

# Controlador de cloro Libre y Total

PCA 310



## Descripción

Los modelos de la serie PCA 300 de HANNA son analizadores de procesos que monitorean continuamente los valores de contenido de cloro, pH, ORP y Temperatura en un caudal de muestra y controlan la dosificación para ajustar el cloro, bromo o yodo y el pH.

Estos modelos se emplean en el tratamiento de aguas residuales y potables, en piscinas y en sistemas de saneamiento de spas, el monitoreo de los niveles de cloro tiene una gran importancia en la salud pública, así como en el retorno de la inversión, y en la eficiencia para los sistemas de calefacción y aplicaciones industriales.

- **La serie PCA 3X0** monitorea el cloro libre o cloro total en el rango de 0 a 5.0 mg/L;

En el método Colorimétrico DPD, se mezcla con la muestra un indicador N, N-Dietil-p-fenilenediamina y un tampón. El cloro libre disponible oxida el reactivo indicador DPD a un pH entre 6.3 y 6.6 hasta formar un compuesto de color magenta. La intensidad del color resultante es proporcional a la concentración de cloro en la muestra. El propósito de la solución tampón es el de mantener el pH adecuado.

Para medir el cloro total (cloro libre disponible más cloraminas combinadas) se añade yoduro de potasio. Las cloraminas en la muestra causan que los iones yoduro se conviertan en yodo el cual reacciona con el cloro libre para oxidar el indicador DPD. Para esta reacción se requiere un pH de 5.1, de este modo las mediciones de cloro total requiere una solución tampón diferente que contenga yoduro de potasio. Tras haberse completado la reacción química, la señal óptica a 555 nm se compara con la señal medida a través de la muestra (antes de haberle añadido el reactivo). De estas

mediciones se calcula la concentración de cloro y se muestra en la pantalla.

Las botellas de reactivo indicador y tampón están situadas directamente dentro de la carcasa del instrumento. Con un período de muestreo de 5 minutos, los reactivos necesitan ser reemplazados aproximadamente una vez al mes. Las botellas de reactivo son fácilmente visibles a través de la ventana transparente lo que permite que el operario compruebe los niveles de reactivo.

Dado que la eficacia del cloro, está estrechamente relacionado con los niveles de pH, HANNA ha diseñado nuevos analizadores PCA 32X con control de pH y monitoreo de temperatura y el PCA 33X con control del pH, monitoreo de ORP y temperatura.

La sonda de pH HI 1005 de los analizadores **PCA 32X y PCA 33X** mide continuamente el pH del caudal de la muestra en el rango de 0 a 14 pH. La temperatura de la muestra se mide en el rango de 5 a 75°C. El pH y la temperatura se muestran en el panel frontal, y el valor de pH se ajusta automáticamente según la temperatura.

El analizador **PCA 33X** utiliza el electrodo de ORP de platino HI 2008 para medir continuamente el valor de ORP de la muestra. El sensor combinado de pH/temperatura y el sensor de ORP están situados dentro de la carcasa, directamente en el caudal de la muestra.

## Especificaciones

<b>Rango libre y total cloro</b>	0.00a5.00mg/L(ppm)
<b>Resolución libre y total cloro</b>	0.01mg/L(ppm)
<b>Precision Libre y total Cloro</b>	± 8% o ±0.05 mg/L lo que sea mayor
<b>Nivel detectable F &amp; TCloro,Bromo y yodo</b>	0.05 mg/L (ppm)
<b>Entrada</b>	10 <sup>12</sup> Ohm
<b>Calibracion F&amp;TCloro</b>	un punto
<b>Rango de Muestreo F&amp;Tcloro,</b>	ajustable de 3 a 90 minutos
<b>Dosis F&amp;TCloro</b>	Proporcional
<b>Delta F&amp;T cloro</b>	desde 0.1 a 5 mg/L (ppm)
<b>Grabadora de salida</b>	4-20mA, 0-20mA
<b>Conectividad a PC</b>	RS485 galvánico aislado
<b>Tarifa</b>	1200, 2400, 4800, 9600 bps
<b>Registro de datos</b>	up a 3500 puntos
<b>alarma</b>	SPDT contacto 5A, 230V resistible
<b>Dosificación de relé</b>	SPDT contacto con 5A, 230V resistible

