

DPT-CR-MOD

Kiitos, että valitsit HK Instrumentsin DPT-CR-MOD paine-erolähettimen. DPT-CR-MOD on suunniteltu erityisesti puhtas tilojen valvontaan. Paine-eron lisäksi laitteella voidaan valvoa lämpötilaa ja suhteellista kosteutta.

Ulkoisen kosteus- ja lämpötilalähettimen (esim. Siro-rH-T) 0...10 V jänniteulostuloviesti voidaan kytkeä laitteen Input-terminaaliin. Tässä tapauksessa kaikki kolme mitattua arvoa (paine-ero, suhteellinen kosteus ja lämpötila) näkyvät yhtäaikaisesti laitteen näytöllä. Vaihtoehtoisesti Input-terminaaliin voidaan kytkeä passiivinen lämpötilanturi.

DPT-CR-MOD on yhteensopiva Modbus-sarjaliikenneprotokollan kanssa.

KÄYTTÖSOVELLUKSET

DPT-CR-MODia käytetään paine-eron, suhteellisen kosteuden ja lämpötilan valvontaan ja säätämiseen puhtastiloissa.

TEKNISET TIEDOT

Suorituskyky

Mittausalue:

-250...2500 Pa

Tarkkuus (mitatusta paineesta):

Paine < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa

Paine > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa

(sisältäen: yleinen tarkkuus, lineaarisuus, hystereesi, pitkän ajan stabiilisuus ja toistuvuus)

Tulosignaalin tarkkuus:

Lämpötila: ±0,25 °C tyypillinen @ 25 °C + ulkoisen lähettimen tarkkuus

Kosteus: ±0,5 % rH tyypillinen @ 25 °C + ulkoisen lähettimen tarkkuus

Ylipaineen kesto:

Maksimiylipaine: 25 kPa

Rikkoontumispaine: 30 kPa

Nollapisteen kalibrointi:

Manuaalisesti painonapilla tai Modbus sarjaliikenneväylän kautta

Vasteaika:

1...20 s, valittavissa valikosta

Kommunikointi

Protokolla: Modbus-sarjaliikenne

Liikennöintirajapinta: RTU RS485

Liikennöintikehys (11 bittiä) RTU-tilassa:

Ohjelmointijärjestelmä: 8-bittinen binäärinen

Bittiiä kehityksessä:

1 aloitusbitti

8 databittiiä, vähiten merkitsevä bitti ensin

1 tarkastusbitti

1 lopetusbitti

Liikennöintinopeus: Valittavissa asetuksista

Modbus-osoite: 1-247, valittavissa asetuksista

Tekniset tiedot

Soveltuva väliaine:

Ilma ja neutraalit kaasut

Mittayksikkö:

Valittavissa valikosta (Pa, kPa, mbar, inchWC, mmWC, psi)

Mittauselementti:

MEMS, ei läpivirtausta

Käyttöolosuhteet:

Käyttölämpötila: -20...50 °C

Lämpötilakompensoitu alue: 0...50 °C

Varastointilämpötila: -40...70 °C

Kosteus: 0...95 % rH, ei kondensoituvaa

Mitat:

Kotelo: 102 x 71,5 x 36 mm

Paino:

150 g

Asennus:

Kotelon kulmista, ø 4,3 mm

Materiaalit:

Kotelo: ABS

Kansi: PC

Paineliittimet: Messinki

Tiiveysluokka:

IP54

Näyttö:

2-rivinen näyttö (12 merkkiä/rivi)

Rivi 1: paine-eromittaus

Rivi 2: suhteellinen kosteus ja lämpötila (jos ulkoinen mittalaite kytketty)



VAROITUS

- LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI, ENNEN KUIN YRITÄT ASENTAA, KÄYTTÄÄ TAI HUOLTA A TÄTÄ LAITETTA.
- Turvallisuustietojen laiminlyönti ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voivat johtaa VAMMAUTUMISEEN, KUOLEMAAN TAI OMAISUUSVAHINKOIHIN.
- Sähköiskujen ja laitevahingon välttämiseksi kytke virta pois ennen asennusta tai huoltoa. Käytä vain eristettyä johtoa, joka on tarkoitettu laitteen edellyttämälle käyttöjännitteelle.
- Tulipalojen ja räjähdysten välttämiseksi älä käytä laitetta tulenaroissa tai räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.
- Säilytä nämä ohjeet myöhemmää käyttöä varten.
- Paikoilleen asennettuna tämä tuote on osa järjestelmää, jonka määrittelyt ja suorituskykyominaisuudet eivät ole HK Instruments Oy:n suunnittelemaa tai valvomaa. Tutustu sovelluksiin ja kansallisiin ja paikallisiin sääntöihin varmistaaksesi, että järjestelmä on toimiva ja turvallinen. Käytä vain kokeneita ja asiantuntevia asentajia.

