



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios



**Electrodos y Medidores
para laboratorio**

SI Analytics

a xylem brand



Índice

Productos

| | |
|---|----|
| Nuestros electrodos de laboratorio: | 3 |
| Electrodos BlueLine | 4 |
| Electrodos ScienceLine | 5 |
| Electrodos de pH IoLine | 6 |
| El sensor adecuado para cada aplicación | 8 |
| Electrodos ID | 12 |
| Electrodos ID para máxima confiabilidad | 14 |
| Selección de nuestros electrodos ID | 15 |
| Electrodos combinados IoLine pH | 16 |
| Electrodos combinados IoLine pH con sensor de temperatura | 18 |
| Electrodos combinados ScienceLine pH | 20 |
| Electrodos combinados ScienceLine pH con sensor de temperatura | 22 |
| Electrodos ScienceLine micro, punta de flecha y superficiales electrodos combinados de pH | 24 |
| Electrodos combinados de metal ScienceLine | 26 |
| Electrodos sencillos ScienceLine: electrodos de vidrio pH y metálicos | 28 |
| Electrodos sencillos ScienceLine: Electrodos de referencia | 30 |
| Celdas de medición de conductividad ScienceLine con cable fijo | 32 |
| Celdas de medición de conductividad ScienceLine con cabezal S7 | 34 |
| Sensores para amoníaco, sodio, oxígeno, indicador de ion selectivo ScienceLine | 36 |
| Termómetros de resistencia | 38 |
| Electrodos combinados para BlueLine pH | 40 |
| BlueLine Sensores especiales | 42 |
| Cables de conexión | 44 |



CIMATEC S.A.C.

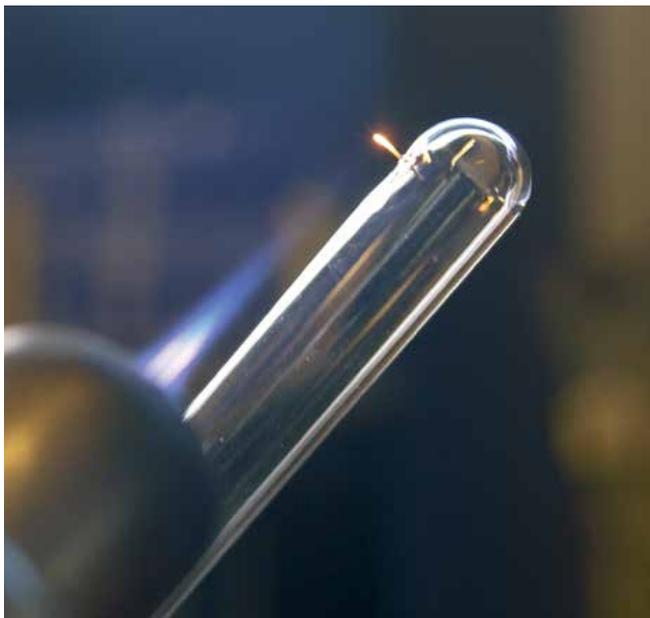
Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Nuestros electrodos de laboratorio: Orientados a la aplicación y perfectamente coordinados

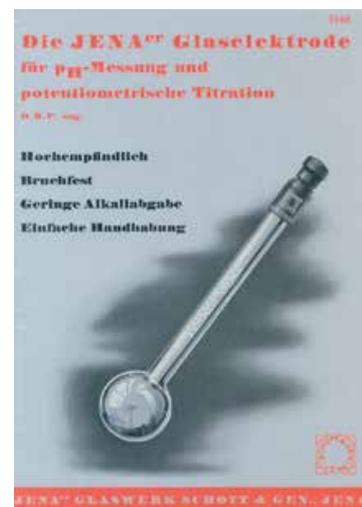
Los estándares de medición de pH exigen alta precisión, reproducibilidad, velocidad, manejo y confiabilidad. Cada medición es distinta. Existen millones de aplicaciones para muestras con diferentes composiciones, temperaturas, conductividades, viscosidades y condiciones de medición.

Solo pueden cumplir con estos estándares sistemas de electrodos, medidores y soluciones buffer perfectamente coordinados y orientados a la aplicación. En SI Analytics proveemos tales sistemas. El electrodo de pH es una parte muy importante del sistema pues entra en contacto directo con la muestra y proporciona la señal a medir. Durante mas de 75 años hemos enfocado nuestros esfuerzos en el desarrollo y fabricación de los electrodos de vidrio.

Durante mucho tiempo, nuestros electrodos han sido utilizados en las tareas mas demandantes en laboratorios sumamente exigentes alrededor del mundo y nuestros consumidores se benefician de esta experiencia.



Aún hoy, el talento de nuestros sopladores de vidrio es indispensable.



Nuestro primer folleto de instrucciones apareció en 1938. En esos días, aun era necesario explicar la medición de pH electroquímica y la titulación potenciométrica.

Todo comenzó con una patente para electrodos de pH. Ahora contamos con una gama de varios cientos de sensores diferentes. Nuestra línea de electrodos incluye tres familias de productos, **BlueLine**, **ScienceLine** e **IoLine** para diferentes aplicaciones. Ya sea para agua ultra pura, mermelada, vino, crema o agua potable, SI Analytics ofrece el electrodo correcto para cada aplicación.



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos BlueLine

Función confiable

Nuestra gama compacta BlueLine es la serie básica que incluye electrodos para las aplicaciones de los laboratorios típicos, lo que facilita al usuario la selección de los mismos.

Para garantizar una medición exacta y rápida fabricamos con precisión y utilizamos materiales de la mas alta calidad, por ejemplo, membrana de vidrio tipo-A de baja resistencia o la unión de platino exclusiva.

La familia BlueLine incluye electrodos robustos con gel electrolítico y cuerpo de plástico para uso general, sensores para electrolitos líquidos para mediciones mas críticas y sensores especiales. El gel y los sensores para electrolitos líquidos están disponibles con diferentes conexiones y diferentes longitudes de cable. Algunos ofrecen un sensor de temperatura integrado. El rango de electrodos especiales incluye los electrodos de pH para mediciones superficiales, muestras pequeñas, agua ultra pura y emulsiones, o mediciones en muestras semisólidas (mediciones de inserción).



Ventajas BlueLine

- ✓ Serie básica que simplifica la elección del electrodo para una aplicación específica
- ✓ Electrolito de gel, electrolito líquido y sensores especiales con membrana de vidrio universal
- ✓ Los electrodos para electrolitos líquidos con unión de platino exclusiva y compartimento deslizante para un fácil llenado del electrolito
- ✓ Cada electrodo tiene número de serie individual para una clara documentación

SI Analytics

a xylem brand



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos ScienceLine

Electrodos de laboratorio de alto desempeño probados

Nuestros electrodos ScienceLine se han convertido en el estándar para las tareas de medición más demandantes en investigación y desarrollo, producción y control de calidad. Cada electrodo tiene un número de serie individual y los electrodos combinados de pH y metal tienen un certificado de calidad, mejorando la documentación y facilitando la trazabilidad.

Nuestra continua innovación en las formas y los tipos de membranas de vidrio tiene el objetivo de fabricar electrodos más robustos, durables y fáciles de limpiar. Además, logran valores de medición estables más rápido.

Nuestros electrodos ScienceLine aseguran una alta precisión y estabilidad de medición, una larga vida útil, y tienen gran adaptabilidad a distintas tareas de medición. Podemos ofrecer un rango de electrodos de versatilidad y calidad sin paralelo.



Ejemplos típicos:

- Electrodos de pH con longitudes de hasta 600 mm para medir en contenedores muy profundos
- El electrodo N 6003 permite mediciones de pH aun en tubos de NMR u otros contenedores de muestras pequeños. El A 157 es un micro electrodo con un sensor de temperatura integrado con un diámetro de 5 mm.
- Para medios más demandantes, se puede elegir entre diferentes uniones y membranas de vidrio. Para mediciones en muestras con baja potencia iónica, se puede elegir un N 64 o un A 164. Ambos cuentan con una junta aterrizada y el A 164 además cuenta con un sensor de temperatura.
- Completamos la oferta con una amplia variedad de electrodos de referencia y de vidrio separados.

Gracias al sistema de referencia Silamid, los electrodos ScienceLine registran valores de medición más estables y tienen vidas útiles más largas. A diferencia del sistema de referencia de plata/cloruro de plata de la serie BlueLine, la serie Science-Line emplea un diseño de unión doble, en el cual el tubo interior está recubierto con plata que proporciona un electrodo muy estable. Por lo tanto, la estabilidad del potencial es mucho más alta.

Ventajas ScienceLine

- ✓ Electrodos de alto desempeño probados para mediciones muy demandantes.
- ✓ El sistema de referencia Silamid® asegura mediciones veloces y estables, y una vida útil más larga del electrodo.
- ✓ La máxima versatilidad de los electrodos de pH se logra gracias a la amplia variedad de uniones, tipos y formas de membrana de vidrio, longitud y diámetro del cuerpo, juntas aterrizadas, tipos de conexión y sensores de temperatura integrados.
- ✓ Cada electrodo combinado de pH o metal tiene un número de serie individual y un certificado de calidad.
- ✓ Amplia selección de electrodos sencillos de vidrio y de referencia, electrodos combinados de metal, sensores de conductividad, electrodos de ion selectivo y sensores de amoníaco, oxígeno y sodio.



SI Analytics

a xylem brand



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos de pH IoLine

Para las tareas de medición mas demandantes

La excelencia en la práctica de laboratorio, GLP, con sistemas de medición de SI Analytics

Sistema de tres cámaras patentado con reserva de yodo en el electrodo de referencia de yodo/ioduro

El sistema de referencia es una de las partes mas importantes del electrodo de pH. El electrodo de hidrogeno estándar demostró ser difícil de usar en la practica como para obtener mas que una importancia teórica. El sistema de Ag/AgCl, que hoy en día es el que se usa casi exclusivamente, puede producir inestabilidades en la medición, en contraste con las variaciones posibles con temperaturas cambiantes o las reacciones entre los iones de plata y la solución de medición en el área de unión.

Los electrodos IoLine, por el contrario, tienen la ventaja de contar con una sensibilidad a la temperatura mucho mas baja y un sistema de referencia sin iones metálicos. El sistema de referencia se basa en la siguiente reacción:



ORP se describe con la ecuacion Nernstiana:

$$E = E^\circ + \frac{RT}{zF} * \ln \left(\frac{[I_2]}{[I^-]^3} \right)$$

Donde:

$$E^\circ = 0,536 \text{ V}, R = 8,314472 \text{ J/(K}\cdot\text{mol)},$$

$$T \text{ en K}, z = 2 \text{ y } F = 96.485,34 \text{ C/mol.}$$

La estabilidad del potencial del sistema de referencia, incluso con temperaturas fluctuantes, es la clave de la velocidad de respuesta y estabilidad de medición superiores de los electrodos IoLine.



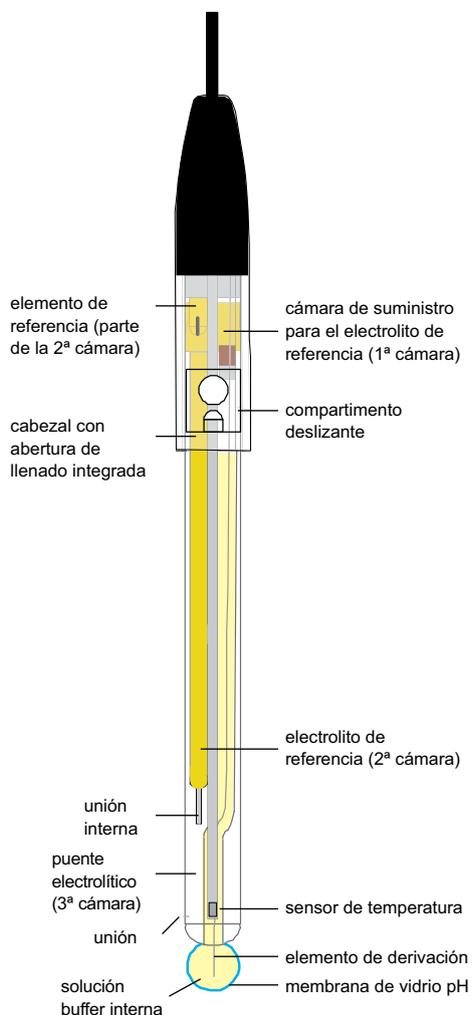


CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Unión de platino para respuesta rápida y gran estabilidad

La unión de platino desarrollada por SCHOTT, es la responsable de la gran estabilidad y rápida respuesta del sistema de referencia iodo/ioduro. Es la que produce las excepcionales características de medición constante y reproducible del electrodo. La unión de platino contiene alambres de platino retorcidos fundidos en el cuerpo de vidrio del electrodo. Los espacios definidos entre los alambres de platino garantizan un flujo continuo y estable del electrolito y una alta estabilidad del sistema de referencia en todos los medios y con temperaturas fluctuantes.