<b>Errores del sistema</b>	SPDT contacto con 5A, 230V carga resistiva
<b>Presión</b>	0.07 a 4 barra sin regulador de presión externa (para exceso de presión, son necesarias 4 barras de regulación externas)
<b>Muestra de flujo</b>	100 a 300 mL/min
<b>Muestra de temperatura</b>	5 a 40°C (41 a 104°F)
<b>Ejemplo de conexión</b>	12mm (1/2") macho NPT fitting
<b>Puerto de salida</b>	10mm (3/8")
<b>fuentes de energía</b>	115 VAC ±10% o 230 VAC ±10%; 50/60 Hz; 20 VA
<b>Estructura</b>	N EMA 4X-estándar, de fibra de vidrio de poliéster moldeado con la ventana de Lexan transparente
<b>Dimensión - peso</b>	318 x 267 x 159 mm (12.5 x 10.5 x 6.25") / 5 kg (11 lb.) sin reactivos

## Accesorios

### PARTES

- **HI 70473** PCA kit de tubo, regulador de presión para drenar (2). Cada kit incluye: Tygon transparente, tubos de 86L x 3.2ID mm (3,4 x 0,1 ") (longitud x diámetro interior) (1, 2) y x 105 9,5 mm (4,1 x 0.4") (3)
- **HI 70474** PCA bomba peristáltica tubo kit m(6). Cada kit incluye: falta de transparencia en C-flex 55L x t(2.1x0u.0bos3")(5) 0.8 ID
- **HI 70475** CA bomba peristáltica tubo kit (6). Cada kit incluye: falta de transparen- cia en C-flex 55L x tubos 0.8ID mm... (2.1 x 0.03") (5)
- **HI 70476** CA bomba peristáltica tubo kit (6). Cada kit incluye: falta de transparencia en C- flex 55L x tubos 0.8ID mm. 0....0...3..")..(..1..1...)).....155L x 0.8ID mm (6.1 x
- **HI 70477** Reactivo PCA botella tubo kit (6). Cada kit incluye: la falta de trans- parencia C-flex tubos (2.0 x 0.03") (8) and Y strainer (7)
- **HI 70478** PCA kit de tubo, botella para bombear (6). Cada kit incluye: falta de trans- parencia en C-flex 150L x tubo de 0.8ID mm(5.9 x 0.03") (4)
- **HI 70479** PCA kit de tubos, la bomba de filtro Y (6 piezas). Cada kit incluye: falta de transparencia en C-flex 150L x tubo de (05.8.9IDxm0.m03") (6)
- **HI 70482** PCA filtros. El kit incluye 0.5 micras y 50 filtros de micras (13)
- **HI 70496** Filtro de reemplazo, 0.5 micras (15)
- **HI 70497** Filtro de 50 micras de repuesto, (16)
- **HI 70483** PCA kit de tubería completa. El kit incluye: falta de transparencia en C- flex tubos (4, 6) 150L x 0.8ID (5,9 x 0.03") (4 piezas), la falta de trans- parencia C-flex tubos (5) 55L x 0.8ID (2,1 x 0,03") (2 piezas), la falta de transparencia C-flex tubos (8) 50L x 0.8ID (2,0 x 0,03") y el filtro y(7)
- **HI 70484** PCA kit de tubería completa (3). cada kit incluye: falta de transparencia en C- flex tubos (4, 6) 150L x 0.8ID (5,9 x 0,03") (4 piezas), la falta de transparencia C-flex tubos (5) 55L x 0.8ID (2,1 x 0,03 "») (2 piezas), la falta de transparencia C- flex tubos (8) 50L x 0.8ID (2,0 x 0,03"), Y tamiz (7 )
- **HI 70485** PCA agitador de motor

