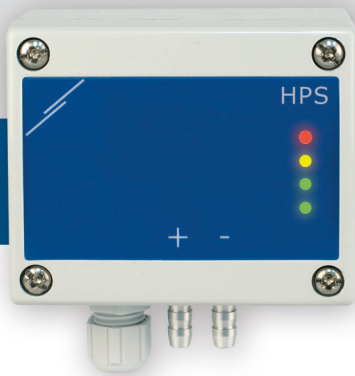


# HPSA -2

## PI-Differenstryckregulator för spjällställdon



HPSA -2-serien är högupplösta differenstryckregulatorer. Den integrerade PI-kontrollen med anti-svängningsfunktion ger möjlighet att direkt styra spjällmanöverdon. De är utrustade med en helt digital toppmodern tryckgivare konstruerad för ett brett spektrum av applikationer. Nollpunktskalibrering och återställning av Modbus register kan utföras via en taktill omkopplare. De har också integrerad K-faktor och en analog / modulerande utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM). Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU (3SModbus-programvara eller Sensistant).

### Huvudaspekter

- Börvärdet för differenstryck kan justeras via Modbus RTU
- Inbyggd digital högupplöst differenstryckgivare
- Styrning av lufthastighet (med hjälp av en extern PSET-PTX-200 pitotrör anslutningsatts)
- Olika driftområden
- Valbar svarstid: 0,1–10 s
- Implementerad K-faktor
- Styrning av differenstryck, luftflöde<sup>(1)</sup> eller lufthastighet<sup>(2)</sup>
- Modbus-återställningsfunktion (till fabriksinställda värden)
- Valbar intern spänningskälla för PWM-utgång: 3,3 / 12 VDC
- Fyra LED-indikatorer för regulatorns status och de kontrollerade värdena
- Modbus RTU kommunikation
- Sensor kalibreringsprocedur
- Valbara minimala och maximala intervall
- Valbar analog / modulerande utgång
- Anslutningsmunstycken i aluminium



### Artikelkoder

Koder	Strömförsörjning	I <sub>max</sub>	Räckvidd
HPSAF-1K0 -2	18–34 VDC	75 mA	0–1.000 Pa
HPSAF-2K0 -2			0–2.000 Pa
HPSAG-1K0 -2	15–24 VAC / 18–34 VDC	120 mA / 50 mA	0–1.000 Pa
HPSAG-2K0 -2			0–2.000 Pa

### Teknisk data

Valbar analog / modulerande utgång	0–10 VDC	$R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
	0–20 mA	$R_L \leq 500 \text{ }\Omega$
	0–100 % PWM	PWM frekvens: 1 kHz, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minsta differenstryck		50 Pa
Minsta luftflöde		10 m <sup>3</sup> /h
Minsta lufthastighet		1 m/s
Driftlägen		Differenstryck
		Luftflöde
		Lufthastighet
Noggrannhet		± 2% av driftområdet
Kapslingsklass		IP65 (enligt EN 60529)
Kapsling		ASA, grå (RAL9002)
Omgivningsförhållanden	Temperatur	-5–65 °C
	Rel. luftfuktighet	< 95% rH (icke-kondenserande)

### Koppling och anslutningar

Artikel typ	HPSAF	HPSAG	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Jord	Gemensam jord*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B		
AO1	Analog / modulerande utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)		
GND	Jord AO1	Gemensam jord *	
Anslutningar	Kabeltvärsnitt	1,5 mm <sup>2</sup>	

\* **Obs!** F-versionen av produkten är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordarna för strömförsörjning och analog utgång. Att ansluta båda jordarna kan resultera i felaktiga mätningar. Minst fyra ledningar krävs för att ansluta sensorer av typ F. G-versionen är avsedd för 3-trådsanslutning och har en "gemensam jord". Detta innebär att den analoga utgångens jord är internt ansluten till strömförsörjningens jord. Av denna anledning kan G- och F-typer inte användas tillsammans i samma nätverk. Anslut aldrig G-typ artiklars gemensamma jord till andra likströmsdrivna enheter. Om du gör det kan de anslutna enheterna skadas permanent.

