



## DPSP -2

### Verschildruk PI-regelaar met display

De DPSP -2 serie zijn hoge resolutie verschildrukregelaars met analoge / modulerende uitgang. 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. Nulpuntkalibratie en reset van de Modbus-registers kunnen worden uitgevoerd via een microschatelaar. Alle parameters zijn toegankelijk via Modbus RTU (3SModbus software of Sensistant).



### Belangrijkste Kenmerken

- 4-bits 7-segment LED display om de verschildruk, het debiet of de luchtsnelheid weer te geven
- Ingebouwde digitale hoog resolutie verschildruksensor
- PI-regeling met anti-windup-functie en autotune functie
- Instelpuntkeuze tussen verschildruk, luchtdebiet of luchtsnelheid
- Luchtsnelheidsregeling (door het gebruik van een externe PSET-PTX-200 Pitot buis connectieset)
- Instelbare minimum- en maximum uitgangswaarde
- Geïmplementeerd K-factor
- Instelbare reactietijd: 0,1–10 s
- Verschildruk, luchtvolume<sup>(1)</sup> of luchtsnelheid<sup>(2)</sup> 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 snelle visuele controle van de meetwaarden
- Modbus RTU communicatie
- Nulpuntkalibratie via microschatelaar
- Instelbare minimum en maximum bereikswaarde
- Selecteerbare analoge / modulerende uitgang
- Aluminium aansluitbussen

### Artikelcodes

Code	Voeding	Maximaal energieverbruik	Nominaal energieverbruik	Imax	Werkbereik
DPSPF-1K0-2	18–34 VDC	1,8 W	1,35 W	100 mA	0–1.000 Pa
DPSPF-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPF-4K0-2					0–4.000 Pa
DPSPF-10K-2					0–10.000 Pa
DPSPG-1K0-2	18–34 VDC	1,71 W	1,28 W	95 mA	0–1.000 Pa
DPSPG-2K0-2					0–2.000 Pa
DPSPG-4K0-2					0–4.000 Pa
DPSPG-10K-2	15–24 VAC ±10 %	3,3 W	2,475 W	220 mA	0–10.000 Pa

### Technische specificaties

Analoge / Modulerende uitgangen	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \text{ }\Omega$
	0–100 % PWM	PWM frequentie: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minimale bereikswaarde van de verschildruk		50 Pa
Minimale bereikswaarde van het debiet		10 m <sup>3</sup> /h
Minimale bereikswaarde van de luchtsnelheid		1 m/s
Operationele modi		Verschildruk
		Luchtdebiet
		Luchtsnelheid
Nauwkeurigheid	± 2 % van het werkingsbereik	
Beschermingsgraad	IP65 (volgens de EN 60529)	
Behuizing	RAL9002	
Werkingscondities	Temperatuur	-5–65 °C
	Relatieve vochtigheid	0–95 % rV (niet-condenserend)

### Toepassingen

- Verschildruk, luchtvolume<sup>(1)</sup> of luchtsnelheid<sup>(2)</sup> metingen in HVAC toepassingen
- 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 (m<sup>3</sup>/h) voor gebouwen

### Bekabeling en aansluitingen

Artikelcode	DPSPF -2	DPSPG -2	
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 <sup>2</sup>	

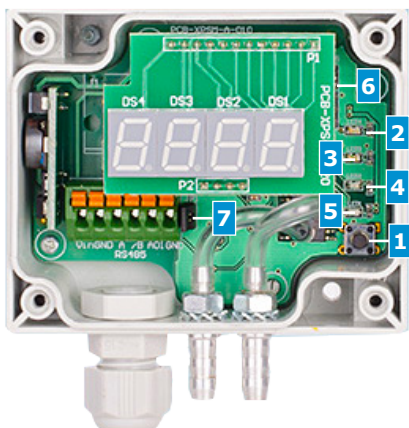
**\*Attentie!** De -F versie van dit product is niet geschikt voor 3-draads aansluiting. Het heeft afzonderlijke massa's voor voeding en analoge uitgang. Beide massa's verbinden kan resulteren in onjuiste metingen. Er zijn minstens 4 draden nodig voor het aansluiten van -F type sensoren. De -G versie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

<sup>(1)</sup> 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  $Q = A * V$

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



### 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	AAN	De gemeten waarde (verschuldruk, luchtdebiet of luchtsnelheid, afhankelijk van geselecteerde bedrijfsmodus) valt buiten het alarmbereik
	Knipperen	Sensor element defect
3 - Gele LED3	AAN	De gemeten waarde (verschuldruk, luchtdebiet of luchtsnelheid, afhankelijk van geselecteerde bedrijfsmodus) bevinden zich in de waarschuwingszone
4 - Groene LED2	AAN	De gemeten verschuldruk, het debiet of de luchtsnelheid (afhankelijk van het de gekozen modus) 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 resseten, plaats gedurende minimaal 5s een jumper op pinnen 1 en 2
7 - Interne pull-up weerstandsjumper JP1		Verbinding met de interne spanningsbron

