



Controlador universal de proceso



HI510 Controlador Universal de Proceso

El HI510 es un controlador de proceso universal avanzado que puede ser configurado para numerosas aplicaciones donde se requiere supervisión y control de parámetros de proceso. Este controlador cuenta con una entrada de sonda digital que detectará y actualizará automáticamente el controlador con el parámetro que mide. El HI510 ofrece las opciones de montaje en pared, tubería y panel.

El HI510 está diseñado para adaptarse a los requerimientos únicos de control de procesos del usuario. El controlador cuenta con una gran pantalla LCD de matriz de puntos retroiluminada para una fácil visualización y proporciona una interfase intuitiva para las opciones de configuración. El controlador utiliza LEDs multicolor para una fácil visualización del estado del instrumento, incluyendo el relevador de activación, en modo alarma o en estado de suspensión. Todas las operaciones de programación se realizan a través del teclado de goma vulcanizada o con una conexión RS485 a una PC con el software HI92500 compatible con Windows.

- Carcasa impermeable IP65 (NEMA 4X)
- Gran pantalla LCD con retroiluminación
- Indicadores de estado LED de varios colores
- Alarma audible
- Teclado de goma táctil
- Montaje universal
- Sonda digital universal de Hanna



Protección con contraseña

El HI510 cuenta con la función calibración y configuración protegida por contraseña.

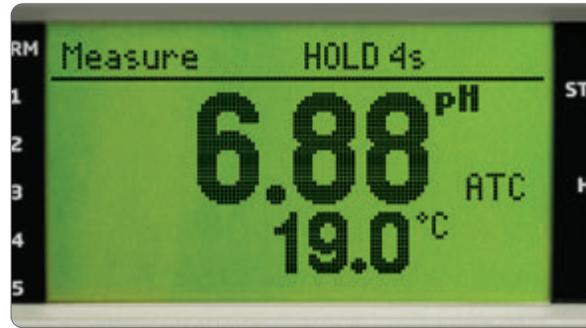
Características mostradas en pantalla



Modo de control

El control se puede configurar en los modos encendido/apagado, proporcional o PID. El modo se puede establecer alto o bajo. El modo de control alto es requerido si el valor del proceso es muy alto y necesita disminuirse. El modo de control bajo se requiere cuando el valor del proceso es tan bajo que necesita incrementarse.

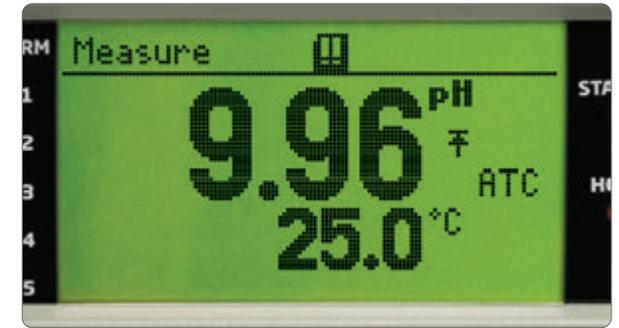
En el control de encendido/apagado, la banda de histéresis es regulable, mientras que en los modos proporcional y PID, la desviación, período de control y otros parámetros de ajuste se pueden configurar para optimizar el control alrededor del punto de ajuste.



Función de retención

Durante la calibración, limpieza y configuración el controlador entrará automáticamente a modo de espera. Durante el modo de espera todos los circuitos de control relacionados están desactivados. Las salidas analógicas pueden ser configuradas para ir a un valor fijo o mantenerse en el último valor.

La función de espera también se puede activar manualmente utilizando una entrada digital externa o ingresando al modo manual. Esto es útil para deshabilitar el control cuando se realiza el mantenimiento.



Información LCD

Se muestran indicadores visuales locales de los problemas. La tecla DIAG ? proporciona información del problema.