### Användningsområde

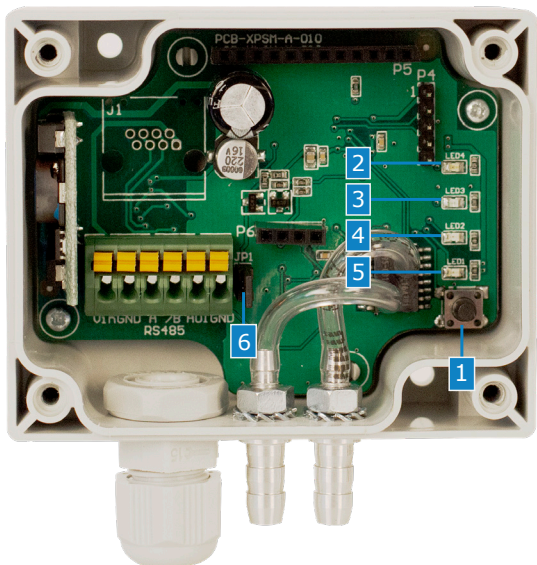
- Mätning av differenstryck, lufthastighet<sup>(1)</sup> eller luftflöde<sup>(2)</sup> i HVAC-applikationer
- Övertrycksapplikationer: renrum för att undvika partikelföroreningar eller trapphus för brandsäkerhet
- Undertrycksapplikationer: restaurangkök och biologiska risklaboratorier
- Luftflödesapplikation: säkerställer den lägsta lagliga ventilationshastigheten (m<sup>3</sup>/h) i byggnader

<sup>(1)</sup> Endast när K-faktor för fläkt/enhet är känd. Om K-faktor är okänd kan luftflödet beräknas genom att multiplicera kanalens tvärsnittsarea (A) med lufthastigheten (V) med formeln:  $Q = A * V$ .

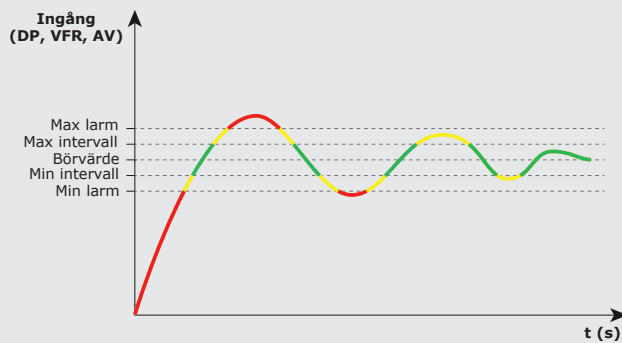
<sup>(2)</sup> Genom att använda en extern PSET-PTX-200 pitotrör anslutningsatts

# HPSA -2

PI-Differenstryckregulator för spjällställdon



## Diagram



## Inställningar

1 - Taktomkopplare (SW1) för sensorkalibrering och återställning av Modbus register		Tryck för att starta fabriksåterställningen av Modbus RTU register eller sensorkalibreringen
2 - Röd LED4	On	Uppmätt värde ligger utanför intervallet
3 - Gul LED3	On	Uppmätt differenstryck, luftflöde eller lufthastighet (beroende på valt börvärde) ligger utanför börvärdesintervallet
4 - Grön LED2	On	Uppmätt differenstryck, luftflöde eller lufthastighet (beroende på valt börvärde) ligger inom börvärdesintervallet
5 - Grön LED1	On	Ström OK; aktiv Modbus RTU-kommunikation
6 - Intern pull-up motståndbygel JP1		Anslutning till intern spänningskälla

\* anger bygelns stängda läge.

## Modbus register



Med Sensistart Modbus-konfiguratorn kan du enkelt övervaka och/eller konfigurera Modbus-parametrar.

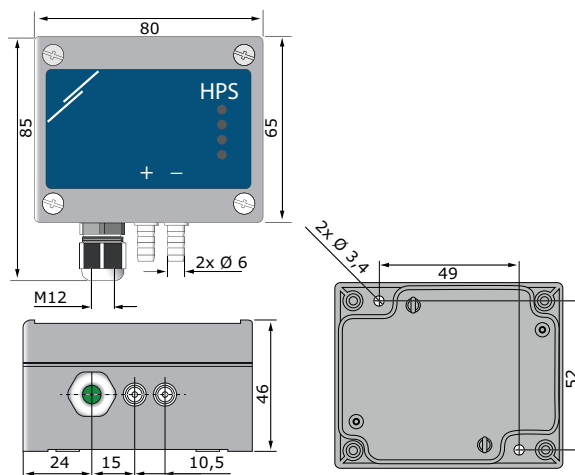
Enhetens parametrar kan övervakas/ konfigureras via programvaruplattformen 3SModbus. Den kan laddas ner via följande länk:

<https://www.sentera.eu/sv/3SMCenter>



Mer information om Modbus register finns i Modbus Register Map.

