

## Electrodo de pH combinado recargable con conector BNC

+ pin

HI1131P



## Descripción

El **HI 1131P** es un electrodo de pH de doble unión, rellenable y con cuerpo de vidrio, con conector BNC y clavija. El conector de clavija se utiliza para habilitar la función CAL Check de los medidores de sobremesa HI 2221, HI 2222 y HI 2223. Este electrodo tiene una única unión de cerámica en la celda de referencia exterior y la parte esférica de detección de pH está hecha con vidrio de alta temperatura. Esta consideración de diseño es ideal para muestras de laboratorio, muestras líquidas y muestras de alta temperatura, así como para uso general.

- Electrodo recargable
- Diseño de doble unión
- Vidrio de alta temperatura (HT)

## Especificaciones

Código	HI 1131P
--------	----------

<b>Descripción</b>	electrodo de pH combinado, recargable
<b>Referencia</b>	doble, Ag / AgCl
<b>Electrólito</b>	3,5 M KCl
<b>Presión máxima</b>	0,1 bares
<b>Rango de medición</b>	pH: 0 a 14
<b>Temperatura de funcionamiento recomendada</b>	0 a 100 ° C (32 a 212 ° F) - HT
<b>Punta / Forma</b>	esférico (diámetro: 9,5 mm)
<b>Sensor de temperatura</b>	Solo modelo DIN
<b>Amplificador</b>	Solo modelo DIN
<b>Cuerpo material</b>	vidrio
<b>Cable</b>	coaxial; 1 m (3,3 pies)
<b>Uso recomendado</b>	laboratorio de uso general, cerveza
<b>Conexión</b>	BNC + pin *
<b>Nota especial</b>	* Para medidores de pH con sistema CAL Check ™

## Accesorios

No Especifica

## Cómo pedir

No Especifica

## Ventajas

Hanna Instruments ofrece una amplia variedad de electrodos de pH diseñados para muchas aplicaciones diferentes. El tipo de vidrio utilizado para detectar el pH, la forma del bulbo, el material del cuerpo, el tipo de unión, el tipo de referencia y el electrolito utilizado son solo algunas de las consideraciones de diseño.

**El HI 1131P utiliza vidrio de alta temperatura (HT), bulbo esférico, cuerpo de vidrio, frita de cerámica simple, unión doble y es recargable con KCl 3.5M.**

### Formulación de vidrio a alta temperatura

La medición del pH a temperaturas muy altas es perjudicial para el sensible bulbo de vidrio y acortará su vida útil. Un electrodo de pH con vidrio de uso general (GP) tendrá una resistencia de 100 megaohmios a 25 o C mientras que la resistencia del vidrio HT es de alrededor de 400 megaohmios a 25 o C. Como el HI1131P se usa a temperaturas elevadas,

la resistencia disminuye para acercarse al del vidrio GP. El HI 1131P es adecuado para usar con muestras que miden de 0 a 100 o C.

### **Punta de vidrio esférica**

La bombilla esférica es de uso general. Otras formas de punta incluyen cónica para penetración y punta plana para medidas de superficie.

### **Cuerpo de vidrio**

El cuerpo de vidrio es ideal para uso en laboratorio. El vidrio es resistente a muchos productos químicos agresivos y se limpia fácilmente. El cuerpo de vidrio también permite una rápida transferencia de calor al electrolito de referencia interno. El mV generado por la celda de referencia depende de la temperatura. Cuanto más rápido alcance el equilibrio el electrodo, más estable será el potencial de referencia.

### **Referencia de unión doble de cerámica simple**

El HI 1131P tiene un diseño de doble unión. Los electrodos de pH están disponibles como unión simple o unión doble. Consulte a continuación para obtener una descripción completa de las diferencias. La unión también conocida como puente de sal es un componente necesario del circuito eléctrico. El movimiento de iones debe fluir a través de la unión para obtener una lectura constante. La referencia exterior tiene una sola frita cerámica. La cerámica es un material poroso que se fusiona fácilmente con el cuerpo de vidrio y tiene un coeficiente de expansión similar. Una única unión cerámica tiene un caudal de 15-20  $\mu\text{L}$  / hora. Hay otros tipos de empalmes disponibles con caudales más altos y fabricados con diferentes materiales.