Sähköiset liitännät:

4+4 jousikuormitteista liittintä, enintään 1,5 mm²

Cable entry: M20

Paineliittimet:

Uros ø 5,2 mm

+ Korkea paine

- Matala paine

Sähköiset liitännät**Käyttöjännite:**

24 VAC/VDC ± 10 %

Tehonkulutus:

< 1,3 W

Ulostuloviesti:

Modbus-sarjaliikenne

Tulosignaalit:

Lämpötila: 0-10 V tai NTC10k, Pt1000, Ni1000/(-LG)

Suhteellinen kosteus: 0-10 V

Vaatimustenmukaisuus

Täyttää EU:n CE-merkinnälle asetetut vaatimukset:

EMC-direktiivi 2014/30/EU

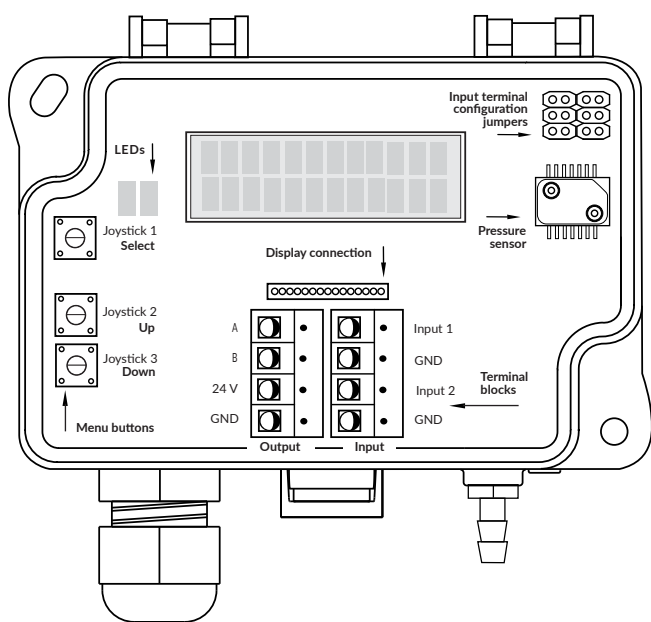
RoHS-direktiivi 2011/65/EU

WEEE-direktiivi 2012/19/EU

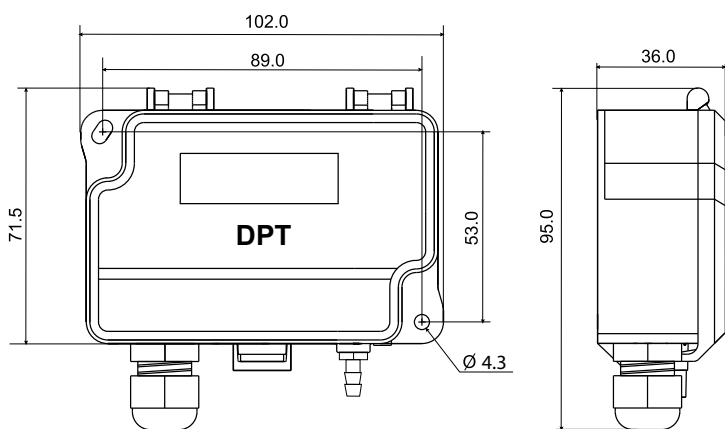
YRITYKSELLÄ ON
DNV:N SERTIFIOIMA
JOHTAMISJÄRJESTELMÄ
ISO 9001 • ISO 14001



OSASIJOTTELUKUVA



MITTAKUVA



ASENNUS

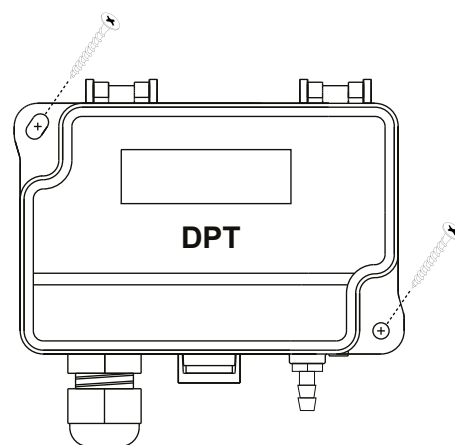
- 1) Asenna laite haluttuun paikkaan (katso kohta 1).
- 2) Avaa kansi, vie johdot läpiviennistä ja kytke ne jousikuormitteisiin liittimiin (katso kohta 2).
- 3) Laite on valmis asetusten määrittämiseen.

