

# HPSPX-LP

## PI-regulator för differenstryck

HPSPX-LP-serien är högupplösta differenstrycksregulatorer (-125–125 Pa). Den integrerade PI-kontrollen med anti-svängningsfunktion ger möjligheten att direkt styra EC-motorer/fläktar. De är utrustade med en helt digital toppmodern tryckgivare utformad för många applikationer. Nollpunktskalibrering och återställning av Modbus-register kan utföras via en taktomkopplare. 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

- Inbyggd digital högupplöst differenstryckgivare
- Detektering av lufthastighet (med hjälp av en extern PSET-PTX-200 pitotrör anslutningssats)
- Olika driftområden
- Valbar svarstid: 0,1–10 s
- Implementerad K-faktor
- Avläsning av differenstryck, luftflöde<sup>(1)</sup> eller lufthastighet<sup>(2)</sup> via Modbus RTU
- Modbus-återställningsfunktion (till fabriksinställda värden)
- Valbar intern spänningskälla för PWM-utgång: 3,3 / 12 VDC
- Fyra LED-indikatorer för givarens status och för de kontrollerade värdena
- Modbus RTU kommunikation
- Sensor kalibreringsprocedur
- Valbart minsta och högsta område
- Valbar analog / modulerande utgång
- Anslutningsmunstycken i aluminium



### Artikelkoder

Artikelkoder	Strömförsörjning	Maximal strömförbrukning	Nominell strömförbrukning	Imax	Driftsområde
HPSPF-LP	18–34 VDC	1,3W	1,26 W	71 mA	-125–125 Pa
HPSPG-LP	18–34 VDC 15–24 VAC ±10 %	1,3 W 1 W	1,26 W 1 W	70 mA	

### Tekniska data

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

### 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: säkerställa den lägsta lagliga ventilationshastigheten (m<sup>3</sup>/h) i byggnader

### Ledningar och förbindelser

Artikeltyp	HPSPF-LP	HPSPG-LP	
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*	
Förbindelser	Kabeltvärsnitt		1,5 mm <sup>2</sup>

**\*OBS.** Produktens F-version är inte lämplig för 3-trådsanslutning. Den har separata jordar för strömförsörjning och analog utgång. Att koppla ihop båda jordarna kan leda till felaktiga mätningar. Minst 4 ledningar krävs för att ansluta -F-sensorer.

-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. Därför kan -G- och -F-typer inte användas tillsammans i samma nätverk. Anslut aldrig den gemensamma jorden för -G-artiklar till andra enheter som drivs av en likströmsspänning. Om du gör det kan de anslutna enheterna skadas permanent.

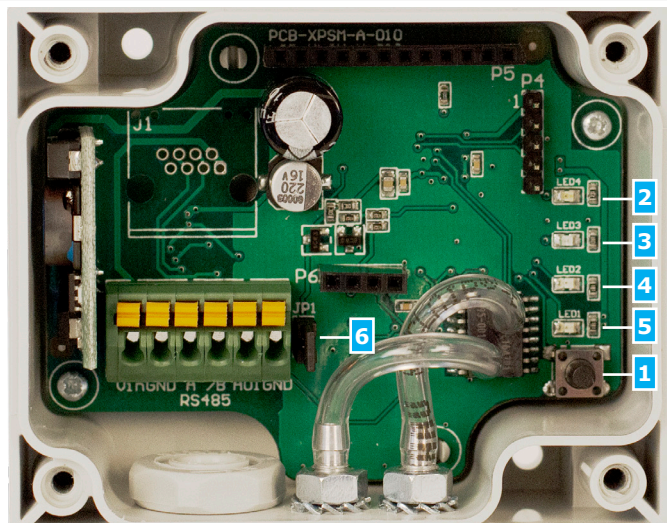
<sup>(1)</sup> Endast när fläktens / systemets K-faktor är känd. Om K-faktorn är okänd kan luftflödet beräknas genom att multiplicera kanalens tvärsnittsområde (A) med lufthastigheten (V) med hjälp av formeln:  $Q = A * V$   
<sup>(2)</sup> Genom att använda en extern PSET-PTX-200 pitotrör anslutningssats.

