

HPS-X--LP Čidlo diferenčního tlaku



Řada HPS-X--LP jsou čidla diferenčního tlaku (-125—125 Pa) s plně digitálním snímačem tlaku, navržená pro širokou škálu aplikací. Odečet rychlosti proudění vzduchu je k dispozici po připojení externí připojovací sady s Pitotovou trubicí. Všechny parametry jsou přístupné prostřednictvím komunikace Modbus RTU (software 3SModbus nebo Sensistant). Jsou také vybavena integrovaným K-faktorem a analogovým / modulačním výstupem (0—10 V DC / 0—20 mA / 0—100 % PWM).

Klíčové vlastnosti

- Vestavěný digitální snímač diferenčního tlaku s vysokým rozlišením
- Detekce rychlosti proudění vzduchu (pomocí externí připojovací sady s Pitotovou trubicí PSET-PTX-200)
- 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 výstup PWM: 3,3 / 12 V DC
- Čtyři LED indikátory stavu čidla a regulovaných hodnot
- Komunikace Modbus RTU
- Postup kalibrace čidla
- Volitelný minimální a maximální rozsah
- Volitelný analogový / modulační výstup
- Hliníkové tlakové přípojky



Kódy produktů

Kódy	Napájení	Maximální spotřeba energie	Jmenovitá spotřeba energie	Imax	Provozní rozsah
HPS-F--LP	18—34 V DC	1,3 W	1,26 W	71 mA	-125—125 Pa
HPS-G--LP	18—34 V DC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15—24 V AC ±10 %	1 W	1 W		

Technické specifikace

Volitelný analogový / modulační výstup	0—10 V DC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0—20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0—100 % PWM	Frekvence PWM: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minimální rozsah diferenčního tlaku	10 Pa	
Minimální rozsah objemového průtoku vzduchu	10 m³/h	
Minimální rozsah rychlosti proudění vzduchu	1 m/s	
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 proudění vzduchu⁽¹⁾ nebo objemového průtoku vzduchu⁽²⁾ v aplikacích VZT
- Přetlakové aplikace: čisté prostory, aby se zabránilo kontaminaci částicemi, nebo schodiště pro požární bezpečnost
- Podtlakové aplikace: kuchyně v restauracích a laboratoře s biologickým rizikem
- Aplikace objemového průtoku vzduchu: zajištění minimální zákonné intenzity větrání (m³/h) pro budovy

Elektroinstalace a připojení

Typ produktu	HPS-F--LP	HPS-G--LP	
Vin	18—34 V DC	18—34 V DC	13—26 V AC
GND	Uzemnění	Společné uzemnění*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), signál A		
/B	Modbus RTU (RS485), signál /B		
AO1	Analogový / modulační výstup (0—10 V DC / 0—20 mA / PWM)		
GND	Uzemnění AO1	Společné uzemnění*	
Připojení	Průřez kabelu	1,5 mm²	

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

Verze -G je určena pro tří vodičové připojení a je vybavena "společným uzemněním". To znamená, že uzemnění analogového výstupu je vnitřně spojeno s uzemněním napájecího zdroje. Proto nelze typy -G a -F používat společně v jedné síti. Nikdy nepřipojujte společné uzemnění výrobků typu -G k jiným zařízením napájeným stejnosměrným napětím. To by mohlo způsobit trvalé poškození připojených zařízení.

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

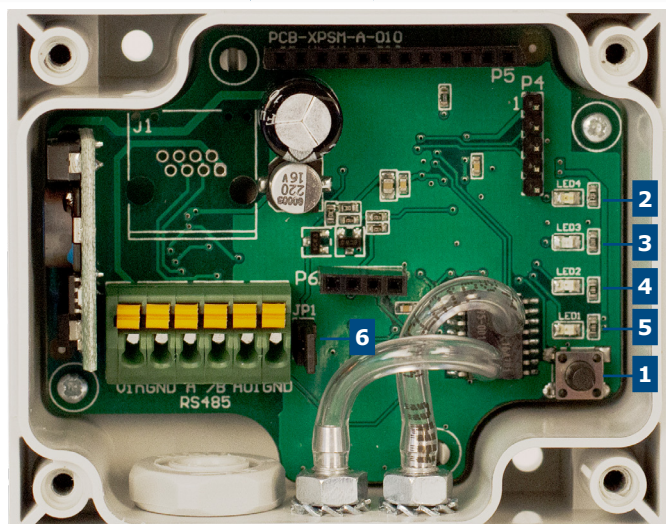
⁽²⁾ Pomocí externí připojovací sady s Pitotovou trubicí PSET-PTX-200

