

OUMAN 5-CDPT

5-kanavainen paine-erolähetin

Vaihda mittauskanava.

Paina näppäintä

1

LED ilmaisee, minkä kanavan paine-ero näytetään

Näytetäänkö Virtaus vai paine-ero?

Paina näppäintä

2

Jos näytetään virtausta, näytön keskellä oleva piste vilkkuu.

Mittauskanavan kalibrointi.

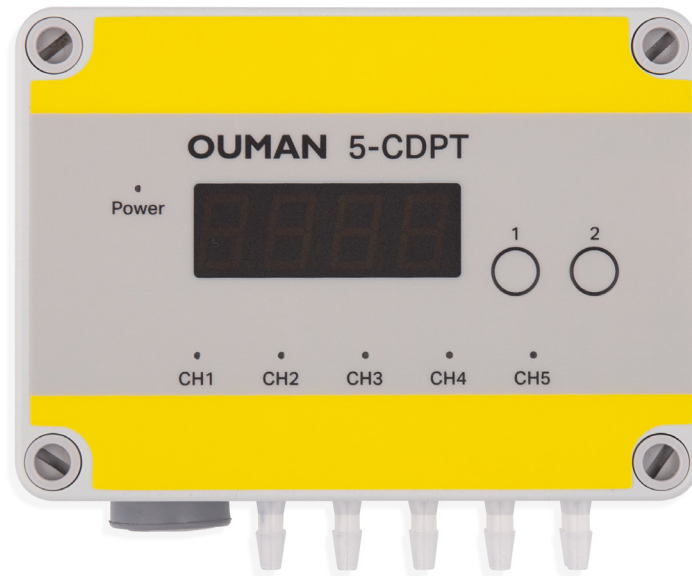
Paina näppäintä

2

5 sekuntia

Näytössä näkyy CAL, kun nollapistettä kalibroidaan.

5-CDPT on viidellä mittakanavalla varustettu paine-ero lähetin, joka kommunikoi Modbus RTU väylän välityksellä.



- Laite soveltuu erinomaisesti nykyaikaisen kompaktin ilmastointikoneen painemittauksiin.
- 5-kanavaista laitetta käyttäessä saat kaikki tärkeimmät painemittaukset tehtyä yhdellä laitteella, mikä helpottaa asennusta.
- Laskentakaavat, jotka ovat valittavissa kullekin kanavalle asetukseksi puhaltimen virtausmittaukseen. Valitsemalla oikea kaava ja antamalla K-arvo saadaan näyttöön ja luettavaan rekisteriin ajankohtainen virtaus.

YM0057B: Versio 1.0 ->

Modbus registers

Kaikki rekisterit ovat tyypiltään 16-bit holding rekistereitä.

Register	Parameter	Register type	Address format	Value	Range	Factory setting
READ ONLY						
Rekisterit 3001-3005: Voit lukea kanavakohtaisesti paine-eron.						
3001	Pressure meas. channel 1	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 Pa	
3002	Pressure meas. channel 2	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 Pa	
3003	Pressure meas. channel 3	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 Pa	
3004	Pressure meas. channel 4	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 Pa	
3005	Pressure meas. channel 5	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 Pa	
Rekisterit 3006-3010: Voit lukea kanavakohtaisesti virtauksen.						
3006	Air flow meas. channel 1	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 l	
3007	Air flow meas. channel 2	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 l	
3008	Air flow meas. channel 3	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 l	
3009	Air flow meas. channel 4	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 l	
3010	Air flow meas. channel 5	R	Signed	-1000... 1000	-1000... 1000 l	
READ/WRITE						
Rekisteri 4001: Response time: mittauksen ulostulon vasteaika. Tällä voit eliminoida paine-ero häiriöiden (turbulenssi) aiheuttamaa mittaushäiriötä.						
4001	Response time	RW	Unsigned	0...20	0...20 s	4
Rekisterit 4002-4006: Measurement state: kanavan mittaus käytössä/ ei käytössä						
4002	Measurement state channel 1	RW	Unsigned	0...1	On...Off	1
4003	Measurement state channel 2	RW	Unsigned	0...1	On...Off	1
4004	Measurement state channel 3	RW	Unsigned	0...1	On...Off	1
4005	Measurement state channel 4	RW	Unsigned	0...1	On...Off	1
4006	Measurement state channel 5	RW	Unsigned	0...1	On...Off	1
Rekisterit 4007-4016 Pressure range: Voit halutessasi säätää kanavakohtaisesti mittauksen ulostulon ylä- ja alarajaa.						
4007	Pressure range low limit Channel 1	RW	Signed	-1000...0	-1000...0Pa	-1000
4008	Pressure range high limit Channel 1	RW	Signed	0... 1000	0... 1000Pa	1000
4009	Pressure range low limit Channel 2	RW	Signed	-1000...0	-1000...0Pa	-1000
4010	Pressure range high limit Channel 2	RW	Signed	0... 1000	0... 1000Pa	1000
4011	Pressure range low limit Channel 3	RW	Signed	-1000...0	-1000...0Pa	-1000
4012	Pressure range high limit Channel 3	RW	Signed	0... 1000	0... 1000Pa	1000
4013	Pressure range low limit Channel 4	RW	Signed	-1000...0	-1000...0Pa	-1000
4014	Pressure range high limit Channel 4	RW	Signed	0... 1000	0... 1000Pa	1000
4015	Pressure range low limit Channel 5	RW	Signed	-1000...0	-1000...0Pa	-1000
4016	Pressure range high limit Channel 5	RW	Signed	0... 1000	0... 1000Pa	1000