# HPSPX-LP

PI-regulator för differenstryck



## Inställningar



1 - Taktbrytare för sensorkalibrering och återställning av Modbus register (SW1)		Tryck för att starta fabriksåterställning av Modbus RTU-register eller sensorkalibrering
2 - Röd LED4	Lyser kontinuerligt Blinkande	Differenstrycket, luftflödet eller lufthastigheten har överskridit den lägsta eller maximala larmtröskeln Sensorelementfel
3 - Gul LED3	Lyser kontinuerligt	Differenstrycket, luftflödet eller lufthastigheten har överskridit det lägsta eller maximala tröskelvärdet
4 - Grön LED2	Lyser kontinuerligt	Det faktiska differenstrycket, luftflödet eller lufthastigheten ligger mellan det lägsta och högsta intervallet
5 - Grön LED1	Lyser kontinuerligt	Ström OK; aktiv Modbus RTU-kommunikation
6 - Intern pull-up motståndbygel JP1	*	PWM-utgång är ansluten till intern +3,3 VDC eller +12 VDC-källa**
		PWM måste anslutas till extern spänningskälla via externt pull-up motstånd

\* Anger bygelns stängda läge.

\*\* Spänningskällan beror på värdet i holding register 54.

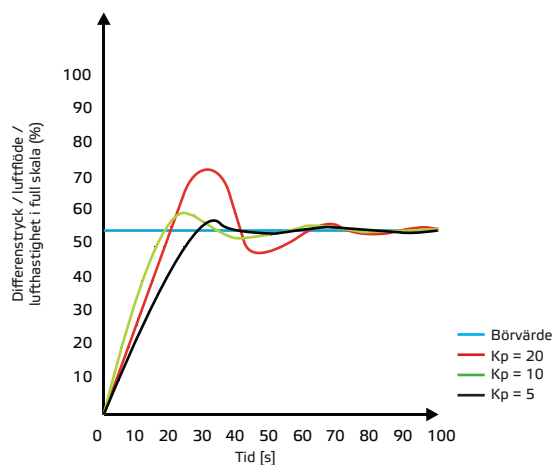
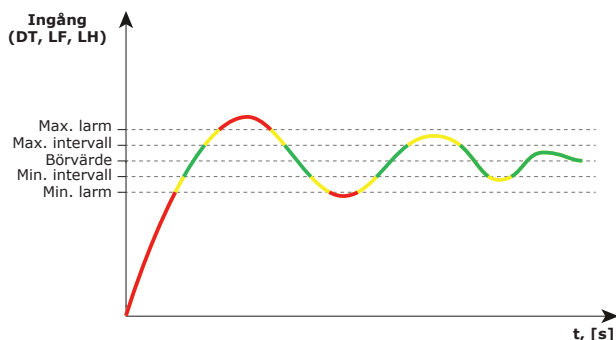
## Standarder

- EMC-direktiv 2014/30/EU
- EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna krav
- EN 61326-2-3:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 2-3: Särskilda krav. Testkonfiguration, driftförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalkonditionering

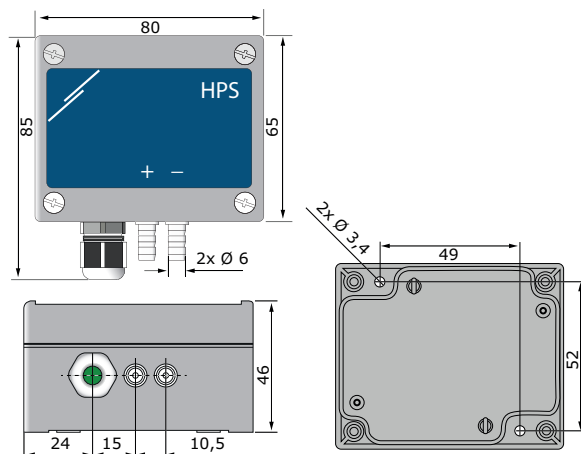


- RoHS-direktiv 2011/65/EU

## Driftsdiagram



## Montering och storlek

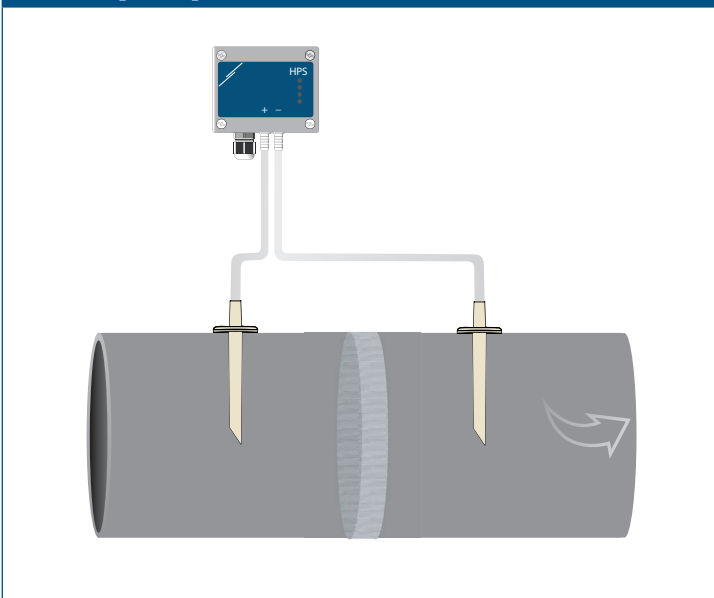




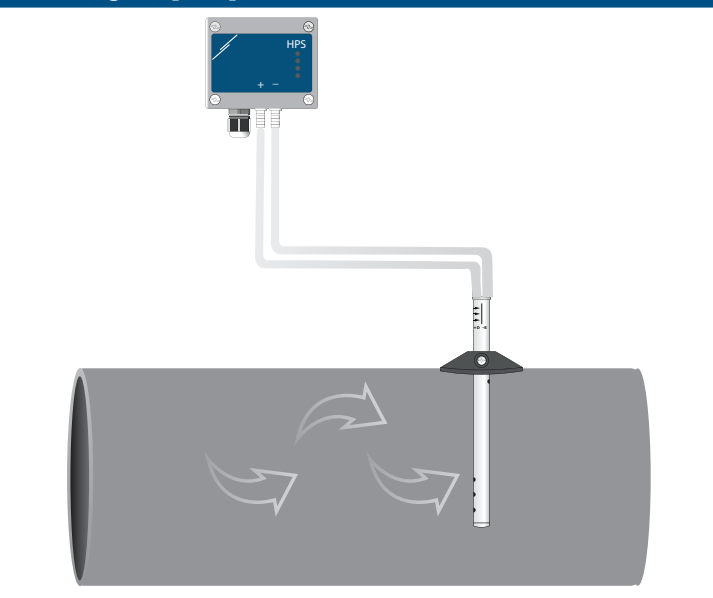
# HPSPX-LP

PI-regulator för differenstryck

**Tillämpning 1:** Mätning av differenstryck [Pa] eller luftflöde [m<sup>3</sup>/h] med PSET-PVC



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



## Modbus register



Med Sensistant Modbus-konfiguratoren kan du enkelt övervaka och/eller konfigurera Modbus-parametrar.

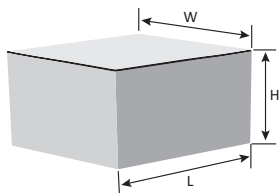
Enhetens parametrar kan övervakas / konfigureras via programvaruplattformen 3SModbus. Den kan laddas ner via följande länk:

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



Mer information om Modbus register finns i produktens Modbus registerlista.

## Förpackning



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