

HPSPX-2

Verschuldruk VAV-regelaar



De HPSP -2 serie zijn hoge resolutie verschuldrukregelaars. 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 microschemelaar. 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 werk bereiken
- 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-1K0-2 | 18–34 VDC | 1,8 W | 1,35 W | 100 mA | 0–1.000 Pa |
| HPSPF-2K0-2 | | | | | 0–2.000 Pa |
| HPSPF-4K0-2 | | | | | 0–4.000 Pa |
| HPSPF-10K-2 | | | | | 0–10.000 Pa |
| HPSPG-1K0-2 | 18–34 VDC/ 15–24 VAC ±10% | 1,71 W/ 3,3 W | 1,28 W/ 2,475 W | 95 mA/ 20 mA | 0–1.000 Pa |
| HPSPG-2K0-2 | | | | | 0–2.000 Pa |
| HPSPG-4K0-2 | | | | | 0–4.000 Pa |
| HPSPG-10K-2 | | | | | 0–10.000 Pa |

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 werk bereik |
| Beschermingsgraad | | IP65 (volgens EN 60529) |
| Behuizing | | ASA, grijs (RAL9002) |
| Werkingscondities | temperatuur: | -5–65 °C |
| | relatieve vochtigheid: | < 95 % rH (niet-condenserend) |

Bedrading en aansluitingen

| Artikeltype | HPSPF | HPSPG | |
|---------------|--|---------------------------|-----------|
| 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.

Toepassingsgebied

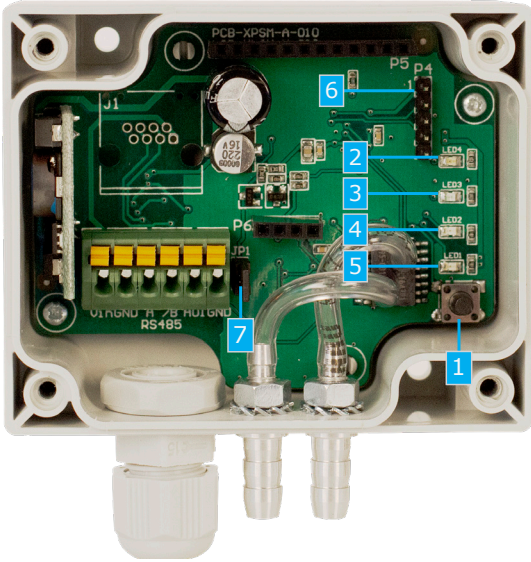
- Verschuldruk-, luchtsnelheids⁽¹⁾ of luchtvolume⁽²⁾ -meting in HVAC-toepassingen
- Toepassingen met overdruk: cleanrooms om deeltjesvervuiling te voorkomen of trappen voor brandveiligheid
- Toepassingen onder druk: restaurantkeukens en biohazard laboratoria
- VAV-regeling: zorgen voor de minimale wettelijke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

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

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

HPSPX-2

Verschuldruk VAV-regelaar



Instellingen

| | | |
|---|-------------------|---|
| 1 - Microschakelaars voor sensorkalibratie en Modbus register reset (SW1) | | Druk om de Modbus RTU-registratie fabrieksreset of de sensorkalibratie te starten |
| 2 - rode LED4 | Knipperend | Sensorelement defect |
| 3 - Gele LED3 | Aan | Het verschil in druk, luchtvolume of luchtsnelheid heeft de minimale of maximale alarmprempeel overschreden |
| 4 - Groene LED2 | Aan | Het drukverschil, het luchtvolume of de luchtsnelheid heeft de minimum- of maximum waarschuwingdrempel overschreden |
| 5 - Groene LED1 | Aan | Het drukverschil, luchtvolume of luchtsnelheid is stabiel binnen de waarschuwingdrempels |
| 6 - Modbus holding registers reset jumper (P4)* | | Plaats een jumper op pinnen 1 en 2 gedurende ten minste 20 s om de holdingregisters 1-3 te resetten |
| 7 - Jumper voor keuze interne pull-up weerstand JP1 | ** | Verbonden met de ingebouwde spanningsbron |

* De reset jumper is niet inbegrepen in de set
 ** geeft de gesloten positie van de jumper aan.