Ventajas BlueLine

- ✓ Exclusivo sistema de referencia iodo/ioduro que ofrece incomparable estabilidad, tiempos de respuesta rápidos, alta precisión e independencia de la composición y temperatura de la muestra, con respecto al sistema de referencia común de Ag/AgCl. Además, no depende de la composición ni de la temperatura de la muestra.
- ✓ Sistema de referencia sin iones metálicos evita la contaminación del medio de medición con iones metálicos no deseados, es decir, es ideal para usar en mediciones con buffer Tris.
- ✓ Puente electrolítico intercambiable que permite una correspondencia entre la solución de electrolitos y la muestra.
- ✓ Extensa área de aplicación Ideal para mediciones más precisas de pH en medios para investigación y control de calidad en industrias como farmacia, biotecnología y alimentos.
- ✓ Cabezal de electrodo con compartimento de llenado integrado que permite un fácil llenado del puente electrolítico.
- ✓ Amplia selección: Ofrecemos muchas variantes de conexión, tipos y formas de membrana, así como uniones.
- ✓ Se entrega con: Contenedor para líquidos con conexión de bayoneta, que evita que la membrana se seque y facilita el almacenamiento del electrodo y con certificado.



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

El sensor adecuado para cada aplicación:

Recomendaciones de aplicaciones para electrodos pH y ORP

La siguiente tabla brinda una guía a nuestra amplia variedad de electrodos.

Los electrodos enumerados son un ejemplo para modelos de medición similares, es decir, solo varían con respecto al sistema de conexión del sensor de temperatura integrado. Por ejemplo, el electrodo BlueLine 11 pH representa también a las versiones 12 pH, 14 pH, 15 pH, 17 pH, 18 pH y 19 pH. Estos modelos también están disponibles con longitudes de cuerpo mas largas: los electrodos pH ScienceLine y loLine N 62 y H 62, así como IL-pHA120MF y IL-pH-H120MF. Una mayor longitud bajo las mismas condiciones de aplicación, tiene como resultado mediciones mas rápidas y estables y un aumento de la vida útil del electrodo. Esto se debe a que la ubicación mas alta del electrolito aumenta la velocidad del flujo y se reducen así potenciales de difusión no deseados en la unión que además se mantiene limpia.

Algunas aplicaciones pueden requerir otras recomendaciones de electrodos debido a ciertas condiciones, como aplicaciones idénticas pueden diferir fundamentalmente con la variación en concentración y temperatura. Tenga en cuenta la resistencia del material del sensor en relación con el medio de medición. Los sensores recomendados y adicionales, con la información técnica correspondiente, se indican en las siguientes paginas y en la ultima sección destacada.





... y celdas de conductividad

| Área de aplicación | Ejemplo de sensor | Medición de pH | | | | | | | | | | | ORP | | | | Conductividad ScienceLine | | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|----------|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|----------|-------------|-------|---------|---------------------------|-------|---------------|----------|----------|----------|
| | | IoLine | | BlueLine | | | | | | ScienceLine | | | BlueLine | ScienceLine | | | | | | | | |
| | | IL-pH-A120MF | IL-pH-H120MF | A 7780 | H 62 | H 64 | L 32 | L 8280 | N 62 | N 64 | 11 pH | 22 pH | 13 pH | Ag 6280 | Pt 62 | Pt 8280 | 31 RX | 32 RX | LF 313 T NFTC | LF 413 T | LF 613 T | LF 713 T |
| Aplicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Química | Baños de decapado y desengrasado | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Cloro y soluciones de teñido | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Emulsiones de aceite de corte | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Desintoxicación de cianuro | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Pintura en spray | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Emulsiones con base de agua | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | | ■ |
| | Emulsiones con base parcial de agua | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | | ■ |
| | Pintura/barniz, solubles en agua | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Baños de fijación | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | ■ |
| | Barniz con base de agua | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Barniz con base parcial de agua | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ |
| | Lejía, extremo | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| | Emulsiones de aceite/agua | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Alto contenido orgánico | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Extracto de papel | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Ácido, extremo | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | ■ |
| | Líquidos con sulfatos | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Suspensiones, con base de agua | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Tinta | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| | Muestras viscosas | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ |
| Medición en campo | Agua de ríos | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Aguas subterráneas | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Agua de lagos | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Agua marina | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Agua de lluvia | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Producción de bebidas | Cerveza | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Jugo de frutas | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Jugo de verduras | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Limonadas/refrescos | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Agua mineral | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Jugo | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Licores | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |
| | Vino | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | |



... electrodos ORP y celdas de conductividad

| Área de aplicación | Ejemplo de sensor | Medición de pH | | | | | | | | | | | | | | ORP | | Conductividad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|--------------|---------------|------------|-------------|--------|------|------|----------|------|------|--------|----------|------|-------------|----------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-----------|-------|-------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|--|--|--|
| | | IoLine | | | | ScienceLine | | | | | | | | BlueLine | | ScienceLine | BL* | ScienceLine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | IL-pH-A120MF | IL-pH-H120MF | IL-Micro-pH-A | IL-SP-pH-A | A 157 | A 7780 | H 62 | H 64 | N 1048 A | L 32 | L 39 | L 6880 | L 8280 | N 62 | N 64 | N 6000 A | N 6003 | 11 pH | 22 pH | 13 pH | 16 pH | 21 pH | 27 pH | Pt 62 | Pt 6140 | Pt 8280 | Pt 5900 A | 31 RX | 32 RX | LF 213 T | LF 313 T | LF 313 T NFTC | LF 413 T | LF 613 T | LF 713 T | | | |
| Farmacia, biología, biotecnología, medicina, microbiología | Aplicación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Gel Agar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Soluciones de enzimas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Infusiones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Contenedores/muestras pequeñas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cultivos de bacteria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Jugos gástricos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tubos NMR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mediciones precisas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Líquidos que contengan proteína | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sueros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Buffer Tris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Orina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Viales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Técnicos | Agua para enfriar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lejía, caliente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ácidos, caliente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agentes de lavado | Detergentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Desinfectantes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agentes limpiadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Solución jabonosa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Líquido lavaplatos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Solución surfactante | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Agua | Aguas residuales, general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agua para acuarios/peceras | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Desmineralización/ intercambiador de iones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | valores de pH, extremo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Muestras bajas en iones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agua para calentadores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Condensada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agua destilada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Soluciones salinas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agua potable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gotas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* BL = BlueLine



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos ID

Mediciones de pH confiables y precisas a través del reconocimiento automático de electrodos

Mediciones con la máxima precisión usando sistemas completos

La exigencia de exactitud, reproducibilidad y principalmente estabilidad de las mediciones de pH son cada día más altas. Como cada medición es única, se ha vuelto sumamente importante tener un sistema de medición completo que este enfocado a la aplicación y que consista en electrodos, instrumento y soluciones buffer. Considerando esto, SI Analytics ofrece componentes premium que sean ideales para cada aplicación. Solamente un sistema perfectamente armónico permitirá tener resultados de máxima precisión.

El reconocimiento automático de los electrodos garantiza la precisión de las mediciones

La base para la precisión de las mediciones de pH es la calibración. Hasta ahora, los esfuerzos principales para optimizar la calibración han estado enfocados en funciones de ayuda programadas en los instrumentos, por ejemplo, el reconocimiento automático de las soluciones buffer.

Reconocimiento inalámbrico de los sensores



Sin embargo, aun continua la incertidumbre con respecto a los electrodos, al no saber con seguridad si el electrodo se corresponde con los datos de calibración almacenados con el instrumento. Para asegurar que la pendiente y el punto cero del electrodo correspondían a la información almacenada en el instrumento para el calculo del valor de pH, era necesario recalibrar.

El Lab 870 y 970 y los instrumentos de la familia ProLab reconocen automáticamente el electrodo ID. Los sensores de ID transmiten automáticamente sus datos individuales a través de un pequeño transmisor integrado en la conexión. Los datos del sensor de los electrodos de pH, incluyen la pendiente y el punto cero, los datos de la ultima calibración, la solución buffer usada, el tipo de sensor y el numero de serie. El instrumento usa estos datos específicos para cada electrodo ID correspondiente para calcular el valor de pH, ya sea usando un electrodo ID con varios instrumentos, o diferentes electrodos ID en un instrumento.

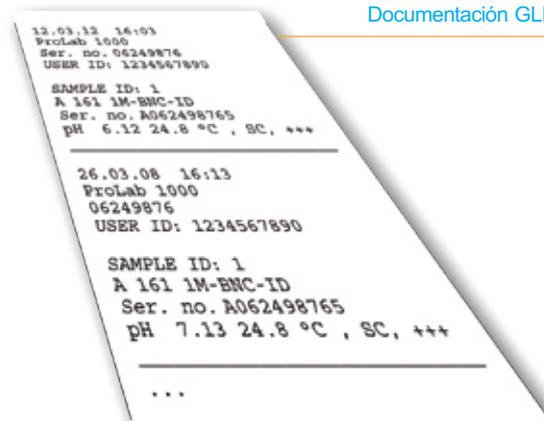
Actualización continua de los datos del sensor

Al calibrar un electrodo ID con el Lab 870 / 970 o los instrumentos ProLab, se actualizan los datos del electrodo. El instrumento reconocerá y accederá a los datos de calibración para la siguiente medición. Este proceso ocurre en segundo plano y no necesita ninguna acción por parte del usuario. El resultado son mediciones estables y no hay necesidad de repetir calibraciones al cambiar el sensor.

Los registros incluyen el tipo de sensor y numero de serie

Los instrumentos también cumplen con los crecientes requisitos de documentación. Los datos, que incluyen el tipo de sensor y numero de serie, junto con los valores de medición, fecha y hora, son parte del registro que se puede transferir a una PC a través de interfaces.

Documentación GLP



Ventajas ID

- ✓ Cada sensor ID tiene una identidad única.
- ✓ Máxima confiabilidad: el intercambio de datos entre el sensor y el instrumento es totalmente automática.
- ✓ Se pueden usar varios sensores ID con un instrumento y un electrodo ID se puede usar con varios instrumentos mediante el reconocimiento, sin necesidad de recalibrar.
- ✓ Mediciones precisas y confiables con información específica del sensor
- ✓ Excelencia en GLP: documentación automática y completa de las calibraciones y mediciones, incluidos el electrodo usado (modelo y numero de serie) con fecha, hora y valores de medición.



