



HPSPX-LP

Verschuldruk VAV-regelaar

De HPSPX-LP serie zijn hoge resolutie verschil drukregelaars (-125-125 Pa). De geïntegreerde PI-regeling met anti-opwindfunctie biedt de mogelijkheid om EC-motoren/ventilatoren direct aan te sturen. Ze zijn uitgerust met een volledig digitale state-of-the-art druksensor die is ontworpen voor een breed scala aan toepassingen. Nulpuntskalibratie en Modbus-registers reset kan worden uitgevoerd via een microschakelaar. Ze beschikken ook over een geïntegreerde K-factor en een analoge / modulerende uitgang (0-10 VDC / 0-20 mA / 0-100% PWM). Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU (3SModbus software of SensiStant)

Belangrijkste kenmerken

- Ingebouwde digitale hoge-resolutie verschuldruksensor
- Luchtsnelheidsdetectie (met behulp van een externe PSET-PTX-200 Pitotbuis aansluitset)
- Verscheidenheid aan werkbereiken
- Selecteerbare reactietijd: 0,1–10 s
- K-factor compatibel
- Verschuldruk, luchtvolume⁽¹⁾ of luchtsnelheid⁽²⁾ uitlezing via Modbus RTU
- Modbusregister resetfunctie (naar vooraf ingestelde fabriekswaarden)
- Selecteerbare interne spanningsbron voor PWM-uitgang: 3,3 / 12 VDC
- Vier LED-indicatoren voor de status van de regelaar en de stabiliteit van de regeling
- Modbus RTU
- Kalibratieprocedure
- Instelbare minimale- en maximale waarschuwings- en alarmdrempels bij instabiliteit
- Selecteerbare analoge / modulerende uitgang
- Verschuldruk aansluitset met aluminium mondstuk



Artikelcodes

Codes	Voeding	Maximaal stroomverbruik	Nominaal stroomverbruik	Imax:	Werkbereik
HPSPF-LP	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	71 mA	-125–125 Pa
HPSPG-LP	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15–24 VAC ±10 %	1 W	1 W		

Technische specificaties

Selecteerbare analoge/modulerende uitgang	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$
	0–100 % PWM	PWM frequentie: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Bedrijfsmodi	Verschuldruk	
	Luchtvolume	
	Luchtsnelheid	
Nauwkeurigheid	± 2 % van het werkbereik	
Beschermingsgraad	IP65 (volgens EN 60529)	
Behuizing	ASA, grijs (RAL9002)	
Werkingscondities	temperatuur:	-5–65 °C
	relatieve vochtigheid:	< 95 % rH (niet-condenserend)

Toepassingsgebied

- Verschuldruk, luchtsnelheid⁽¹⁾ of luchtvolume⁽²⁾ meting in HVAC-toepassingen
- Toepassingen met overdruk: cleanrooms om deeltjesvervuiling te voorkomen of trappen voor brandveiligheid
- Toepassingen onder druk: restaurantkeukens en biohazard laboratoria
- VAV-regeling: zorgen voor de minimale wettelijke ventilatiesnelheid (m³/h) voor gebouwen

Bedrading en aansluitingen

Artikeltype	HPSPF-LP	HPSPG-LP	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), signaal A		
/B	Modbus RTU (RS485), signaal /B		
AO1	Analoge / modulerende uitgang (0 - 10 VDC / 0 - 20 mA / PWM)		
GND	Massa AO1	Gemeenschappelijke massa*	
Aansluitingen	Kabeldoorsnede	1,5 mm ²	

***Let op!** De -F-versie van het product is niet geschikt voor 3-draads aansluiting. Het heeft aparte massa's voor voeding en analoge uitgang. Het verbinden van beide massa's kan leiden tot onjuiste metingen. Er zijn minimaal 4 draden nodig om sensoren van het type F aan te sluiten.

De -G versie is bedoeld voor 3-draads aansluiting en beschikt over een 'common ground'. Dit betekent dat de massa van de analoge uitgang intern verbonden is met de massa van de voeding. Om deze reden kunnen de typen -G en -F niet samen op hetzelfde netwerk worden gebruikt. Sluit nooit de gemeenschappelijke massa van -G-type artikelen aan op andere apparaten die worden aangedreven door een gelijkspanning. Als u dit doet, kan dit permanente schade aan de aangesloten apparaten veroorzaken.