### **Recargable**

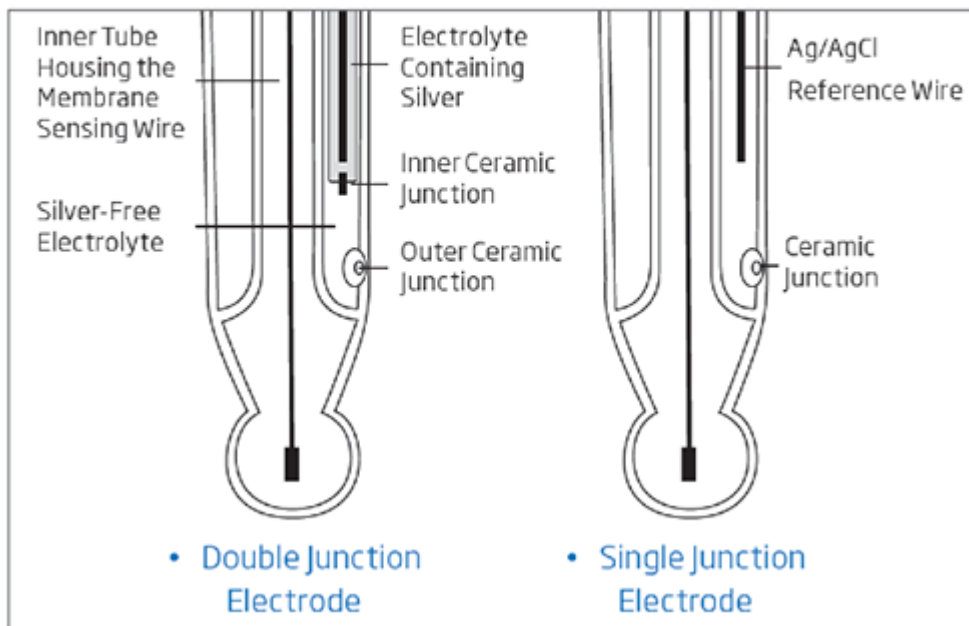
El HI 1131P es una sonda recargable. Dado que es un electrodo de pH de doble unión, la solución de relleno es HI 7082 3.5M KCl. Esta solución no contiene plata como ocurre con el electrodo de unión simple. La ausencia de plata evitará que se forme un precipitado de plata en la superficie de unión y la obstruya. La obstrucción de la unión dará como resultado lecturas desviadas y erráticas.

### **Conector BNC + Pin**

El HI 1131P utiliza un conector BNC y de clavija. El conector BNC es universal, ya que se puede utilizar en cualquier medidor de pH que tenga la entrada de sonda BNC hembra. El conector de clavija se utiliza para habilitar la función CAL Check en los siguientes medidores de pH de sobremesa; HI 122, HI 123, HI 221, HI 222, HI 223, HI 2221, HI 2222 y HI 2223.

### **Electrodos de pH de unión simple versus doble unión**

*Single junction electrodes use a fill solution such as the HI7071 that contains 3.5M KCl + AgCl, while double junction electrodes typically use HI7082 that contains 3.5M KCl.*



Los electrodos convencionales son normalmente de unión simple. Como se muestra en la figura anterior, estos electrodos tienen una sola unión entre el cable de referencia interno y la solución externa. En condiciones adversas, como soluciones de alta presión, alta temperatura, muy ácidas o alcalinas, el flujo positivo del electrolito a través de la unión a menudo se invierte, lo que da como resultado la entrada de la solución de muestra en el compartimento de referencia. **Si no se controla, el electrodo de referencia puede contaminarse y provocar una falla total del electrodo. Otro problema potencial con los electrodos de unión simple es la obstrucción de la unión debido a la precipitación de cloruro de plata (AgCl).** La plata se puede precipitar fácilmente en muestras que contienen tampón Tris o metales pesados. Cuando la solución de electrolito entra en contacto con la muestra, algo de AgCl se precipitará en la cara externa de la unión. El resultado son lecturas confusas obtenidas del sensor.

El sistema de doble unión de Hanna, como su nombre lo indica, tiene dos uniones, de las cuales solo una está en contacto con la muestra, como se muestra en la figura. En condiciones adversas, es evidente la misma tendencia a la entrada de muestras. Sin embargo, como el sistema de electrodos de referencia está separado físicamente del área del electrolito intermedio, se minimiza la contaminación del electrodo. **La probabilidad de obstrucción de la unión también se reduce con un electrodo de unión doble, ya que la celda de referencia exterior usa una solución de relleno que está "libre de plata". Dado que no hay plata presente, no se puede formar ningún precipitado que obstruya la unión.**

## Video

No Especifica