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos ID para máxima confiabilidad ... con cables fijos y reconocimiento de electrodos integrado

Electrodos ID para medición de pH

Material del cuerpo: vidrio
 Punto cero: $\text{pH} = 7,0 \pm 0,3$
 Rango de pH: 0 a 14
 Sistema de referencia ¹⁾: iodo/ioduro,
 Silamid®,
 Ag/AgCl

Electrolito de referencia: KCl 3 mol/l
 Cable fijo: 1 m de longitud, con conexión DIN o BNC y conector de banana, con las versiones que incluyen un sensor de temperatura integrado

¹⁾ Revise las siguientes páginas para ver la información técnica de cada electrodo



Electrodos ID para medición de conductividad con sensor de temperatura

Sensor de temperatura: NTC 30 k Ω
 Cable fijo: 1 m de longitud, entrada de 8 pines

* LFOX 1400 ID para medición de oxígeno





Selección de nuestros electrodos ID

Electrodos ID para medición de pH

Electrodos combinados micro, punta de flecha y superficiales

Material del cuerpo: vidrio
(excepto BlueLine 21: cuerpo plástico)

Punto cero: pH = 7,0 ± 0,3

Rango de pH: 0 a 14
(excepto BlueLine 21 y 27: 1 a 13 pH)

Sistema de referencia ¹⁾: iodo/ioduro, Silamid®, Ag / AgCl

Electrolito de referencia: KCl 3 mol/l, gel o Referid®

Cable fijo: 1 m de longitud, con conexión DIN o BNC y conector de banana en las versiones con sensor de temperatura integrado



IL-Micro-pHT-A-DIN-N
IL-Micro-pHT-A-BNC-N

L 6880
1M-DIN-ID
L 6880
1M-BNC-ID

N 1048
1M-DIN-ID
N 1048
1M-BNC-ID

L 39
1M-DIN-ID
L 39
1M-BNC-ID

N 6000
1M-DIN-ID
N 6000
1M-BNC-ID

BlueLine 21 pH
1M-DIN-ID
BlueLine 21 pH
1M-BNC-ID

BlueLine 27 pH
1M-DIN-ID
BlueLine 27 pH
1M-BNC-ID

¹⁾ Revise las siguientes páginas para ver la información técnica de cada electrodo



Electrodos combinados IoLine pH

Electrodos combinados de pH

Sistema de referencia: iodo / yoduro
 Punto cero: pH = 7,00 ± 0,25
 Rango de pH: 0 a 14
 Rango de temperatura: - 5 a 100 °C
 Material del cuerpo: vidrio

- | | |
|--|---|
| <p>A IL-pH-A120-MF IL-pH-A120</p> <p>B IL-pH-A170-MF IL-pH-A170</p> <p>C IL-pH-A120-MF-DIN IL-pH-A120-DIN IL-pH-A120-MF-BNC IL-pH-A120MF-R IL-pH-A120-BNC</p> | <p>D IL-pH-A170-MF-DIN IL-pH-A170-DIN IL-pH-A170-MF-BNC IL-pH-A170MF-R IL-pH-A170-BNC</p> <p>E IL-Micro-pH-A IL-Micro-pH-A-DIN IL-Micro-pH-A-BNC</p> <p>F IL-SP-pH-A IL-SP-pH-A-DIN IL-SP-pH-A-BNC</p> |
|--|---|

Glosario

- IL** IoLine
- Micro** Electrodo micro de pH para medición en contenedores de muestras pequeños
- SP** Electrodo de pH con punta de flecha para medición en muestras sólidas y semisólidas
- pH** Electrodos combinados de pH
- pHT** Electrodos combinados de pH con sensor de temperatura
- A** Membrana de vidrio tipo A
- H** Membrana de vidrio tipo H
- 120** 120 mm de longitud general
- 170** 170 mm de longitud general
- MF** Unión de platino (flujo múltiple)
- DIN** Conexión DIN
- BNC** Conexión al instrumento BNC
- R** Conexión Metrohm
- N** 4 mm conector de banana
- CI** Conexión de cincho



| N.º de tipo | N.º de orden | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Unión | Membrana de vidrio | Resistencia de la membrana de vidrio | Membrana forma | Conexión | Aplicación | Forma |
|-------------------|--------------|-----------------|---------------|----------|--------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------|-------|
| IL-pH-A120MF | 285114140 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Cabezal S7 | ■ | A |
| IL-pH-A120 | 285114150 | 120 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Cabezal S7 | ■ | A |
| IL-pH-A170MF | 285114180 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Cabezal S7 | ■ | B |
| IL-pH-A170 | 285114190 | 170 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Cabezal S7 | ■ | B |
| IL-pH-A120MF-DIN | 285113810 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | DIN ¹⁾ | ■ | C |
| IL-pH-A120-DIN | 285113820 | 120 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | DIN ¹⁾ | ■ | C |
| IL-pH-A120MF-BNC | 285114160 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | BNC ¹⁾ | ■ | C |
| IL-pH-A120-BNC | 285114170 | 120 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | BNC ¹⁾ | ■ | C |
| IL-pH-A120MF-R | 285114410 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Conexión Metrohm ¹⁾ | ■ | C |
| IL-pH-A170MF-DIN | 285113830 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | DIN ¹⁾ | ■ | D |
| IL-pH-A170-DIN | 285113840 | 170 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | DIN ¹⁾ | ■ | D |
| IL-pH-A170MF-BNC | 285114340 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | BNC ¹⁾ | ■ | D |
| IL-pH-A170-BNC | 285114350 | 170 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | BNC ¹⁾ | ■ | D |
| IL-pH-A170MF-R | 285114420 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Conexión Metrohm ¹⁾ | ■ | D |
| IL-MICRO-pH-A | 285114280 | 200 (70 / 130) | 12/6 | platino | A | 400 MΩ | cilindro | Cabezal S7 | ■ | E |
| IL-MICRO-pH-A-DIN | 285113930 | 200 (70 / 130) | 12/6 | platino | A | 400 MΩ | cilindro | DIN ¹⁾ | ■ | E |
| IL-MICRO-pH-A-BNC | 285114290 | 200 (70 / 130) | 12/6 | platino | A | 400 MΩ | cilindro | BNC ¹⁾ | ■ | E |
| IL-SP-pH-A | 285114320 | 120 (50 / 70) | 12/8 | cerámica | A | 400 MΩ | punta de flecha | Cabezal S7 | ■ | F |
| IL-SP-pH-A-DIN | 285113940 | 120 (50 / 70) | 12/8 | cerámica | A | 400 MΩ | punta de flecha | DIN ¹⁾ | ■ | F |
| IL-SP-pH-A-BNC | 285114330 | 120 (50 / 70) | 12/8 | cerámica | A | 400 MΩ | punta de flecha | BNC ¹⁾ | ■ | F |

1) Con 1 m de cable fijo

- aplicaciones generales, medios bajos en iones
- muestras pequeñas
- alimentar medición



Electrodos combinados IoLine pH con sensor de temperatura

Electrodos combinados de pH con sensor de temperatura

Sistema de

- referencia: iodo / yoduro
- Punto cero: pH = 7,00 ± 0,25
- Rango de pH: 0 a 14
- Rango de temperatura: - 5 a 100 °C
- Material del cuerpo: vidrio

- A** IL-pHT-A120MF-DIN-N
 IL-pHT-A120-DIN-N
 IL-pHT-A120MF-BNC-CI
 IL-pHT-A120MF-R-NN
 IL-pHT-A120MF-BNC-N
 IL-pHT-A120-BNC-N
 IL-pHT-H120MF-DIN-N
 IL-pHT-H120-DIN-N
 IL-pHT-H120MF-BNC-N
 IL-pHT-H120-BNC-N

- B** IL-pHT-A170MF-DIN-N
 IL-pHT-A170-DIN-N
 IL-pHT-A170MF-BNC-CI
 IL-pHT-A170MF-R-NN
 IL-pHT-A170MF-BNC-N
 IL-pHT-A170-BNC-N
 IL-pHT-H170MF-DIN-N
 IL-pHT-H170-DIN-N
 IL-pHT-H170MF-BNC-N
 IL-pHT-H170-BNC-N

- C** IL-MICRO-pHT-A-DIN-N
 IL-MICRO-pHT-A-BNC-N

Glosario

| | | | |
|-------|---|-----|-----------------------------------|
| IL | IoLine | H | Membrana de vidrio tipo H |
| Micro | Electrodo micro de pH para medición en contenedores de muestras pequeños | 120 | 120 mm de longitud general |
| SP | Electrodo de pH con punta de flecha para medición en muestras sólidas y semisólidas | 170 | 170 mm de longitud general |
| pH | Electrodos combinados de pH | MF | Unión de platino (flujo múltiple) |
| pHT | Electrodos combinados de pH con sensor de temperatura | DIN | Conexión DIN |
| A | Membrana de vidrio tipo A | BNC | Conexión al instrumento BNC |
| | | R | Conexión Metrohm |
| | | N | 4 mm conector de banana |
| | | CI | Conexión de cincho |





| N.º de tipo | N.º de orden | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Unión | Membrana de vidrio | Resistencia de la membrana de vidrio | Membrana forma | Sensor de temperatura | Función ID | Conexión con cable fijo de 1 m | Aplicación | Forma |
|----------------------|--------------|-----------------|---------------|----------|--------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------|------------|---|------------|-------|
| IL-pHT-A120MF-DIN-N | 285113890 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-A120-DIN-N | 285113900 | 120 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-A120MF-BNC-N | 285113850 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-A120-BNC-N | 285113860 | 120 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-H120MF-DIN-N | 285113870 | 120 | 12 | platino | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-H120-DIN-N | 285113880 | 120 | 12 | cerámica | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-H120MF-BNC-N | 285114200 | 120 | 12 | platino | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-H120-BNC-N | 285114210 | 120 | 12 | cerámica | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | A |
| IL-pHT-A120MF-BNC-CI | 285114370 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | NTC 30 kΩ | | BNC + cincho | ■ | A |
| IL-pHT-A120MF-R-NN | 285114390 | 120 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | | Conexión Metrohm + 2 conectores de banana | ■ | A |
| IL-pHT-A170MF-DIN-N | 285113910 | 170 | 12 | platino | A | 200 Mohm | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-A170-DIN-N | 285113920 | 170 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-A170MF-BNC-N | 285114220 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-A170-BNC-N | 285114230 | 170 | 12 | cerámica | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-H170MF-DIN-N | 285114240 | 170 | 12 | platino | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-H170-DIN-N | 285114250 | 170 | 12 | cerámica | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-H170MF-BNC-N | 285114260 | 170 | 12 | platino | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-H170-BNC-N | 285114270 | 170 | 12 | cerámica | H | 300 MΩ | esfera | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | B |
| IL-pHT-A170MF-BNC-CI | 285114380 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | NTC 30 kΩ | | BNC + cincho | ■ | B |
| IL-pHT-A170MF-R-NN | 285114400 | 170 | 12 | platino | A | 200 MΩ | esfera | Pt 1000 | | Conexión Metrohm + 2 conectores de banana | ■ | B |
| IL-MICRO-pHT-A-DIN-N | 285114300 | 200 (70/130) | 12/6 | platino | A | 400 MΩ | cilindro | Pt 1000 | Sí | DIN + conector de banana | ■ | C |
| IL-MICRO-pHT-A-BNC-N | 285114310 | 200 (70/130) | 12/6 | platino | A | 400 MΩ | cilindro | Pt 1000 | Sí | BNC + conector de banana | ■ | C |

- aplicaciones generales, medios bajos en iones
- muestras pequeñas
- temperaturas altas, optimizado para el área alcalina



