



DPSP-2

Regulador de presión diferencial con control PI

Las series DPSP -2 incluyen reguladores de presión diferencial de alta resolución con una salida analógica / con señal de modulación. 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 puede efectuar a través de un botón pulsador. Todos los parámetros son accesibles a través de la comunicación Modbus RTU (3SModbus software o Sensistant).

Características principales

- Pantalla de 4 dígitos con 7 segmentos para indicación de la presión diferencial y el volumen del flujo de aire
- Sensor de presión diferencial de alta resolución integrado
- Control proporcional e integral (PI) con funciones de anti-saturación (anti-windup) y auto-ajuste (auto-tune)
- Posibilidad de elección de punto de ajuste (setpoint) para presión diferencial, volumen de flujo o velocidad de aire
- Control de velocidad de aire (usando kit de conexión PSET-PTX-200 con tubo de Pitot externo)
- Posibilidad de selección de valor de salida mínimo y máximo
- Factor-K integrado
- Tiempo de respuesta elegible: 0,1–10 s
- Lectura de la presión diferencial, el volumen del flujo de aire⁽¹⁾ o la velocidad del aire⁽²⁾ a través de la comunicación Modbus RTU
- Función de reinicio de los registros Modbus (a los ajustes de fábrica)
- Posibilidad de elección de fuente interna de tensión para la salida PWM: 3,3 / 12 VDC
- Cuatro LEDs para indicación del estado de funcionamiento del regulador
- Comunicación Modbus RTU
- Calibración del punto cero a través de un botón pulsador
- Alcance mínimo y máximo del punto de ajuste (setpoint) 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	Alcance de funcionamiento
DPSPF-1K0-2	18–34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0–1.000 Pa
DPSPF-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPF-4K0-2					0–4.000 Pa
DPSPF-10K-2					0–10.000 Pa
DPSPG-1K0-2	18–34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0–1.000 Pa
DPSPG-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPG-4K0-2	15–24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0–4.000 Pa
DPSPG-10K-2					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, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Alcance de presión diferencial mínimo		50 Pa
Alcance de volumen de flujo mínimo		10 m ³ /h
Alcance de velocidad de aire mínimo		1 m/s
Modos de funcionamiento		Presión diferencial
		Volumen de aire ⁽¹⁾
		Velocidad de aire ⁽²⁾
Precisión	±2 % del alcance 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)

Cableado y conexiones

Tipo de artículo	DPSPF -2	DPSPG -2	
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 independientemente. Se requieren un mínimo de 4 hilos para conectar los sensores del tipo - F.

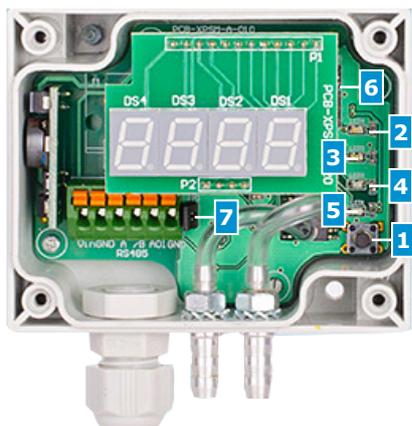
La versión - G está diseñada para una conexión de 3 hilos y tiene una 'masa común'. Esto significa que la masa de la salida analógica está conectada internamente a la masa de la fuente de alimentación. Por esta razón, los tipos - G y - F no se pueden usar juntos en la misma red. Nunca conecte la masa común de los artículos de tipo - G a otros dispositivos, alimentados por una 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 PSET-PTX-200 con tubo de Pitot externo



Ajustes



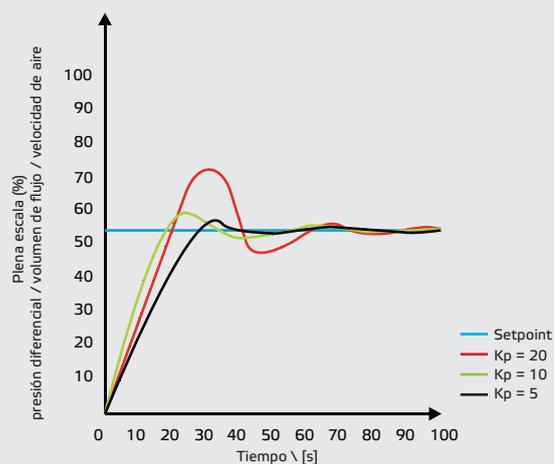
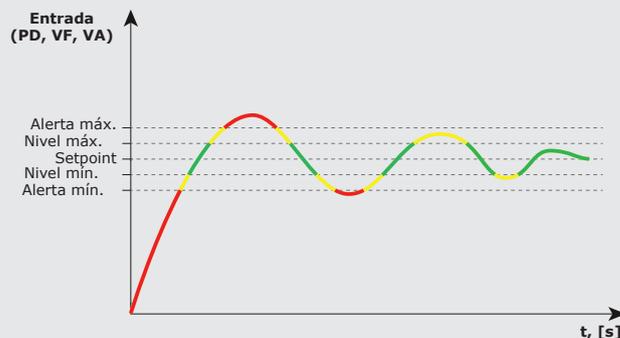
1 - Botón táctil (SW1) para reiniciar el registro Modbus y para iniciar la calibración del sensor		Presione para restablecer los ajustes de fábrica del registro Modbus RTU y para iniciar la calibración del sensor
2 - LED4 rojo	Encendido	El valor medido (presión, volumen o velocidad de aire, dependiendo del modo elegido) está fuera del nivel de alerta
	Parpadeante	Avería del elemento sensor o falta de respuesta
3 - LED3 amarillo	Encendido	La presión diferencial, el volumen del aire o la velocidad del aire medidos están fuera del alcance
4 - LED2 verde	Encendido	La presión diferencial, el volumen del aire o la velocidad del aire están dentro del alcance
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

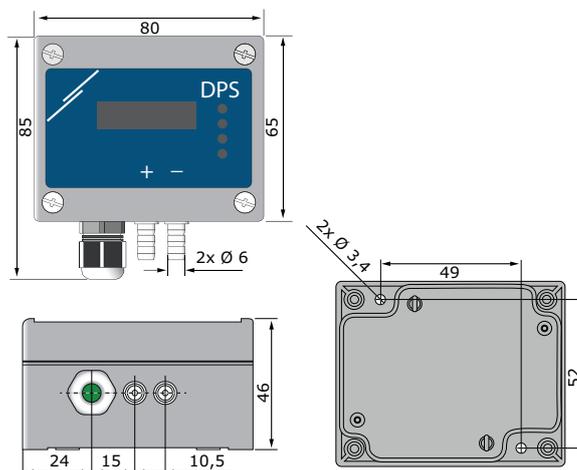
Área de uso

- 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

Diagrama(s) de funcionamiento



Fijación y dimensiones

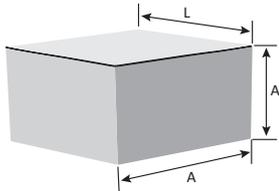




DPSP -2

Regulador de presión diferencial con control PI

Embalaje



Artículo	Embalaje	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	Peso neto	Peso bruto
DPSP -2	1 unidad	95	85	70	0,132 kg	0,142 kg
	Cartón (10 un.)	495	185	87	1,32 kg	1,55 kg
	Caja (60 un.)	590	380	280	7,92 kg	9,93 kg

Registros Modbus



El configurador Sensistart 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>



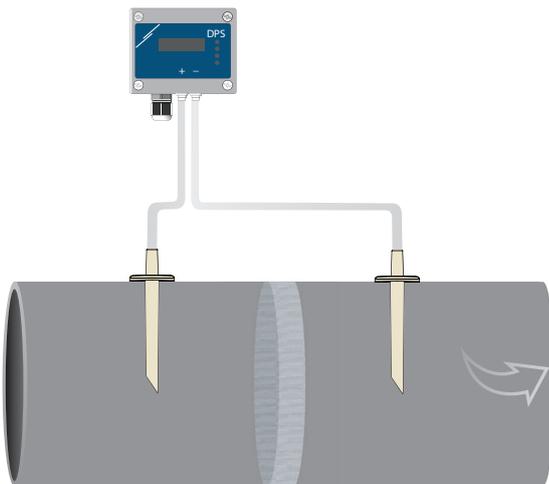
Para más información sobre los registros Modbus, puede consultar el Mapa de los Registros Modbus del producto.

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 del aire suministrado \ [m³/h] o la velocidad del aire, usando kit de conexión PSET-PT con tubo de Pitot

