



DPSPX-LP

Verschildruk PI-regelaar met display

De DPSPX-LP-serie zijn hoge resolutie verschildrukregelaars (-125–125 Pa). De geïntegreerde PI-regeling met anti-windup-functie biedt de mogelijkheid om EC-motoren/ventilatoren rechtstreeks aan te sturen. Ze zijn uitgerust met een volledig digitaal sensorelement en ze zijn zo ontworpen dat zij voor een breed scala van toepassingen ingezet kunnen worden. Nulpunktkalibratie en reset van de Modbus-registers kunnen worden uitgevoerd via een microschakelaar. Ze beschikken ook over een geïntegreerde K-factor conversie en een analoge / modulerende uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM). Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU.

Belangrijkste Kenmerken

- 4-bits 7-segment LED display om de verschildruk, het debiet of de luchtsnelheid weer te geven
- Ingebouwde digitale hoog resolutie verschildruksensor
- Luchtsnelheidsdetectie (door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 pitotbuis connectieset)
- Uitgebreid werkbereik
- Instelbare reactietijd: 0,1–10 s
- Omrekening naar debiet via K-factor
- Verschildruk, 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 regelaar en van de meetwaarden
- Modbus RTU communicatie
- Kalibratie procedure
- Instelbaar minimum en maximum werkbereik
- Selecteerbare analoge / modulerende uitgang
- Aluminium aansluitbussen



Artikelcodes

Code	Voeding	Maximaal energieverbruik	Nominaal energieverbruik	Imax	Bereik
DPSPF-LP	18–34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	-125–125 Pa
DPSPG-LP	18–34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	
	15–24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	

Technische specificaties

Analoge / Modulerende uitgangen	0–10 VDC	min. belasting 50 kΩ (R _L ≥ 50 kΩ)
	0–20 mA	max. belasting 500 Ω (R _L ≤ 500 Ω)
	0–100 % PWM	PWM frequentie: 1 kHz, R _L ≥ 50 kΩ
Minimale reikwijdte van de verschildruk	50 Pa	
Minimale reikwijdte van het debiet	10 m ³ /h	
Minimale reikwijdte van de luchtsnelheid	1 m/s	
Operationele modes	Verschildruk	
	Debiet ⁽¹⁾	
	Luchtsnelheid ⁽²⁾	
Nauwkeurigheid	± 2 % van het werkbereik	
Beschermingsgraad	IP65 (volgens de EN 60529)	
Behuizing	ASA, grijs (RAL9002)	
Werkingscondities	Temperatuur	-5–65 °C
	Relatieve vochtigheid	0–95 % rV (niet-condenserend)

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



Toepassingen

- Vraaggestuurde ventilatie
- Verschildruk, luchtvolume⁽¹⁾ of luchtsnelheid⁽²⁾ uitlezen via Modbus RTU
- Verschildruk / luchtstroom monitoren in ultrareine zones
- Zuivere lucht en niet-agressieve, niet-ontvlambare gassen

Bekabeling en aansluitingen

Artikelcode	DPSPF-LP	DPSPG-LP	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
	Massa	Gemeenschappelijke massa*	AC ~*
GND	Massa / AC ~		
A	Modbus RTU (RS485), A		
/B	Modbus RTU (RS485), /B		
A01	Analoge / modulerende uitgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Massa A01	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 $Q = A * V$

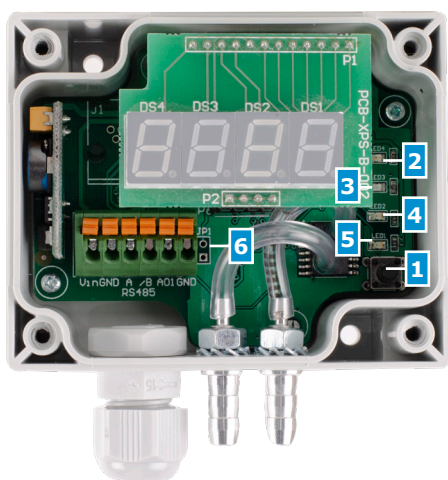
⁽²⁾ Door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 Pitot buis connectieset