Electrodos combinados ScienceLine pH

Electrodos combinados de pH con cabezal de conexión S7 y cable fijo

Sistema de referencia: Silamid®

Material del cuerpo: vidrio

Punto cero: pH = 7,0 ± 0,3

Electrolito: KCl 3 mol/l

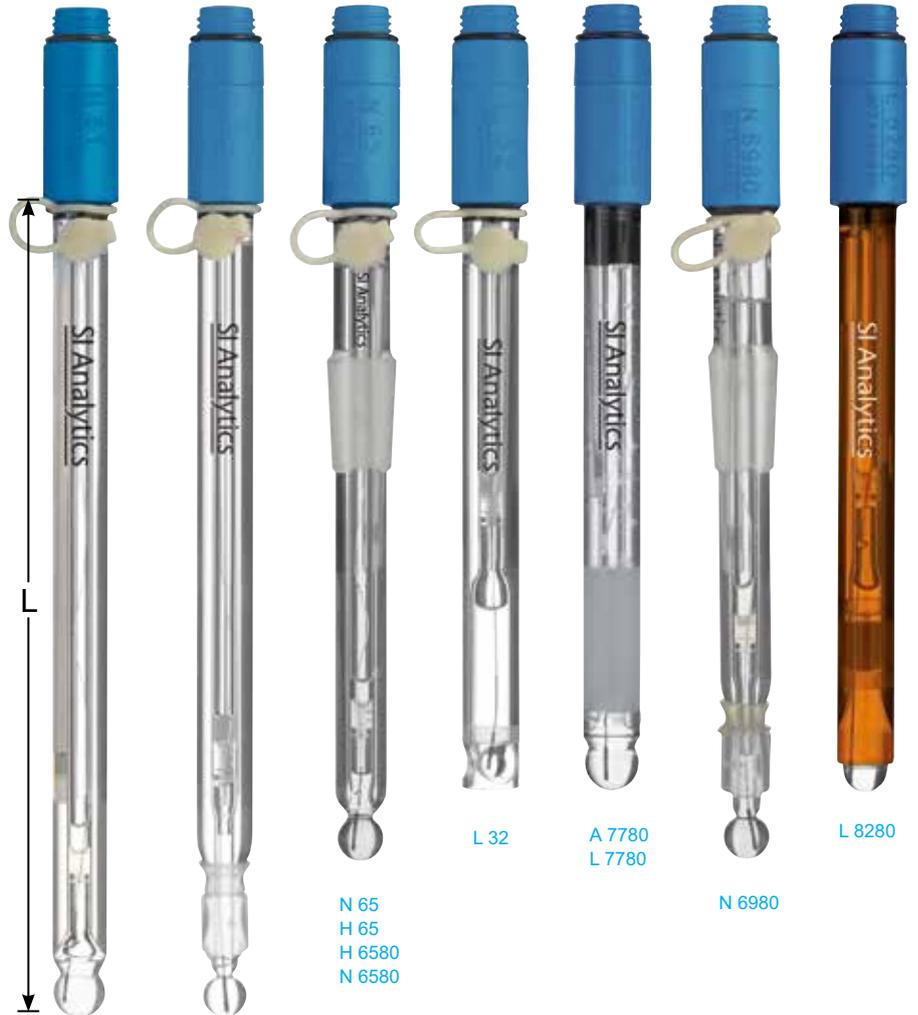
(excepto N 6250: KCl 4,2 mol/l, A 7780 y L 7780: electrolito en gel, L 8280: electrolito Referid®)

Forma de la membrana: esfera

Rango de pH: 0 a 14

Cable de conexión para cabezal: por ejemplo, L 1 A (vea también la página con los cables de conexión)

Cable fijo: 1 m largo, con conexión A según DIN 19262 o conexión BNC.



H 61
H 62
H 63
N 61
N 62
H 6180
H 6280
H 6380
N 6180
N 6250
N 6280
N 42 A
N 42 BNC
N 50 A
N 52 A
N 52 BNC
N 61 eis
H 61-500
H 61-600

H 64
H 64 1M-DIN-ID
H 64
1M-BNC-ID
N 64
N 6480 eis
N 6480 eth

N 65
H 65
H 6580
N 6580

L 32

A 7780
L 7780

N 6980

L 8280

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Unión | pH vidrio | Rango de temperatura [°C] | Conexión | Comentarios |
|--------------|----------------|-------------------|---------------|------------------|-----------|---------------------------|----------------------------|--|
| 285101260 | A 7780 | 120 | 12 | 3 x cerámica | A | -5 a +80 | Cabezal S7 | electrolito de gel |
| 285100207 | H 61 | 170 | 12 | platino | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285092583 | H 61-500 | 500 | 12 | platino | H | 0 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285092591 | H 61-600 | 600 | 12 | platino | H | 0 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285102524 | H 6180 | 170 | 12 | cerámica | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100215 | H 62 | 120 | 12 | platino | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285102532 | H 6280 | 120 | 12 | cerámica | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100223 | H 63 | 320 | 12 | platino | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285102549 | H 6380 | 320 | 12 | cerámica | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100231 | H 64 | 170 | 12 | junta aterrizada | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285130220 | H 64 1M-DIN-ID | 170 | 12 | junta aterrizada | H | +10 a +100 | conexión DIN ²⁾ | Función ID |
| 285130230 | H 64 1M-BNC-ID | 170 | 12 | junta aterrizada | H | +10 a +100 | conexión BNC ²⁾ | Función ID |
| 285100248 | H 65 | 103 ¹⁾ | 10 | platino | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | punta esmerilada NS 14.5 |
| 285102565 | H 6580 | 103 ¹⁾ | 10 | cerámica | H | +10 a +100 | Cabezal S7 | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1061093 | L 32 | 120 | 12 | fibra | A | -5 a +50 | Cabezal S7 | cuerpo de plástico |
| 285101252 | L 7780 | 120 | 12 | cerámica | A | -5 a +80 | Cabezal S7 | electrolito de gel |
| 285101277 | L 8280 | 120 | 12 | KPG® | A | -5 a +80 | Cabezal S7 | electrolito Referid® |
| 285100437 | N 42 A | 120 | 12 | cerámica | A | -5 a +100 | conexión DIN ²⁾ | |
| 285101544 | N 42 BNC | 120 | 12 | cerámica | A | -5 a +100 | conexión BNC ²⁾ | |
| 285100453 | N 50 A | 108 | 12 | cerámica | A | -5 a +100 | conexión DIN ²⁾ | para medidor de pH portátil marca Knick |
| 285100494 | N 52 A | 120 | 12 | platino | A | -5 a +100 | conexión DIN ²⁾ | |
| 285105451 | N 52 BNC | 120 | 12 | platino | A | -5 a +100 | conexión BNC ²⁾ | |
| 285100001 | N 61 | 170 | 12 | platino | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100018 | N 6180 | 170 | 12 | cerámica | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100034 | N 62 | 120 | 12 | platino | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100112 | N 6250 | 120 | 12 | cerámica | A | +15 a +40 | Cabezal S7 | referencia calomel para soluciones buffer TRIS |
| 285100042 | N 6280 | 120 | 12 | cerámica | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100059 | N 64 | 170 | 12 | junta aterrizada | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | |
| 285100067 | N 65 | 103 ¹⁾ | 10 | platino | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | punta esmerilada NS 14.5 |
| 285102516 | N 6580 | 103 ¹⁾ | 10 | cerámica | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | punta esmerilada NS 14.5 |
| 285101709 | N 6980 | 103 ¹⁾ | 10 | junta aterrizada | A | -5 a +100 | Cabezal S7 | punta esmerilada NS 14.5 |
| 285092661 | N 61eis | 170 | 12 | 3 x platino | A | +10 a +40 | Cabezal S7 | electrolito L 5014, referencia Ag/AgCl |
| 285092337 | N 6480 eis | 170 | 12 | junta aterrizada | A | +10 a +40 | Cabezal S7 | electrolito L 5014, referencia Ag/AgCl |
| 285092329 | N 6480 eth | 170 | 12 | junta aterrizada | A | 0 a +40 | Cabezal S7 | electrolito L 5014, referencia Ag/AgCl |

¹⁾ Longitud desde la parte superior de la punta esmerilada

²⁾ con 1 m de cable fijo



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos combinados ScienceLine pH con sensor de temperatura

Electrodo combinado de pH con sensor de temperatura

Sistema de referencia: Silamid®

Material del cuerpo: vidrio

Diámetro: 12 mm

Punto cero: pH = 7,0 ± 0,3

Electrolito: KCl 3 mol/l

Sensor de temperatura: Pt 1000

Forma de la membrana: esfera

Rango de pH: 0 a 14

Cable de conexión: para cabezal SMEK: por ejemplo, LS 1 ANN (vea también la página con los cables de conexión)

cable fijo: 1 m de longitud, con conexión A según DIN 19262 o con conexión BNC, así como entrada para el sensor de temperatura



N 1042 A
N 1041 A
N 1041BNC
N 1042 BNC
N 1050 A
N 1051 A
N 1051 BNC
N 1052 A
N 1052 BNC
N 2041 A
N 2042 A
N 1041 A - 600
N 1043 A



A 162
A 161
H 161
H 162
A 161 1M DIN ID
A 161 1M BNC ID
H 161 1M DIN ID
H 161 1M BNC ID



A 164
A 164 1M DIN ID
A 164 1M BNC ID



A 7780 1M DIN ID
A 7780 1M BNC ID



| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Unión | pH vidrio | Rango de temperatura [°C] | Conexión | Comentarios |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|-----------|---------------------------|--------------------------------------|---|
| 285129517 | A 161 | 170 | platino | A | -5 a +100 | Cabezal S7 SMEK | |
| 285130240 | A 161 1M-DIN-ID | 170 | platino | A | -5 a +100 | DIN ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130250 | A 161 1M-BNC-ID | 170 | platino | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285129525 | A 162 | 120 | platino | A | -5 a +100 | Cabezal S7 SMEK | |
| 285129600 | A 164 | 170 | junta aterrizada | A | -5 a +100 | Cabezal S7 SMEK | |
| 285130280 | A 164 1M-DIN-ID | 170 | junta aterrizada | A | -5 a +100 | DIN ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130290 | A 164 1M-BNC-ID | 170 | junta aterrizada | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130200 | A 7780 1M-DIN-ID | 120 | 3 x cerámica | A | -5 a +80 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130210 | A 7780 1M-BNC-ID | 120 | 3 x cerámica | A | -5 a +80 | BNC ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285129590 | H 161 | 170 | platino | H | +10 a +100 | Conexión de tornillo S7 SMEK | |
| 285130260 | H 161 1M-DIN-ID | 170 | platino | H | +10 a +100 | DIN ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130270 | H 161 1M-BNC-ID | 170 | platino | H | +10 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285129580 | H 162 | 120 | platino | H | +10 a +100 | Conexión de tornillo S7 SMEK | |
| 285100486 | N 1041 A | 170 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285093111 | N 1041 A-600 | 600 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | Referencia Ag/AgCl |
| 285100531 | N 1041 BNC | 170 | cerámica | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285104541 | N 1042 A | 120 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285105476 | N 1042 BNC | 120 | cerámica | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285093009 | N 1043 A | 320 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285100375 | N 1050 A | 108 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | Para medidor de pH portátil marca Knick |
| 285100510 | N 1051 A | 170 | platino | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285100500 | N 1051 BNC | 170 | platino | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 1054512 | N 1052 A | 120 | platino | A | -5 a +100 | DIN ⁻¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285100380 | N 1052 BNC | 120 | platino | A | -5 a +100 | BNC ¹⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285100342 | N 2041 A | 170 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ¹⁾ + entrada de 2-mm | |
| 285100359 | N 2042 A | 120 | cerámica | A | -5 a +100 | DIN ¹⁾ + entrada de 2-mm | |

¹⁾ Con 1 m de cable fijo



Electrodos ScienceLine micro, punta de flecha y superficiales electrodos combinados de pH