Register	Parameter	Register type	Address format	Value	Range	Factory setting
READ/WRITE						
Rekisteri						
4017	Zeroing function Channel 1	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	bounces off when done
4018	Zeroing function Channel 2	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	
4019	Zeroing function Channel 3	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	
4020	Zeroing function Channel 4	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	
4021	Zeroing function Channel 5	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	
Rekisteri 4022 Zeroing function all channels: Kalibrointi (nollaa) kaikki kanavat kerralla						
4022	Zeroing function all channels	RW	Unsigned	0...1	On..Off (palautuu off, kun tehty)	
Rekisterit 4023-4027 Measurement offset: Kanavakohtainen poikkeutus ulostulolle, jos jostain syystä haluat korjata mittauksen ulostuloa laitepäässä						
4023	Measurement offset Channel 1	RW	Signed	-100...100	-100...100 Pa	0
4024	Measurement offset Channel 2	RW	Signed	-100...100	-100...100 Pa	0
4025	Measurement offset Channel 3	RW	Signed	-100...100	-100...100 Pa	0
4026	Measurement offset Channel 4	RW	Signed	-100...100	-100...100 Pa	0
4027	Measurement offset Channel 5	RW	Signed	-100...100	-100...100 Pa	0
Rekisterit 4028-4032 Airflow formula: Puhallinvalmistajakohtainen laskentakaavan valinta. Laskentakaavan avulla lasketaan virtaus paine-eron perusteella.						
4028	Airflow formula enum Channel 1	RW	Unsigned	0...7	0=Ziehl-Abegg(l/s), 1=Ziehl-Abegg, 2=Ebm-papst, 3=Fläktwoods, 4=Rosenberg, 5=Nicotra, 6=Comefri, 7=Gebhardt	0, value as (m ³ /h)
4029	Airflow formula enum Channel 2	RW	Unsigned	0...7		
4030	Airflow formula enum Channel 3	RW	Unsigned	0...7		
4031	Airflow formula enum Channel 4	RW	Unsigned	0...7		
4032	Airflow formula enum Channel 5	RW	Unsigned	0...7		
Rekisterit 4033-4037 Airflow formula K value: K-arvon asettaminen valitsemaasi virtausmittauksen kaavaan						
4033	Airflow formula K value Channel 1	RW	Unsigned	3...47000	0,3 ... 4700,0. Actual limits depends on Airflow formula	60
4034	Airflow formula K value Channel 2	RW	Unsigned	3...47000		60
4035	Airflow formula K value Channel 3	RW	Unsigned	3...47000	Fläktwoods: 0.3 ... 99 Rosenberg: 37 ... 800 Comefri: 10 ... 2000 Nicotra, Ziehl-Abegg Ebm-papst: 10 ... 1500 Gebhardt: 50 ... 4700	60
4036	Airflow formula K value Channel 4	RW	Unsigned	3...47000		60
4037	Airflow formula K value Channel 5	RW	Unsigned	3...47000		60

DIP-kytkimet

ON  OFF 

Laite-osoite	DIP					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
...						

Laiteosoite: Laiteosoite asetetaan DIP-kytkimillä 1-6.

1 2 3 4 5 6



Jos kytkimet 1-6 on OFF, Modbuskommunikointi on pois päältä.



Jos DIP 1 on ON, laiteosoite on pariton.

Kun käytössä on pariton osoite, on automaattinen väylän nopeustunnistus aina päällä. Parittomien osoitteiden tuetut baudinopeudet ovat: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ja 115200.



Jos DIP 1 on OFF, laiteosoite on parillinen ja baudinopeus on 9600 (kiinteä).

Pariteetti: DIP-kytkimillä 7 ja 8 asetetaan väylän pariteetti.

7 8 Pariteetti



Odd



Even



Ei pariteettia

Päätevastus ja biasointivastukset.

