

HPS -2

VERSCHILDRUKSENSOR



De HPS -2-serie zijn hoogwaardige verschuldruksensoren met Modbus RTU-communicatie. Ze zijn uitgerust met een volledig digitaal sensorelement en ze zijn zo ontworpen dat zij voor een breed scala van toepassingen ingezet kunnen worden. De luchtstroomsnelheid kan uitgelezen worden na het aansluiten van de externe Pitotbuis set. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU. Ze beschikken ook over een geïntegreerde K-factor en een analoge / modulerende uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM).

Belangrijkste Kenmerken

- Ingebouwde digitale hoog resolutie verschuldruksensor
- Luchtsnelheidsdetectie (door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 pitotbuis connectieset)
- Instelbare reactietijd: 0,1–10 s
- Geïmplementeerd K-factor
- Verschuldruk, luchtvolume⁽¹⁾ of luchtsnelheid⁽²⁾ uitlezen via Modbus RTU
- Modbus register reset functie (naar fabrieksinstelling)
- Selecteerbare interne spanningsbron voor PWM-uitgang 3,3 / 12 VDC
- Vier LED-indicatoren voor de status van de transmitter en visuele controle van de meetwaarden
- Modbus RTU communicatie
- Kalibratie procedure via microschakelaar
- Instelbaar minimum en maximum werkbereik
- Selecteerbare analoge / digitale uitgang
- Aluminium aansluitbussen



Artikelcodes

Code	Voeding	Maximaal energieverbruik	Nomimaal energieverbruik	Imax	Werkbereik
HPS-F-1K0 -2	18–34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-F-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-F-4K0 -2					0–4.000 Pa
HPS-F-10K -2					0–10.000 Pa
HPS-G-1K0 -2	18–34 VDC /	1,3 W	1,26 W	70 mA	0–1.000 Pa
HPS-G-2K0 -2					0–2.000 Pa
HPS-G-4K0 -2	15–24 VAC ±10 %	1 W	0,9 W	71 mA	0–4.000 Pa
HPS-G-10K -2					0–10.000 Pa

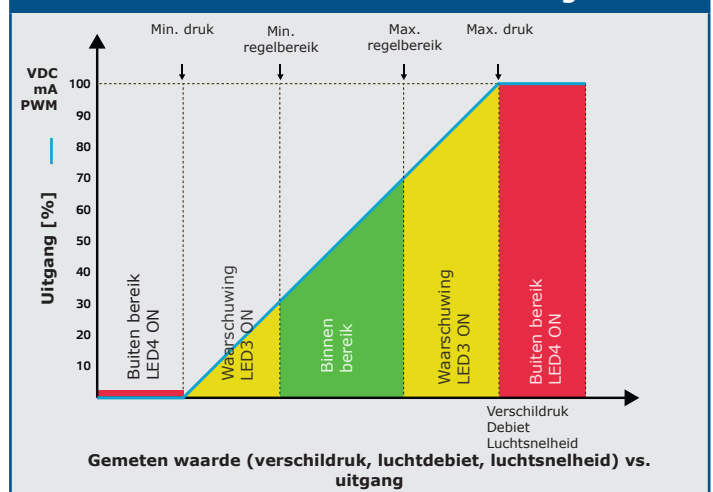
Technische specificaties

Selecteerbare analoge / digitale uitgang	0–10 VDC-modus	min. belasting 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA-modus	max. belasting 500 Ω (R _L ≤ 500 Ω)
	PWM-modus	PWM frequentie: min. belasting 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)
Minimale bereikwijde van de verschuldruk	50 Pa	
Minimale bereikwijde van het debiet	10 m ³ /h	
Minimale bereikwijde van de luchtsnelheid	1 m/s	
Operationele modes	Verschuldruk	
	Debiet ⁽¹⁾	
	Luchtsnelheid ⁽²⁾	
Nauwkeurigheid	± 2 % van het werkbereik	
Beschermingsgraad	IP65 (volgens de EN 60529)	
Werkingscondities	Temperatuur	-5–65 °C
	Relatieve vochtigheid	0–95 % rV (niet-condenserend)

Toepassingen

- Verschuldruk, luchtvolume⁽²⁾ of luchtsnelheid⁽¹⁾ meten in HVAC toepassingen
- Overdructoepassingen: cleanrooms om verontreiniging door stofdeeltjes te voorkomen of in traphallen voor de brandveiligheid
- Onderdructoepassingen: restaurantkeukens en biohazardlaboratoria
- Luchtdebiettoepassing: zorgen voor de minimale wettelijke ventilatiesnelheid (m³/h) voor gebouwen

Werkingschema

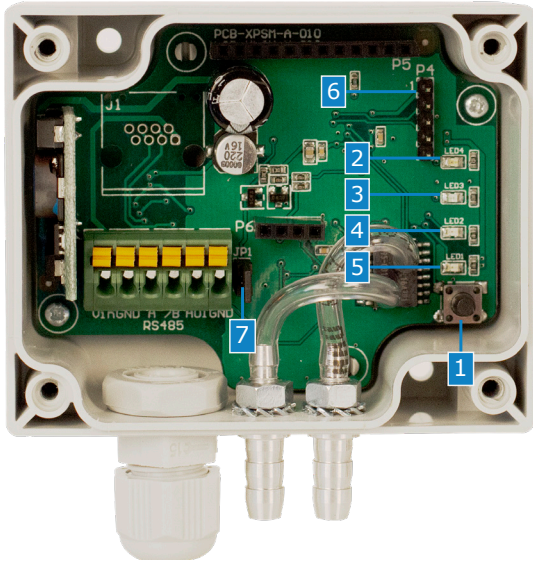
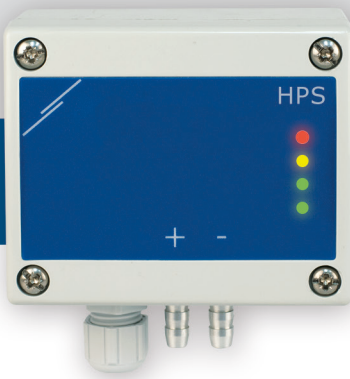


⁽¹⁾ Enkel van toepassing als de K-factor van de ventilator is gekend. Als de K-factor niet gekend is, kan het luchtdebiet berekend worden via de leiding doorsnede (A) te vermenigvuldigen met de luchtstroomsnelheid (V) met behulp van volgende formule $Q = A * V$

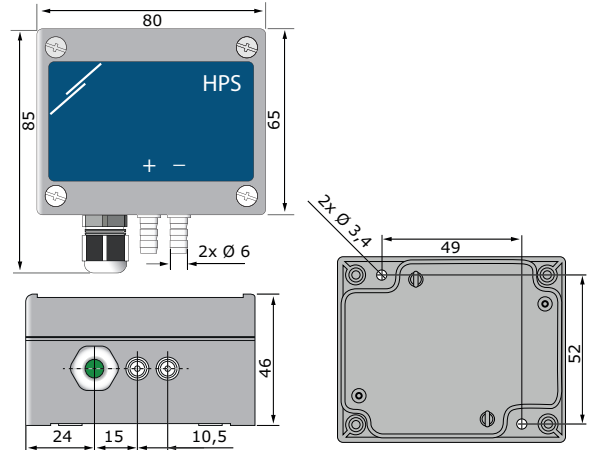
⁽²⁾ Door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 Pitot buis connectieset

HPS -2

Verschilddruksensor



Bevestigen en afmetingen



Instellingen

1 - Microschakelaar voor reset van de modbusregisters en voor de calibratie van de sensor		Op drukken om de reset van de Modbusregisters of de nulpuntcalibratie uit te voeren
2 - Rode LED4	Continu	De gemeten verschilddruk, het debiet of de luchtsnelheid zijn buiten bereik
	Knipperen	Sensor element defect
3 - Gele LED3	AAN	De gemeten verschilddruk, het debiet of de luchtsnelheid bevinden zich in de waarschuwingszone
4 - Groene LED2	AAN	De gemeten verschilddruk, het debiet of de luchtsnelheid bevinden zich binnen het bereik
5 - Groene LED1	AAN	Voeding OK; actieve modbus RTU communicatie
6 - Reset jumper voor Modbus communicatieregisters (P4)*		Om de communicatieregisters 1 to 3 te resetten, plaats gedurende minimaal 5s een jumper op pinnen 1 en 2
7 -Interne pull-up weerstands-jumper JP1		De PWM-uitgang wordt verbonden met een interne +3,3 VDC- of +12 VDC-bron**
		PWM moet verbonden worden aan een externe voedingsbron via een externe pull-up weerstand

* de reset-jumper wordt niet meegeleverd

** geeft de gesloten positie van de jumper weer.)

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

Bekabeling en aansluitingen

Artikelcode	HPS-F	HPS-G	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Massa	Gemeenschappelijke massa*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), A		
/B	Modbus RTU (RS485), /B		
AO1	Analoge / modulerende uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Massa AO1	Gemeenschappelijke massa*	
Aansluitingen	Kabeldoorsnede	1,5 mm ²	
	Opspanbereik van de wartel	3–6 mm	
	Diameter drukleiding	6 mm	

***Attentie!** De -F versie van dit product is niet geschikt voor 3-draads aansluiting. Het heeft afzonderlijke massa's voor voeding en analoge uitgang. Beide massa's verbinden kan resulteren in onjuiste metingen. Er zijn minstens 4 draden nodig voor het aansluiten van -F type sensoren.