⁽¹⁾ Alleen als de K-factor van ventilator / aandrijving bekend is. Als de K-factor onbekend is, kan het volume worden berekend door de kanaaldoorsnede (A) te vermenigvuldigen met de luchtsnelheid (V) met behulp van de formule: $Q = A * V$

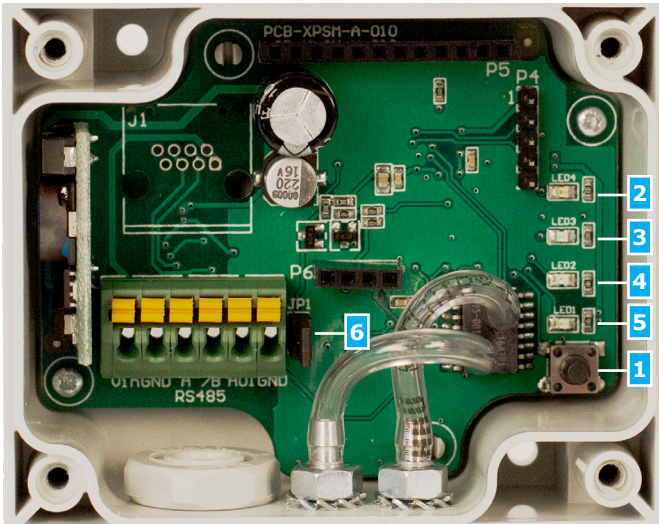
⁽²⁾ Door gebruik te maken van een externe PSET-PTX-200 Pitot buizen aansluitset

HPSPX-LP

Verschuldruk VAV-regelaar



Instellingen



1 - Microschakelaars voor sensorkalibratie en Modbus register reset (SW1)		Push om Modbus RTU te starten registreer fabrieksreset of sensorkalibratie
2 - rode LED4	Continu	Het verschil in druk, luchtvolume of luchtsnelheid heeft de minimale of maximale alarmdrempel overschreden
	Knipperend	Sensorelement defect
3 - Gele LED3	Aan	Het drukverschil, het luchtvolume of de luchtsnelheid heeft de minimum- of maximum waarschuwingdrempel overschreden
4 - Groene LED2	Aan	Het drukverschil, luchtvolume of luchtsnelheid is stabiel binnen de waarschuwingdrempels
5 - Groene LED1	Aan	Voeding aanwezig actieve Modbus RTU communicatie
6 - Jumper voor keuze interne pull-up weerstand JP1		PWM-uitgang is aangesloten op een interne +3,3VDC of +12 VDC bron**
		PWM moet worden aangesloten op een externe spanningsbron via een externe pull-up weerstand

* geeft de gesloten positie van de jumper aan.

** De spanningsbron hangt af van de waarde in holding register 54

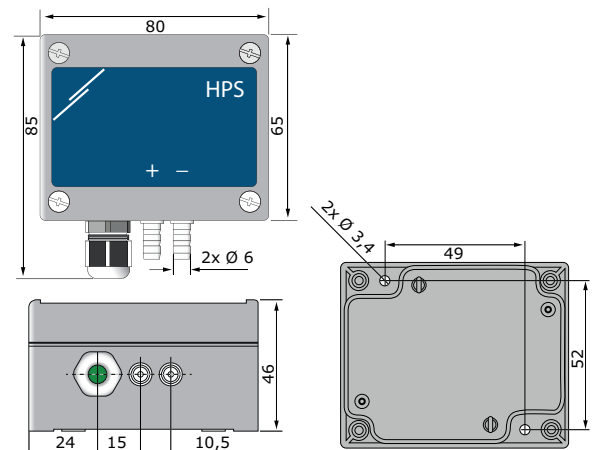
Normen

- EMC richtlijn 2014/30/EU:
- EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, regeling en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene eisen
- EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, regeling en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Bijzondere eisen. Testconfiguratie, operationele omstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering

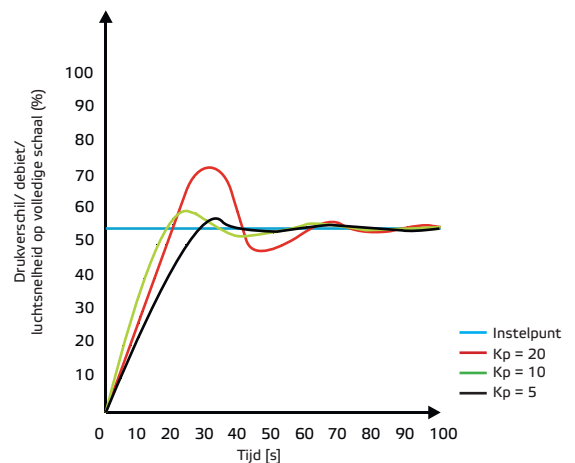
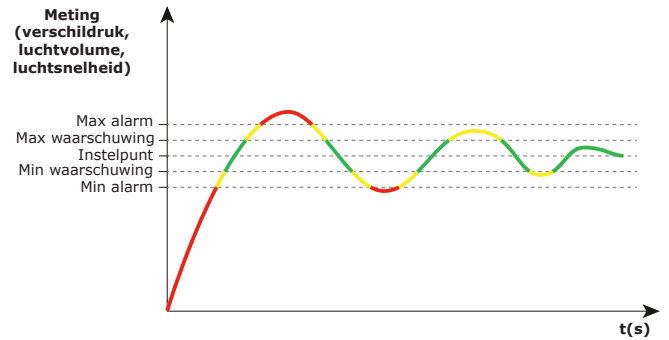
- AEEA-richtlijn 2012/19/EG
- RoHS-richtlijn 2011/65/EG



