

DPD

DUBBEL
DIFFERENSTRYCKSGIVARE

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISK DATA	4
STANDARDER	5
DIAGRAM	5
KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR	5
MONTERINGS- OCH BRUKSANVISNINGAR I STEG	5
VERIFIERING AV INSTALLATION	7
BRUKSANVISNINGAR	8
MODBUS REGISTER MAP	11
TRANSPORT OCH LAGRING	13
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	13
UNDERHÅLL	13

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, datablad, Modbus Register Map, monterings- och bruksanvisningarna och studera kopplings- och anslutningsdiagrammet innan du arbetar med produkten. För personlig och utrustningens säkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du förstår innehållet innan du installerar, använder eller underhåller produkten.



Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är inga obehöriga omvandlingar och/eller modifieringar av produkten tillåtna.



Produkten får inte utsättas för onormala förhållanden såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för kemiska ångor i hög koncentration kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, se upp för kondens.



Alla installationer ska uppfylla kraven enligt lokala hälso- och säkerhetsbestämmelser, lokala elföreskrifter och godkända koder. Produkten får bara installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med påslagna elektriska komponenter. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, utför service eller reparerar produkten.



Kontrollera att du väljer rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt storlek och egenskaper. Se till att alla skruvar och muttrar är väl åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningen kan återvinnas och ska bortskaffas i enlighet med lokala och nationella lagar och bestämmelser.



Om du har ytterligare frågor, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

PRODUKTBeskrivning

DPD är en kompakt dubbel differenstrycksgivare med en 7-segments LED-display. Den har två analoga/digitala utgångar med valbara minimi- och maxtryckgränser.

ARTIKELKODER

Kod	Strömförsörjning	Anslutning	Område, [Pa]
DPD-G-1K0	13–26 VAC 18–34 VDC	3-tråds	0–1.000
DPD-G-2K0			0–2.000
DPD-G-4K0			0–4.000
DPD-G-10K			0–10.000
DPD-F-1K0	18–34 VDC	4-tråds	0–1.000
DPD-F-2K0			0–2.000
DPD-F-4K0			0–4.000
DPD-F-10K			0–10.000

AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Fläkt/tryckkontroll och VAV (Variable Air Volume) lägen
- CAV*-läge (Constant Air Volume).
- Övervakning av differenstryck/luftflöde i renrum
- Ren luft och icke-aggressiva, icke-brännbara gaser
- Endast för inomhusbruk

* Endast när fläktens K-faktor är känd (se datablad)

TEKNISK DATA

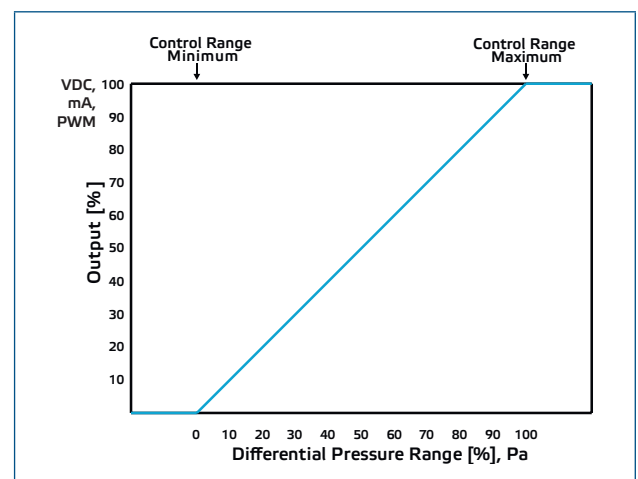
- 2 analoga/digitala utgångar: 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM (öppen kollektor), frekvens – 1 kHz
- Belastningsmotstånd:
 - ▶ 0–10 VDC-läge $\geq 50 \text{ k}\Omega$
 - ▶ 0–20 mA läge $\leq 500 \Omega$
- PWM läge $\geq 50 \text{ k}\Omega$
- Driftlägen, valbara via Modbus:
 - ▶ Differenstryck
 - ▶ Luftflöde*
- Maximal strömförbrukning:
 - ▶ DPD-F: 2,28 W
 - ▶ DPD-G: 3,45 W (VAC) / 1,89 W (VDC)
- Nominell strömförbrukning vid normal drift:
 - ▶ DPD-F: 1,71 W
 - ▶ DPD-G: 2,48 W (VAC) / 1,42 W (VDC)
- I_{max}:
 - ▶ DPD-F: 95 mA
 - ▶ DPD-G: 230 mA (VAC) / 105 mA (VDC)
- 7-segments display
- Arbetstrycksområde: se tabellen ovan
- Minsta intervall: 50 Pa
- Valbara minimala och maximala trycksintervall
- Svarstid: 0,1–10 s, fritt valbart
- Noggrannhet av de analoga/digitala utgångarna: $\pm 2 \%$
- Kapsling: ABS-plast, grå (RAL 7035)
- Anslutningsmunstycken i aluminium: slangdiameter = 6 / 7 mm
- Kapslingsklass: IP65 (enligt EN 60529)
- Omgivningsförhållanden vid drift:
 - ▶ temperatur: -5–65 °C
 - ▶ rel. luftfuktighet: < 95 % rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -20–60 °C

