

Información técnica

CPY20

Soluciones amortiguadoras de pH de alta precisión para todas las industrias en dos niveles de calidad



Aplicación

Las soluciones amortiguadoras se utilizan en todas las industrias para calibrar y ajustar los sensores de pH. Están optimizadas para todas las rutinas y ajustes del sensor de alta precisión tanto durante el proceso como en el laboratorio.

El alto nivel de precisión y reproducibilidad de las soluciones amortiguadoras permite optimizar el valor de pH del proceso y, por tanto, aumentar la calidad y el rendimiento del producto.

Los siguientes productos son apropiados para la calibración y el ajuste:

- Todos los transmisores de la serie Liquiline
- Software Memobase Pro
- Todos los transmisores de pH convencionales disponibles en el mercado

Ventajas

- Las soluciones amortiguadoras de referencia certificadas están disponibles para los valores de pH 4, pH 7 y pH 10. Su fabricación y llenado se lleva a cabo en un área de producción acreditada, están formuladas en un laboratorio de calibración acreditado y además están probadas en términos de homogeneidad y estabilidad.
- Las soluciones amortiguadoras de pH de referencia certificadas son trazables metrológicamente según la norma principal del PTB (Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, instituto nacional alemán de metrología).
- Las soluciones amortiguadoras de pH técnicas con certificado de calibración de fábrica están disponibles para los valores de pH 2, 4, 7, 9, 9,2, 10 y 12.

[Continúa de la página de portada]

- Todos los transmisores de la serie Liquiline cuentan con curvas de temperatura preprogramadas y guardadas en su memoria para facilitar la calibración y el ajuste del sensor, además de reducir los trabajos de mantenimiento.

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición

Medición de pH

El valor de pH se usa como una unidad de medida del nivel de acidez o alcalinidad de un producto. El vidrio de la membrana del sensor proporciona un potencial electroquímico dependiendo del valor de pH del producto. Este potencial se genera por la acumulación selectiva de iones H^+ sobre la capa externa de la membrana. En ese punto se forma como resultado una capa límite electroquímica con una diferencia de potencial eléctrico. Un sistema de referencia integrado de Ag/AgCl funciona como el electrodo de referencia requerido.

La tensión medida se convierte en el valor de pH correspondiente usando la ecuación de Nernst.

Trazabilidad metrológica para soluciones amortiguadoras de pH de referencia certificadas

La trazabilidad metrológica implica verificar una cadena continua de calibraciones sin que se conozcan incertidumbres de medición. Esto garantiza que las mediciones sean comparables y fiables, ya que se pueden trazar conforme a una base común, es decir, las tres normas principales de los institutos nacionales de metrología.

Incertidumbre conforme a la GUM

GUM es la abreviatura de "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", una guía con reconocimiento internacional sobre la incertidumbre de medición. Se trata de un proceso estandarizado que se utiliza para analizar y cuantificar la incertidumbre de los resultados de medición. La guía GUM proporciona un método estructurado para determinar y combinar incertidumbres de medición procedentes de varias fuentes.

La incertidumbre de caracterización de las soluciones amortiguadoras de pH conforme a la GUM también está determinada para soluciones amortiguadoras de pH técnicas.

Características de funcionamiento

Disponibilidad

Material de referencia certificado

Contenedor/pH	4	7	10
20 x 18 ml (0,6 fl oz)	-	-	-
250 ml (8,5 fl oz)	✓	✓	✓
1 000 ml (33,8 fl oz)	✓	✓	✓
5 000 ml (169 fl oz)	✓	✓	✓
25 l (6,6 gal)	✓	✓	-

Solución amortiguadora técnica

Contenedor/pH	2	4	7	9	9,22	10	12
20 x 18 ml (0,6 fl oz)	-	✓ ¹⁾	✓ ¹⁾	-	-	-	-
250 ml (8,5 fl oz)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1 000 ml (33,8 fl oz)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5 000 ml (169 fl oz)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25 l (6,6 gal)	-	✓	✓	-	-	-	-

