

HPSPX-2

Regulátor diferenčního tlaku PI



Řada HPSP -2 jsou regulátory diferenčního tlaku s vysokým rozlišením. Integrované PI ovládání s funkcí anti-windup nabízí možnost přímého ovládání EC motorů / ventilátorů. Jsou vybaveny plně digitálním nejmodernějším snímačem tlaku určeným pro širokou škálu aplikací. Kalibraci nulového bodu a reset registrů Modbus lze provést pomocí dotykového spínače. Jsou také vybaveny integrovaným K-faktorem a analogovým / modulačním výstupem (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM). Všechny parametry jsou přístupné přes Modbus RTU (software 3SModbus nebo Sensistant).

Klíčové vlastnosti

- Vestavěný digitální snímač diferenčního tlaku s vysokým rozlišením
- Detekce rychlosti proudění vzduchu (pomocí externí sady připojení PSET-PTX-200 Pitotovy trubice)
- Rozmanitost provozních rozsahů
- Volitelná doba odezvy: 0,1–10 s
- Implementovaný K-faktor
- Odečet diferenčního tlaku, objemu vzduchu⁽¹⁾ nebo rychlosti vzduchu⁽²⁾ přes Modbus RTU
- Funkce resetování registrů Modbus (na přednastavené hodnoty z výroby)
- Volitelný interní zdroj napětí pro PWM výstup: 3,3 / 12 VDC
- Čtyři LED indikátory stavu snímače a regulovaných hodnot
- Komunikace Modbus RTU
- Postup kalibrace snímače
- Volitelné minimální a maximální rozpětí
- Volitelný analogový / modulační výstup
- Hliníkové tlakové přípojky



Kódy produktů

Kódy	Zdroj proudu:	Maximální spotřeba energie:	Jmenovitá spotřeba energie	Imax	Provozní rozsah
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

Technická specifikace

Volitelný analogový / modulační výstup	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0–100 % PWM	Frekvence PWM 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Provozní režimy	Diferenční tlak	
	Objem vzduchu	
	Rychlost proudění vzduchu	
Přesnost	±2 % provozního rozsahu	
Stupeň krytí:	IP65 (dle EN 60529)	
Kryt:	ASA, šedá (RAL9002)	
Okolní podmínky	Teplota:	-5–65 °C
	Rel. vlhkost:	< 95 % rH (nekondenzující)

Elektroinstalace a připojení

Kód produktu	HPSPF	HPSPG	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Zem	Společná zem*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), signál A		
/B	Modbus RTU (RS485), signál /B		
AO1	Analogový / modulační výstup (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Zem AO1	Společná zem*	
Připojení	Průřez kabelu	1,5 mm ²	

***Pozor!** -F verze výrobku není vhodná pro třívodičové připojení. Má oddělené uzemnění pro napájení a analogový výstup. Spojení obou uzemnění dohromady by mohlo vést k nesprávným výsledkům měření. Pro připojení snímačů typu -F jsou nutné minimálně 4 vodiče.

Verze -G je určena pro třívodičové připojení a je vybavena "společnou zemí". To znamená, že zem analogového výstupu je vnitřně spojena se zemí napájecího zdroje. Proto nelze typy -G a -F používat společně v jedné síti. Nikdy nepřipojujte společnou zem výrobků typu -G k jiným zařízením napájeným stejnosměrným napětím. To by mohlo způsobit trvalé poškození připojených zařízení.