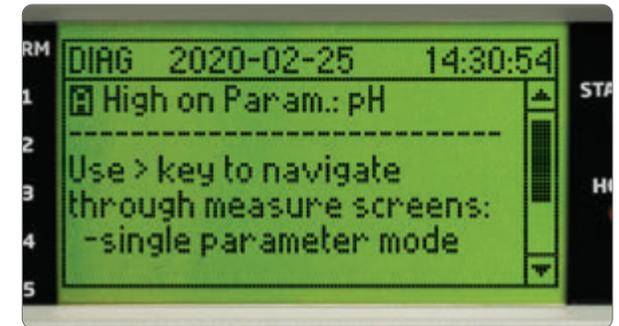
Ciclo de limpieza automática

Las aplicaciones complicadas con frecuencia requieren un mantenimiento casi continuo de la sonda. Los procesos con un alto contenido de sólidos suspendidos, grasas, aceites, pigmentos y microorganismos bloquearán el vidrio sensible de pH, los sensores de ORP y la unión de referencia. La función de limpieza permite programar uno o más ciclos de limpieza y utiliza el relevador para activar válvulas, bombas o compresores de aire basándose en el tipo de lavado que se requiere para el mantenimiento de las sondas y obtener resultados confiables.



Sistema de alarma configurable

El sistema de alarma es configurable para los parámetros medidos. La alarma también puede ser activada para eventos y operaciones inusuales. Por ejemplo, si un relevador de dosificación permanece cerrado durante un periodo de tiempo excesivo o si la temperatura excede un límite superior durante una reacción de neutralización exotérmica. Durante el estado de alarma, una luz LED roja muy visible en el frente del instrumento parpadeará. Todos los relevadores configurados para el control quedan desactivados hasta que la situación de alarma se resuelva.



Tecla de Diagnóstico y ayuda ? DIAG

La tecla de diagnóstico y ayuda (? DIAG) proporciona información relacionada con los errores, o en el modo configuración, proporciona información acerca de los parámetros.

Entradas y salidas

Salidas analógicas

- Disponible con hasta cuatro salidas analógicas y 5 relevadores usados para el control y para enviar una señal al registrador de datos, PLC, SCADA y otros sistemas de medición remota.
- 0-20 mA o 4-20 mA
- Escalable dentro de valores seleccionados para el intervalo
- Puede ser utilizado para el control de bombas y válvulas
- En el estado de alarma puede enviar una señal de 22 mA al sistema de control

Salidas de comunicación digital

- La aplicación para PC HI92500 de Hanna ayuda a la comunicación entre el controlador y una PC. Las siguientes tareas se pueden realizar de manera remota:
 - Controlar utilizando la pantalla LCD virtual (limitado a un control remoto simple en toda la red)
 - Ajustes
 - Cargar el archivo de configuración de Ajustes a un controlador
 - Salida Digital S485 para una PC y conexión con otros dispositivos
- Conexión en cadena de hasta 32 dispositivos para un sistema de medición remota.

Entradas digitales

- Dos entradas digitales están disponibles para activación remota y funciones de limpieza y mantenimiento.

Relevadores

- Hasta 5 relevadores electromecánicos de control y alarma disponibles
- Fusibles de 5A reemplazables para proteger a todos los relevadores
- Bloques terminales extraíbles para fácil cableado
- Las opciones de relevadores incluyen simple polo de doble tiro (SPDT) y simple polo de simple tiro (SPST)
- Los relevadores de control se pueden programar para encendido/apagado, proporcional o control PID, así como las funciones de limpieza y mantenimiento
- Relevador de alarma configurable
- Los bloques terminales de los relevadores y sus cables están separados de la sección de voltaje bajo para mayor seguridad

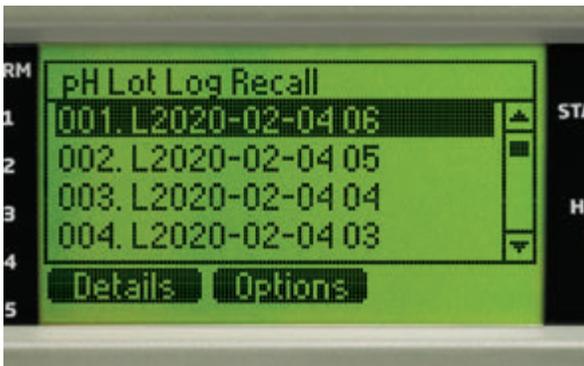


Registro de datos y eventos

Registro de información automática

El HI510 cuenta con un registrador de datos incorporado que almacena la información en intervalos seleccionados junto con los ajustes de control del relevador y la información de la calibración.

