



# 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<sup>(1)</sup> o la velocidad del aire<sup>(2)</sup> 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
<b>DPSPF-1K0-2</b>	18–34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0–1.000 Pa
<b>DPSPF-2K0-2</b>					0–2.000 Pa
<b>DPSPF-4K0-2</b>					0–4.000 Pa
<b>DPSPF-10K-2</b>					0–10.000 Pa
<b>DPSPG-1K0-2</b>	18–34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0–1.000 Pa
<b>DPSPG-2K0-2</b>					0–2.000 Pa
<b>DPSPG-4K0-2</b>	15–24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0–4.000 Pa
<b>DPSPG-10K-2</b>					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 <sup>3</sup> /h
Alcance de velocidad de aire mínimo		1 m/s
Modos de funcionamiento		Presión diferencial
		Volumen de aire <sup>(1)</sup>
		Velocidad de aire <sup>(2)</sup>
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	
<b>Vin</b>	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
<b>GND</b>	Masa	Masa común*	AC ~*
<b>A</b>	Modbus RTU (RS485), señal A		
<b>/B</b>	Modbus RTU (RS485), señal / B		
<b>AO1</b>	Salida analógica / con señal de modulación (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
<b>GND</b>	Masa AO1	Masa común*	
<b>Conexiones</b>	Sección de cable		1,5 mm <sup>2</sup>

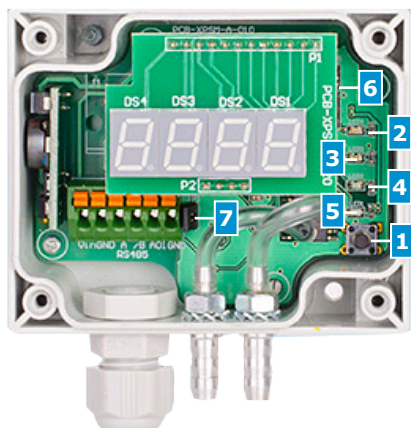
**\*ATENCIÓN** La versión - F del producto no es adecuada para una conexión de 3 hilos. Ésta tiene distintas masas para la fuente de alimentación y la salida analógica. Pueden provocarse mediciones incorrectas si se conectan ambas masas independientemente. Se requieren un mínimo de 4 hilos para conectar 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.

<sup>(1)</sup>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:  $Q = A * V$

<sup>(2)</sup>Usando kit de conexión PSET-PTX-200 con tubo de Pitot externo



#### Ajustes



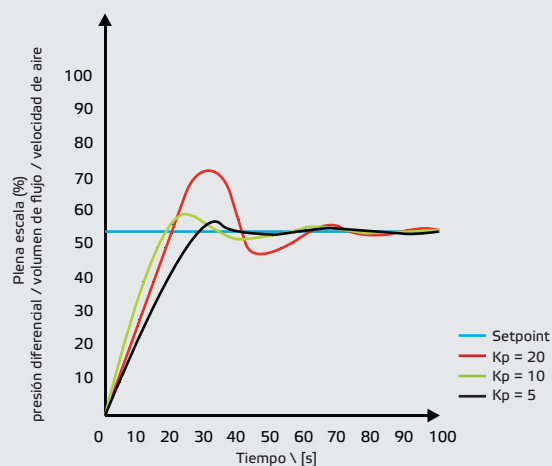
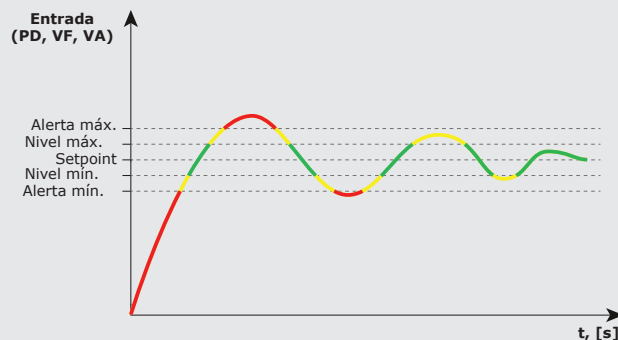
1 - Botón táctil (SW1) para reiniciar el registro Modbus y para iniciar la calibración del sensor		Presione para restablecer los ajustes de fábrica del registro Modbus RTU y para iniciar la calibración del sensor
2 - LED4 rojo	Encendido	El valor medido (presión, volumen o velocidad de aire, dependiendo 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

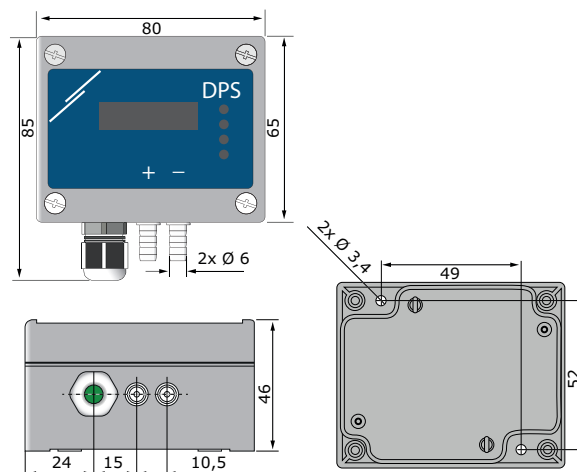
#### Área de uso

- Medición de la presión diferencial, la velocidad<sup>(1)</sup> o el volumen<sup>(2)</sup> 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 (m<sup>3</sup>/h) para edificios

#### Diagrama(s) de funcionamiento



#### Fijación y dimensiones

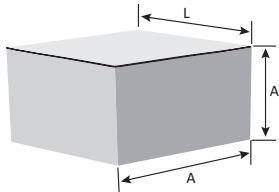




# DPSP -2

## 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>



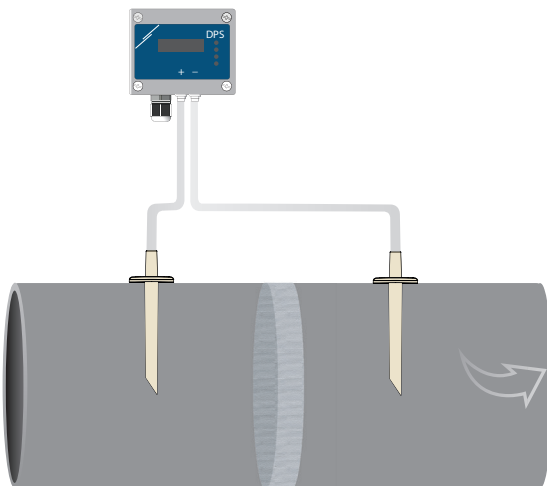
Para más información sobre los registros Modbus, puede consultar el Mapa de los Registros Modbus del producto.

### 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 \ [m<sup>3</sup>/h], usando PSET-PVC



**Aplicación 2:** Medición del volumen del aire suministrado \ [m<sup>3</sup>/h] o la velocidad del aire, usando kit de conexión PSET-PT con tubo de Pitot