STANDARDER

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC-direktiv 2014/30/EU
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU



DIAGRAM



KOPPLING OCH ANSLUTNINGAR

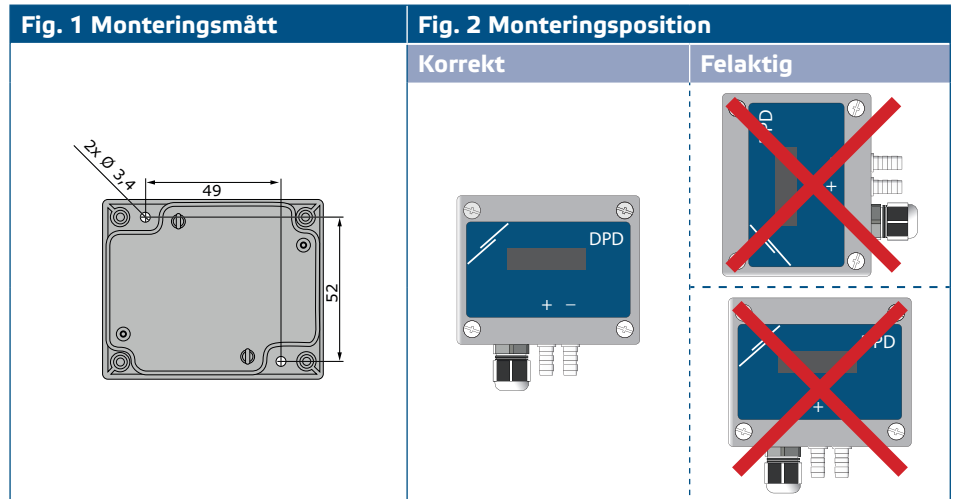
Vin	Positiv DC spänning / AC ~
GND	Jord / AC ~
A	Modbus RTU (RS485), signal A
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B
AO1	Analog/digital utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Jord
AO2	Analog/digital utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)
GND	Jord
Anslutningar	Kabeltvärsnitt: max.0,75 mm ² Spännområde kabelförskruvning: 3-6 mm Anslutande rördiameter: 6-7 mm

MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

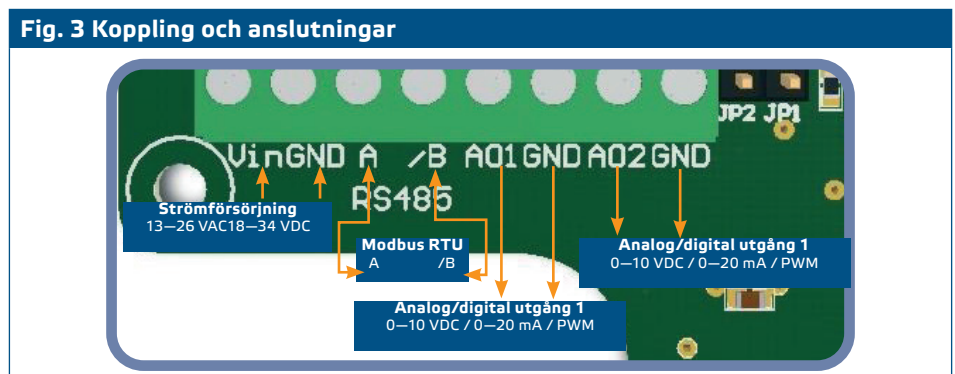
Läs noga "Säkerhet och försiktighetsåtgärder" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta för installation (vägg, panel, osv.).

Följ dessa steg:

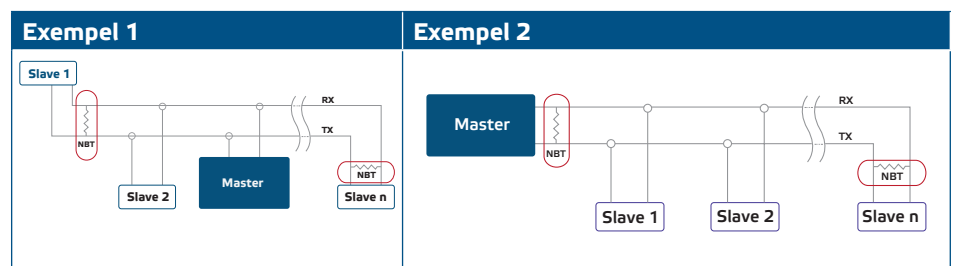
1. Skruva loss de fyra skruvarna på frontluckan och öppna den.
2. Fäst höljets baksida på en vägg/panel med lämpliga fästelement, enligt monteringsmått. (se Fig. 1 Monteringsmått.)



3. Gör kopplingen enligt kopplingschemat (se Fig. 3) och följ informationen i avsnitt "Koppling och anslutningar".



4. Kontrollera om din enhet finns i början eller slutet av nätverket (se Exempel 1 och Exempel 2). Om den gör det, anslut NBT-motståndet via Modbus. Annars lämnar du den fränkopplad (standard Modbus-inställning).



! VARNING

Om en AC-strömförsörjning används på någon av enheterna i ett Modbus-nätverk, bör GND-terminalen INTE ANSLUTAS till andra enheter i nätverket eller via CNVT-USB-RS485-omvandlaren. Detta kan orsaka permanent skada på kommunikationshalvledarna och / eller datorn.

- Anpassa fabriksinställningarna för PWM-utgångarna till de önskade. Som standard är JP1- och JP2-byglarna (se **Fig. 4**) stängda och PWM-utgångarna 1 och 2 vardera anslutna till en intern spänningskälla** via en 10 kΩ uppdragningsmotstånd. Ta bort JP1- eller JP2-bygeln om du vill ansluta den relevanta PWM-utgången till en extern spänningskälla via ett externt uppdragningsmotstånd. **Fig. 5** visar ett exempel för anslutning av PWM 1-utgång. Om det behövs, gör den relevanta PWM 2-anslutningen enligt exempel i **Fig. 5 PWM 1-anslutningsexempel**.

**Den interna spänningskällan kan väljas mellan +3,3 VDC och +12 VDC genom att skriva '0' eller '1' i Holding register 19 (för kanal 1) och 22 (för kanal 2).