- **HI 70486** PCA agitador de barra (2)
- **HI 70487/N** medidor (9)
- **HI 70492** Portaelectrodos (PCA 330)
- **HI 70493** Cierre la tapa de soporte del electrodo

## ELECTRODOS

- **HI 1005** Electrodo de pH amplificado con Matching Pin y Pt100 (14) (PCA 320/330 solamente)
- **HI 2008** Cloro, bromo, yodo, pH, ORP y los analizadores de temperatura

## REACTIVOS

- **HI70431** Reactivo de cloro total fijado para la PCA (tampón citrato), 500 ml (2)
- **HI 70481** Reactivo de cloro total fijado para la PCA, 500 ml (2) + 6 g de polvo
- **HI 70491** Reactivo de cloro total fijado para la PCA, 500 ml (2) + 5 sobres (DPD)
- **HI 70430** Reactivos de cloro libre fijado para el grupo I (el más estable), recomendado para mediciones a largo plazo, 500 ml (2) + 6 g de polvo
- **HI 70480** Reactivos de cloro libre creado por la ACP, se recomienda para las mediciones de corto plazo, 500 ml (2) + 5 sobres (DPD)
- **HI 70490** Reactivos de cloro libre creado por la ACP, 500 ml (2) + 5 sobres (DPD) Reactivo DPD, 5 sobre
- **HI 70452** Reactivo DPD, 5 sobre
- **HI 70498** Sustitución de bromo reactivo creado para el analizador de proceso de bromo, 500 ml (2) + 5 sobres (DPD)

## SOLUCIONES

- **HI 70460** El total de cloro solución indicadora de PCA, 500 ml
- **HI 70461** El total de cloro solución tampón para la PCA, 500 ml
- **HI 70450** Solución de cloro libre indicador de PCA, 500 ml
- **HI 70451** El cloro libre para la solución tampón PCA, 500 ml
- **HI 7004L** pH 4,01 solución tampón, 500 ml
- **HI 7006L** pH 6,86 solución tampón, 500 ml
- **HI 7007L** solución de pH 7,01, 500 ml
- **HI 7009L** pH 9,18 solución tampón, 500 ml
- **HI 7010L** pH 10,01 solución tampón, 500 ml
- **HI 7020L** 200-275 mV solución tampón, 500 ml
- **HI 7091L** Solución pretratamiento reducción, 500 ml
- **HI 7092L** Solución pretratamiento oxidante, 500 ml
- **HI 70300L** Solución de almacenamiento, 500 ml
- **HI 7082** Electrolito 3,5 M KCl, 50 ml(4)
- **HI 7061L** Electrodo solución de limpieza, 500 mL

## SOFTWARE

- **HI 92500** software compatible con Windows®

## Cómo pedir

Cada modelo de la serie PCA 300 se suministra con reactivos en botella (2), tapas de los reactivos (2), compuestos de DPD en polvo, tubos e instrucciones.

- **PCA 310-1** Analizador de cloro libre y total (115V)
- **PCA 310-2** Analizador de cloro libre y total (230V)

## Ventajas

- **Implementa el método colorimétrico DPD para determinar el cloro libre o total**
- **Un punto de calibración de la celda fotométrica**
- **Los ciclos de control de tiempo ajustables entre 3 y 90 minutos**
- **Cuando este fuera del rango de medición y de auto-diagnóstico se activa alarma del sistema**
- **Parámetros de control a través de la salida analógica o los relés dedicados**
- **Espacio de registro de hasta de 3500 mediciones y estados de alarma**
- **Soporte multi-idioma**
- **Conectividad RS485**

## Video

[Ver Video](#)