## Montering och storlek



## Standarder

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Ändring AC: 1993 till EN 60529
- EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar



- EMC-direktiv 2014/30/EU
- EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-1: Generiska standarder - Immunitet för bostäder, kontor och butiker
- EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kontor och butiker Ändringar A1:2011 och AC:2012 enligt EN 61000-6-3
- EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna fordringar
- EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav - Testkonfiguration, driftsförhållanden och prestandakriterier

- WEEE-direktiv 2012/19/EU

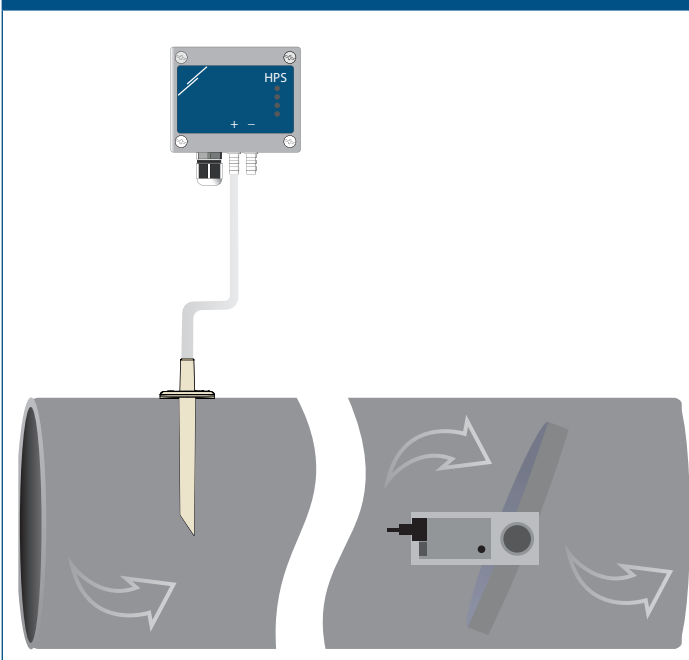
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

# HPSA -2

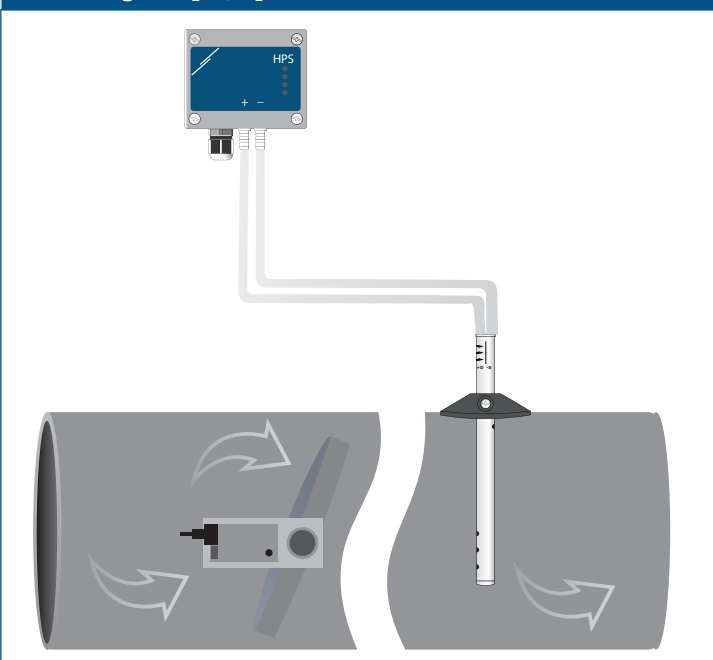
PI-Differenstryckregulator för spjällställdon



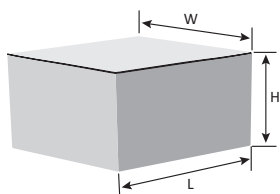
## Tillämpning 1: Regulering av luftflöde [m<sup>3</sup>/h] med PSET-PVC



## Tillämpning 2: Regulering av luftflöde [m<sup>3</sup>/h] eller lufthastighet [m/s] med PSET-PT



## Förpackning



Artikel	Förpackning	Längd [mm]	Bredd [mm]	Höjd [mm]	Nettovikt	Bruttovikt
HPSA -2	Enhet (1 st.)	95	85	70	0,12 kg	0,13 kg
	Kartong (10 st.)	495	185	87	1,20 kg	1,30 kg
	Box (60 st.)	590	380	280	7,2 kg	7,8 kg

## Globala handelsnummer (GTIN)

Förpackning	HPSAF-1K0 -2	HPSAF-2K0 -2	HPSAG-1K0 -2	HPSAG-2K0 -2
<b>Enhet</b>	05401003017616	05401003017623	05401003017630	05401003017647
<b>Kartong</b>	05401003302323	05401003302330	05401003302347	05401003302354
<b>Box</b>	05401003503423	05401003503430	05401003503447	05401003503454