Modbus registers

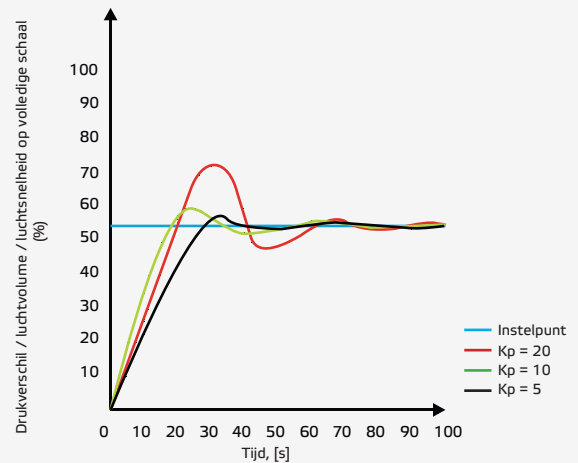
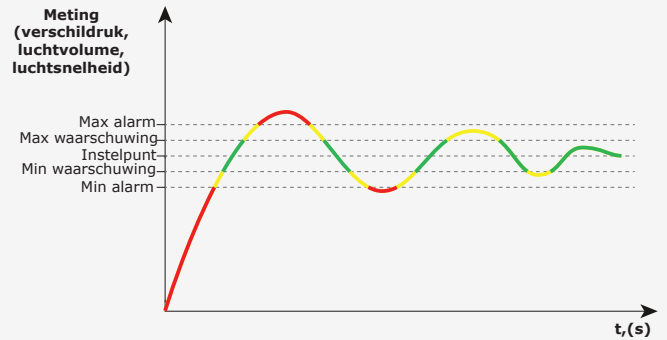


Met de Sensistant Modbus configurator kunt u Modbus parameters eenvoudig monitoren en/of configureren.

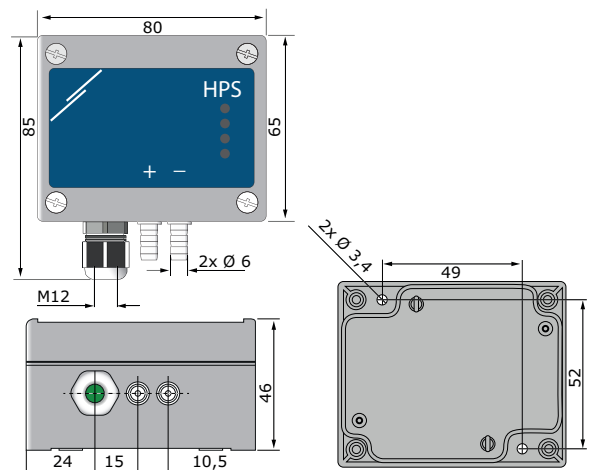
De parameters van het apparaat kunnen worden bewaakt / geconfigureerd via het 3SMODBUS-softwareplatform. U kunt het downloaden via de volgende link:
<https://www.sentera.eu/en/3SMCenter>

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

Operationele diagrammen

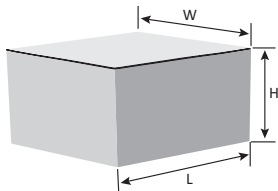


Bevestiging en afmetingen





Verpakking



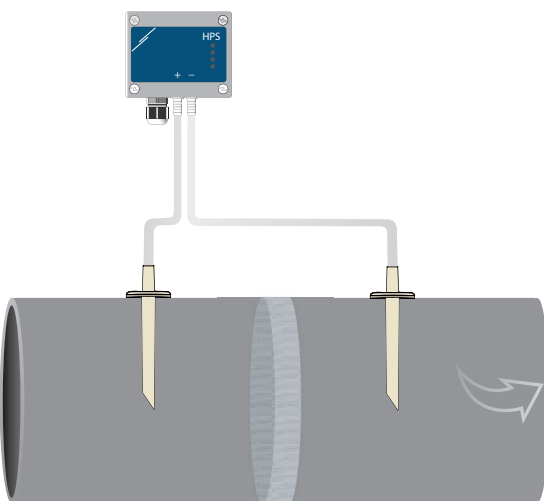
| Artikel | Verpakking | Lengte [mm] | Breedte [mm] | Hoogte [mm] | Nettogewicht | Brutogewicht |
|---------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| HPSP -2 | Eenheid (1 st.) | 95 | 85 | 70 | 0,12 kg | 0,13 kg |
| | Karton (10 st.) | 495 | 185 | 87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

Normen

- EMC-richtlijn 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, bedrijfsomstandigheden en prestatiecriteria voor transducers met geïntegreerde of externe signaalconditionering

- RoHS-richtlijn 2011/65/EG

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