Fig. 4 Intern bygel för uppdragningsmotstånd

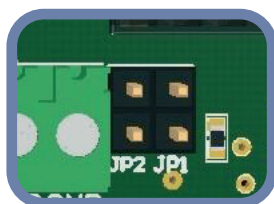
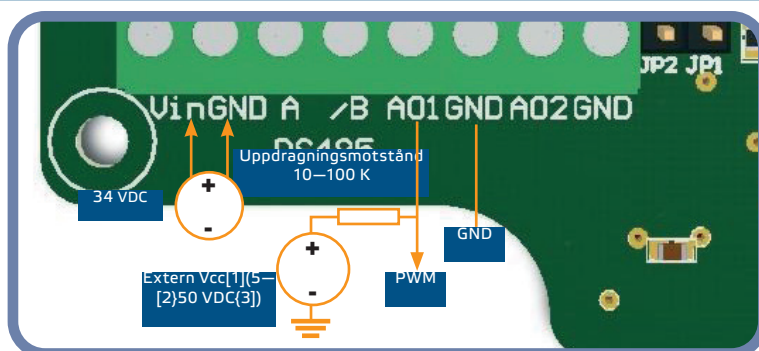


Fig. 5 PWM 1 anslutningsexempel



- Stäng höljet och fäst frontplattan.
- Anslut munstyckena med slangen.
- Slå på strömförsörjningen.

! VARNING

Om en G-typs produkt använder samma växelströmskälla (transformator) som en F-typs produkt kan det uppstå KORTSLUTNING när strömförsörjningen och de analoga kontakterna är anslutna till samma gemensamma jord! I detta fall ska du alltid ansluta olika produkttyper till separata AC -transformatorer eller använda samma produktversion.

- Anpassa fabriksinställningarna till de önskade via programvaran 3SModbus eller Sensistant (vid behov). För standard fabriksinställningar, se **Tabell Modbus Register Map**.

📝 OBS.

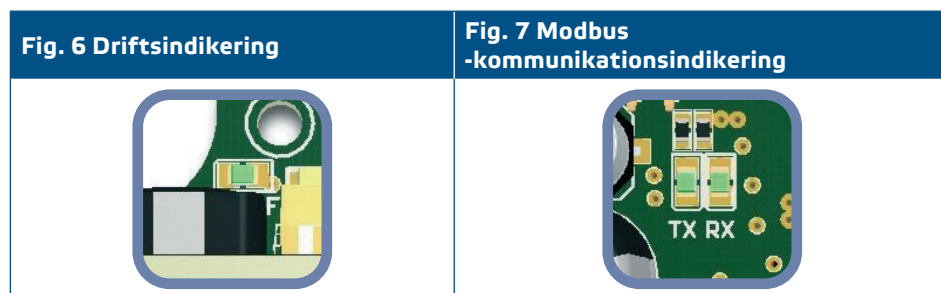
Procedurer för sensorkalibrering och återställning av Modbus Register hittas i avsnittet "Bruksanvisningar".

VERIFIERING AV INSTALLATION

Efter att du slagit på strömförsörjningen tänds 7-segmentsdisplayen och det uppmätta trycket visas. Kontrollera ON/OFF-lysdioden på kretskortet (**Fig. 6** Driftsindikering). Kontinuerligt grönt ljus indikerar normal drift av din enhet. Om den lyser inte, kontrollera anslutningarna igen.

Kontrollera om lysdiодerna som visas i **Fig. 7** Modbus kommunikationsindikering blinkar. Om de gör det har din enhet upptäckt Modbus -nätverk. Om de inte gör det,

kontrollera anslutningarna igen.



! VARNING

Lysdiodernas status kan endast kontrolleras när enheten är spänningsatt. Vidta relevanta säkerhetsåtgärder!