Laite käyttää fyysisenä liityntänä galvaanisesti erotettua RS-485 väylää. Väylässä vain yksi laite kerrallaan saa kirjoittaa väylälle, muut laitteet kuuntelevat väylää. Tästä syystä johtuen tapahtuu tilanteita, joissa hetkellisesti yksikään laite ei kirjoita väylälle vaan kaikki kuuntelevat. Väylän biasointivastuksien avulla varmistetaan, että tässäkin tilanteessa väylän tila säilyy stabiilina. Tämä on erityisen tärkeää, jos väylä on pitkä ja ympäristö häiriölinen. Biasointivastukset ja päätevastus pitää ottaa käyttöön kahdessa (ja vain kahdessa) laitteessa. Jos tämä laite on väylän päässä, ota vastukset käyttöön.

T BIAS



T: Väylän päätevastus (terminointi)



BIAS: Väylän biasointi (ylösveto D+/A)



BIAS: Väylän biasointi (alasveto D-/B)

T BIAS Päätevastus (T) ja biasointivastukset (BIAS)



Päätevastus ja biasointivastukset eivät ole käytössä



Päätevastus on käytössä



Biasointivastukset ovat käytössä

1 2 3

Kytkenä

Kun kytkimet on asetettu liitettävän järjestelmän vaatimusten mukaiseksi, kytketään käyttöjännite 24V ac tai dc liittimeen (~ ja ⊥) väyläkaapeli liittimiin **A** ja **B** liittimen merkintöjen mukaisesti.

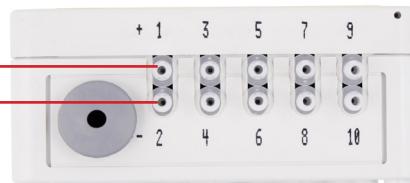


Mittaletkujen liittäminen

Jokaiselle mittakanavalle on + ja - liitäntä

- Esimerkiksi puhaltimen yli paine-eroa mitattaessa asennetaan painepuoli + liitäntään ja puhaltimen imupuolen mittausta - liitäntään.

Jos käytetään valmista letkusarjaa (5-CDPT hose set) voidaan myös hyödyntää liitäntöjen numerointia (kuva) ja kytkeä vastaavat numeroidut letkut niihin.



VIRTAUKSEN LASKEMINEN

Puhallinvalmistaja	Laskentakaava	k-arvo	Mittayksikkö
Fläktwoods	$q = \frac{1}{k} \cdot \sqrt{\Delta P}$	0.3 ... 99	m³/s
Rosenberg Comefri	$q = k \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta P}{\rho}}$	Rosenberg: 37 ... 800 Comefri: 10 ... 2000	m³/h
Nicotra	$q = C_{PFN} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta}{\rho}}$	10 ... 1500	m³/h
Gebhardt	$q = k \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta P}{\rho}}$	50 ... 4700	m³/h
Ziehl-Abegg Ebm-papst	$q = k \cdot \sqrt{\Delta P}$	10 ... 1500	m³/h
Ziehl-Abegg Ebm-papst	$q = k \cdot \sqrt{\Delta P} \cdot \frac{1000}{3600}$	10 ... 1500	l/s

TEKNISET TIEDOT

Mitat:	leveys 130 mm, korkeus 110 mm, syvyys 57 mm
Paino:	295 g
Suojausluokka:	IP 34
Käyttölämpötila:	-25 ... 40 °C (24 tunnin ympäristön lämpötila 35 °C)
Tehon tarve:	1 W
Käyttöjännite:	24 Vac/Vdc
Mitta-alue:	-1000 ... 1000 Pa
Suurin poikkeama mittausarvossa: *)	± 2%
Pitkän ajan stabiilius:	± 0.25 %
Kommunikointiprotokolla:	Modbus
Välänopeus:	Auto
Takuu:	2 vuotta
HYVÄKSYNNÄT	
Häiriönsieto	IEC 61000-6-1
Häiriönpäästöt	IEC 61000-6-3



*) Total Error Band: The maximum deviation from the ideal transfer function over the entire compensated temperature and pressure range. Includes all errors due to offset, full scale span, pressure non-linearity, pressure hysteresis, repeatability, thermal effect on offset, thermal effect on span, and thermal hysteresis.



Tätä tuotetta ei tule hävittää kotitalousjätteen mukana sen elinkaaren päätyttyä. Hallitsemattomasta jätteenkäsittelystä ympäristölle ja kanssaihminen terveydelle aiheutuvien vahinkojen välttämiseksi tuote tulee käsitellä muista jätteistä erillään. Käyttäjien tulee ottaa yhteyttä tuotteen myyneeseen jälleenmyyjään, tavarantoimittajaan tai paikalliseen ympäristöviranomaiseen, jotka antavat lisätietoja tuotteen turvallisista kierrätysmahdollisuuksista. Tätä tuotetta ei tule hävittää muun kaupallisen jätteen seassa.



Pidätämme oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiin ilman eri ilmoitusta.