\* de reset-jumper wordt niet meegeleverd

\*\* ( ) geeft de gesloten positie van de jumper weer

### Modbus registers



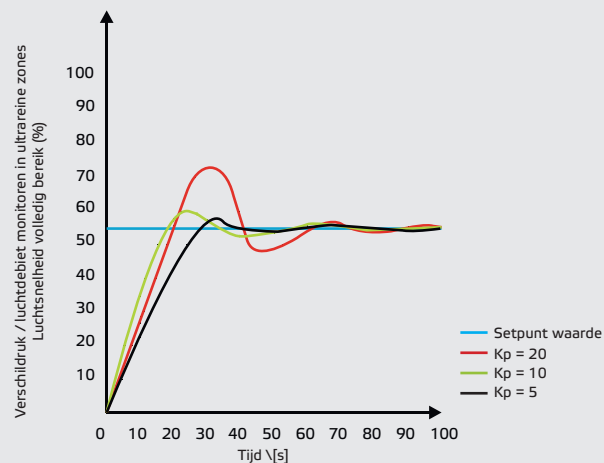
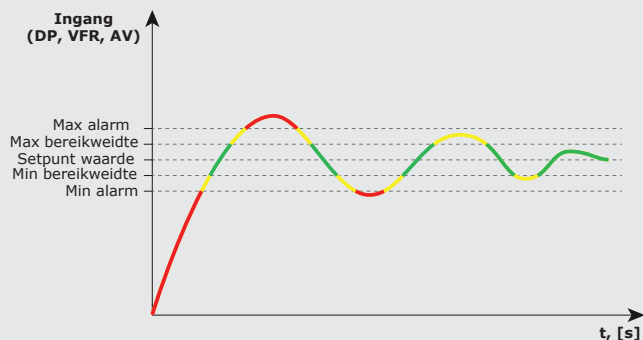
De Sensistart Modbus configurator staat u toe om op eenvoudige wijze de Modbus parameters te configureren en/of te monitoren.



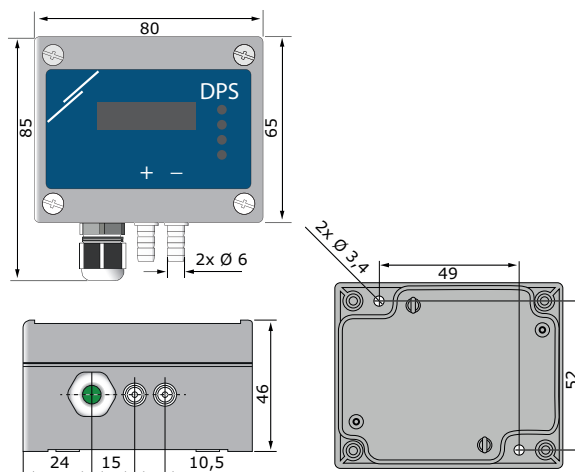
De parameters van deze toestellen kunnen geconfigureerd / gemonitord worden via het Sentera 3SMODBUS platform. U kan dit via de volgende link downloaden: <https://www.sentera.eu/nl/3SMCenter>

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

### Werkingschema



### Bevestigen en afmetingen

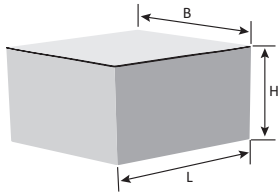




# DPSP -2

Verschildruk PI-regelaar met display

## Verpakking



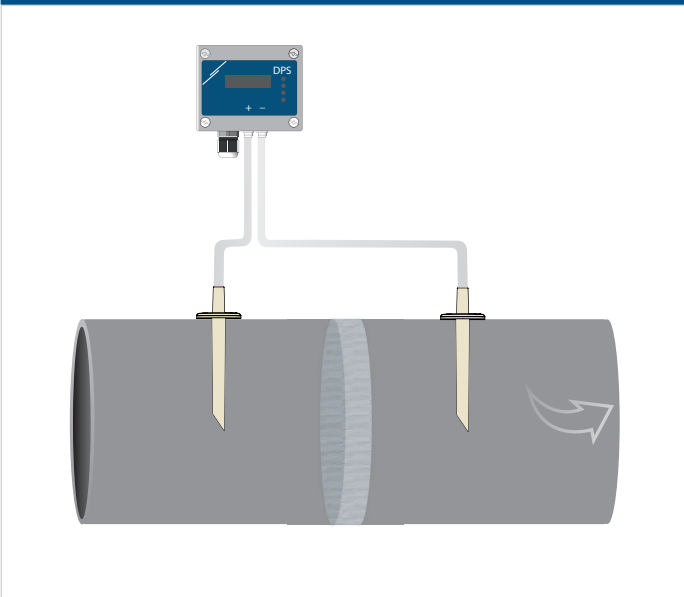
Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Netto gewicht	Bruto gewicht
DPSP -2	Eenheid (1st.)	95	85	70	0,132 kg	0,142 kg
	Karton (10 st.)	495	185	87	1,32 kg	1,55 kg
	Doos (60 st.)	590	380	280	7,92 kg	9,93 kg

## 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

**Voorbeeld 1:** Meting van verschildruk [Pa] of debiet [m<sup>3</sup>/h] met behulp van PSET-PVC



**Voorbeeld 2:** Meting van het debiet [m<sup>3</sup>/h] of lichtsnelheid [m/s] met behulp van de PSET-PT Pitot-buisaansluitset