BRUKSANVISNINGAR

1. Kalibreringsprocedur:

! VARNING

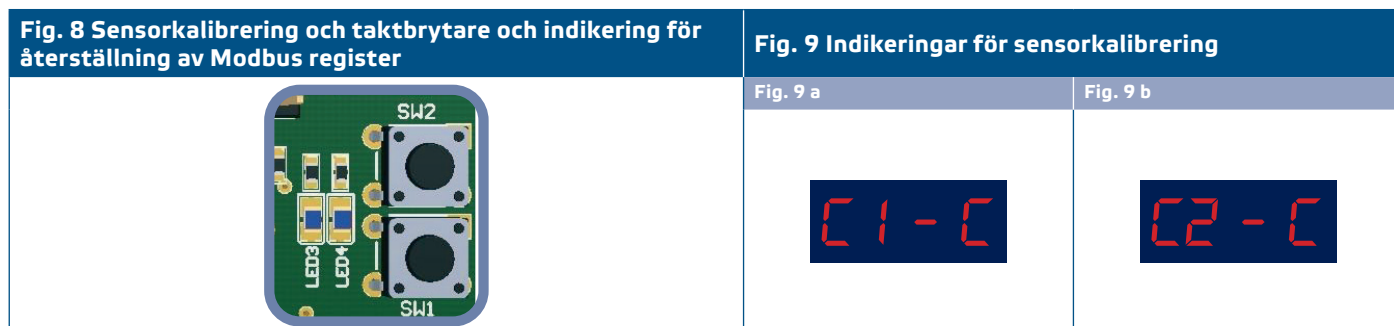
Se till att munstyckena är fränkopplade och fri från hinder.

1.1 Kanal 1 kalibrering:

- Koppla bort munstyckena.
- Tryck på knappen SW1 i 4 sekunder tills den blå lysdioden på kretskortet blinkar två gånger. Släpp sedan knappen. (Se **Fig. 8** Sensorkalibrering och taktbrytare och indikering för återställning av Modbus register.)
- Displayen kommer att visa "C 1 - C". (Se Fig. 9 a.)
- Den blå lysdioden blinkar två gånger på 2 sekunder för att visa att kalibreringsproceduren har avslutats.

1.2 Kanal 2 kalibrering:

- Koppla bort munstyckena.
- Tryck på knappen SW2 i 5 sekunder tills den blå LED4 på kretskortet blinkar två gånger. (Se **Fig. 8**.) Släpp sedan knappen.
- Displayen kommer att visa "C 2 - C". (Se **Fig. 9 b**.)
- Den blå LED4 blinkar två gånger för att visa att kalibreringsproceduren har avslutats. Efter det börjar LED4 att blinka konstant.



2. Förfarande för återställning av Modbus register:

Återställning av kanalernas/givarnas Holding register utförs individuellt.

2.1 Kanal 1 återställning av Holding register:

Tryck på knappen SW1 i 5 sekunder tills den blå LED3 på kretskortet blinkar två gånger och fortsätt att trycka på knappen tills den blinkar tre gånger. (Se **Fig. 8**.)

Släpp sedan knappen. Holding registren för kanal 1 återställs till sina standardvärden (fabriksinställda). Under återställning av Holding register 1 kommer displayen att visa "C 1 - H". (Se Fig. 10 a.)



OBS.

SW1-knappen ska blinka två gånger. Bara släpp den efter den blinkar igen tre gånger. Annars kommer din tryckgivare att utföra en kalibreringsprocedur istället för Modbus Register återställningsprocedur.

2.2 Kanal 2 återställning av Holding register:

Tryck på knappen SW2 i 5 sekunder tills den blå LED4 på kretskortet blinkar två gånger och fortsätt att trycka på knappen tills den blinkar tre gånger. (Se Fig. 8.) Släpp sedan knappen. Holding registren för kanal 2 återställdes till sina standardvärden (fabriksinställda). Under återställningen av Holding register 2 visar displayen "C 2 - H". (Se Fig. 10 b.)

Fig. 10 Indikeringar för återställning av Holding register

Fig. 10 a	Fig. 10 b



OBS.

SW2-knappen ska blinka två gånger. Bara släpp den efter den blinkar igen tre gånger. Annars kommer din tryckgivare att utföra en kanal 2-kalibreringsprocedur istället för Holding Register 2-återställningsprocedur.

