

HPSPX-2

Regulador de presión diferencial con control PI



Las series HPSP -2 incluyen reguladores de presión diferencial de alta resolución. El control proporcional e integral (PI) con algoritmo de anti-saturación (anti-windup) ofrece la posibilidad de controlar directamente motores / ventiladores EC. Estos dispositivos están equipados con transductor de presión diferencial completamente digital, de última generación, diseñado para una amplia gama de aplicaciones. La calibración del punto cero y el reinicio de los registros Modbus se pueden realizar a través de un botón pulsador. Estos reguladores tienen factor-K integrado y una salida analógica / con señal de modulación (0—10 VDC / 0—20 mA / 0—100 % PWM). Todos los parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU (software 3SModbus o configurador Sensistant).

Características principales

- Sensor de presión diferencial de alta resolución integrado
- Detección de la velocidad de aire (usando kit de conexión con tubo de Pitot PSET-PTX-200, externo)
- Variedad de rangos de funcionamiento
- Tiempo de respuesta elegible: 0,1—10 s
- Factor-K integrado
- Lectura de la presión diferencial, el volumen de aire⁽¹⁾ o la velocidad de aire⁽²⁾ a través de Modbus RTU
- Función de reinicio de los registros Modbus (a los ajustes de fábrica)
- Fuente de tensión interna elegible para salida PWM: 3,3 / 12 VDC
- Cuatro indicadores LED del funcionamiento del transmisor y de los valores controlados
- Comunicación Modbus RTU
- Procedimiento de calibración del sensor
- Rango mínimo y máximo elegible
- Salida analógica / con señal de modulación elegible
- Toberas de conexión de presión de aluminio



Códigos de artículos

Códigos	Fuente de alimentación	Consumo de energía máximo	Consumo de energía nominal	Imax	Rango de funcionamiento
HPSPF-1K0-2	18—34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0—1.000 Pa
HPSPF-2K0-2					0—2.000 Pa
HPSPF-4K0-2					0—4.000 Pa
HPSPF-10K-2					0—10.000 Pa
HPSPG-1K0-2	18—34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0—1.000 Pa
HPSPG-2K0-2					0—2.000 Pa
HPSPG-4K0-2					0—4.000 Pa
HPSPG-10K-2	15—24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0—10.000 Pa

Especificaciones técnicas

Salida analógica / con señal de modulación elegible	0—10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0—20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0—100 % PWM	Frecuencia de PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Modos de funcionamiento		Presión diferencial
		Volumen de aire
		Velocidad de aire
Precisión	±2 % del rango de funcionamiento	
Estándar de protección	IP65 (según EN 60529)	
Caja	ASA, gris (RAL9002)	
Condiciones ambientales	Temperatura	-5—65 °C
	Humedad relativa	< 95 % HR (sin condensación)

Área de uso

- Medición de la presión diferencial, la velocidad⁽¹⁾ o el volumen⁽²⁾ del flujo del aire en sistemas HVAC
- Aplicaciones de sobre presurización: salas blancas para evitar la contaminación por partículas
- Aplicaciones de baja presurización: restaurantes, cocinas y laboratorios
- Aplicaciones de flujo de volumen: asegurar la tasa de ventilación mínima (m³/h) para edificios

Cableado y conexiones

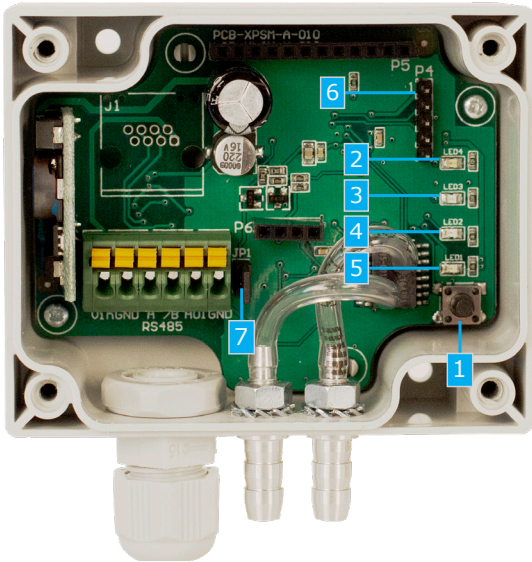
Tipo de artículo	HPSPF	HPSPG	
Vin	18—34 VDC	18—34 VDC	13—26 VAC
GND	Masa	Masa común*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), señal A		
/B	Modbus RTU (RS485), señal /B		
AO1	Salida analógica /con señal de modulación (0—10 VDC /0—20 mA /PWM)		
GND	Masa AO1	Masa común*	
Conexiones	Sección de cable		1,5 mm ²

***ATENCIÓN** La versión - F del producto no es adecuada para una conexión de 3 hilos. Ésta tiene distintas masas para la fuente de alimentación y la salida analógica. Pueden provocarse mediciones incorrectas si se conectan ambas masas unidamente. Se requieren un mínimo de 4 hilos para conectar los sensores del tipo - F. La versión - G está diseñada para una conexión de 3 hilos y tiene una 'masa común'. Esto significa que la masa de la salida analógica está conectada internamente a la masa de la fuente de alimentación. Por esta razón, los tipos - G y - F no se pueden usar juntos en la misma red. Nunca conecte la masa común de los artículos de tipo G a otros dispositivos, alimentados por tensión DC. Haciendo esto puede causar daños permanentes a los dispositivos conectados.

⁽¹⁾Solamente cuando el factor-K del ventilador es conocido. En caso de que el factor-K sea desconocido, el caudal de aire se puede calcular a través de la multiplicación de la sección transversal del conducto (A) por la velocidad del aire (V), usando la fórmula: $Q = A * V$
⁽²⁾Usando kit de conexión con tubo de Pitot PSET-PTX-200 externo

HPSPX-2

Regulador de presión diferencial con control PI



Ajustes

1 - Botón táctil (SW1) para reiniciar el registro Modbus y para iniciar la calibración del sensor		Presione para restablecer los ajustes de fábrica del registro Modbus RTU y para iniciar la calibración del sensor
	Parpadeante	Avería del elemento sensor
2 - LED4 rojo	Encendido	La presión diferencial, el volumen de aire o la velocidad del aire han superado el nivel de alerta mínimo o máximo
3 - LED3 amarillo	Encendido	La presión diferencial, el volumen de aire o la velocidad del aire han superado el nivel mínimo o máximo
4 - LED2 verde	Encendido	La presión diferencial real, el volumen de aire o la velocidad del aire están entre el nivel mínimo y máximo
5 - LED1 verde	Encendido	Alimentación normal; comunicación Modbus RTU activada
6 - 'Jumper' de reinicio de 'Modbus holding registers' (P4)*		Coloque el 'jumper' en los pines 1 y 2 y espere por lo menos 20s para que se reinicien los 'holding registers' de 1 a 3
7 - 'Jumper' JP1 del resistor 'pull-up' interno		Conexión a la fuente de alimentación interna

* El jumper de reinicio no está incluido en el kit
** Indica la posición cerrada del jumper.

Registros Modbus



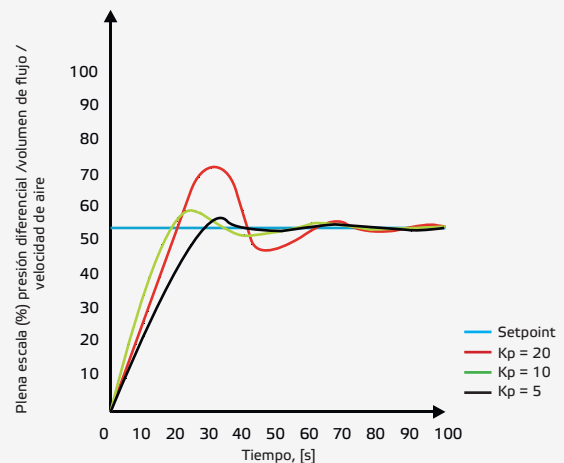
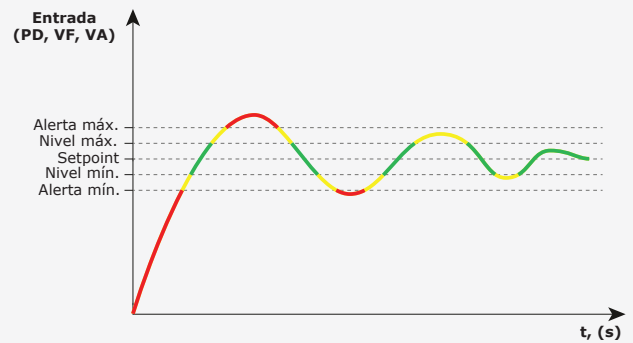
El configurador Sensistant Modbus le permite monitorizar y/o configurar fácilmente los parámetros de Modbus.

Los parámetros de la unidad se pueden monitorizar / configurar a través de la plataforma de software 3SModbus. Puede descargarla desde el siguiente enlace:
<https://www.sentera.eu/es/3SMCenter>

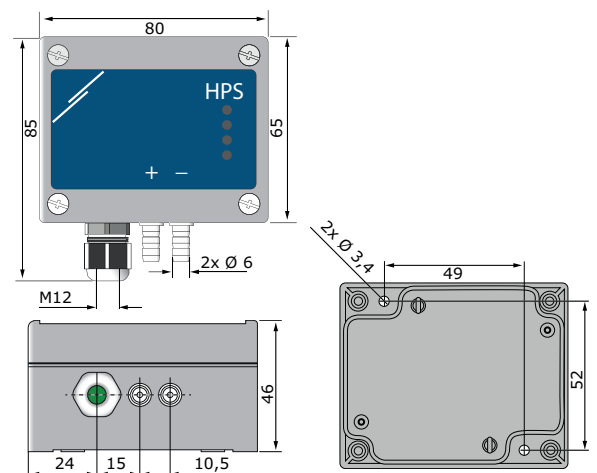


Para más información sobre los registros Modbus, puede consultar el Mapa de los Registros Modbus del producto.

Diagrama(s) de funcionamiento



Fijación y dimensiones

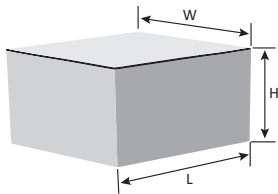


HPSPX-2

Regulador de presión diferencial con control PI



Embalaje



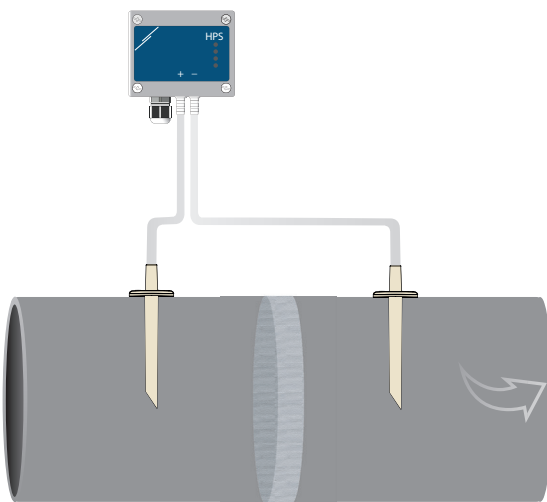
Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
	1 unidad	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
HPSP -2	Cartón (10 un.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Caja (60 un.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg

Estándares



- EMC directive 2014/30/EU:
 - EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
 - EN 61326-2-3:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning
- WEEE Directive 2012/19/EC
- RoHS Directive 2011/65/EC

Aplicación 1: Medición de la presión diferencial [Pa] o el volumen del flujo de aire [m³/h], usando PSET-PVC



Aplicación 2: Medición del volumen de aire suministrado [m³/h] o la velocidad del flujo de aire [m/s], usando PSET-PVC