⚠ **VAROITUS!** Kytke virta laitteeseen vasta, kun kaikki johdot on huolellisesti kytketty.

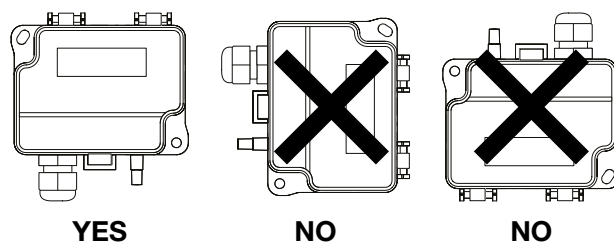
1. LAITTEEN KIINNITYS

- 1) Valitse sopiva asennuspaikka (esim. kanava tai seinä).
- 2) Aseta laite malliksi asennuspaikkaan ja merkitse ruuvinreikien kohdat.
- 3) Kiinnitä laite sopivilla ruuveilla.

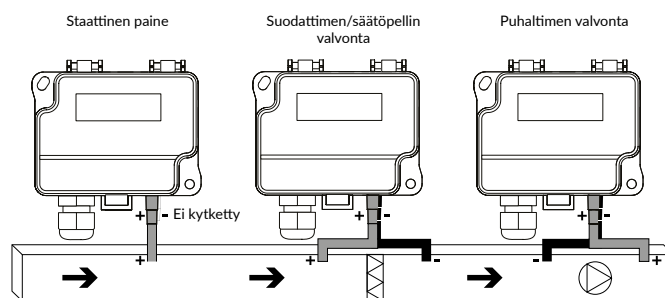
Kuva 1a - Pinta-asennus



Kuva 1b - Asennussuunta



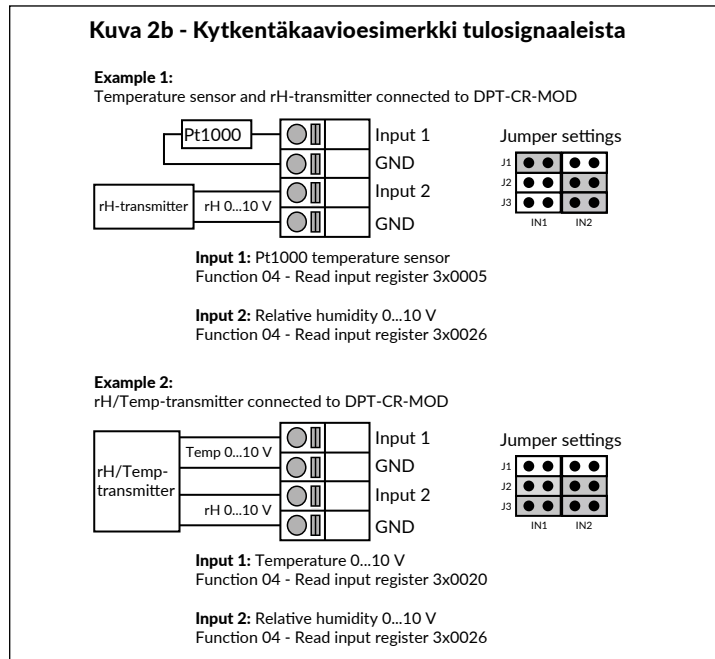
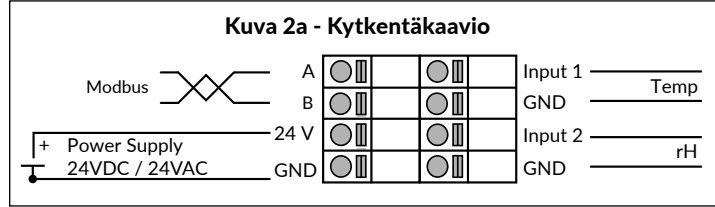
Kuva 1c - Esimerkkejä sovelluksista



2. KYTKENTÄKAAVIO

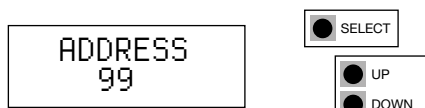
Asennuksessa vaaditaan asianmukaisesti maadoitetut johdot, jotta CE-vaatimukset täyttyvät.