HPS-X--LP

Čidlo diferenčního tlaku



Nastavení

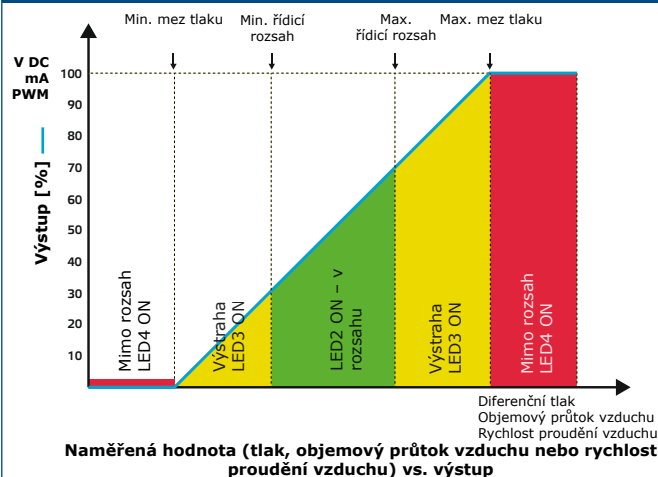


1 - Kalibrace čidla a resetovací spínač registru Modbus (SW1)		Stisknutím spustíte obnovu továrního nastavení registru Modbus RTU nebo kalibraci čidla
2 - Červená LED4	Nepřetržitá Blikající	Naměřený diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost proudění vzduchu je mimo rozsah Porucha snímacího prvku
3 - Žlutá LED3	On	Naměřený diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost proudění vzduchu je v rozsahu výstrahy
4 - Zelená LED2	On	Naměřený diferenční tlak, objem vzduchu nebo rychlost proudění vzduchu je mimo rozsah
5 - Zelená LED1	On	Napájení je v pořádku; komunikace Modbus RTU je aktivní
6 - Propojka vnitřního pull-up rezistoru JP1	* **	Výstup PWM je připojen k internímu zdroji +3,3 V DC nebo +12 V DC ** PWM musí být připojen k externímu zdroji napětí pomocí externího pull-up rezistoru

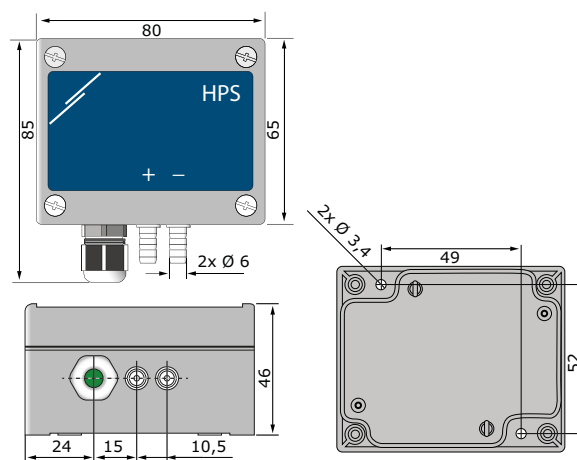
* označuje uzavřenou polohu propojky.

** Zdroj napětí závisí na hodnotě v holding registru 54.

Provozní schéma



Upevnění a rozměry

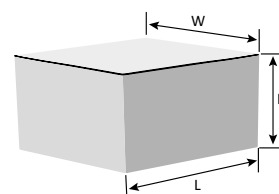


Normy

- 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: Konkrétní požadavky. Zkušební konfigurace, provozní podmínky a funkční kritéria pro vysílače/přijímače za podmínek integrovaného a/nebo vzdáleného signálu
- Směrnice 2012/19/ES o OEEZ
- Směrnice RoHS 2011/65/EC



Balení



Kód výrobku	Balení	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]	Váha netto	Hrubá váha
HPS-F--LP HPS-G--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

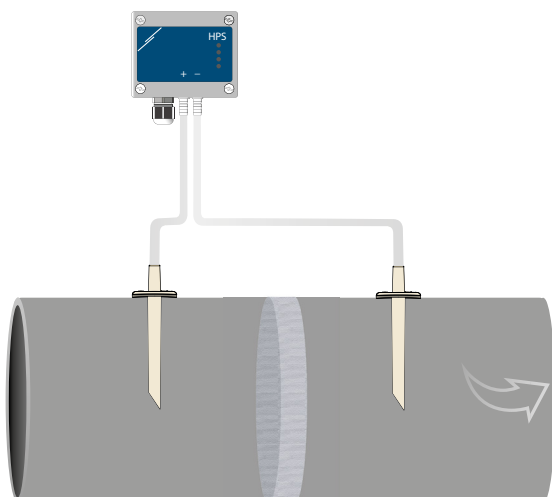
HPS-X--LP

Čidlo diferenčního tlaku



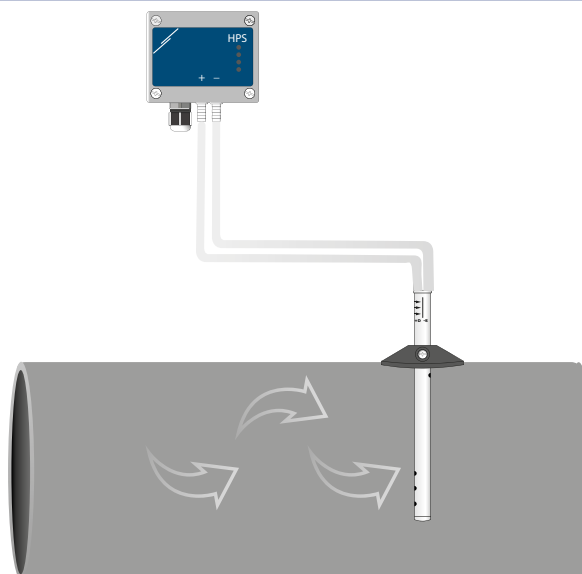
Příklad použití 1

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



Příklad použití 2

Měření objemového průtoku přiváděného vzduchu [m³/h] nebo rychlosti proudění vzduchu [m/s] pomocí PSET-PT



Registry Modbus



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

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

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

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

Globální čísla obchodních položek 14 (GTIN 14)

Balení	HPS-F--LP	HPS-G--LP
Jednotka	5401003007747	5401003007792
Karton	5401003300992	5401003301036
Krabice	5401003501511	5401003501559