Bevestiging en afmetingen



Operationele diagrammen

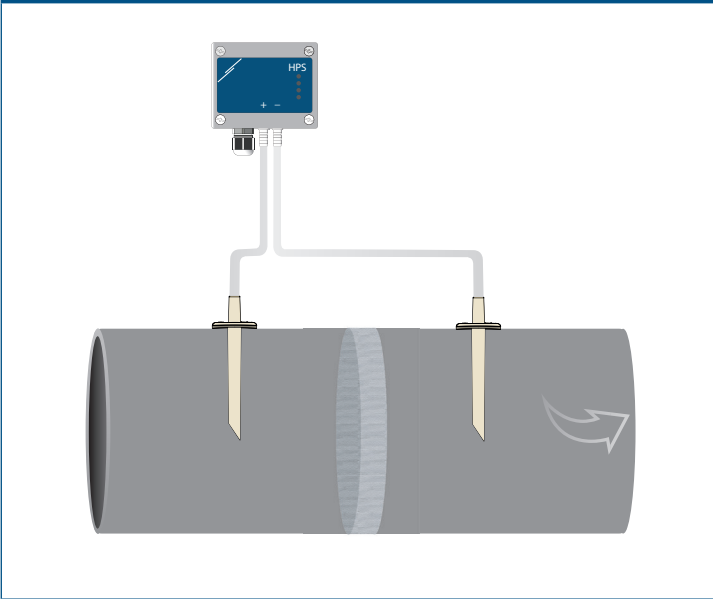




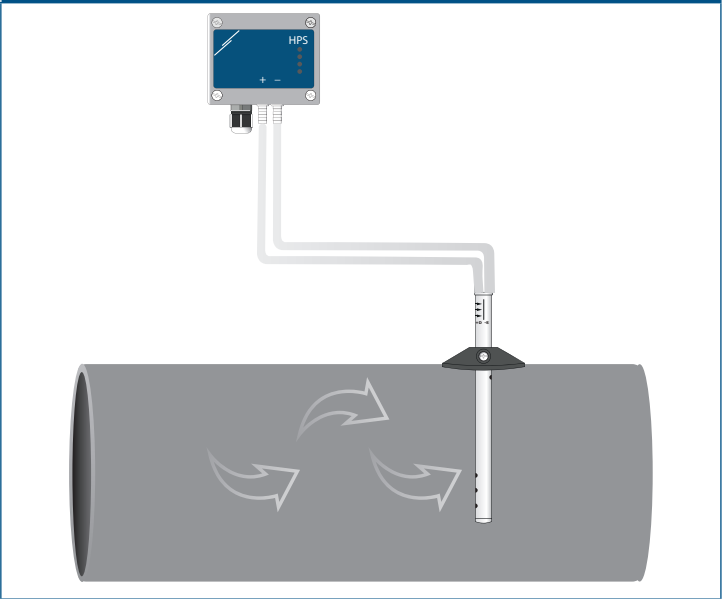
HPSPX-LP

Verschuldruk VAV-regelaar

Toepassing 1: Drukverschil [Pa] of luchtvolume [m³/h] regelen met PSET-PVC



Toepassing 2: Regelen van het aangevoerde luchtvolume [m³/h] of de luchtstroomsnelheid [m/s] met PSET-PT



Modbus registers



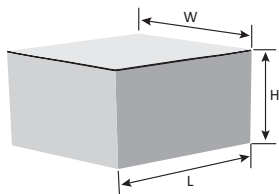
Met de Sensistart Modbus configurator kunt u Modbus parameters eenvoudig monitoren en/of configureren.

De parameters van het apparaat kunnen worden bewaakt / geconfigureerd via het 3SModbus-softwareplatform. U kunt het downloaden via de volgende link: <https://www.sentera.eu/nl/3SMCenter>



Voor meer informatie over de Modbus registers verwijzen wij u naar het product Modbus Register Map.

Verpakking



Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Nettogewicht	Brutogewicht
HPSPF-LP HPSPG-LP	Eenheid (1 st.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
	Karton (10 st.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Doos (60 st.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg