

HPS-X--LP

Verscheldruksensor



De HPS-X--LP-serie zijn hoogwaardige verscheldrukopnemers (-125—125 Pa) met Modbus RTU-communicatie, ze zijn uitgerust met een volledig digitale drukomzetter en zo ontworpen dat zij voor een breed scala van toepassingen geschikt zijn. De luchtstroomsnelheid kan uitgelezen worden na het aansluiten van de externe Pitotbuis set. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU. Ze beschikken over een geïntegreerde K-factor conversie en een analoge / modulerende uitgang (0—10 VDC / 0—20 mA / 0—100 % PWM).

Belangrijkste Kenmerken

- Ingebouwde digitale hoge-resolutie verscheldruksensor
- Luchtsnelheidsdetectie (door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 pitotbuis connectieset)
- Verschillende werkbereiken
- Instelbare reactietijd: 0,1—10 s
- Omrekening K-factor
- Verscheldruk, luchtvolume⁽¹⁾ of luchtsnelheid⁽²⁾ uit te lezen via Modbus RTU
- Modbus register reset functie (naar fabrieksinstelling)
- Selecteerbare interne spanningsbron voor PWM-uitgang 3,3 / 12 VDC
- Vier LED's voor visuele controle van de meetwaarden en toestelstatus
- Modbus RTU communicatie
- Kalibratieprocedure
- Instelbaar minimum- en maximum werkingsbereik
- Selecteerbare analoge / modulerende uitgang
- Aluminium aansluitbussen



Artikelcodes

Code	Voeding	Maximaal energieverbruik	Nominaal energieverbruik	Imax	Werkbereik
HPS-F--LP	18—34 VDC	1,3 W	1,26 W	71 mA	-125—125 Pa
HPS-G--LP	18—34 VDC	1,3 W	1,26 W	70 mA	
	15—24 VAC ±10 %	1 W	1 W		

Technische specificaties

Analoge / Modulerende uitgangen	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, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minimale bereikswijdte van de verscheldruk	10 Pa	
Minimale bereikswijdte van het debiet	10 m ³ /h	
Minimale bereikswijdte van de luchtsnelheid	1 m/s	
Operationele modes	Verscheldruk	
	Luchtdebiet	
	Luchtsnelheid	
Nauwkeurigheid	± 2 % van het werkingsbereik	
Beschermingsgraad	IP65 (volgens de EN 60529 norm)	
Behuizing	ASA, grijs (RAL9002)	
Werkingscondities	Temperatuur	-5—65 °C
	Relatieve vochtigheid	< 95 % rV (niet-condenserend)

Toepassingen

- Verscheldruk, luchtvolume⁽¹⁾ of luchtsnelheid⁽²⁾ uitlezen via Modbus RTU
- Overdrukttoepassingen: cleanrooms om verontreiniging door stofdeeltjes te voorkomen of in traphallen voor de brandveiligheid
- Onderdrukttoepassingen: restaurantkeukens en biohazardlaboratoria
- Luchtdebiettoepassing: zorgen voor de minimale wettelijke ventilatiesnelheid (m³/h) voor gebouwen

Bekabeling en aansluitingen

Artikelcode	HPS-F--LP	HPS-G--LP	
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	

***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.

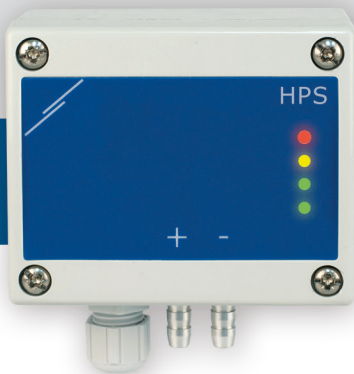
De -G versie is bedoeld voor 3-draads aansluiting en beschikt over een gemeenschappelijke massa. Dit wil zeggen dat de massa's van de analoge uitgang inwendig verbonden zijn met de massa van de voeding. Omwille van deze reden kunnen -F en -G type sensoren niet gemengd worden binnen één netwerk. Verbind 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.

⁽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 $Q = A * V$

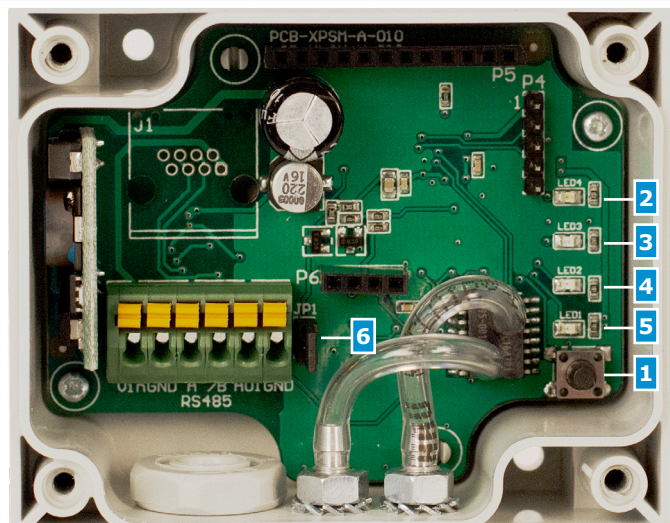
⁽²⁾ Door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 Pitot buis connectieset

HPS-X--LP

Verschuldruksensor



Instellingen

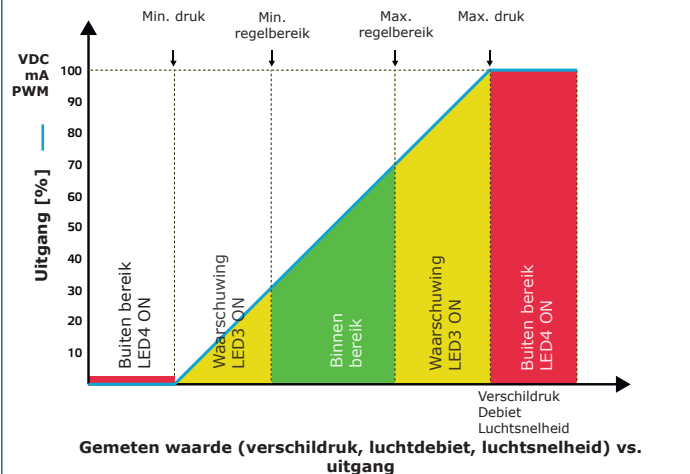


1 - Microschakelaar voor reset van de modbusregisters en voor de calibratie van de sensor		Op drukken om de reset van de Modbusregisters of de nulpuntcalibratie uit te voeren
2 - Rode LED4	Continu	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid zijn buiten bereik
	Knipperend	Sensor element defect
3 - Gele LED3	AAN	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid bevinden zich in de waarschuwingzone
4 - Groene LED2	AAN	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid bevinden zich binnen het bereik
5 - Groene LED1	AAN	Voeding OK; actieve modbus RTU communicatie
6 - Interne pull-up weerstandsjumper JP1		De PWM-uitgang is verbonden met de interne voeding +3,3 VDC of +12 VDC **
		PWM moet verbonden worden aan een externe voedingsbron via een externe pull-up weerstand

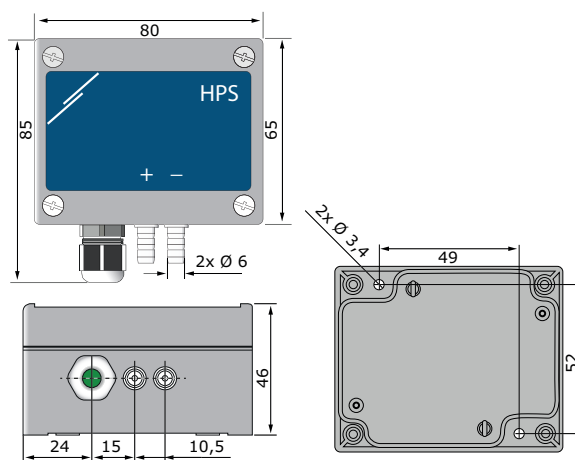
* geeft gesloten positie van de jumper weer.

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

Werkingschema



Bevestigen en afmetingen



Normen

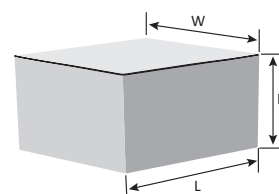


- EMC richtlijnen 2014/30/EU:
 - EN 61326-1: 2013 Elektrische uitrusting voor meting, controle en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 1: Algemene eisen
 - EN 61326-2-3: 2013 Elektrische uitrusting voor meet-, controle- en laboratoriumgebruik - EMC-vereisten - Deel 2-3: Bijzondere eisen Testconfiguratie,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

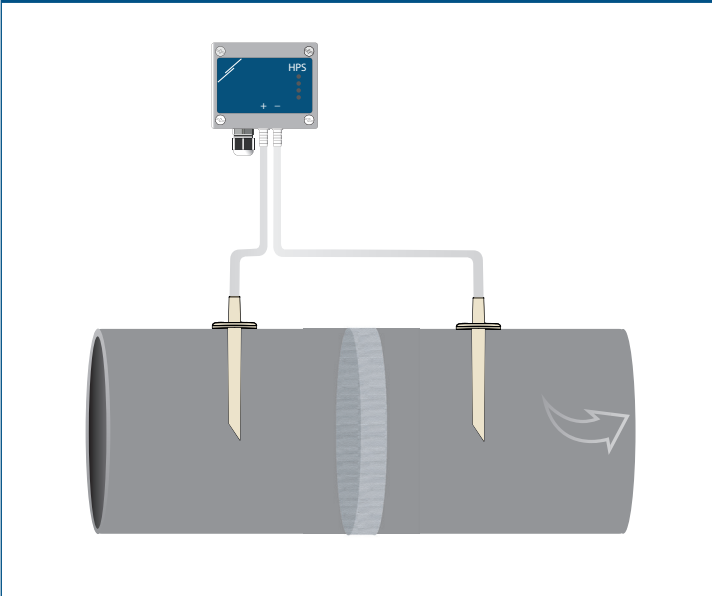
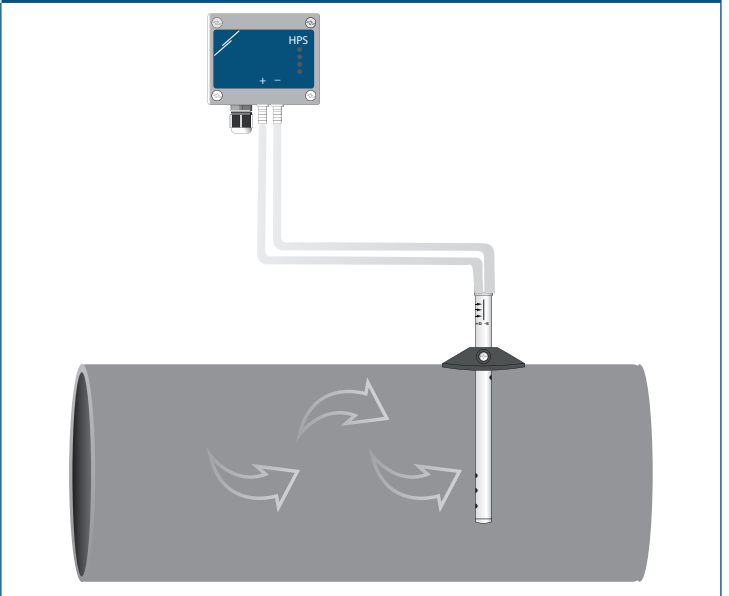
• WEEE richtlijn 2012/19/EU

• RoHS richtlijn 2011/65/EU

Verpakking



Artikelcodes	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
HPS-F--LP HPS-G--LP	Einheid (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


Voorbeeld 1 Meting van verschildruk [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 Sensistart 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.

Global trade item numbers (GTIN)

Verpakking	HPS-F--LP	HPS-G--LP
Eenheid	05401003007747	05401003007792
Karton	05401003300992	05401003301036
Doos	05401003501511	05401003501559