

# REGULADOR PID para pH

Para panel con RS-485 MODBUS

con salida mA para retransmisión (o control PID)

# BS-2200/pH

**Desin**  
Instruments

## DESCRIPCION

La serie **BS-2200/pH** son reguladores de panel configurables con entrada de alta impedancia para conexión directa de electrodos de pH. Disponen de control PID avanzado y comunicación RS-485 MODBUS. Estos reguladores están dedicados específicamente al control de pH en procesos industriales.

- ENTRADA DIRECTA DE ELECTRODO COMBINADO DE pH
- CONFIGURABLES POR TECLADO O DESDE PC
- BUFFERS DE CALIBRACIÓN DEFINIBLES POR USUARIO
- COMPENSACIÓN MANUAL DE TEMPERATURA
- SALIDA ANALÓGICA AISLADA PREPARADA PARA RETRANSMISIÓN O PARA CONTROL EN OPCIÓN
- LAZO DE CONTROL PID AUTOTUNING CON FUZZY LOGIC
- REGULACIÓN DISCONTINUA DE TIEMPO PROPORCIONAL, PASO A PASO O CONTINUA 4-20 mA EN OPCIÓN
- DOS ALARMAS LIMITE CON SALIDA RELÉ
- COMUNICACIÓN RS-485 MODBUS DE SERIE
- INCLUYE SOFT DE SUPERVISIÓN PROASIS® DCS-WIN
- BAJO COSTE PARA APLICACIONES SIN ATC



1/8 DIN (96 x 48 mm)



## DESCRIPCION ESPECIFICA

La serie **BS-2200/..VQ** de bajo costo es una nueva gama de instrumentos de regulación y control de procesos químicos para cubrir el segmento bajo de mercado.

Los **BS-2200/pH** para medida de pH están diseñados para aplicaciones con temperatura estable de proceso, que permita ser compensada entrando su valor en grados centígrados de forma manual por teclado.

La serie **BS-2200/pH** permite ser totalmente configurada por medio de su propio teclado, siguiendo un menú lineal intuitivo, y también por medio del bus de comunicación RS-485, con el programa **XS-Win** desde PC, que permite configurar los equipos fácilmente, al mismo tiempo que la configuración queda guardada en una base de datos pudiendo ser reutilizada y enviada a más equipos.

La serie **BS-2200/pH** se presenta en varias versiones: la estándar con dos límites de alarma por relés y salida de retransmisión de la medida en 4-20 mA; o la de control PID de Tiempo Proporcional, o control Paso a Paso para válvulas motorizadas; y la de control PID con Regulación Continua por salida 4-20 mA, manteniendo los dos límites de alarma por relés, pero sin retransmisión.

La serie **BS-2200/...** dispone de comunicación RS-485 MODBUS RTU de serie, lo que le permite ser conectado a una red MODBUS en un sistema de control distribuido.

Complementariamente a esta serie, pueden suministrarse sensores y electrodos adecuados a cualquier aplicación.

Línea completa de controladores para variables químicas:

**Gama media BS-2200/..VQ de bajo coste (sin ATC)**

<b>BS-2200/pH</b>	pH
<b>BS-2200/ORP</b>	Redox
<b>BS-2200/EC</b>	Conductividad
<b>BS-2200/O2</b>	Oxígeno Disuelto
<b>BS-2200/CL</b>	Cloro Libre
<b>BS-2200/OZ</b>	Ozono

**Gama alta DS-4200/..VQ de doble lazo de control**

**DS-4200/...** Id. entradas de variable + Pt100 (ATC)

**Gama alta MS-5200/..VQ con entradas combinables**

**MS-5200/...** Gama con tres entradas para control multivariable desde el mismo equipo.



125.84

## CARACTERISTICAS TECNICAS

### ENTRADA ANALÓGICA:

- Tipo: ..... directo de electrodo combinado de pH
- Impedancia: ..... > 1000 GΩ
- Compensación de Temp.: ..... 0 a 100 °C (32 a 212 °F)
- Manual ..... entrada del valor por teclado
- Automática ..... entrada por RS-485 Modbus
- Normas: ..... según Ley de Nerst
- Rango: ..... 0,00 a 14,00 pH
- Exactitud a 25 °C: ..... ± 0,1 %
- Tiempo de muestreo: ..... 500 ms

### CALIBRACIÓN:

- Automática por reconocimiento de dos buffers definibles por el mismo usuario en función de los valores disponibles.

### SALIDA ANALÓGICA:

- Tipo: ..... mA (V con Shunt 500 Ω exterior)
- Funcionalidad: ..... definible como control o retransmisión
- Salida: ..... seleccionable 0-20 mA o 4-20 mA
- Carga máx. en el lazo de corriente: ..... 500 Ω
- Exactitud a 25 °C: ..... ± 0,1 %
- Resolución de convertidor D/A: ..... 12 bits
- Tiempo de refresco: ..... 250 ms
- Aislamiento galvánico: ..... 1000 V

### SALIDAS RELÉS (CONTROL Y ALARMA):

- Modelo estándar:
  - 1 Relé SPDT conmutado (Set-Point) ..... 3 A a 250 Vac
  - 1 Relé SPST no conmutado (NA) ..... 1 A a 250 Vac
- Aislamiento respecto al resto del circuito: ..... 1000 V

### LAZOS DE ALARMA:

- Alarmas configuradas de fábrica bajo demanda:
  - Independiente de mínimo o máximo (modo estándar)
  - Solidaria con el SP de mínimo o máximo (opción)
  - Alarma Ventana solidaria con el SP (opción)

### VERSIÓN ESTÁNDAR PARA RETRANSMISIÓN Y LÍMITES

- Salida analógica mA para retransmisión de la medida
- Dos alarmas límite On-Off salida por relés

### OPCIÓN PARA CONTROL PID DE TIEMPO PROPORCIONAL:

- Control PID con Autotuning y Fuzzy Logic
- Regulación inversa o directa salida por relé
- Salida analógica mA para retransmisión de la medida
- Una alarma límite On-Off salida por relé

### OPCIÓN PARA CONTROL PID PASO A PASO:

- Control PID con Autotuning y Fuzzy Logic
- Regulación Paso a Paso (para válvulas motorizadas)
- Salida analógica mA para retransmisión de la medida
- Sin alarmas límite.

### OPCIÓN PARA CONTROL CONTINUO PID:

- Control PID con Autotuning y Fuzzy Logic
- Regulación inversa o directa salida por 4-20 mA
- Sin salida analógica para retransmisión de la medida
- Dos alarmas límite On-Off salida por relé

### SALIDA ALIMENTACIÓN AUXILIAR:

- Tipo de fuente: ..... Lineal (no estabilizada)
- Valor nominal: ..... 20...24 Vdc
- Corriente de salida: ..... 25 mA máx.

### COMUNICACIONES:

- Tipo: ..... RS-485
- Protocolo: ..... Modbus RTU
- Velocidades: ..... 4,8, 9,6, 38,4 kbps

### MÁXIMAS DE UTILIZACIÓN:

- Temperatura ambiente de trabajo: ..... 0 a 50 °C
- Temperatura de almacenamiento: ..... -20 a 70 °C
- Humedad Relativa: ..... máx. 95 HR% (sin condensación)

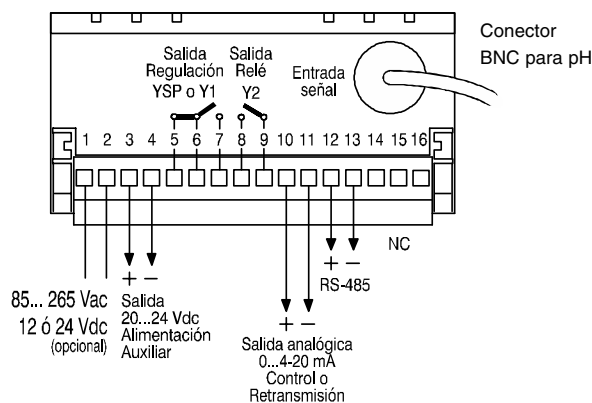
### NORMAS CE:

- EN 61000-6-3 Emisión, EN 61000-6-2 Inmunidad, EN 61010-1 Seg. Elect.

### ALIMENTACIÓN Y CONSUMO:

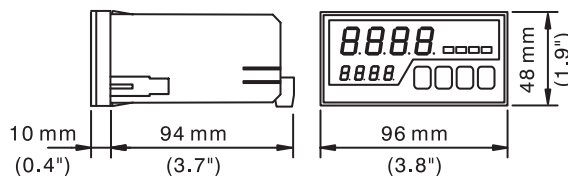
- Tensión nominal de trabajo: ..... 220 Vac (ó 110 Vac) (opción 12 ó 24 ó 48 Vac/dc)
- Tolerancia: ..... ± 15%
- Frecuencia de red admisible: ..... 48 a 60 Hz
- Potencia consumida: ..... máx. 3,5 VA

## CONEXION ELECTRICA



1	—	Alimentación de red 85... 265 Vac
2	—	(opción 12 ó 24 Vdc)
3	+	Salida de alimentación auxiliar: Tensión sin estabilizar 20...24 Vdc, 25 mA máx.
4	-	
5	⎓	Salida Ysp o Y1 Límite Alto (o Reg. discontinua) Relé SPDT conmutado, 3A máx. a 250 Vac
6		
7	⎓	
8	⎓	Salida Y2 Límite Bajo Relé SPST (NA) 1A máx. a 250 Vac
9		
10	+ -	Salida analógica 0...4-20 mA, 0...1/5 ..2/10 V. Configurable como Imagen de la medida o como salida de control PID.
11		
12	+ -	Comunicación RS-485 Modbus RTU
13		
15		Anulada (el sensor de pH se conecta al BNC)
16		

## MEDIDAS



Montaje panel: taladro de 90 x 45<sup>+0,5</sup><sub>-0</sub> mm (3.5" x 1.8"<sup>+0,2</sup><sub>-0</sub>)  
Peso: 310 g; con embalaje 370 g

## COMO PEDIRLO

Se suministra una versión estándar configurada en fábrica para electrodo combinado de pH.

**BS-2200/pH**      **0,00 a 14,00 pH.**  
**2 Alarmas de límite salida Relés**  
**1 Salida 4-20 mA retransmisión del valor pH**

Bajo demanda, con costo adicional, pueden suministrarse de fábrica con otra configuración como controlar dos servos o para control y transmisión a la vez.