2.3 Återställning av Modbus kommunikationsregister:

För att återställa Modbus-kommunikationsregistren, tryck samtidigt på knapparna SW1 och SW2 i 5 sekunder tills den blå LED3 och LED4 på kretskortet blinkar fyra gånger. (Se Fig. 8.) Släpp sedan knapparna. Modbus-kommunikationsregistren återställdes till sina standardvärden (fabriksinställda). Under återställningen av Modbus kommunikationsregister visar displayen "Co - H". (Se Fig. 11.)

Fig. 11 Indikering för återställning av Modbus kommunikation



OBS.

Släpp knapparna SW1 och SW2 direkt efter att LED3 och LED4 blinkar fyra gånger. Annars kommer din tryckgivare att utföra kanal 1-kalibreringsprocedur och återställning av kanal 1- Holding Register.

3. Indikering när utanför området:

3.1 Indikering när kanal 1 finns utanför området:







- Skärmen visar "C 1 _" när uppmätt tryck av kanal 1 ligger under kontrollområdet 1 i 2 sekunder. (Se Fig. 12 a.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 1.
- När det uppmätta trycket av kanal 1 överskrider kontrollområdet 1 i 2 sekunder, visar displayen "C 1 -". (Se Fig. 12 b.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 1.
- När uppmätt tryck av kanal 1 ligger inom kontrollområdet i 2 sekunder visar displayen "C 1 -". (Se Fig. 12 c.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 1.

3.2 Indikering när kanal 2 finns utanför området:

- Skärmen visar "C 2 _" när uppmätt tryck av kanal 2 ligger under kontrollområdet 2 i 2 sekunder. (Se Fig. 12 d.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 2.
- När det uppmätta trycket av kanal 2 överskrider kontrollområdet 2 i 2 sekunder, visar displayen "C 2 -". (Se Fig. 12 e.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 2.

tryck av kanal 2.

- När uppmätt tryck av kanal 2 ligger inom kontrollområdet i 2 sekunder visar displayen "C 2 -". (Se **Fig. 12 f**.) Tio sekunder senare visar displayen uppmätt tryck av kanal 2.

Fig. 12 Indikering för återställning av Holding register		
Fig. 12 a	Fig. 12 b	Fig. 12 c
		
Fig. 12 d	Fig. 12 e	Fig. 12 f
		


4. Indikeringar av differenstryck

4.1 DPD-X-1K0 / DPD-X-2K0 / DPD-X-4K0

- Tryckmätningar under 1.000 Pa visas med en upplösning på 0,1 Pa. **Fig. 13 a** visar ett exempel på avläsning av 100 Pa.
- När det uppmätta differenstrycket är lika med eller högre än 1.000 Pa, visas differenstrycket med en upplösning på 1 Pa. (Se **Fig. 13 b**.)

4.2 DPD-X-10K

Tryckmätningar visas alltid med 1 Pa upplösning. **Fig. 13 a** visar ett exempel på avläsning av 1.000 Pa.

Fig. 13 Indikeringar av differenstryck		
Fig. 13 a	Fig. 13 b	Fig. 13 c
		

4.3 Växlingsläge

Beroende på vilket displayläge valdes (Holding register 30) kan displayen visa en kanal eller båda om växlingsläget valdes. När växlingsläget valdes (standardinställning), ändras displayindikationerna som följer:

- Kanal 1-indikering (2 sekunder)
- Kanal 1 uppmätt tryck (10 sekunder)

- Kanal 2-indikering (2 sekunder)
- Kanal 2 uppmätt tryck (10 sekunder)
- Återgå till indikering kanal 1.