DPSPX-LP

Verschuldruk PI-regelaar met display

Instellingen

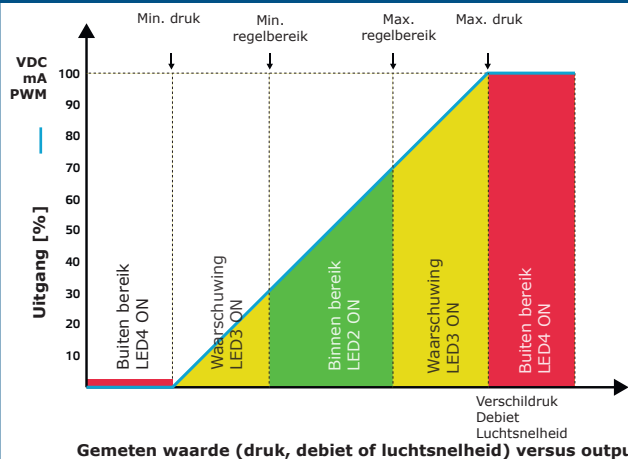


1 - Microschakelaar voor reset van de modbusregisters en voor de calibratie van de sensor		Op drukken om de reset van de Modbusregisters uit te voeren
2 - Rode LED4	Continu Knipperen	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid zijn buiten bereik Sensor element defect
3 - Gele LED3	AAN	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid bevinden zich in de waarschuwingszone
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

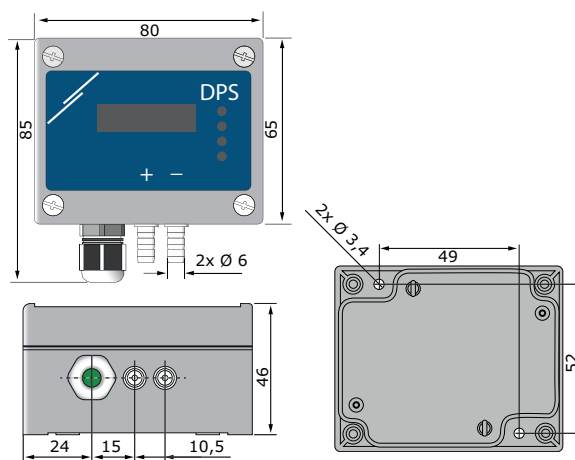
* geeft gesloten positie van de jumper weer.

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

Werkingschema



Bevestigen en afmetingen



Modbus registers



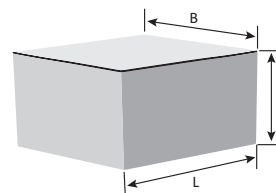
De Sensistant Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/ of te monitoren.



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



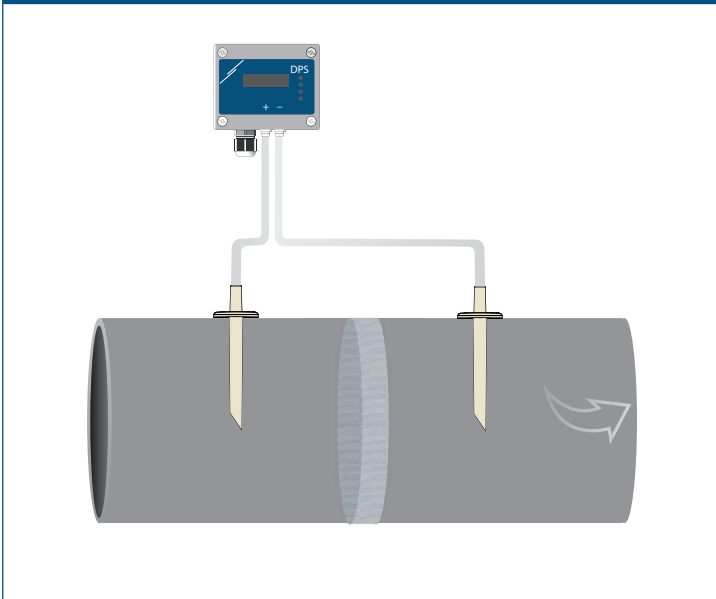
Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
DPSPF-LP DPSPG-LP	Eenheid (1st.)	95	85	70	0,13 kg	0,14 kg
	Karton (10 st.)	495	185	87	1,30 kg	1,40 kg
	Doos (60 st.)	585	375	280	7,80 kg	8,40 kg



DPSPX-LP

Verschildruk PI-regelaar met display

Voorbeeld 1: Meting van verschildruk $[\text{Pa}]$ of debiet $[\text{m}^3/\text{h}]$ met behulp van PSET-PVC



Voorbeeld 2: Gemeten debiet $[\text{m}^3/\text{h}]$ of luchtsnelheid $[\text{m}/\text{s}]$ met behulp van de PSET-PT Pitot-buisaansluitset