- 1) Avaa vedonpoistaja ja vie johdot jousikuormitteisille liittimille.
- 2) Kytke johdot kuvien 2a ja 2b mukaisesti.
- 3) Kiristä vedonpoistaja.



3. ASETUSTEN MÄÄRITTÄMINEN

- 1) Avaa laitteen valikko painamalla select-painiketta kahden sekunnin ajan.
- 2) Valitse Modbus-osoite: 1...247.



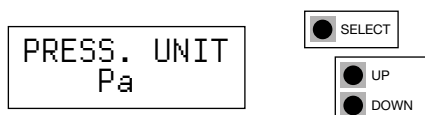
- 3) Valitse liikennöintiinopeus (baud rate): 9600/19200/38400.



- 4) Valitse tarkastusbitti: None/Even/Odd (ei mikään/parillinen/pariton).

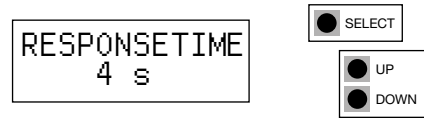


- 5) Valitse paineen yksikkö näytölle: Pa/inchWC/mmWC/psi/mbar



ASETUSTEN MÄÄRITTÄMINEN JATKUU

- 6) Valitse vasteaika: 1...20 s.



- 7) Valitse lämpötilan mittaustapa:

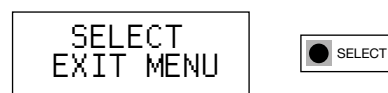
0...10 V/NTC10K/NI1000LG/NI1000/PT1000



- 8) Valitse näytöllä näytettävä lämpötilan yksikkö: Celsius/Fahrenheit



- 9) Paina select-painiketta poistuaksesi valikosta.



4. NOLLAPISTEEN KALIBROINTI

HUOM! Laitte on aina nollattava ennen käyttöä.

Käyttöjännite on kytkettävä tuntia ennen nollapisteen kalibrointia. Kalibroinnin voi suorittaa painonapilla tai Modbus-sarjaliikenneväylän kautta.

- 1) Irrota molemmat paineletkut paineliittimistä + ja -.
- 2) Paina lyhyesti select-painiketta.



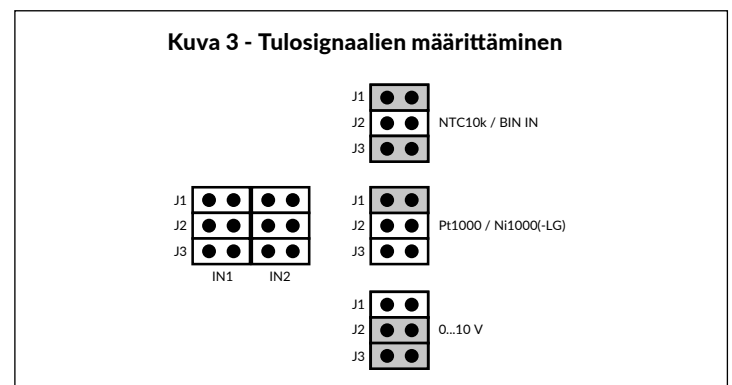
- 3) Odota kunnes LED-valo sammuu ja kiinnitä paineletkut paineliittimiin.

5. TULOSIGNAALIEN VALINTA

Tulosignaalit voidaan lukea Modbus-sarjaliikenneväylän yli DPT-MOD RS485 -käyttöliittymästä.

Signaalit	Tarkkuus mittauksessa	Erottelutarkkuus
0...10 V	< 0,5 % tyypillinen	0,1 %
NTC10k	< 0,5 % tyypillinen	0,1 %
Pt1000	< 0,5 % tyypillinen	0,1 %
Ni1000(-LG)	< 0,5 % tyypillinen	0,1 %

Jumpperit asennetaan alla olevan ohjeen mukaisesti ja mittausarvo luetaan oikeasta rekisteristä. Molemmat tulosignaalit voidaan määrittää erikseen.