MODBUS REGISTER MAP

INPUT REGISTER							
		Data type	Description	Data		Values	
1	Differential Pressure (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 measured differential pressure	DPD-X-1K0 DPD-X-2K0 DPD-X-4K0 DPD-X-10K	0–10.000 0–20.000 0–40.000 0–10.000	1.000 = 1.000 = 1.000 = 1.000 =	100.0 Pa 100.0 Pa 100.0 Pa 100.0 Pa
2	Output 1	unsigned int.	Channel 1 analog / digital output		0–1.000	100 =	10–0 %
3	Air Volume Flow Rate High (Channel 1)	unsigned int.	Reserved, returns 0		DPD-X-1K0/2K0/4K0		
			Channel 1 air volume flow rate in m ³ /h	DPD-X-10K0	0–100.000	1.000 =	1.000 m ³ /h
4	Air Volume Flow Rate (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 air volume flow rate in m ³ /h	DPD-X-1K0 DPD-X-2K0 DPD-X-4K0	0–31.623 0–44.721 0–63.245	1.000 =	1.000 m ³ /h
	Air Volume Flow Rate Low (Channel 1)		Channel 1 air volume flow rate low word in m ³ /h	DPD-X-10K0	0–100.000		
5	Min. Pressure Limit Flag (Channel 1)	unsigned int.	The flag indicates that the pressure is over or below the channel 1 min. limit	0 = 1 =	over the limit below the limit		
6	Max. Pressure Limit Flag (Channel 1)	unsigned int.	The flag indicates that the pressure is over or below the channel 1 min. limit	1 = 0 =	over the limit below the limit		
7-10			Reserved, returns 0				
11	Differential Pressure (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 measured differential pressure	DPD-X-1K0 DPD-X-2K0 DPD-X-4K0 DPD-X-10K	0–10.000 0–20.000 0–40.000 0–10.000	1.000 = 1.000 = 1.000 = 1.000 =	100.0 Pa 100.0 Pa 100.0 Pa 100.0 Pa
12	Output 2	unsigned int.	Channel 2 analog / digital output		0–1.000	100 =	10,0 %
13			Reserved, returns 0				
14	Air Volume Flow Rate (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 air volume flow rate in m ³ /h	DPD-X-1K0 DPD-X-2K0 DPD-X-4K0 DPD-X-10K	0–31.623 0–44.721 0–63.245 0–100.000	1.000 =	1.000 m ³ /h
15	Min. Pressure Limit Flag (Channel 2)	unsigned int.	The flag indicates that the pressure is over or below the channel 2 min. limit	0 = 1 =	over the limit below the limit		
16	Max. Pressure Limit Flag (Channel 2)	unsigned int.	The flag indicates that the pressure is over or below the channel 2 max. limit	1 = 0 =	below the limit over the limit		
17-20			Reserved, returns 0				