Oblast použití

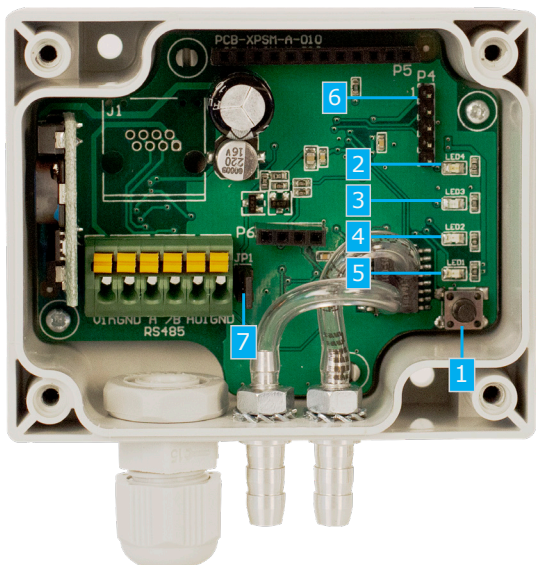
- Měření diferenčního tlaku, rychlosti vzduchu⁽¹⁾ nebo objemového průtoku⁽²⁾ v aplikacích VZT
- Přetlakové aplikace: čisté prostory, aby se zabránilo kontaminaci částicemi, nebo schodiště pro požární bezpečnost
- Podtlakové aplikace: restaurační kuchyně a laboratoře s biologickým rizikem
- Aplikace objemového průtoku: zajištění minimální zákonné intenzity větrání (m³/h) pro budovy

⁽¹⁾ Pouze pokud je znám K-faktor ventilátoru. Není-li K-faktor znám, lze objemový průtok vzduchu vypočítat vynásobením plochy průřezu potrubí (A) rychlostí proudění vzduchu (V) pomocí vzorce: $Q = A \cdot V$

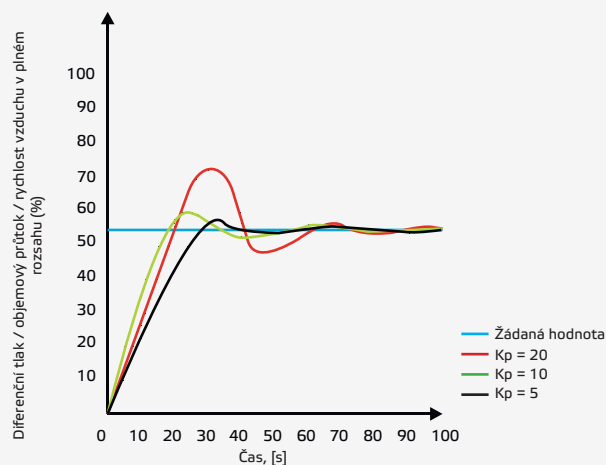
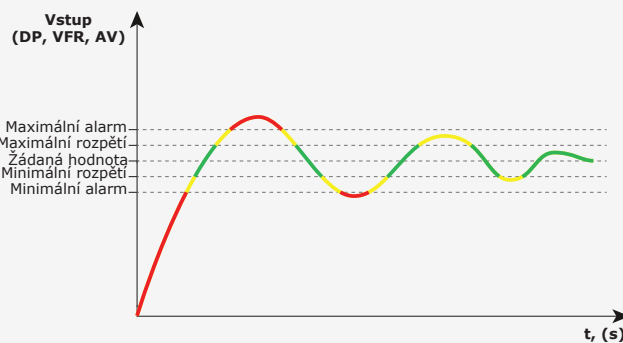
⁽²⁾ Pomocí externí sady připojení PSET-PTX-200 Pitotovy trubice

HPSPX-2

Regulátor diferenčního tlaku PI



Provozní schémata



Nastavení

1 - Kalibrace snímače a resetovací spínač registru Modbus (SW1)		Stisknutím spustíte obnovení továrního nastavení registru Modbus RTU nebo kalibraci snímače
2 - Červená LED4	Blikající On	Porucha snímacího prvku
3 - žlutá LED3	On	Diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost vzduchu překročily minimální nebo maximální mez rozpětí
4 - Zelená LED2	On	Skutečný diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost vzduchu je stabilizován mezi minimálním rozpětím a maximálním rozpětím
5 - Zelená LED1	On	Napájení OK; aktivní komunikace Modbus RTU
6 - Propojka pro resetování Holding registrů Modbus (P4)*		Pro reset Holding registrů 1–3 vložte propojku na piny 1 a 2 po dobu nejméně 20 s.
7 - Propojka vnitřního pull-up rezistoru JP1		Připojení k internímu zdroji napětí

* Resetovací propojka není součástí sady
** označuje uzavřenou polohu propojky.