6. MODBUS-REKISTERIT

Function 04 - Read input register

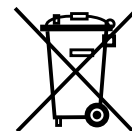
Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
3x0001	Program version	16 bit	0...1000	0.00...99.00
3x0002...0004	Not in use			
3x0005	Temperature Celsius: Pt1000	16 bit	-500...500	-50.0...+50.0 °C
3x0006	Temperature Celsius: Ni1000	16 bit	-500...500	-50.0...+50.0 °C
3x0007	Temperature Celsius: Ni1000-LG	16 bit	-500...500	-50.0...+50.0 °C
3x0008	Temperature Celsius: NTC10k	16 bit	-500...500	-50.0...+50.0 °C
3x0009...0013	Not in use			
3x0014	Pressure reading Pa	16 bit	-2500...25000	-250.0...2500.0 Pa
3x0015	Pressure reading kPa	16 bit	-2500...25000	-0.2500...2.5000 kPa
3x0016	Pressure reading mbar	16 bit	-2500...25000	-2.500...25.000 mbar
3x0017	Pressure reading inWC	16 bit	-1003...10030	-1.003...10.030 inWC
3x0018	Pressure reading mmWC	16 bit	-2549...25490	-25.49...254.90 mmWC
3x0019	Pressure reading psi	16 bit	-362...3625	-0.0362...0.3625 psi
3x0020	Temperature 0...10 V at 0...50 °C	16 bit	0...500	0.0...50.0 °C
3x0021	Temperature Fahrenheit: 0...10 V at 0...50 °C	16 bit	32...1220	32.0...122.0 °F
3x0022	Temperature Fahrenheit: Pt1000	16 bit	-580...1220	-58.0...122.0 °F
3x0023	Temperature Fahrenheit: Ni1000	16 bit	-580...1220	-58.0...122.0 °F
3x0024	Temperature Fahrenheit: Ni1000-LG	16 bit	-580...1220	-58.0...122.0 °F
3x0025	Temperature Fahrenheit: NTC10k	16 bit	-580...1220	-58.0...122.0 °F
3x0026	Relative humidity 0...10 V at 0...100 %	16 bit	0...1000	0.0...100.0 % rH

Function 05 - Write single coil

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
0x0001	Zeroing function	Bit 0	0...1	On - Off

KÄYTÖSTÄ POISTETTAVIEN LAITTEIDEN HÄVITTÄMINEN

Asennuksen yhteydessä jäävät osat voidaan hävittää paikallisten ohjeiden mukaisesti kierrättämällä. Käytöstä poistettava laite voidaan hävittää toimittamalla sähkö- ja elektroniikkaromulle tarkoitettuun SER-keräyspisteeseen.



TAKUU

Myyjä antaa toimittamilleen tavaroille viiden vuoden takuun materiaalien ja valmistuksen osalta. Takuuajan katsotaan alkavan tuotteen toimituspäivästä. Jos tuotteessa havaitaan materiaalivika tai valmistusvirhe, myyjällä on velvollisuus korjata vika harkintansa mukaan joko korjaamalla viallinen tuote tai toimittamalla ostajalle maksutta uusi tuote siinä tapauksessa, että viallinen tuote on lähetetty myyjälle viipymättä tai ennen takuuajan päättymistä. Ostaja maksaa tuotteen takuukorjaukseen toimittamisesta aiheutuvat kulut, ja myyjä maksaa tuotteen asiakkaalle palauttamisesta aiheutuvat kulut. Takuu ei koske vaurioita, jotka johtuvat onnettomuudesta, salamaniskusta, tulvasta tai muusta luonnonilmiöstä, normaalista kulumisesta, sopimattomasta tai varomattomasta käsittelystä, epätavallisesta käytöstä, ylikuormituksesta, sopimattomasta säilytyksestä, virheellisestä hoidosta tai korjauksesta tai muun osapuolen kuin myyjän tekemästä muutos- tai asennustyöstä. Syöpymiselle alttiiden laitteiden materiaalien valinta on ostajan vastuulla, ellei laillisesti ole muuta sovittu. Jos valmistaja muuttaa laitteen rakennetta, myyjällä ei ole velvollisuutta tehdä vastaavia muutoksia jo ostettuihin laitteisiin. Takuuseen vetoaminen edellyttää, että ostaja on täyttänyt toimituksesta johtuvat ja sopimuksessa ilmoitetut velvollisuutensa asianmukaisesti. Myyjä myöntää takuun puitteissa korvatuille tai korjatuille tavaroille uuden takuun, joka kuitenkin päättyy alkuperäisen tuotteen takuuajan lopussa. Takuu kattaa viallisen osan tai laitteen korjauksen tai tarvittaessa uuden osan tai laitteen mutta ei asennus- tai vaihtokuluja. Myyjällä ei ole missään tapauksessa velvollisuutta korvata välillisiä vahinkoja.