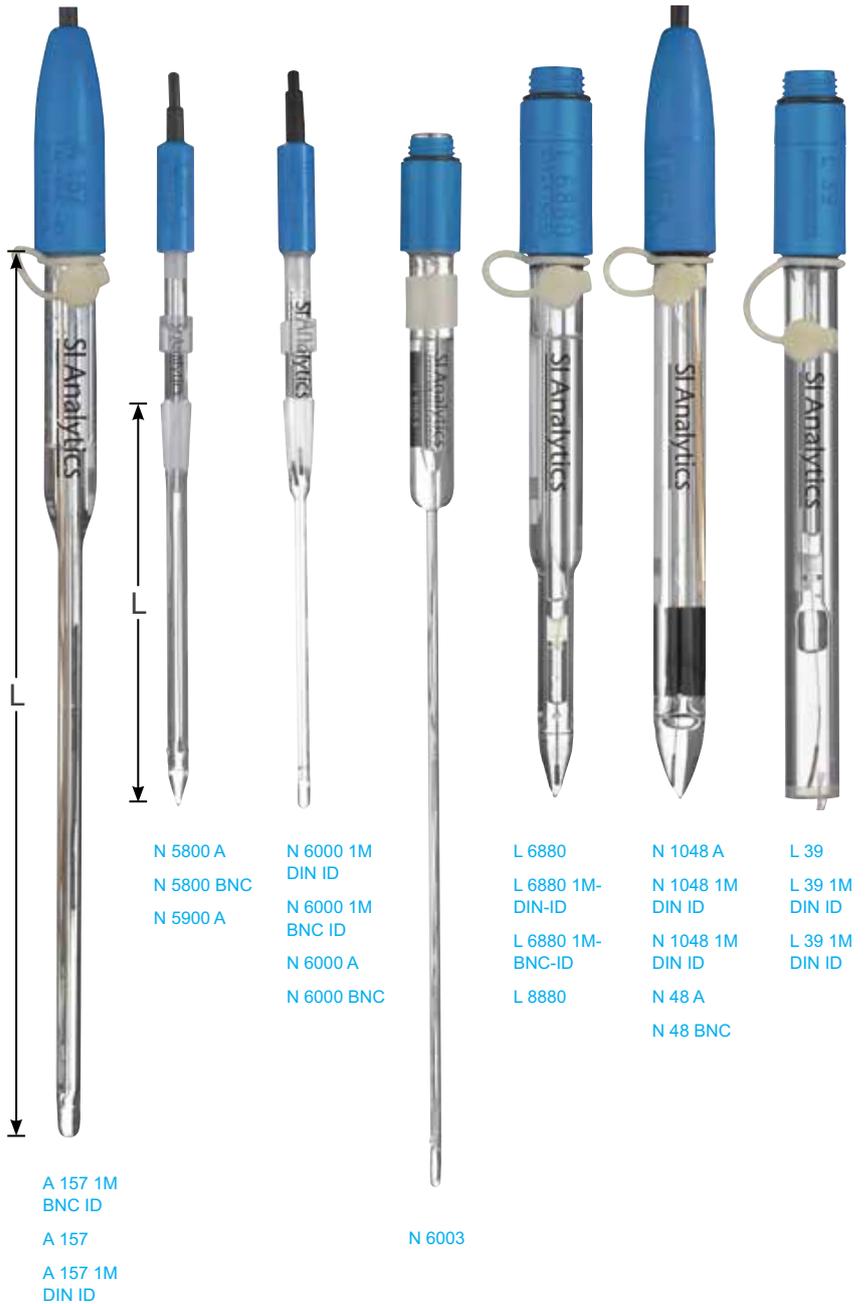
Electrodos combinados de pH micro, punta de flecha y superficiales

Sistema de referencia: Silamid®
 Material del cuerpo: vidrio
 (a excepción de L 39: cuerpo plástico)
 Punto cero: pH = 7,0 ± 0,3
 Electrolito: KCl 3 mol/l
 (a excepción de L8880: Referid®)

Tipo de membrana de vidrio: A
 Cable de conexión: para cabezal S7 SMEK: por ejemplo, LS 1 ANN (vea también la página con los cables de conexión)

para cabezal S7 versiones: por ejemplo, L 1 A (Ver página con los cables de conexión)

cable fijo: 1 m de longitud, con conexión A según DIN 19262 o con conexión BNC, así como una entrada para el sensor de temperatura





| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Unión | pH vidrio | Membrana forma | Rango de temperatura [°C] | Rango [pH] | Conexión | Comentarios |
|--------------|-------------------------------|--------------------|------------------|-------------|--------------|--------------------|---------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------------|
| Micro | | | | | | | | | | |
| 285129610 | A 157 ¹⁾ | 70/130 | 12/5 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | Cabezal S7 SMEK | |
| 285130160 | A 157 1M-DIN-ID ¹⁾ | 70/130 | 12/5 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Función ID |
| 285130170 | A 157 1M-BNC-ID ¹⁾ | 70/130 | 12/5 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | Función ID |
| 285105127 | N 5800 A | 96 ²⁾ | 5 | 3 x platino | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105579 | N 5800 BNC | 96 ²⁾ | 5 | 3 x platino | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105135 | N 5900 A | 96 ²⁾ | 5 | platino | A | esfera | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105151 | N 6000 A | 96 ²⁾ | 3 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105632 | N 6000 BNC | 96 ²⁾ | 3 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285130180 | N 6000 1M-DIN-ID | 96 ²⁾ | 3 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Función ID,Referencia Ag/AgCl |
| 285130190 | N 6000 1M-BNC-ID | 96 ²⁾ | 3 | platino | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | Función ID,Referencia Ag/AgCl |
| 285105176 | N 6003 | 70/180 | 12/3 | cerámica | A | cilindro | -5 a +100 | 0 a 14 | Cabezal S7 | Referencia Ag/AgCl |

Punta de flecha

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|-------|------|--------------|---|--------------------|-----------|--------|---|------------|
| 285101211 | L 6880 | 70/50 | 12/8 | 3 x cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | Cabezal S7 | |
| 285130100 | L 6880 1M-DIN-ID | 70/50 | 12/8 | 3 x cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | Función ID |
| 285130110 | L 6880 1M-BNC-ID | 70/50 | 12/8 | 3 x cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | Función ID |
| 285101285 | L 8880 | 70/50 | 12/8 | orificio | A | punta de flecha | -5 a +80 | 2 a 13 | Cabezal S7 | |
| 285104611 | N 1048 A ¹⁾ | 120 | 12 | cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | DIN- ³⁾ + entrada de 4 mm | |
| 285130120 | N 1048 1M-DIN-ID ¹⁾ | 120 | 12 | cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | DIN- ³⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285130130 | N 1048 1M-BNC-ID ¹⁾ | 120 | 12 | cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | BNC- ³⁾ + entrada de 4 mm | Función ID |
| 285100445 | N 48 A | 120 | 12 | cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | Conexión DIN ³⁾ | |
| 285101569 | N 48 BNC | 120 | 12 | cerámica | A | punta de flecha | -5 a +100 | 0 a 14 | conexión BNC ³⁾ | |

Superficiales

| | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|-----|----|-------|---|-------|----------|--------|----------------------------|------------|
| 1061094 | L 39 | 120 | 12 | fibra | A | plano | -5 a +50 | 1 a 13 | Cabezal S7 | |
| 285130140 | L 39 1M-DIN-ID | 120 | 12 | fibra | A | plano | -5 a +50 | 1 a 13 | Conexión DIN ³⁾ | Función ID |
| 285130150 | L 39 1M-BNC-ID | 120 | 12 | fibra | A | plano | -5 a +50 | 1 a 13 | conexión BNC ³⁾ | Función ID |

¹⁾ Con sensor de temperatura integrado Pt 1000

²⁾ Longitud desde el extremo de la punta esmerilada (Punta esmerilada NS 7.5)

³⁾ Con 1 m de cable fijo



Electrodos combinados de metal ScienceLine

Electrodos combinados de metal con sistema de referencia de plata/cloruro de plata, cabezal S7 y cable de conexión

- Rango de temperatura: - 5 a + 100 °C
(excepto Pt 6140: + 10 a + 40 °C)
- Sistema de referencia: Silamid®
- Material del cuerpo: vidrio
- Electrolito: KCl 3 mol/l (ver comentarios)
- Cable de conexión: por ejemplo, L 1 A (vea también la página con los cables de conexión)
- Cable fijo: 1 m de longitud, con conexión A según DIN 19262 o con conexión BNC



AgCl 62
AgCl 65
Ag 42 A
Ag 6180
Ag 6280
Ag 6580
AgCl 6280
Au 6280

Pt 6880
Pt 6980
Pt 48 A

Pt 8280

Pt 5900 A
Pt 5900 BNC
Pt 5901

Pt 62 RG
Ag 62 RG
AgCl 62 RG
AgS 62 RG

Pt 61
Pt 62
Pt 6180
Pt 6280
Pt 6580
Pt 42 A

Pt 6140

Electrodos de referencia de metal con sistema de referencia de membrana de vidrio de pH y conexión de tornillo para las titulaciones

- Rango de temperatura: -5 a + 100 °C
- Sistema de referencia: membrana de vidrio Tipo A para pH
- Material del cuerpo: vidrio
- Longitud: 120 mm
- Diámetro: 12 mm
- Cable de conexión para cabezal: z.B. L 1 A (consulte la página "cables de conexión")



| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Unión | Diámetro [mm] | Sensor Metálico, forma | Conexión | Comentarios |
|--------------|-------------------------|-------------------|----------|---------------|--|----------------------------|--|
| 285102051 | Ag 42 A | 120 | cerámica | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | Conexión DIN ⁴⁾ | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102208 | Ag 6180 | 170 | cerámica | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102343 | Ag 6280 | 120 | cerámica | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102216 | Ag 6580 | 103 ¹⁾ | cerámica | 10 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102351 | AgCl 6280 ³⁾ | 120 | cerámica | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102413 | AgCl 62 ³⁾ | 120 | platino | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 1061051 | AgCl 65 ³⁾ | 103 ¹⁾ | platino | 12 | Ag, cap, 5 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | electrolito L 2114, referencia Ag/AgCl |
| 285102121 | Au 6280 | 120 | cerámica | 12 | Au, pin, 2 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102302 | Pt 42 A | 120 | cerámica | 12 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | Conexión DIN ⁴⁾ | |
| 285102224 | Pt 48 A | 120 | cerámica | 12 | Pt, pin, 6 mm de diámetro | Conexión DIN ⁴⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105192 | Pt 5900 A | 96 ²⁾ | platino | 5 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | Conexión DIN ⁴⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105702 | Pt 5900 BNC | 96 ²⁾ | platino | 5 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión BNC ⁴⁾ | Referencia Ag/AgCl |
| 285105065 | Pt 5901 | 160 ²⁾ | platino | 5 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102002 | Pt 61 | 170 | platino | 12 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102019 | Pt 62 | 120 | platino | 12 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285097162 | Pt 6140 | 150/20 | platino | 12/5 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | para punta de flecha, electrolito L420 |
| 285102232 | Pt 6180 | 170 | cerámica | 12 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102249 | Pt 6280 | 120 | cerámica | 12 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102257 | Pt 6580 | 103 ¹⁾ | cerámica | 10 | Pt, pin, 1 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285100075 | Pt 6880 | 120 | cerámica | 12 | Pt, pin, 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102265 | Pt 6980 | 170 | cerámica | 12 | Pt, pin, 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102281 | Pt 8280 | 120 | KPG® | 12 | Pt, redondo, 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | Electrolito Referid® |
| 285102090 | Ag 62 RG | 120 | – | 12 | Pt soporte, recubierto en plata, anillo, 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102100 | AgCl 62 RG | 120 | – | 12 | Pt soporte, recubierto en plata, clorinado, anillo de 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102110 | AgS 62 RG | 120 | – | 12 | Pt soporte, recubierto en plata, clorinado, anillo de 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |
| 285102070 | Pt 62 RG | 120 | – | 12 | Pt, anillo, 6 mm de diámetro | conexión de tornillo S7 | |

¹⁾ Longitud desde el extremo superior de la punta esmerilada; punta esmerilada NS 14.5

²⁾ Longitud desde el extremo superior de la punta esmerilada; punta esmerilada NS 7.5

³⁾ Sensor cubierto de AgCl

⁴⁾ Con 1 m de cable fijo



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Electrodos sencillos ScienceLine: electrodos de vidrio pH y metálicos

Electrodos sencillos ScienceLine: electrodos de vidrio pH

Sistema de referencia: Silamid®
Material del cuerpo: vidrio,
12 mm de diámetro
Punto cero: pH = 7,0 ± 0,3
Forma de la membrana: esfera
Cable de conexión: por ejemplo,
L 1 A

Electrodos metálicos

Material del cuerpo: vidrio,
12 mm de diámetro



A 1180
H 1180

Ag 1100

KF 1100

Pt 1400
Pt 1200

Pt 1800



| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | pH vidrio | Rango [pH] | Rango de temperatura [°C] | Comentarios |
|--------------|----------------------|-----------------|-----------|------------|---------------------------|-------------------------|
| 1057997 | A 1180 ¹⁾ | 120 | H | 0 a 14 | 0 a + 80 | Cabezal S7 |
| 285103212 | H 1180 | 120 | H | 0 a 14 | 10 a + 100 | conexión de tornillo S7 |

