

# HPSPX-LP

## Regulátor diferenčního tlaku PI

Řada HPSPX-LP jsou regulátory diferenčního tlaku s vysokým rozlišením (-125–125 Pa). 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<sup>(1)</sup> nebo rychlosti vzduchu<sup>(2)</sup> 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	Napájení	Maximální spotřeba energie	Jmenovitá spotřeba energie	Imax	Provozní rozsah
HPSPF-LP	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	71 mA	-125–125 Pa
HPSPG-LP	18–34 VDC 15–24 VAC ±10%	1,3 W	1,26 W	70 mA	
		1 W	1 W		

### 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)

### Oblast použití

- Měření diferenčního tlaku, rychlosti vzduchu<sup>(1)</sup> nebo objemového průtoku<sup>(2)</sup> 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 (m<sup>3</sup>/h) pro budovy

### Elektroinstalace a připojení

Typ produktu	HPSPF-LP	HPSPG-LP	
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 <sup>2</sup>

**\*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 měřením. 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.

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

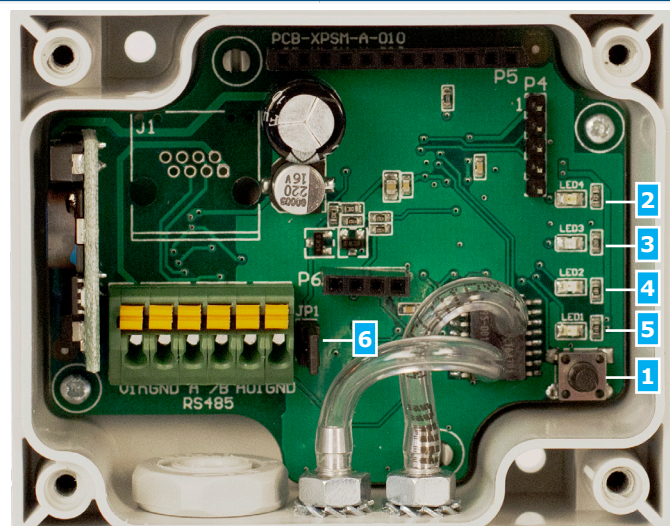
<sup>(2)</sup> Pomocí externí sady připojení PSET-PTX-200 Pitotovy trubice



# HPSPX-LP

## Regulátor diferenčního tlaku PI

### Nastavení

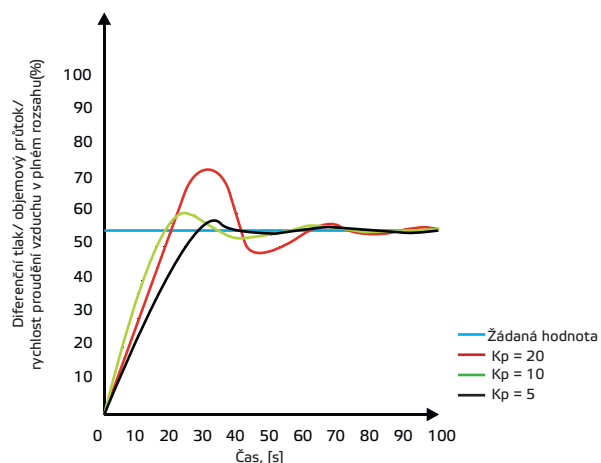
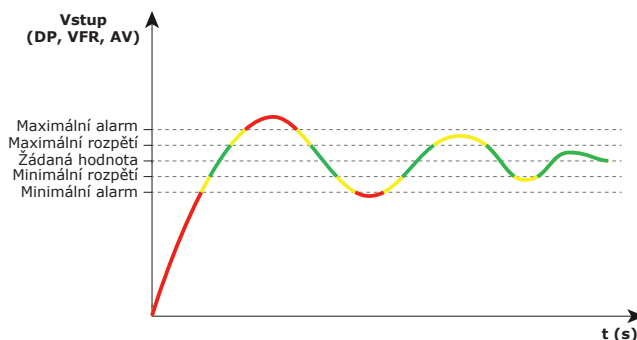


1 - Kalibrace snímače a resetovací spínač registru Modbus (SW1)		Stisknutím spustíte obnovu továrního nastavení registru Modbus RTU nebo kalibraci snímače
2 - Červená LED4	<b>Nepřetržitý</b> <b>Blikající</b>	Diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost vzduchu překročily minimální nebo maximální prahovou hodnotu alarmu Porucha snímačícího prvku
3 - žlutá LED3	<b>On</b>	Diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost vzduchu překročily minimální nebo maximální mez rozpětí
4 - Zelená LED2	<b>On</b>	Skutečný diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost vzduchu je stabilizován mezi minimálním rozpětím a maximálním rozpětím
5 - Zelená LED1	<b>On</b>	Napájení OK; aktivní komunikace Modbus RTU
6 - Propojka vnitřního pull-up rezistoru JP1	*	PWM výstup je připojen k internímu zdroji +3,3 VDC nebo +12 VDC **
		PWM musí být připojen k externímu zdroji napětí pomocí externího pull-up rezistoru

\* označuje uzavřenou polohu propojky.

\*\* Zdroj napětí závisí na hodnotě v Holding registru 54.

