cartucho solo, no son necesarias más opciones de codificación Para el sistema completo, continúe seleccionando las opciones								
Tipo de inmersión (temperatura de funcionamiento de 0 a 80 °C)								
Sin tubo de inmersión					0			
Inmersión 1 m					1			
Inmersión 2 m					2			
Inmersión 3 m					3			
Inmersión 1 m + limpieza con agua					4			
Inmersión 2 m + limpieza con agua					5			
Inmersión 3 m + limpieza con agua					6			
Tipo de sensor de flujo (temperatura de funcionamiento 0 a 100 °C)								
Sin célula de flujo						00		
Conexión al proceso tipo bayoneta 1/2 pulg. BSP, polipropileno acoplado con vidrio						01		
Conexión al proceso tipo bayoneta 1 pulg. BSP, polipropileno acoplado con vidrio						02		
Conexión al proceso tipo bayoneta 1/2 pulg. NPT, polipropileno acoplado con vidrio						03		
Conexión al proceso tipo bayoneta 1 pulg. NPT, polipropileno acoplado con vidrio						04		
Conexión al proceso roscada 1/2 pulg. BSP, polipropileno acoplado con vidrio						05		
Conexión al proceso roscada 1 pulg. BSP, polipropileno acoplado con vidrio						06		
Conexión al proceso roscada 1/2 pulg. NPT, polipropileno acoplado con vidrio						07		
Conexión al proceso roscada 1 pulg. NPT, polipropileno acoplado con vidrio						08		
Conexión al proceso tipo bayoneta 3/8 pulg. NPT, acero inoxidable, pequeño volumen						11		
Conexión al proceso tipo bayoneta 3/8 pulg. NPT, Delrin, pequeño volumen						12		
Conexión al proceso con adaptador de tubería 1 1/2 pulg. BSP (conexión bayoneta)						13		
Reservado							0	
Manual								
Inglés								1
Alemán								2
Francés								3
Español								4
Otro								9

* Cartucho tipo sumergible sólo disponible con sensor tipo opción 1 (vidrio estándar), 3 (vidrio de baja resistencia) ó 5 (Redox [ORP]).

El tipo de cartucho sumergible sólo está disponible con una longitud de cable de 10 metros o más.

Serie AP100

Sensores de cartucho pH/Redox (ORP) con opción de limpieza con agua

Cambios en los números de pieza de los cartuchos

El número de opciones disponibles en la serie de cartucho se ha aumentado considerablemente. Para acomodar los nuevos modelos ha sido necesario reestructurar los números de pieza como se muestra en la tabla siguiente. Cuando se pidan piezas de repuesto deben utilizarse los nuevos números de pieza.

Nº de pieza antiguo	Descripción del cartucho	Nº de pieza nuevo
7670/101	Cartucho de bayoneta	AP101/100
7670/102	Cartucho roscado	AP103/100
7670/301	Bayoneta con limpieza con agua	AP101/200
7670/302	Roscado con limpieza con agua	AP103/200
7670/211	Cartucho de bayoneta Redox (ORP)	AP101/500
7670/311	Cartucho de bayoneta Redox (ORP) con limpieza con agua	AP101/600
7670/212	Cartucho roscado Redox (ORP)	AP103/500
7670/312	Cartucho roscado Redox con limpieza con agua	AP103/600
7670/600	Sistema sumergible con cable de 10 m	AP104/110
7670/601	Sistema sumergible con cable de 15 m	AP104/115
7670/602	Sistema sumergible con cable de 20 m	AP104/120
7670/603	Sistema sumergible con cable de 25 m	AP104/125
7670/604	Sistema sumergible con cable de 30 m	AP104/130

Contacto

ASEA BROWN BOVERI, S.A.

Process Automation

División Instrumentación

C/San Romualdo 13

28037 Madrid

Spain

Tel: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 581 99 43

ABB Inc.

Process Automation

125 E. County Line Road

Warminster

PA 18974

USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

www.abb.com

Nota

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.

Copyright© 2010 ABB

Todos los derechos reservados

3KXA163101R1006