Modbus registry

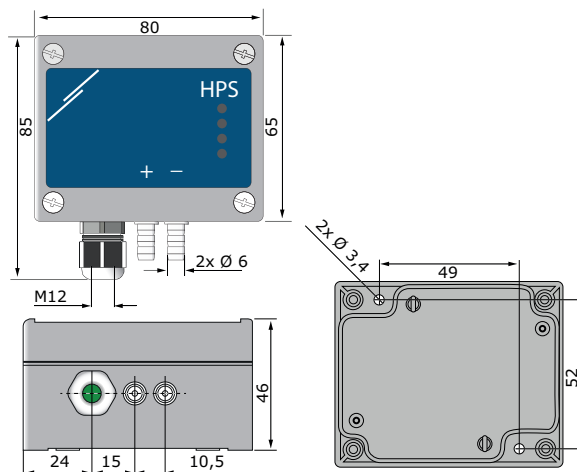


Konfigurátor Sensistant Modbus umožňuje snadno sledovat a/nebo konfigurovat parametry Modbus.

Parametry zařízení lze monitorovat / konfigurovat prostřednictvím softwarové platformy 3SMODBUS. Můžete si jej stáhnout z následujícího odkazu:
<https://www.sentera.eu/cs/3SMCenter>

Více informací o registrech Modbus naleznete v dokumentu Mapa registrů Modbus daného produktu.

Upevnění a rozměry

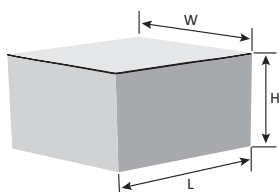


HPSPX-2

Regulátor diferenčního tlaku PI



Balení

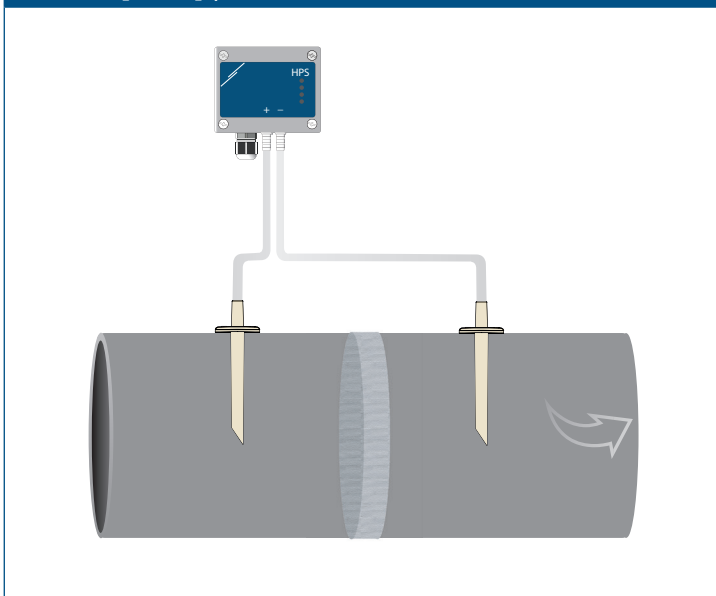


Produkt	Balení	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Váha netto	Hrubá váha
	Jednotka (1 ks)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
HPSP -2	Karton (10 ks)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Krabice (60 ks)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg

Normy

- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě:
EN 61326-1:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky
- EN 61326-2-3:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-3: Zvláštní požadavky - Konfigurace zkoušek, provozní podmínky a výkonnostní kritéria pro převodníky s integrovanou nebo dálkovou úpravou signálu
- Směrnice RoHS 2011/65/ES

Aplikace 1: Měření diferenčního tlaku [Pa] nebo průtoku vzduchu [m³/h] pomocí PSET-PVC



Aplikace 2: Měření objemu přiváděného vzduchu [m³/h] nebo rychlosti proudění vzduchu [m/s] pomocí PSET-PT