### Provozní schémata



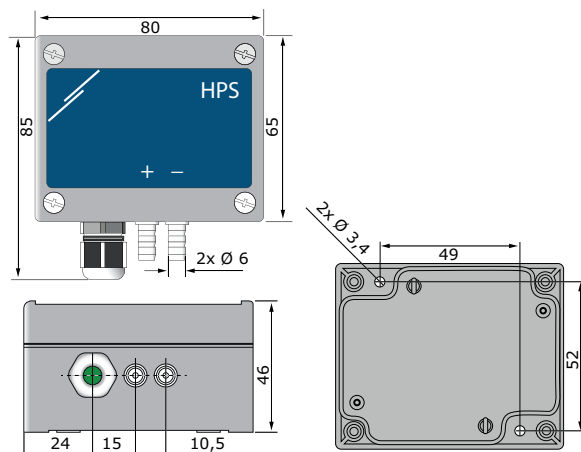
### Normy

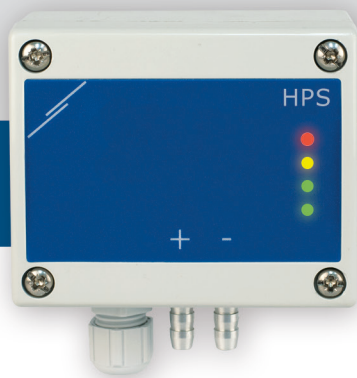
- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě:
  - EN 61326-1:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky
  - EN 61326-2-3:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 2-3: Zvláštní požadavky. Zkušební konfigurace, provozní podmínky a výkonostní kritéria pro převodníky s integrovanou nebo dálkovou úpravou signálu



- Směrnice RoHS 2011/65/ES

### Upevnění a rozměry

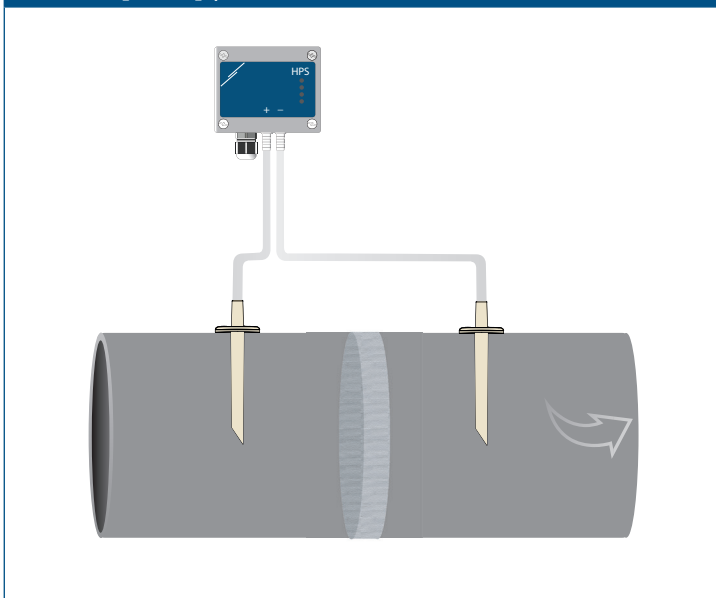




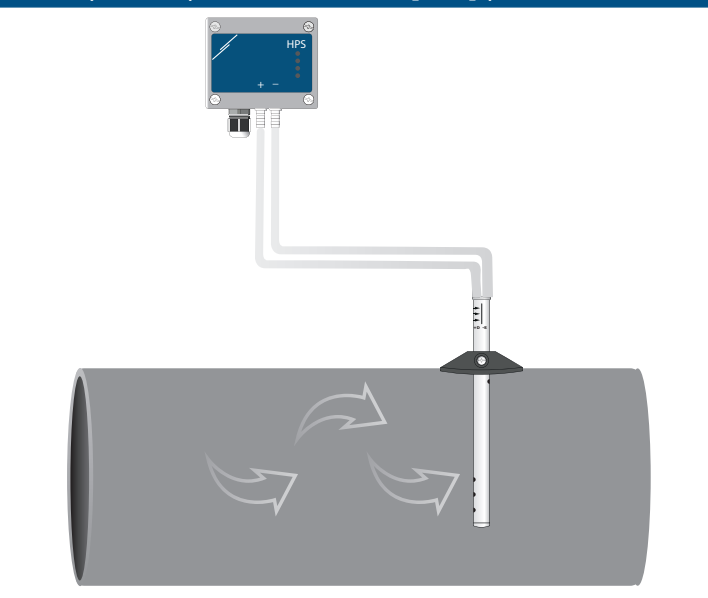
# HPSPX-LP

## Regulátor diferenčního tlaku PI

**Aplikace 1:** Měření diferenčního tlaku [Pa] nebo průtoku vzduchu [m<sup>3</sup>/h] pomocí PSET-PVC



**Aplikace 2:** Měření objemu přiváděného vzduchu [m<sup>3</sup>/h] nebo rychlosti proudění vzduchu [m/s] pomocí PSET-PT



### Modbus registry



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

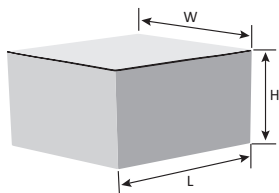
Parametry zařízení lze monitorovat/ konfigurovat prostřednictvím softwarové platformy 3SModbus. Můžete si jej stáhnout z následujícího odkazu:

<https://www.sentera.eu/cs/3SMCenter>



Více informací o registrech Modbus naleznete v Mapě registrů Modbus daného produktu.

### Balení



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