

DPT-IO-MOD

Kiitos, että valitsit HK Instrumentsin DPT-IO-MOD paine-erolähetin. Ilmanpaine-eroa mittaava DPT-IO-MOD -lähetin on yhteensopiva Modbus-sarjaliikenneprotokollan kanssa. Paine-erolähetin käyttää RTU-lähetystilaa ja RS485-liitäntää. Digitaalinen lähtösignaali lähetetään Modbus-väylän kautta, joten DPT-IO-MOD voidaan kytkeä suoraan kenttäviestintäverkkoon.

DPT-IO-MOD-lähetimen asennuksissa ei tarvita yhtä monimutkaisia johdotuksia kuin perinteisten 3-johdinlähettimien asennuksissa, koska sarjalinjaan voidaan kytkeä useita laitteita.

DPT-IO-MOD on aina varustettu Input-terminaalilla, jonka avulla laitteella voidaan lukea Modbus-väylän kautta useita muitakin signaaleja, kuten lämpötila- tai ohjausrelesignaaleja. Input-terminaalissa on kaksi tulokanavaa, jotka hyväksyvät seuraavat signaalit: 0-10 V, NTC10k, Pt1000, Ni1000/(-LG) ja BIN IN (potentiaalivapaa kosketin). DPT-IO-MOD -lähetin voi tarkkailla esimerkiksi yhtä paine-erolukemaa ja kahta lämpötilalukemaa, korvaten tällöin kolme erillistä lähetintä.

KÄYTTÖSOVELLUKSET

DPT-IO-MOD -sarjan laitteita käytetään yleisesti LVI-järjestelmissä:

- tuulettimien, puhaltimien ja suodattimien valvontaan
- paineen ja virtauksen valvontaan
- venttiilien ja ilmapeltien ohjaukseen
- puhdastilojen paineen valvontaan

TEKNISET TIEDOT

Suorituskyky

Tarkkuus (mitatusta paineesta):

Malli 2500:

Paine < 125 Pa = 1 % + ±2 Pa

Paine > 125 Pa = 1 % + ±1 Pa

Malli 7000:

Paine < 125 Pa = 1,5 % + ±2 Pa

Paine > 125 Pa = 1,5 % + ±1 Pa

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

Tulosignaalin tarkkuus:

<0,5%

Vasteaika:

1...20 s, valittavissa valikosta

Yliipaineen kesto:

Maksimiylipaine: 25 kPa

Rikkoontumispaine: 30 kPa

Kommunikointi

Protokolla: Modbus-sarjaliikenne

Liikennöintirajapinta: RTU RS485

Liikennöintikehyks (11 bittinä) RTU-tilassa:

Ohjelmointijärjestelmä: 8-bittinen binäärinen

Bittinä kehyksessä:

1 aloitusbitti

8 databittinä, vähiten merkitsevä bitti ensin

1 tarkastusbitti

1 lopetusbitti

Liikennöintinopeus: Valittavissa asetuksista

Modbus-osoite: 1-247, valittavissa asetuksista

Nollapisteen kalibrointi:

- Manuaalisesti painonapilla
- Modbus-sarjaliikenneväylän kautta

VAROITUS

- LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI, ENNEN KUIN YRITÄT ASENTAA, KÄYTTÄÄ TAI HUOLTA 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 myöhempiä 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.

Tekniset tiedot

Soveltuva väliaine:

Ilma ja neutraalit kaasut

Mittayksikkö:

Valittavissa valikosta (Pa, 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

Mitat:

Kotelo: 102,0 x 71,5 x 36,0 mm

Paino:

150 g, tarvikkeineen 290 g

Asennus:

Kotelon kulumista, Ø 4,3 mm

Materiaalit:

Kotelo: ABS

Kansi: PC

Paineliittimet: Messinki

Läpivientiliittimet: ABS

Letkut: PVC

Tiiveysluokka:

IP54

Näyttö:

2-rivinen näyttö (12 merkkiä/rivi)

Rivi 1: aktiivinen mittaus

Rivi 2: mittayksikkö

Sähköiset liitännät:

4 jousikuormitteista liitintä, enintään 1,5 mm²

Kaapelin läpivienti:

M20

Paineliittimet:

Uros Ø 5,0 mm ja 6,3 mm

Sähköiset liitännät

Käyttöjännite:

24 VAC/VDC ± 10 %

Tehonkulutus:

< 1,3 W

Ulostuloviesti:

Modbus-sarjaliikenne

Tulosignaalit:

Kaksi tulosignaalia (0...10V, NTC10k, Pt1000, Ni1000/(-LG), tai BIN IN)

Vaatimustenmukaisuus

Täyttää EU:n CE-merkinnälle asetetut vaatimukset:

EMC-direktiivi 2014/30/EU

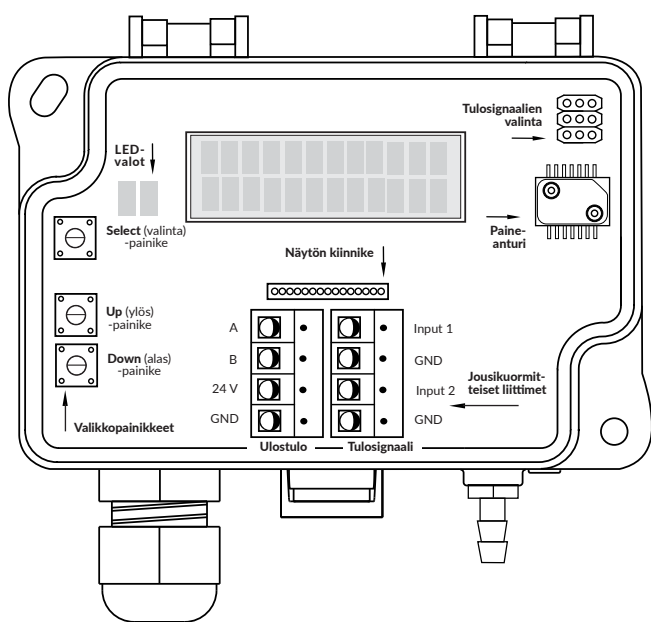
RoHS-direktiivi 2011/65/EU

WEEE-direktiivi 2012/19/EU

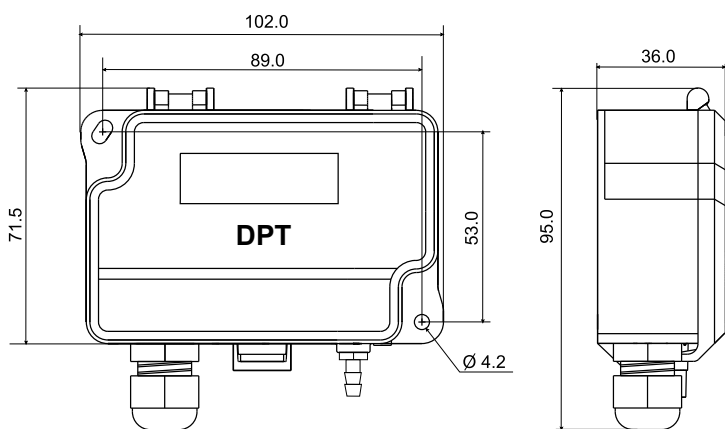
YRITYKSELLÄ ON
DNV GL:N SERTIFIOIMA
JOHTAMISJÄRJESTELMÄ
= ISO 9001 = ISO 14001 =



OSASIJOTTELUKUVA



MITTAKUVA



ASENNUS

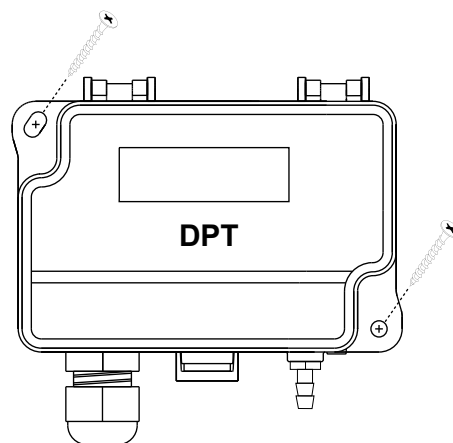
- 1) Asenna laite haluttuun paikkaan (katso kohta 1).
- 2) Avaa kansi, vie johdot läpiviennistä ja kytke ne jousikuormitteisiin liittimiin (katso kohta 2).
- 3) Laite on valmis asetusten määrittämiseen.