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Metal del sensor | Forma del sensor | Rango de temperatura [°C] | Comentarios |
|--------------|-------------|-------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| 285103607 | Ag 1100 | 120 | Ag | cap, 4 mm de diámetro | -5 a + 100 | Cabezal S7, cable, por ejemplo, L 1 A |
| 285102030 | KF 1100 | 96 ¹⁾ | Pt ²⁾ | 2 pin, 1 mm de diámetro | -30 a + 135 | Cuerpo 5 mm de diámetro, punta esmerilada NS 7.5, cable fijo, entrada de 2 x 4 mm |
| 285103512 | Pt 1200 | 120 | Pt ²⁾ | 2 pin, 1 mm de diámetro | -30 a + 135 | conexión de tornillo S7, cable, por ejemplo, L 1 NN |
| 285103537 | Pt 1400 | 103 ¹⁾ | Pt ²⁾ | 2 pin, 1 mm de diámetro | -30 a + 135 | cuerpo 10 mm de diámetro, punta esmerilada NS 14.5, cable, por ejemplo, L 1 NN |
| 285103553 | Pt 1800 | 120 | Pt | anillo, 6 mm de diámetro | -30 a + 135 | conexión de tornillo S7, cable, por ejemplo, L 1 A |

¹⁾ Longitud desde la parte superior de la punta esmerilada

²⁾ Electrodo de doble platino



Electrodos sencillos ScienceLine: Electrodos de referencia

Electrodos de referencia

Material del cuerpo: vidrio

El electrolito depende del sistema de referencia:

Ag/AgCl: KCl 3 mol/l,
por ejemplo,
L 300

Calomel: KCl 4.2 mol/l,
por ejemplo,
L 420

Hg/Hg₂SO₄: K₂SO₄ 0,6 mol/l,
por ejemplo,
L 1254

Rango de pH: 0 a 14

Cable de conexión: por ejemplo,
L 1 N



B 2220+



B 2420+



B 2810+
B 2820+
B 2910+
B 2920+



B 3420+
B 3410+
B 3510+
B 3520+
B 3610+



B 3920+

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Rango de temperatura [°C] | Unión | Sistema referencia | Comentarios |
|--------------|-------------|-------------------|---------------|---------------------------|------------------|------------------------------------|---|
| 1069994 | B 2220 + | 120 | 12 | -5 a + 100 | platino | Ag/AgCl | sistema de doble electrolito |
| 1070028 | B 2420 + | 120 | 12 | -5 a + 100 | junta aterrizada | Ag/AgCl | |
| 1070029 | B 2810 + | 120 | 12 | + 15 a + 40 | cerámica | Calomel | |
| 1070044 | B 2820 + | 120 | 12 | -5 a + 100 | cerámica | Ag/AgCl | |
| 1070077 | B 2910 + | 120 | 12 | + 15 a + 40 | platino | Calomel | |
| 1070046 | B 2920 + | 120 | 12 | -5 a + 100 | platino | Ag/AgCl | |
| 1070048 | B 3410 + | 103 ¹⁾ | 10 | + 15 a + 40 | cerámica | Calomel | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1070070 | B 3420 + | 103 ¹⁾ | 10 | -5 a + 100 | cerámica | Ag/AgCl | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1070100 | B 3510 + | 103 ¹⁾ | 10 | + 15 a + 40 | platino | Calomel | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1070073 | B 3520 + | 103 ¹⁾ | 10 | -5 a + 100 | platino | Ag/AgCl | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1070074 | B 3610 + | 103 ¹⁾ | 10 | + 15 a + 40 | cerámica | Hg/Hg ₂ SO ₄ | punta esmerilada NS 14.5 |
| 1070075 | B 3920 + | 103 ¹⁾ | 10 | -5 a + 100 | junta aterrizada | Ag/AgCl | sistema de doble electrolito, punta esmerilada NS 14.5 |

¹⁾ Longitud desde la parte superior de la punta esmerilada



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Celdas de medición de conductividad ScienceLine con cable fijo

Celdas de medición de conductividad con cable fijo y entrada de 8 pines

Sensor de temperatura:
NTC 30 kΩ





| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Sensor | Constante de celda ~ [cm ⁻¹] | Rango de temperatura [°C] | Rango de medición ¹⁾ [µS/cm] . . [mS/cm] | Comentarios |
|--------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|--|---------------------------|---|---|
| 285106150 | LF 213 T | 120 | 12 | Acero inoxidable | 0.01 | 0 a + 100 | 0 a 0,03 | Celda de conductividad trazable con contenedor de flujo integrado, acero inoxidable, cable de 1,5 m |
| 285106160 | LF 213 T ID | 120 | 12 | Acero inoxidable | 0.01 | 0 a + 100 | 0 a 0,03 | Celda de conductividad trazable con contenedor de flujo integrado, acero inoxidable, cable de 1,5 m, función ID |
| 285414360 | LF 313 T | 120 | 12 | Acero inoxidable | 0.1 | 0 a + 100 | 0 a 0,2 | Celda de conductividad para agua ultrapura con contenedor de flujo, cuerpo de acero inoxidable, cable fijo de 1,5 m |
| 285130300 | LF 313 T-ID | 120 | 12 | Acero inoxidable | 0.1 | 0 a + 100 | 0 a 0,2 | Celda de conductividad para agua ultrapura con contenedor de flujo, cuerpo de acero inoxidable, cable de 1,5 m, función ID |
| 285414351 | LF 313 T NFTC | 120 | 12 | Acero inoxidable | 0.1 | 0 a + 100 | 0 a 0,2 | Celda de conductividad para agua ultrapura sin contenedor de flujo, cuerpo de acero inoxidable, cable fijo de 1,5 m |
| 285106172 | LF 413 T | 120 | 15.3 | 4 x grafito | 0.475 | -5 a + 80 | 1 a 2.000 | Cuerpo plástico, 1,5 m de cable |
| 285130310 | LF 413 T-ID | 120 | 15.3 | 4 x grafito | 0.475 | -5 a + 80 | 1 a 2.000 | Cuerpo plástico, 1,5 m de cable, función ID |
| 285106148 | LF 413 T-3 | 120 | 15.3 | 4 x grafito | 0.475 | -5 a + 80 | 1 a 2.000 | Cuerpo plástico, cable fijo de 3 m |
| 285106037 | LF 513 T | 120 | 12 | 2 anillos Pt | 1.0 | -5 a + 80 | 1 a 200 | Cuerpo plástico, 1 m de cable |
| 285106131 | LF 613 T | 120 | 12 | 4 anillos Pt | 1.0 | -5 a + 80 | 1 a 2.000 | Cuerpo plástico, 1 m de cable |
| 285106189 | LF 713 T | 120 | 12 | 4 anillos Pt | 1.0 | -30 a + 135 | 1 a 2.000 | Cuerpo de vidrio, 1 m de cable |
| 285106190 | LF 713 T-250 | 250 | 12 | 4 anillos Pt | 1.0 | -30 a + 135 | 1 a 2.000 | Cuerpo de vidrio, 1 m de cable |
| 285106250 | LF 813 T | 120 | 12 | 5 anillos Pt | 0.650 | -5 a + 80 | 1 a 2.000 | Cuerpo plástico, 1 m de cable |
| 285106260 | LF 913 T | 120 | 12 | 5 anillos Pt | 0.650 | -30 a + 135 | 1 a 2.000 | Cuerpo de vidrio, 1 m de cable |
| 285130320 | LF 913 T-ID | 120 | 12 | 5 anillos Pt | 0.650 | -30 a + 135 | 1 a 2.000 | cuerpo de vidrio, 1 m de cable, función ID |
| 285104630 | LFOX 1400 | 145 | 15.3 | Grafito | 0.475 | 0 a + 50 | 1 a 2.000 | Celda de conductividad combinada de 4 pines y sensor galvánico para D.O. LFOX 1400 ID, cuerpo plástico, cable fijo de 3 m |
| 285130330 | LFOX 1400 ID | 145 | 15.3 | Grafito | 0.475 | 0 a + 50 | 1 a 2.000 | Celda de conductividad combinada de 4 pines y sensor galvánico para D.O. LFOX 1400 ID, cuerpo plástico, cable fijo de 3 m, función ID |

¹⁾ Con estas celdas de medición de conductividad pueden ocurrir errores de medición > 10 %, fuera del rango recomendado.



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Celdas de medición de conductividad ScienceLine con cabezal S7

Celdas de medición de conductividad con cabezal S7

Cuerpo: 12 mm de diámetro



LF 1100+

LF 1100T+

LF 4100+

LF 5100+
LF 5100T+



| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Sensor | Constante de celda ~ [cm ⁻¹] | Rango de temperatura [°C] | Rango de medición ¹⁾ [μS/cm] a [mS/cm] | Comentarios |
|--------------|-------------|--------------------|------------------|----------------|--|---------------------------------|--|--|
| 1069976 | LF 1100+ | 120 | 12 | 2 platillos Pt | 1.0 | - 30 a 135 | 1 a 200 | cabezal S7 SMEK |
| 1069977 | LF 1100T+ | 120 | 12 | 2 platillos Pt | 1.0 | - 30 a 135 | 1 a 200 | Cabezal S7 SMEK |
| 1069978 | LF 4100+ | 100 | 12 | 2 platillos Pt | 1.0 | - 30 a 135 | 1 a 200 | Cabezal SMEK, celda de flujo |
| 1069979 | LF 5100+ | 120 | 12 | 2 anillos Pt | 1.0 | - 5 a 80 | 1 a 200 | Conexión de tornillo S7 SMEK, cuerpo plástico |
| 1069990 | LF 5100T+ | 120 | 12 | 2 anillos Pt | 1.0 | - 5 a 80 | 1 a 200 | Conexión de tornillo S7 SMEK, cuerpo plástico |

¹⁾ Con estas celdas de medición de conductividad pueden ocurrir errores de medición > 10 %, fuera del rango recomendado.



Sensores para amoníaco, sodio, oxígeno, indicador de ion selectivo ScienceLine

Electrodo combinado para amoníaco con conexión de tornillo S7

Material del cuerpo: plástico, 12 mm de diámetro
Cable de conexión: por ejemplo, L 1 A

Electrodo combinado de sodio con conexión de tornillo S7

Sistema de referencia: Silamid®
Material del cuerpo: vidrio, 12 mm de diámetro
Punto cero: pNa = 2,0
Forma de la membrana: esfera
Cable de conexión: por ejemplo, L 1 A

Electrodos de oxígeno

Material del cuerpo: plástico (POM)

Celdas de medición de ISE

Material del cuerpo: plástico
Longitud: 120 mm
Cable fijo: 1 m de longitud, con conexión DIN

Electrodos combinados de ISE con conexión de tornillo S7

Material del cuerpo: plástico
Longitud: 120 mm



NH 1100

OX 1100+

9009/6

Cu 1100 A
Ca 1100 A
F 1100 A
Pb 1100 A

F 60
Cl 60
NO 60
K 60
CA 60
CN 60
AG-S 60
I 60
BR 60
CU 60
PB 60

Na 61



| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Rango de Temperatura [°C] | Rango de medición [mg/l] | Comentarios |
|--------------|-------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 285102808 | NH 1100 | 120 | 0 a + 50 | 0,1 a 1000 | membrana reemplazable |

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Unión | Membrana de vidrio | Rango de temperatura [°C] | Rango de medición [pNa] | Comentarios |
|--------------|-------------|-----------------|---------|--------------------|---------------------------|-------------------------|---|
| 285100026 | Na 61 | 170 | platino | Na | -10 a +80 | 0 a 6 | electrolito KCl 3 mol/l, solución acuosa NaCl 0,1 mol/l |