De -G versie is bedoeld voor 3-draads aansluiting en beschikt over een gemeenschappelijke massa. Dit wil zeggen dat de massa's van de analoge uitgang inwendig verbonden zijn met de massa van de voeding. Omwille van deze reden kunnen -F en -G type sensoren niet gemengd worden binnen één netwerk. Verbind nooit de gemeenschappelijke massa van G-type-artikelen met andere apparaten die op gelijkstroom werken. Door dit toch te doen kan mogelijk permanente schade aangebracht worden aan de aangesloten toestellen.

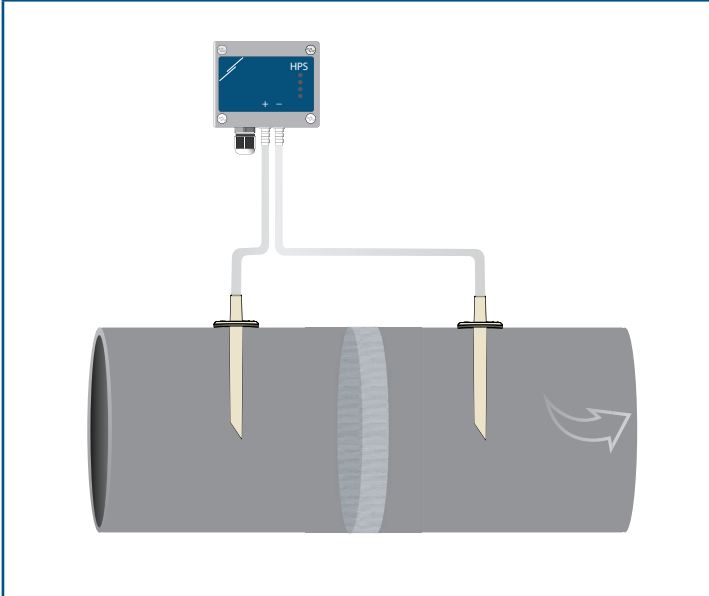
Normen



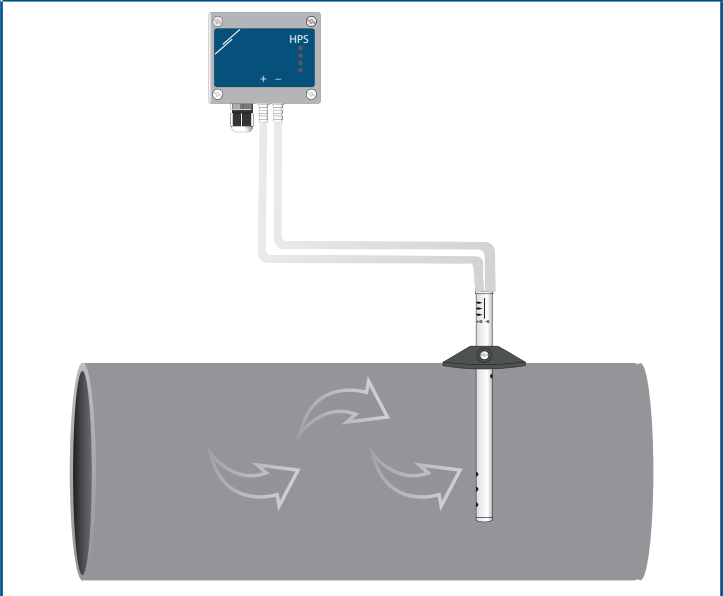
- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EC:
- EMC richtlijnen 2014/30/EU: EN 61000-6-2: 2005/AC:2005, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61326-2-3:2013
- WEEE richtlijn 2012/19/EU
- RoHS richtlijn 2011/65/EU



Voorbeeld 1: Meting van verschuldruk [Pa] of debiet [m³ / h] met behulp van PSET-PVC



Voorbeeld 2: Meting van debiet [m³ / h] of luchtsnelheid [m / s] met behulp van PSET-PT



Modbus registers



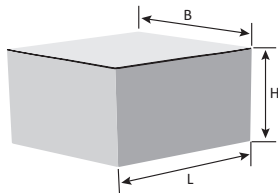
De Sensistant Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/of te monitoren.



De parameters van deze toestellen kunnen geconfigureerd / gemonitord worden via het Sentera 3SMODBUS platform. U kan dit via de volgende link downloaden: <https://www.sentera.eu/nl/3SMCenter>

Raadpleeg de Modbus Register Map van dit product voor meer informatie over de Modbus-registers.

Verpakking



Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
HPS -2	Eenheid (1st.)	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