- Almacena información de hasta 100 lotes cada uno con 8600 registros
- Intervalo de registro seleccionable desde 10 segundos hasta 3 horas
- La información registrada incluye
 - Valores de pH, mV, temperatura; alarma de pH y temperatura (solo para electrodo de pH)
 - La información de la calibración incluyendo las soluciones usadas. Para pH, se registra la pendiente y el offset.



Registro de Evento

La carpeta de registro de evento puede soportar un máximo de 100 eventos. Incluye errores, alarmas, advertencias, eventos de calibración, cambios en la configuración y eventos de limpieza.



Características de la carcasa



Carcasa NEMA 4X

El HI510 es adecuado para ambientes interiores y exteriores. La carcasa NEMA 4X garantiza que la electrónica esté protegida contra salpicaduras o agua directa, contaminación, suciedad, lluvia o aguanieve. También brinda protección contra la corrosión para su uso cerca del agua salada.

Características de la Carcasa



Conectores impermeables

Para mantener la clasificación del gabinete NEMA 4X durante su uso, los conductos abiertos y las conexiones de cables se encuentran sellados contra el medio ambiente utilizando los conectores impermeables, formados por tapones y sellos resistentes.



Tornillos con resorte

El panel frontal está acoplado en el frente del gabinete para un acceso fácil a la ubicación del cableado. Cuenta con tornillos con resorte que no se caerán cuando se abra el gabinete del controlador.



Puerto USB Tipo-C

Los datos registrados se pueden transferir a una memoria USB como un archivo .csv utilizando el puerto USB Tipo-C. Un tapón de goma ayuda a proteger el puerto en contra de la entrada de agua.

Montaje en tablero



Montaje en tablero



El controlador se puede instalar de forma segura en el tablero mediante una apertura ½ DIN utilizando el kit para montaje en tablero HI510-01. El kit incluye un empaque, soporte recubierto de zinc dual y todos los tornillos necesarios.

Montaje en pared



Montaje en pared

HI510-02 Kit para montaje en pared



El controlador se puede instalar en alguna superficie o pared utilizando el kit de montaje HI510-02. Incluye una placa de montaje recubierta de zinc y todos los tornillos necesarios. La placa puede estar orientada vertical u horizontalmente.



Montaje en tubería



Montaje en tubería



El controlador se puede instalar en una tubería de forma horizontal o vertical utilizando el Kit para montaje en tubería HI510-03. El kit incluye una placa de montaje recubierta de zinc, todos los tornillos necesarios, y soportes en forma de U para adaptarse a una tubería de 1", 1 1/2", o 2".



HI510-0540



HI510-0320

Especificaciones

Especificaciones	HI510
Sondas digitales	pH y temperatura Serie HI10X6 Inteligente con interfase RS485 ORP y Temperatura Serie HI20X4 Inteligente con interfase RS485
Pantalla	LCD gráfica, 128 x 64 pixeles B/W con retroiluminación
Entradas digitales	2 entradas independientes, aisladas galvánicamente (configurable para funciones de limpieza y almacenamiento)
Salidas analógicas	2 o 4 salidas independientes, aisladas galvánicamente Configurable como 0-20 mA o 4-20 mA 22 mA como opción de señal de alarma
Exactitud de la salida analógica	±0.2% f.s.
Comunicación digital	Puerto serie RS 85- Control y supervisión remoto Puerto USB-C. Extraer archivos de registro y actualización de firmware
Relevadores	Hasta 5 relevadores (configurables independientemente para variables de procesos y funciones de limpieza y almacenamiento) Salidas de relevador electromecánico SPDT y SPST 5A- 250 VCA; 5A - 30 VCD (carga resistiva) Protegido por fusible: 5A, 250V fusible de acción lenta
Relevador para todas las alarmas de mediciones	Salida de contacto de relevador electromecánico SPDT 5A - 250 VCA; 5A -30 VCD (carga resistiva) Protegido por fusible: 5A, 250V fusible de acción lenta
Registro de información	Registro de intervalo, hasta 100 archivos, máximo 8600 registros en cada archivo. Cuando el límite máximo de 100 archivos almacenados se alcance, el archivo más reciente borrará al más antiguo.
Suministro eléctrico	100 - 240 Vac ±10%; 50/60 Hz; 15VA; protegido por fusible (2A, 250V fusible de acción lenta)
Consumo eléctrico	15VA
Categoría de la instalación	II
Condiciones ambientales	-20 a 50°C (-4 a 122°F); max. 100% HR sin condensación
Carcasa*	Caja Individual de ½ DIN, type 4X, protección IP65
Peso	Aproximadamente 1.6 kg (3.5 lb.)
Dimensiones	Ancho 144.0 mm (5.7") Alto 144.0 mm (5.7") Profundidad 151.3 mm (6.0")
Información para ordenar	HI510-0540 controlador de proceso universal con 5 relevadores y 4 salidas analógicas, suministrado con cable de alimentación de 3m, conjunto de conectores impermeables para cable, certificado del instrumento y manual de instrucciones. HI510-0320 controlador de proceso universal con 3 relevadores y 2 salidas analógicas, suministrado con cable de alimentación de 3m, conjunto de conectores impermeables para cable, certificado del instrumento y manual de instrucciones.
Accesorios	HI1006-18xx electrodo de pH y temperatura xx = 05 m, 10 m, 15 m, 25 m, 50 m de longitud del cable HI2004-18xx electrodo de ORP y temperatura xx = 05 m, 10 m, 15 m, 25 m, 50 m de longitud del cable HI510-01 Kit para montaje en tablero HI510-02 Kit para montaje en pared o superficie HI510-03 Kit para montaje en tubería

* Para asegurar un sello contra agua: se requiere usar empaques o sellos sobre los cables y los cuatro tornillos del frente de la carcasa, apretados con un torque de 13.3 lbf-in (1.5 N·m, máximo 2.0 N·m).

Electrodos digitales inteligentes de Hanna

Los electrodos inteligentes especializados de Hanna Instruments permiten compartir las configuraciones entre el controlador y el electrodo, donde el controlador administra únicamente las configuraciones relacionadas a la aplicación, de acuerdo con los requerimientos del proceso industrial y el electrodo controla las configuraciones y advertencias relacionadas a las mediciones, incluyendo la compensación de temperatura y la calibración.

El HI510 es compatible con los electrodos para proceso industrial de Hanna, como el HI1006-1805 de pH y temperatura o el HI2004-1805 de ORP y temperatura.



Especificaciones

Especificaciones	Electrodo digital de pH y temperatura HI1006-1805
Intervalo	0.00 a 12.00 pH
Temperatura	-5.0 a 80.0°C / 23 a 176°F
Presión máxima	6 bar
Exactitud	±0.02 pH
Compensación de temperatura	Manual o automática de -5.0 a 80.0 °C
Cuerpo	PVDF
Unión	PTFE
Sensor	Sensor de vidrio de temperatura baja (LT)
Punta detectora	Plana, autolimpiable
Longitud del cable del electrodo	5 m
Matching Pin	Matchin pin de titanio incorporado para evitar fluctuación de las mediciones y una deficiente regulación del proceso
Conexión roscada	Rosca externa de 3/4" NPT para montaje de inserción

Especificaciones	Electrodo digital de ORP y temperatura HI2004-1805
Intervalo	-2000 a +2000 mV
Temperatura	-5.0 a 80.0°C / 23 a 176°F
Exactitud	±2 mV
Cuerpo	PVDF
Unión	PTFE
Sensor	Anillo de platino
Presión máxima	6 bar
Longitud del cable del electrodo	5 m
Conexión roscada	Rosca externa de 3/4" NPT para montaje de inserción

Contacte con su oficina local de Hanna para mayor información acerca de otras sondas compatibles.

México: hannapro@prodigy.net.mx / 01 + (52) 5556 49 1185 / hannainst.com.mx
Guatemala: hannaguatemala@hannainst.com.gt / 00 + (502) 2316 7574 / hannainst.com.gt
Costa Rica: hannacostarica@hannainst.cr / 00 + (506) 2296 5368 / hannainst.cr
Ecuador (Quito): hannaecuador@hannainst.ec / 00 + (593-2) 601 6989 / hannainst.ec
Ecuador (Guayaquil): hannaguayaquil@hannainst.ec / 00 + (04) 506 2698 / hannainst.ec