1) Suministro sin certificado de calibración de fábrica

Error medido

Solución amortiguadora de pH de referencia certificada

Incertidumbre con trazabilidad metrológica:

- Para valores de pH 4 y 7: 0,03 unidades de pH
- Para valor de pH 10: ≤0,08 unidades de pH

Solución amortiguadora de pH técnica

Incertidumbre de medición en la caracterización (sin trazabilidad metrológica):

- Para valores de pH <10: 0,02 unidades de pH
- Para valores de pH <10: 0,05 unidades de pH

Vida útil

Los containers dañados no resisten.

El valor certificado se garantiza durante 12 meses a partir de la fecha de emisión del certificado y hasta la fecha en que se abre por primera vez.

Entorno**Condiciones de transporte**

- ▶ Asegúrese de que el producto no se hiele durante el transporte.
- ▶ No exceda una temperatura de 40 °C (104 °F) durante más de 24 horas.
- ▶ No exceda una temperatura de 70 °C (158 °F).

Rango de temperaturas ambiente

> 25 °C (77 °F) 24 horas máx., no exceder 70 °C (158 °F)
<15 °C (59 °F) 24 horas máx., no exceder 5 °C (41 °F)

Temperatura de almacenamiento

Almacene la solución amortiguadora de pH a 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F) y en un lugar oscuro.

Proceso**Compensación de temperatura**

Igual que con todos los electrolitos, el valor de pH de la solución de calibración depende de la temperatura. Por eso, se recomienda la termorregulación de la calibración a la temperatura de referencia $T_0 = 25\text{ °C}$ (77 °F). Si la termorregulación no es posible o no resulta viable, la dependencia que tiene el pH de la temperatura entre 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F) se puede compensar para cada tipo de solución amortiguadora de pH mediante las siguientes tablas.

	CPY20-A	CPY20-C	CPY20-E	CPY20-G	CPY20-I	CPY20-K	CPY20-M
Temperatura	pH	pH	pH	pH	pH	pH	pH
0 °C (32 °F)	1,99	4,05	7,13	9,24	9,46	10,24	12,58
5 °C (41 °F)	1,99	4,04	7,07	9,17	9,40	10,16	12,42
10 °C (50 °F)	1,99	4,02	7,05	9,11	9,33	10,10	12,26
15 °C (59 °F)	1,99	4,01	7,02	9,05	9,28	10,05	12,13
20 °C (68 °F)	2,00	4,00	7,00	9,00	9,22	10,00	12,00
25 °C (77 °F)	2,00	4,01	6,98	8,96	9,18	9,95	11,87
30 °C (86 °F)	2,00	4,01	6,98	8,93	9,14	9,90	11,75
40 °C (104 °F)	2,00	4,01	6,95	8,86	9,07	9,82	11,53
50 °C (122 °F)	2,00	4,00	6,95	8,80	9,01	9,75	11,31
60 °C (140 °F)	2,00	4,00	6,96	8,75	8,96	9,68	11,09
70 °C (158 °F)	2,00	4,00	6,96	8,71	8,92	9,62	10,88
80 °C (176 °F)	2,00	4,00	6,97	8,67	8,89	9,55	10,68

Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

Información para cursar pedidos

Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

- Solución amortiguadora en la versión y cantidad pedida
- Ficha de datos de seguridad, que se puede descargar en: www.endress.com/cpy20

Página del producto

www.endress.com/cpy20

Configurador de producto

1. **Configurar:** pulse este botón en la página de producto.
2. Seleccione la **serie de productos "Extended"**.
 - ↳ Se abre una nueva ventana para el Configurator.
3. Configure el producto según sus requisitos seleccionando la opción deseada para cada característica.
 - ↳ De esta forma, recibirá un código de producto válido y completo para el equipo.
4. **Añadir al carrito:** añada el producto configurado al carrito de compra.



71722311

www.addresses.endress.com
