

## Tekninen esite

# PFM 1000 -mittalaite

## Kuvaus



PFM 1000 mittaa järjestelmän mittauskomponentin mittaaman paine-eron avulla komponentin (linjasäätöventtiili tai mittausuutin) läpi kulkevan virtauksen. Sovellus korjaa mitatun

virtauksen myös jäähdytysjärjestelmien jäätyminenestoaineseoksia varten. Virtaus voidaan mitata koko hydraulijärjestelmän kaikista haaroista, ja koko järjestelmä voidaan tasapainottaa.

PFM 1000 on suunniteltu luomaan hydraulinen tasapaino lämmitys-, jäähdytys- ja lämpimän käyttöveden järjestelmissä. Se mahdollistaa staattisen paineen, paine-eron ja virtauksen mittaamisen.

**PFM1000-komponentit**

- Päämittausyksikkö
- Mittausneulat ja -letkut
- Älypuhelin tulosten ja analyysin näyttämiseen

Varsinainen paineanturi on vankkarakenteinen, ja siinä on tukeva runko. Paineanturin sisällä on paine-eromittari, johon on integroitu paine-eroanturi tarkkaa digitaalista tietojenkäsittelyä varten.

Mittausyksikön ja älypuhelimien välillä on langaton Bluetooth-yhteys.

PFM1000 voidaan yhdistää ANDROID- ja iOS-laitteisiin käyttämällä PLAY KAUPASTA (Android) tai APPLE STOREsta (iOS) ladattua sovellusta.

**Ominaisuudet**

- Tarkka painemittaus paineanturilla, jossa on 24-bittinen paineen käsittely.
- Lämpötilavaikutusten ja paineanturin epälineaarisuuden digitaalinen kompensointi.
- Virtauslaskelman korjaus perustuen jäätyminenestoaineen ominaisuuksiin.
- Yhteensopiva Android- (7,0+) ja iOS-laitteiden kanssa.
- Langaton tiedonsiirto mittausyksiköstä mobiililaitteeseen Bluetooth Low Energy -teknologian avulla.
- Helppokäyttöinen käyttöliittymä.
- Helppo linjasäätöventtiilin valinta kuvavalikosta.
- Mitattujen arvojen tallennus (kapasiteetti jopa 2 000 tallennukselle).
- Voidaan käyttää tietojenkeruulaitteena
- Erittäin vankka rakenne; kestää putoamisen 2 metristä.

**Käyttö**

PFM 1000 on yhdistettävä sekä venttiilin korkeapaine- että pienpainepuolelle asianmukaisilla neuvoilla, liittimillä ja letkuilla.

Jos mittaat korkeassa staattisessa paineessa, on suositeltavaa yhdistää ensin punainen letku paineanturin sisällä olevan kalvon suojaamiseksi. Sinisen letkun yhdistäminen ensiksi voi vaurioittaa paineanturia.

Voit lukea virtauksen ja paineen paineanturista erillisellä Android-/iOS-älypuhelimella.

**Mittaaminen:**

1. Valitse valmistaja.
2. Valitse venttiilimalli.
3. Valitse venttiilin koko.
4. Valitse esiasetus.
5. Yhdistä venttiili paineanturiin.
6. Nollaa.
7. Mittaa virtaus.

## Tekninen esite

## PFM 1000 -mittalaite

## Tilaaminen

Tyyppi	Paine	Tilausno
PFM 1000 -mittalaite	10 bar	003Z8260
PFM 1000 -mittalaite	20 bar	003Z8261

Kaikki versiot ovat laajennettavissa ylimääräisillä paineantureilla ja reitittimillä.

## Lisätarvikkeet

Tyyppi	Sarja / kpl	Tilausno
Letkusarja PFM1000 - 2x1,5m	1 sarja	003Z8262
Suodatinsarja PFM1000	2 kpl	003Z8263
Neulasarja PFM1000	2 kpl	003Z8264
Sovitin R21	2 kpl	003Z8267

## Tekniset tiedot

Tyyppi	Suoritusarvot
Painealue	0–1 000 kPa ~ 0–10 bar 0–2 000 kPa ~ 0–20 bar
Nimellispaine	10 tai 20 bar
Suurin sallittu ylipaine	120 % nimellispaineesta: 1 200 kPa ~ 12 bar 2 400 kPa ~ 24 bar
Toistettavuus, lineaarisuus ja hystereesivirhe	0,15 % mittausalueesta
Virhe painealueelle 0–5 kPa paineen nollauksen jälkeen	± 50 Pa nimellispainealueelle 1 MPa ± 100 Pa nimellispainealueelle 2 MPa
Lämpötilavirhe	0,25 % mittausalueesta
Virtausaineen lämpötila <sup>1)</sup>	-5–90 °C
Ympäristön lämpötila	-5–50 °C
Säilytyslämpötila	+5–50 °C
Ympäristön ilmankosteus	95 % RH, tiivistymätön
Virtalähde	AAA-alkaliparistot tai ladattavat NiMH-akkuparistot
Käyntiaika	Maks. 45 tuntia
Virrankulutus	20 mA
Langaton tiedonsiirto	Bluetooth Low Energy 5.0
Mitat l x k x s	180 x 80 x 52 mm
Paino	440 g
IP-luokiteltu kotelo	IP 65
Kalibroinnin voimassaolo	24 kuukautta

<sup>1)</sup> mitattu mittausletkujen päistä, pituus 1,5 metriä. Kuuma vesi virtaa PFM1000-hydrauliosien läpi nollepaineen aikana. Nollauksen enimmäiskesto virtausaineen lämpötilan ylittäessä 50 °C on 10 sekuntia.

## OY Danfoss AB

Danfoss Lämpö • lampo.danfoss.fi • +358 0207 569 220 • Sähköposti: asiakaspalvelu.fi@danfoss.com

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovitun suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja kaikki Danfoss logot ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.