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Rango de Temperatura [°C] | Rango de medición [mg/l] | Comentarios |
|--------------|-------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|--|
| 1069975 | OX 1100+ | 120 | 0 a + 45 | 0 a 60 | sensor galvánico, cátodo de Pt, ánodo de Ag, conexión de tornillo S7 SMEK, con compensación de temperatura (NTC 100kW), cuerpo de 12 mm de diámetro, medición de corriente en saturación ~100 nA, flujo mínimo de 10 cm/s, cable de conexión, por ejemplo, LS 1 ST4 OX (para CG 867) |
| 285111664 | 9009/61 | 145 | 0 a + 50 | 0 a 50 | sensor amperométrico, cátodo de Au, ánodo de Pb, cable fijo de 1,5 m ¹ con entrada de 8 pines, compensación de temperatura IMT, cuerpo de 15,25 mm de diámetro, membrana FEP, 13 µm de grosor, exactitud 1% a un flujo de 18 cm/s |

| N.º de orden | N.º de tipo | Parámetro | Rango de temperatura [°C] | Rango de pH | Rango de medición [mg/l] |
|--------------|-------------|-----------|---------------------------|-------------|--------------------------|
| 285216314 | Ca 1100 A | Calcio | 0 a + 40 | 2,5 a 11 | 0,02 a 40.000 |
| 285216312 | Cu 1100 A | Cobre | 0 a + 80 | 2 a 6 | 0,0006 a 6400 |
| 285216313 | F 1100 A | Fluoruro | 0 a + 80 | 5 a 7 | 0,02 a saturado |
| 285216315 | Pb 1100 A | Plomo | 0 a + 80 | 4 a 7 | 0,1 a 20.000 |

| N.º de orden | N.º de tipo | Parámetro | Rango de temperatura [°C] | Rango de pH | Rango de medición [mg/l] |
|--------------|-------------|-----------------|---------------------------|-------------|---------------------------------|
| 285130340 | F 60 | Fluoruro | 0 a + 80 | 5 a 7 | 0,02 a saturado |
| 285130350 | Cl 60 | Cloruro | 0 a + 80 | 2 a 12 | 2 a 35.000 |
| 285130360 | NO 60 | Nitrato | 0 a + 40 | 2,5 a 11 | 0,4 a 62.000 |
| 285130370 | K 60 | Potasio | 0 a + 40 | 2 a 12 | 0,04 a 39.000 |
| 285130380 | CA 60 | Calcio | 0 a + 40 | 2,5 a 11 | 0,02 a 40.000 |
| 285130390 | CN 60 | Cianuro | 0 a + 80 | 0 a 14 | 0,2 a 260 |
| 285130400 | AG-S 60 | Sulfuro / plata | 0 a + 80 | 2 a 12 | 0,003 a 32.000 / 0,01 a 108.000 |
| 285130410 | I 60 | Ioduro | 0 a + 80 | 0 a 14 | 0,006 a 127.000 |
| 285130420 | BR 60 | Bromuro | 0 a + 80 | 1 a 12 | 0,4 a 79.000 |
| 285130430 | CU 60 | Cobre | 0 a + 80 | 2 a 6 | 0,0006 a 6400 |
| 285130440 | PB 60 | Plomo | 0 a + 80 | 4 a 7 | 0,2 a 20.000 |

¹⁾ Otras longitudes de cable están disponibles a pedido



CIMATEC S.A.C.

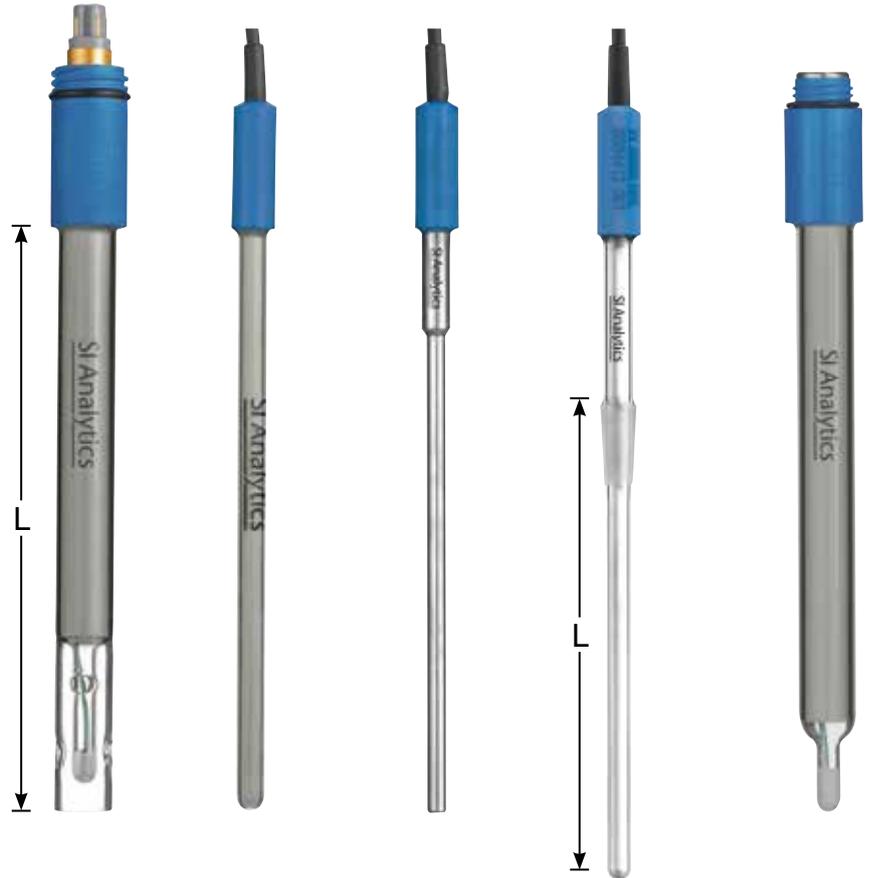
Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

Termómetros de resistencia

Termómetros de resistencia con conexión de tornillo S7 SMEK

Termómetros de resistencia con cable fijo de 1 m

Termómetros de resistencia con conexión coaxial



W 2030+
W 2130+

W 5780 NN

W 5790 NN
W 5790 PP
W 5791 NN

W 5980 NN

W 2180-KOAX

**Termómetros de resistencia con conexión de tornillo S7 SMEK**

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Sensor | Rango de temperatura [°C] | Material del cuerpo | Conexión con cable, por ejemplo |
|--------------|-------------|-----------------|---------------|----------|---------------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1069991 | W 2030+ | 120 | 12 | Pt 100 | -30 a + 135 | vidrio | LS 1 N6 |
| 1069992 | W 2130+ | 120 | 12 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | vidrio | LS 1 N6 |

Termómetros de resistencia con cable fijo de 1 m

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Sensor | Rango de temperatura [°C] | Material del cuerpo | Conexión entrada |
|--------------|-------------|------------------|---------------|----------|---------------------------|---------------------|----------------------|
| 285105221 | W 5780 NN | 120 | 6 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | vidrio | 2 x 4 mm de diámetro |
| 285105254 | W 5790 NN | 120 | 4 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | acero inoxidable | 2 x 4 mm de diámetro |
| 285105776 | W 5790 PP | 120 | 4 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | acero inoxidable | 2 x 4 mm de diámetro |
| 285105262 | W 5791 NN | 170 | 4 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | acero inoxidable | 2 x 4 mm de diámetro |
| 285105287 | W 5980 NN | 96 ¹⁾ | 5 NS 7.5 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | vidrio | 2 x 4 mm de diámetro |

Termómetros de resistencia con conexión coaxial

| N.º de orden | N.º de tipo | Longitud L [mm] | Diámetro [mm] | Sensor | Rango de temperatura [°C] | Material del cuerpo |
|--------------|-------------|-----------------|---------------|----------|---------------------------|---------------------|
| 285119030 | W 2180-KOAX | 120 | 12 | Pt 1.000 | -30 a + 135 | vidrio |

1) Longitud desde la parte superior de la punta esmerilada



Electrodos combinados para BlueLine pH

Electrodos robustos para aplicaciones generales

| | |
|--|--|
| Rango de pH | 0 a 14 |
| Rango de temperatura | - 5 a + 80 °C |
| Cuerpo | Noryl, 12 mm de diámetro |
| Longitud del cuerpo | 120 mm |
| Punto cero | pH = 7,0 ± 0,3 |
| Unión | fibra |
| Sistema de referencia | Ag / AgCl |
| Electrolito de referencia | gel (KCl), bajo mantenimiento, no rellenable |
| Forma de la membrana de vidrio | cilindro |
| Resistencia de la membrana de vidrio (25 °C) | 400 MΩ |
| Tipo de membrana de vidrio | A |

Electrodos de electrolito líquido para mediciones demandantes

| | |
|--|------------------------------|
| Rango de pH | 0 a 14 |
| Rango de temperatura | - 5 a + 100 °C |
| Cuerpo | vidrio, 12 mm de diámetro |
| Longitud del cuerpo L L | 120 mm |
| Punto cero | pH = 7,0 ± 0,3 |
| Unión | platino |
| Sistema de referencia | Ag / AgCl |
| Electrolito de referencia | KCl 3 mol/l |
| Forma de la membrana de vidrio | cónica |
| Resistencia de la membrana de vidrio (25 °C) | 200 MΩ |
| Tipo de membrana de vidrio | A |



- | | |
|----------------|----------------|
| BlueLine 28 pH | BlueLine 18 pH |
| 22 pH | 11 pH |
| 23 pH | 12 pH |
| 23-2 pH | 14 pH |
| 23-5 pH-S | 14 pH ID |
| 24 pH | 15 pH |
| 24-3 pH | 15 pH ID |
| 25 pH | 15 pH Cinch |
| 25-2 pH | 17 pH |
| 25-5 pH | 17 pH-R |
| 26 pH | 19 pH |
| 26 pH-Cinch | |
| 28 pH-P | |
| 28-5 pH | |
| 29 pH | |
| 29 pH-P | |



| N.º de orden | BlueLine N.º de tipo | Sensor de temperatura integrado | Conexión |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|--|
| 285129225 | 22 pH | no | conexión de tornillo S7, cable recomendado: por ejemplo, LB1A |
| 285129233 | 23 pH | no | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 |
| 1063462 | 23-2 pH | no | 2 m de cable fijo con conexión DIN |
| 1066411 | 23-5 pH-S | no | 5 m de cable fijo con conexión de tornillo S7 |
| 285129241 | 24 pH | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 285129533 | 24-3 pH | NTC 30 k Ω | 3 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 285129258 | 25 pH | no | 1 m de cable fijo con conexión BNC |
| 1063461 | 25-2 pH | no | 2 m de cable fijo con conexión BNC |
| 285129540 | 25-5 pH | no | 5 m de cable fijo con conexión BNC |
| 285129266 | 26 pH | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana |
| 285095712 | 26 pH-Cinch | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conexión de cincho |
| 285129282 | 28 pH | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 1065896 | 28 pH-P | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + entrada de pines de 2 mm |
| 285129570 | 28-5 pH | Pt 1.000 | 5 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 1065895 | 29 pH | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana |
| 1065894 | 29 pH-P | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión BNC + entrada de pines de 2 mm |

| N.º de orden | BlueLine N.º de tipo | Sensor de temperatura integrado | Conexión |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|---|
| 285129114 | 11 pH | no | conexión de tornillo S7, cable recomendado: por ejemplo, LB1A |
| 285129122 | 12 pH | no | 1 m de cable fijo m con conexión DIN 19 262 |
| 285129147 | 14 pH | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 285129440 | 14 pH ID | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión DIN + conector de banana de 4 mm, función ID |
| 285129155 | 15 pH | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana |
| 285129450 | 15 pH ID | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana de 4 mm, función ID |
| 285095730 | 15 pH Cinch | NTC 30 k Ω | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conexión de cincho |
| 285129171 | 17 pH | no | 1 m de cable fijo con conexión BNC |
| 1064746 | 17 pH-R | no | 1 m de cable fijo con conexión Metrohm |
| 285129188 | 18 pH | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión DIN 19 262 + conector de banana |
| 285129190 | 19 pH | Pt 1.000 | 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana |



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorios

BlueLine Sensores especiales

Los especialistas en aplicaciones especiales

Punto cero de los electrodos de pH
 $pH = 7,0 \pm 0,3$

Cable de conexión para electrodos de pH/Redox por ejemplo, LB 1A



BlueLine 13 pH

BlueLine 16 pH

BlueLine 21 pH
21 pH 1M DIN ID
21 pH 1M BNC ID

BlueLine 27 pH
27 pH 1M DIN ID
27 pH 1M BNC ID

BlueLine 54 pH
BlueLine 56 pH
BlueLine 56 pH Cinch

BlueLine 31 Rx

BlueLine 32 Rx

BlueLine 48 LF



| | |
|---|---|
| Electrodo de precisión BlueLine 13 pH | Cuerpo de vidrio, unión de junta aterrizada, electrolito KCl 3 mol/l, sistema de referencia de Ag/AgCl, membrana esférica, vidrio A, conexión de tornillo S7, longitud de 170 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 100 °C, 0 a 14 pH, N.º de orden 285129139 |
| Micro electrodo BlueLine 16 pH | Cuerpo de vidrio, unión de platino, electrolito KCl 3 mol/l, sistema de referencia Ag / AgCl, membrana esférica, vidrio A, conexión de tornillo S7, longitud de 40 / 80 mm, 12 / 5 mm de diámetro, - 5 a + 100 °C, 0 a 14 pH, N.º de orden 285129163 |
| Electrodo punta de flecha BlueLine 21 pH | Cuerpo de vidrio, unión perforada, electrolito Referid®, sistema de referencia Ag / AgCl, membrana punta de flecha, vidrio A, conexión de tornillo S7, longitud de 65 / 25 mm, 12 / 5 mm de diámetro, - 5 a + 80 °C, 2 a 13 pH, N.º de orden 285129217 |
| Electrodo punta de flecha con reconocimiento de sensor BlueLine 21 pH 1M-DIN-ID | Igual que el BlueLine 21 pH pero con 1 m de cable fijo con conexión DIN y reconocimiento de sensor N.º de orden 285129930 |
| Electrodo punta de flecha con reconocimiento de sensor BlueLine 21 pH 1M-BNC-ID | Igual que el BlueLine 21 pH pero con 1 m de cable fijo con conexión BNC y reconocimiento de sensor N.º de orden 285129940 |
| Electrodo superficial BlueLine 27 pH | Cuerpo de vidrio, unión anular de KPG®, electrolito Referid®, sistema de referencia Ag / AgCl, membrana plana, vidrio A, conexión de tornillo, longitud de 120 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 50 °C, 2 a 13 pH, N.º de orden 285129274 |
| Electrodo superficial con reconocimiento de sensor BlueLine 27 pH 1M-DIN-ID | Igual que el BlueLine 27 pH pero con 1 m de cable fijo con conexión DIN y reconocimiento de sensor, N.º de orden 285129950 |
| Electrodo superficial con reconocimiento de sensor BlueLine 27 pH 1M-BNC-ID | Igual que el BlueLine 27 pH pero con 1 m de cable fijo con conexión BNC y reconocimiento de sensor, N.º de orden 285129960 |
| Electrodo combinado con cuerpo plástico BlueLine 54 pH | Unión cerámica, electrolito de KCl 3 mol/l, sistema de referencia de Ag/AgCl, sensor de temperatura NTC 30 kΩ, membrana cilíndrica, vidrio A, 1 m de cable fijo con conexión BNC + conector de banana de 4 mm, longitud de 120 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 80 °C, 0 a 14 pH N.º de orden 285129460 |
| Electrodo combinado con cuerpo plástico BlueLine 56 pH | Igual que el BlueLine 54 pH pero con conexión BNC N.º de orden 285129640 |
| Electrodo combinado con cuerpo plástico BlueLine 56 pH cinch | Igual que el BlueLine 54 pH pero con conexión BNC y conexión de cincho N.º de orden 285129650 |
| Electrodo Redox BlueLine 31 Rx | Cuerpo de vidrio, unión cerámica, electrolito de KCl 3 mol/l, sistema de referencia de Ag / AgCl, disco sensor de platino de 4 mm de diámetro, conexión de tornillo, longitud de 120 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 100 °C, N.º de orden 285129311 |
| Electrodo Redox BlueLine 32 Rx | Cuerpo plástico, unión de fibra, electrolito de gel, sistema de referencia de Ag / AgCl, pin sensor de platino de 1 mm de diámetro, conexión de tornillo, longitud de 120 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 80 °C, N.º de orden 285129320 |
| Celda de conductividad para medios bajos en iones BlueLine 48 LF | Cuerpo de acero inoxidable, celda de 2 pines, 1 m de cable fijo con entrada de 8 pines, sensor de acero inoxidable, constante de celda 0,1 cm ⁻¹ , sensor de temperatura NTC 30 kΩ, longitud de 120 mm, 12 mm de diámetro, - 5 a + 100 °C, rango de medición 0 a 300 µS/cm, N.º de orden 285129488 |



Cables de conexión

1 Conexión del electrodo

Conexión coaxial para electrodos combinados de pH, redox, amoníaco y sodio, electrodos sencillos de pH y redox y electrodos de referencia de la serie Plus. Las conexiones de las series L y LB son compatibles. Las entradas LB tienen colores que coinciden con los electrodos BlueLine.

conexión L
conexión LB



Conexión SMEK para electrodos combinados de pH con sensor de temperatura y para celdas de medición de conductividad, termómetros de resistencia y sensores de oxígeno de la serie Plus

conexión LS



Conexión para electrodos de referencia de series anteriores, es decir, versiones "no Plus"

conexión B



Conexión para termómetros de resistencia en celdas de medición de conductividad sin sensor de temperatura, para modelos anteriores

conexión 9907/00



Conexión para celdas de medición de conductividad con sensor de temperatura y celdas de oxígeno, para modelos anteriores

conexión 9909/00



2 Conexión del instrumento

A (DIN 19 262)



BNC



EE (Radiometer)



R (Metrohm)



S (entrada del Reino Unido sin extensión)



N (conector de banana de 4 mm)



P (entrada de pines de 2 mm)



8 pines (para conductímetros HandyLab, Lab y ProLab)



9910/00



No ilustrada:

X (sin conexión al instrumento, cable de terminación libre)

Los cables de conexión están disponibles en diferentes combinaciones de entrada de electrodo, conexión al instrumento y longitud de cable. Si, por ejemplo, se requiere un cable coaxial para conectar un electrodo de pH a un medidor, seleccione, por ejemplo, cable tipo L 1 A. La "L" es parte del tipo de descripción que quiere decir conexión coaxial (consulte la página 86) del electrodo, el número del medio es la longitud del cable y la "A" es la conexión al instrumento (en este ejemplo para una conexión DIN).

En caso que no encuentre la combinación de cable deseada en la lista a continuación, comuníquese con nosotros.

| N.º de orden | N.º de tipo | 1 Conexión del electrodo | 2 Conexión del instrumento | Longitud y tipo del cable |
|--------------|-------------|--|--|--|
| 285122904 | A 1 A | Conexión al instrumento DIN (A) | Conexión al instrumento DIN (A) | 1 m de cable coaxial |
| 285123793 | A 1 BNC | Conexión al instrumento DIN (A) | Conexión al instrumento BNC | 1 m de cable coaxial |
| 285121916 | B 1 N | Conexión del electrodo de referencia (B) | Conector de banana de 4 mm (N) | 1 m de cable conductor sencillo |
| 285122012 | B 1 P | Conexión del electrodo de referencia (B) | Entrada de pines de 2 mm (P) | 1 m de cable conductor sencillo |
| 285121813 | B 1 X | Conexión del electrodo de referencia (B) | terminación libre (X) | 1 m de cable conductor sencillo |
| 285122456 | L 1 A | conexión del electrodo (L) | Conexión al instrumento DIN (A) | 1 m de cable coaxial |
| 285122497 | L 1 BNC | conexión del electrodo (L) | Conexión al instrumento BNC | 1 m de cable coaxial |
| 285122501 | L 1 EE | conexión del electrodo (L) | Conexión al instrumento Radiometer (EE) | 1 m de cable coaxial |
| 285122457 | L 1 N | conexión del electrodo (L) | Conector de banana de 4 mm (N) | 1 m de cable coaxial |
| 285122489 | L 1 NN | conexión del electrodo (L) | Conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 1 m de cable coaxial |
| 285122534 | L 1 R | conexión del electrodo (L) | Conexión al instrumento Metrohm (R) | 1 m de cable coaxial |
| 285122407 | L 1 X | conexión del electrodo (L) | terminación libre (X) | 1 m de cable coaxial |
| 285122464 | L 2 A | conexión del electrodo (L) | Conexión al instrumento DIN (A) | 2 m de cable coaxial |
| 285122448 | L 2 NN | conexión del electrodo (L) | Conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 2 m de cable coaxial |
| 285122653 | LB 1 A | conexión de electrodo (LB) | Conexión al instrumento DIN (A) | 1 m de cable coaxial |
| 285122661 | LB 1 BNC | conexión de electrodo (LB) | Conexión al instrumento BNC | 1 m de cable coaxial |
| 285122678 | LB 3 A | conexión de electrodo (LB) | Conexión al instrumento DIN (A) | 3 m de cable coaxial |
| 285122707 | LS 1 ANN | Conexión del electrodo SMEK | DIN (A) + conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 1 m de cable KA19 |
| 285122715 | LS 3 ANN | Conexión del electrodo SMEK | DIN (A) + conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 3 m de cable KA19 |
| 285122723 | LS 1 BNCNN | Conexión del electrodo SMEK | BNC + conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 1 m de cable KA19 |
| 285122731 | LS 3 BNCNN | Conexión del electrodo SMEK | BNC + conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 3 m de cable KA19 |
| 1066726 | LS 1 D8 | Conexión del electrodo SMEK | Entrada al instrumento de 8 pines | 1 m de cable |
| 1066728 | LS 1 N6 | Conexión del electrodo SMEK | Conector de banana de 6 x 4 mm (N) | 1 m de cable KA19 |
| 285122756 | LS 1 RNN | Conexión del electrodo SMEK | Metrohm (R) + conector de banana de 2 x 4 mm (N) | 1 m de cable KA19 |
| 1069104 | LS 1 ST4LF | Conexión del electrodo SMEK | entrada incremental de 4 pines | 1 m de cable |
| 1066727 | LS 1 ST4OX | Conexión del electrodo SMEK | entrada incremental de 4 pines | 1 m de cable KA10 |
| 285124716 | 9907/21 | conexión de electrodo (9907 / 00) | Conexión de 2 x 4-mm (N) para celdas LF | 1 m de cable de 2 conductores |
| 285125618 | 9909/31 | conexión de electrodo (9907 / 00) | Conexión de 2 x 4 mm (N) | 1 m de cable de 2 conductores |
| 285125515 | 9910/11 | conexión de electrodo (9909 / 00) | 9910 | 1 m de cable de 4 conductores |
| 285125215 | 9910/21 | conexión de electrodo (9909 / 00) | 9910 | 1 m de cable de 4 conductores, protegido |
| 285125523 | 9919/21 | conexión de electrodo (9907 / 00) | Entrada al instrumento de 8 pines | 1 m de cable de 2 conductores |
| 285125548 | 9919/41 | conexión de electrodo (9909 / 00) | Entrada al instrumento de 8 pines | 1 m de cable de 4 conductores |

Otras combinaciones de conexión / cable disponibles a pedido



CIMATEC S.A.C.

Equipos, Materiales y Reactivos para Laboratorio

Teléfono: +51-1 336 5151 | Anexo: 101 | Fax: +51-1 336 5279

E-mail: mailing@cimatec.com.pe | Website: www.cimatec.pe

Av. Venezuela # 2392 Lima 01 – Perú

SI Analytics

a xylem brand