HOLDING REGISTER						
		Data type	Description	Data	Default	Values
1	Modbus Slave Address	unsigned int.	Modbus device address	1–247	1	
2	Modbus Baud Rate	unsigned int.	Modbus communication baud rate	1–3	2	1 = 9.600 2 = 19.200 3 = 38.400
3	Modbus Parity Mode	unsigned int.	Parity check mode	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1	1	0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1
4	Device type	unsigned int.	Device type (Read only)	DPD-X-1K0 = 1071 DPD-X-2K0 = 1072 DPD-X-4K0 = 1073 DPD-X-10K = 1074		
5	HW version	unsigned int.	Hardware version of the device (Read only)	XXXX	0100 =	0 x HW version 1.00
6	FW version	unsigned int.	Firmware version of the device (Read only)	XXXX	0100 =	0 x FW version 1.00
7-10			Reserved, returns 0			
11	Output Type (Channel 1)	unsigned int.	Valbar utgångstyp:	1–3	1	1 = 0–10 VDC 2 = 0–20 mA 3 = PWM
12	Pressure Range Minimum (Channel 1)	unsigned int.	Minimum pressure for analog output 1	0–10.000	0	1.000 = 100.0 Pa 1.000 Pa (DPD-X-10K)
13	Pressure Range Maximum (Channel 1)	unsigned int.	Maximum pressure for analog output 1	DPD-X-1K0 50–10.000 Pa DPD-X-2K0 50–20.000 Pa DPD-X-4K0 50–40.000 Pa DPD-X-10K 50–10.000 Pa	10.000	1.000 = 100.0 Pa 1.000 = 100.0 Pa
14	Response Time (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 response time	1–100	10	10 = 1 s
15	Min. Pressure Limit (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 minimum pressure limit	DPD-X-1K0 0–10.000 DPD-X-2K0 0–20.000 DPD-X-4K0 0–40.000 DPD-X-10K 0–10.000	0	1.000 = 100.0 Pa 0 1.000 = 100.0 Pa
16	Max. Pressure Limit (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 maximum pressure limit	DPD-X-1K0 0–10.000 DPD-X-2K0 0–20.000 DPD-X-4K0 0–40.000 DPD-X-10K 0–10.000	10.000 20.000 40.000 10.000	1.000 = 100.0 Pa 1.000 = 100.0 Pa
17	Power-up Timer (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 power-up timer. It counts the time before the first detection	0–1.000 s	60 s	100 = 100 s
18	K-factor Selection (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 K-factor selection according to the motor type	0–1.000	0	
19	Internal Voltage Source PWM (Channel 1)	unsigned int.	Channel 1 internal voltage source selection for the PWM 1 output	0–1	0	0 = 3,3 VDC 1 = 12 VDC
20	Network Bus Termination (NBT)	unsigned int.	Network bus termination resistor state	0–1	0	0 = 1 = Disconnected 1 = Anslutningar
21	Output Type (Channel 2)	unsigned int.	Select channel 2 output type	1–3	1	1 = 0–10 VDC 2 = 0–20 mA 3 = PWM
22	Pressure Range Minimum (Channel 2)	unsigned int.	Minimum pressure for analog output 2	0–10.000	0	1.000 = 100.0 Pa 1.000 = 100.0 Pa (DPD-X-10K)
23	Pressure Range Maximum (Channel 2)	unsigned int.	Maximum pressure for analog output 2	DPD-X-1K0 50–10.000 Pa DPD-X-2K0 50–20.000 Pa DPD-X-4K0 50–40.000 Pa DPD-X-10K 50–10.000 Pa	10.000	1.000 = 100.0 Pa 1.000 = 100.0 Pa
24	Response Time (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 response time	1–100	10	10 = 1 s
25	Min. Pressure Limit (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 minimum pressure limit	DPD-X-1K0 0–10.000 DPD-X-2K0 0–20.000 DPD-X-4K0 0–40.000 DPD-X-10K 0–10.000	0	1.000 = 100.0 Pa 0 1.000 = 100.0 Pa
26	Max. Pressure Limit (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 power-up timer. It counts the time before the first detection	DPD-X-1K0 0–10.000 DPD-X-2K0 0–20.000 DPD-X-4K0 0–40.000 DPD-X-10K 0–10.000	10.000 20.000 40.000 10.000	1.000 = 100.0 Pa 1.000 = 100.0 Pa
27	Power-up Timer (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 power-up timer. It counts the time before the first detection	0–1.000 s	60 s	100 = 100 s
28	Valbar utgångstyp:	unsigned int.	Channel 2 K-factor selection according to the motor type	0–1.000	0	
29	Internal Voltage Source PWM (Channel 2)	unsigned int.	Channel 2 internal voltage source selection for the PWM 1 output	0–1	0	0 = 3,3 VDC 1 = 12 VDC
30	Display Mode Selection	unsigned int.	Display Mode Selection	0-2	0	0 = 1 = Disconnected 1 = Anslutningar

Om du vill veta mer om Modbus över seriell linje, besök: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar eller omvandlingar av produkten efter publiceringsdatumet fritar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för tryckfel eller fel i ovanstående data.

UNDERHÅLL

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. Under dessa omständigheter bör enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.