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

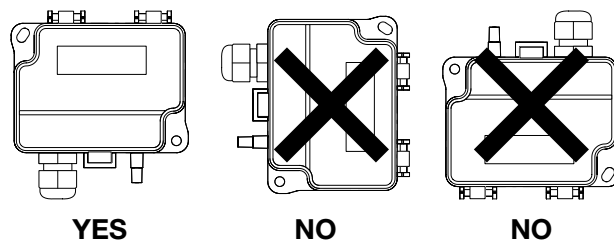
1. LAITTEEN KIINNITYS

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

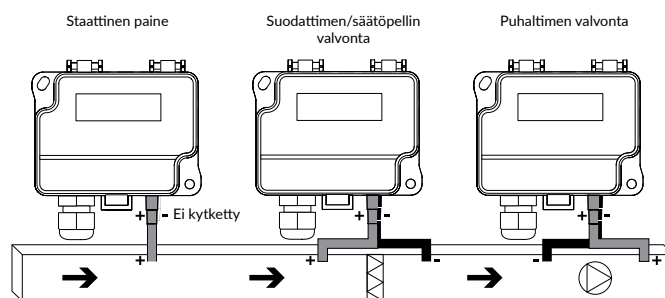
Kuva 1a - Pinta-asennus



Kuva 1b - Asennussuunta



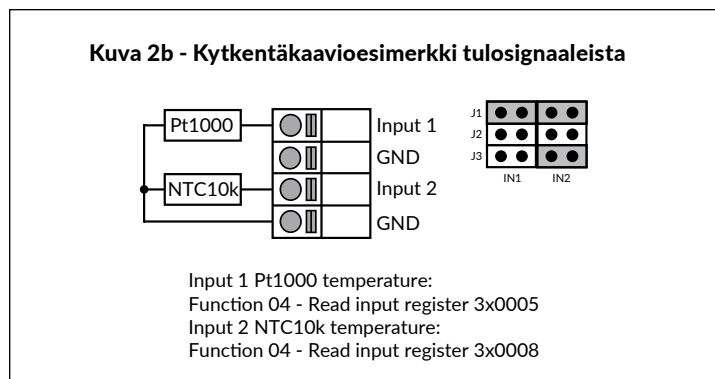
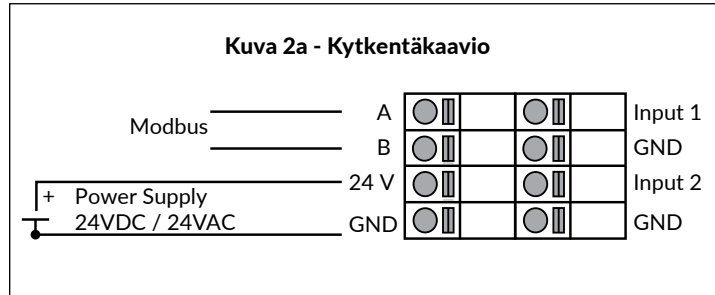
Kuva 1c - Esimerkkejä sovelluksista



2. KYTKENTÄKAAVIO

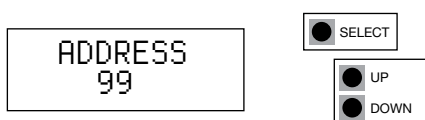
Asennuksessa vaaditaan asianmukaisesti maadoitetut johdot, jotta CE-vaatimukset täyttyvät.

- 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.



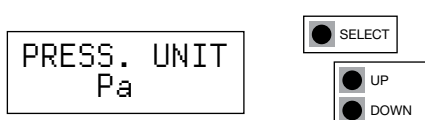
- 3) Valitse liikennöinti nopeus (baud rate): 9600/19200/38400.



- 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) 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 painonäppäimellä tai Modbus-sarjaliikenneväylän kautta.

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



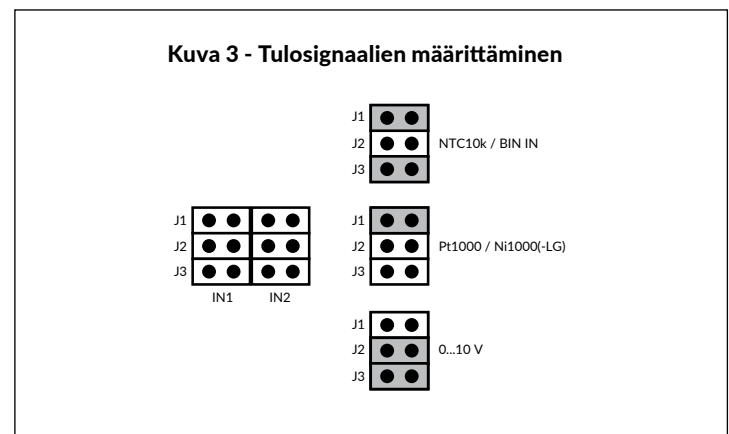
- 3) Odota kunnes LED-valo sammuu ja kiinnitä paineletkut paineliittimiin.

5. TULOSIGNAALIEN VALINTA

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

Signaalit	Tarkkuus mittauksessa	Erottelutarkkuus
0...10 V	< 0,5 %	0,1 %
NTC10k	< 0,5 %	0,1 %
Pt1000	< 0,5 %	0,1 %
Ni1000/(-LG)	< 0,5 %	0,1 %
BIN IN (potential free contact)		

Jumperit asennetaan alla olevan ohjeen mukaisesti ja mittaussarvo 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	Pressure reading	16 bit	-250...2500/7000	-250...2500/7000 (Pa)
3x0004	Input 1: 0...10 V	16 bit	0...1000	0...100 %
3x0005	Input 1: Pt1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0006	Input 1: Ni1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0007	Input 1: Ni1000-LG	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0008	Input 1: NTC10k	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0009	Input 2: 0...10 V	16 bit	0...1000	0...100 %
3x0010	Input 2: Pt1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0011	Input 2: Ni1000	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0012	Input 2: Ni1000-LG	16 bit	-500...500	-50...+50 °C
3x0013	Input 2: NTC10k	16 bit	-500...500	-50...+50 °C

Function code 02 - Read input status

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
1x0001	Input 1: BIN IN	Bit 0	0...1	On - Off
1x0002	Input 2: BIN IN	Bit 0	0...1	On - Off

Function 05 - Write single coil

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

Function code 06 - Write single register

Register	Parameter description	Data Type	Value	Range
4x0001	Beta value of NTC thermistor	16 bit	0...30000	1...30000 (Default: 4220)

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 luonnonilmästä, normaalista kulumisesta, sopimattomasta tai varomattomasta käsittelystä, epätavallisesta käytöstä, ylikuormituksesta, sopimattomasta säilytyksestä, virheellisestä hoidosta tai korjauksesta tai muun osapuolen kuin myyjän tai myyjän valtuutetun edustajan 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.

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.

