



# HPD

## Dubbel differentialtrycksgivare

HPD-serien är kompakta högupplösta differenstrycksgivare med dubbel ingång, utrustade med två helt digitala tryckgivare utformade för ett brett spektrum av applikationer. Avläsning av lufthastighet är tillgänglig genom att ansluta en extern pitotrör anslutningssats. Alla parametrar är tillgängliga via Modbus RTU (3SModbus-programvara eller Sensistant). Givarna har också integrerad K-faktor och 2 analoga / modulerande utgångar (0-10 VDC / 0-20 mA / 0-100 % PWM).

### Huvudaspekter

- 2 analoga / modulerande utgångar - en för varje sensormodul
- 2 inbyggda digitala högupplösta differentialtryckssensorer
- 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, luftvolym<sup>(1)</sup> eller lufthastighet<sup>(2)</sup> via Modbus RTU
- Modbus-återställningsfunktion (till fabriksinställda värden)
- Valbar intern spänningskälla för PWM-utgång: 3,3 eller 12 VDC
- Modbus RTU kommunikation
- Sensor kalibreringsprocedur
- Valbart minsta och högsta driftområde
- Valbar analog/modulerande utgångstyp
- Anslutningsmunstycken i aluminium



### Artikelkoder

Artikelkoder	Strömförsörjning	Maximal strömförbrukning	Nominell strömförbrukning	Imax	Driftsområde
HPD-F-1K0	18–34 VDC	1,44 W	1,2 W	80 mA	0–1.000 Pa
HPD-F-2K0					0–2.000 Pa
HPD-F-4K0					0–4.000 Pa
HPD-F-10K					0–10.000 Pa
HPD-G-1K0	18–34 VDC	1,17 W	1 W	65 mA	0–1.000 Pa
HPD-G-2K0					0–2.000 Pa
HPD-G-4K0	15–24 VAC ±10 %	2,88 W	2,4 W	160 mA	0–4.000 Pa
HPD-G-10K					0–10.000 Pa

### Användningsområde

- Mätning av differenstryck, lufthastighet<sup>(1)</sup> eller volymflöde<sup>(2)</sup> i HVAC-applikationer
- Övervakning av differenstryck/luftflöde i renrum
- Ren luft och icke-aggressiva, icke-brännbara gaser

### Teknisk data

2 valbara analoga / modulerande utgångar	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, $R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$
Minsta differenstryck	50 Pa	
Minsta luftflöde	10 m <sup>3</sup> /h	
Minsta lufthastighet	1 m/s	
Driftlägen	Differenstryck	
	Luftvolym	
	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)

<sup>(1)</sup> Endast när K-faktor för fläkt / enhet är känd. Om K-faktorn är okänd kan volymflödet 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.

### Modbus register



Med Sensistant 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.

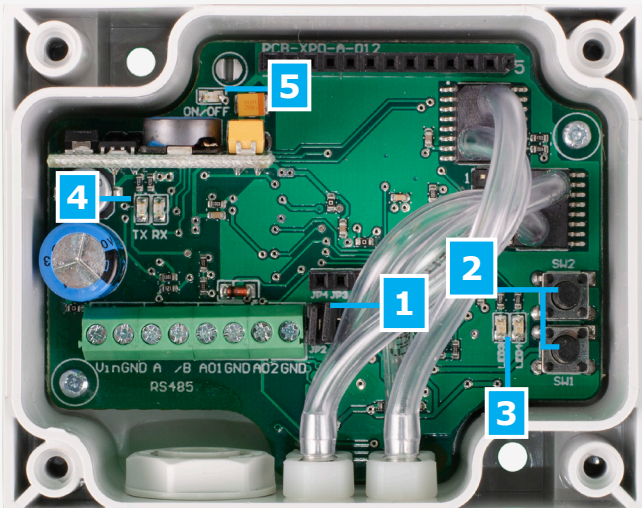
### Standarder

- 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, driftsförhållanden och prestandakriterier för givare med integrerad eller fjärrstyrd signalkonditionering
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU





### Inställningar och indikationer

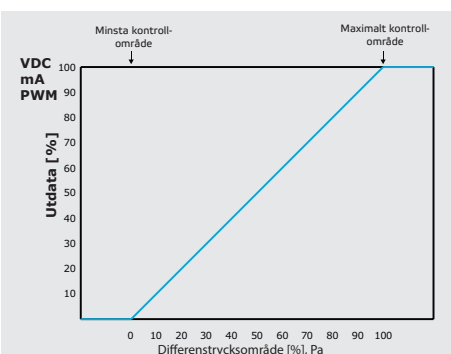


1 - Interna pull-up motståndsbyglar (JP1 för sensor 1, JP2 för sensor 2)		Den relevanta PWM-utgången är ansluten till en intern +3,3 VDC eller +12 VDC-källa**
2 - Taktbrytare för sensorkalibrering och återställning av Modbus register (SW1, SW2)		Den relevanta PWM-utgången måste anslutas till extern spänningskälla via externt pull-up-motstånd
3 - Sensorkalibrering och Modbus registrerar återställningsindikation	Blinkar blått (som definierat)	Modbus registers fabriksåterställning eller sensorkalibrering
4 - Modbus kommunikationsindikation	Blinkar grönt	Sända/ta emot
5 - Lysdiodindikation	Kontinuerligt grön	Normal drift

\* anger bygelns stängda läge.

\*\* Spänningskällan beror på värdet i fastighetsregistret 54 och 74.

### Diagram

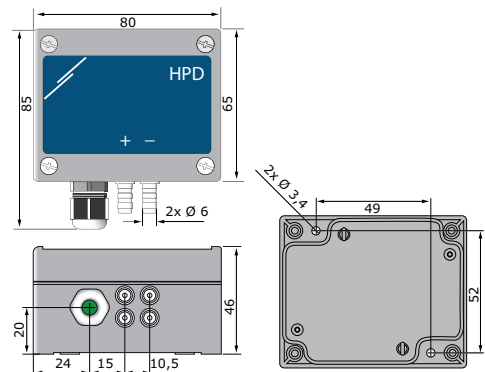


### Ledningar och förbindelser

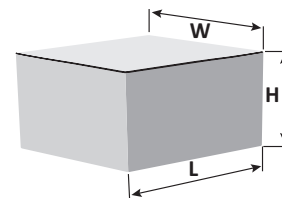
Artikeltyp	HPD-F	HPD-G	
Vin	18–34 VDC	18–34 VDC	13–26 VAC
GND	Nolla	Gemensam jord*	AC ~*
A	Modbus RTU (RS485), signal A		
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B		
AO1	Analog / modulerande utgång 1 (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)		
GND	Jord AO1	Gemensam jord*	
AO2	Analog / modulerande utgång 2 (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM)		
GND	Jord AO2	Gemensam jord*	
Anslutningar	Kabeltvärsnitt	1,5 mm <sup>2</sup>	
	Kabelkörtels spännområde	3,6 mm	
	Anslutande rördiameter	6 mm	

**\*OBS.** -F-versionen av produkten 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.

### Montering och storlek



### Förpackning



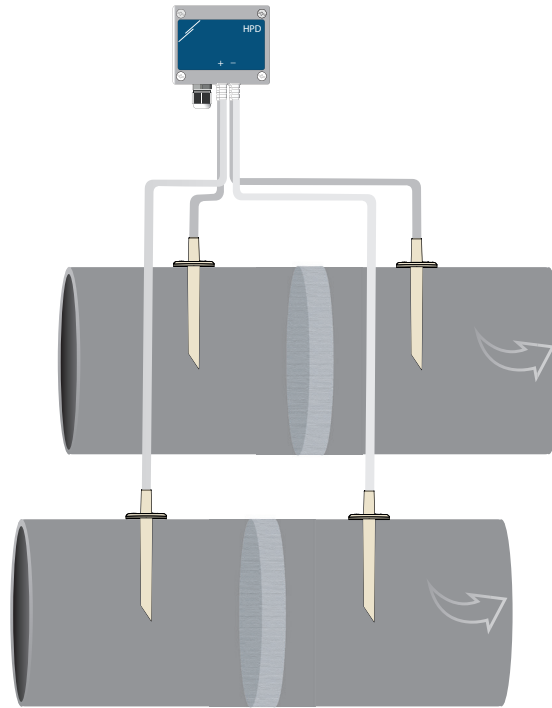
Artikel	Förpackning	Längd [mm]	Bredd [mm]	Höjd [mm]	Nettovikt	Bruttovikt
HPD	Enhet (1 st.)	95	85	70	0,14 kg	0,20 kg
	Kartong (10 st.)	495	185	87	1,40 kg	2,08 kg
	Box (60 st.)	590	380	280	8,4 kg	13,03 kg



# HPD

Dubbel differentialtrycksgivare

## Exempel Mätning av differenstryck [Pa] eller luftflödesvolym [m<sup>3</sup>/h] med PSET-PVC



### Globala handelsnummer (GTIN)

Förpackning	HPD-F-1K0	HPD-F-2K0	HPD-F-4K0	HPD-F-10K
<b>Enhet</b>	05401003007488	05401003007495	05401003007501	05401003007471
<b>Kartong</b>	05401003300923	05401003300930	05401003300947	05401003300916
<b>Box</b>	05401003501443	05401003501450	05401003501467	05401003501436
Förpackning	HPD-G-1K0	HPD-G-2K0	HPD-G-4K0	HPD-G-10K
<b>Enhet</b>	05401003007525	05401003007532	05401003007549	05401003007518
<b>Kartong</b>	05401003300961	05401003300978	05401003300985	05401003300954
<b>Box</b>	05401003501481	05401003501498	05401003501504	05401003501474