

### Ominaisuudet

- Lämpötilamittapää on suunniteltu käytettäväksi RFL100- ja CWL100-dataloggerien kanssa
- Mittausalue  $-196 \dots +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Platinasta valmistettu RTD-lämpötila-anturi takaa erinomaisen mittausvakauden
- Saatavana 0,5 m:n ja 3 m:n versiot
- Voidaan kalibroida kannettavan HM40-mittalaitteen, MI70-näyttölaitteen ja Insight PC-ohjelmiston avulla
- Jäljitettävä kalibroititodistus

Laaja-alainen lämpötilamittapää TMP115 on hyvä valinta lämpötilavalvottuihin kammioihin, syväjäädytysratkaisuihin, inkubaattoreihin, LN<sub>2</sub>-säiliöihin sekä veri- ja kudospankeihin. TMP115-mittapäässä on platinasta valmistettu RTD-lämpötila-anturi, joka takaa erinomaisen mittausvakauden. TMP115 on suunniteltu käytettäväksi langattomien RFL100- ja CWL100-dataloggerien kanssa.

### Suunniteltu langattomille RFL100- ja CWL100-dataloggereille

TMP115-mittapään runko on helppo integroida dataloggerin koteloon. Se voidaan myös liittää dataloggeriin kaapelilla mittapään etäkäyttöä varten. Mittapäästä on saatavana kaksi versiota, joiden pituudet ovat 0,5 m ja 3 m. Pituus sisältää kaapelin lisäksi mittapään rungon ja anturipään.

Mittapään käyttölämpötila-alue on  $-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Mittapään runko kannattaa useimmissa tapauksissa jättää mitattavan ympäristön ulkopuolelle ja asettaa mittauskohteeseen pelkästään anturipää ja osa kaapelista.

### Matala virrankulutus

TMP115 soveltuu akkukäyttöisiin sovelluksiin erittäin matalan virrankulutuksen ansiosta. Sillä on myös erittäin lyhyt käynnistysaika.

### Kylmäsäilytyssovelluksissa käytettävät toiminnot

Jotkut kylmäsäilytyssovellukset saattavat edellyttää mittapään luontaisesti nopean vasteajan hidastamista. Tämä voidaan tehdä vaivattomasti lisäämällä anturipään termistä massaa. Terminen vaimennuskappale (tuotekoodi 236310SP) on tätä tarkoitusta varten suunniteltu lisävaruste.

Vaimennuskappaleen vaimentava vaikutus vastaa 40 ml glykolia.

Halkaisijaltaan 4,8 mm:n anturipää kestää upotuksen glykoliin ja nestemäiseen tyypeen.

Lattakaapeleita on saatavana lisävarusteina yhteensopiville dataloggereille, mikäli mittapää asennetaan lämpötilavalvotun kammion ja pakastimen ovitiivisteeseen.

### Useita kalibrointivaihtoehtoja

Nopea kenttäkalibrointi on helppoa suorittaa kannettavalla mittalaitteella, esimerkiksi kannettavalla Vaisala HM40 -mittalaitteella. Vaihtoehtoisesti mittapää voidaan kalibroida tietokoneella, jossa on Vaisala Insight -ohjelmisto ja yhteensopiva USB-liitäntäkaapeli, tai se voidaan lähettää Vaisalalle kalibroitavaksi. Vaisalan palvelukeskukset tekevät ISO 9001- ja ISO 17025 -kalibrointeja.

# Tekniset tiedot

## Mittaussuorituskyky

### Lämpötila

Mittausalue	-196 ... +90 °C
Tarkkuus lämpötila-alueella <sup>1)</sup>	
-196 ... -90 °C:n lämpötilassa	±2,5 °C
-90 ... -30 °C:n lämpötilassa	±0,75 °C
-30 ... 0 °C:n lämpötilassa	±0,5 °C
0 ... +50 °C:n lämpötilassa	±0,25 °C
+50 ... +90 °C:n lämpötilassa	±0,75 °C
Lämpötila-anturi	Pt100 RTD, luokka A, IEC 751
Tyypillinen tehdaskalibroinnin epävarmuus	
-90 °C:n lämpötilassa	±0,08 °C
-45 °C:n ja tätä korkeammassa lämpötilassa	±0,06 °C

<sup>1)</sup> MI-epälineaarisuus, hystereesi ja toistettavuus.

## Käyttöympäristö

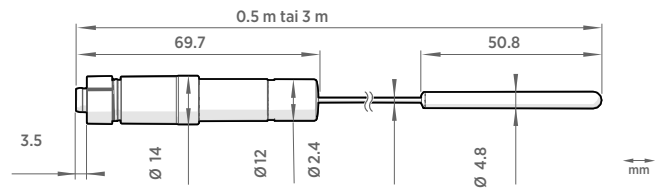
Anturipään käyttölämpötila	-196 ... +90 °C
Mittapään rungon käyttölämpötila	-40 ... +60 °C
Anturipään IP-luokka	IP67
Mittapään rungon IP-luokka	IP65

## Tulot ja lähdöt

Käyttöjännite	5-28 VDC
Käynnistysaika	1 s
Digitaalilähtö	RS-485, 2-johtiminen, vuorosuuntainen, tukee Modbus RTU:ta
Lähtösuureet	Lämpötila (°C)

## Mekaaniset tiedot

Kaapeliliitin	4-nastainen uros M8 (IEC 60947-5-2)
<b>Materiaalit</b>	
Mittapään runko	PC-ABS-seos
Kaapeli	FEP
Anturipää	Ruostumaton teräs (AISI 316)
<b>Mitat</b>	
Mittapään pituus kaapeli ja anturipää mukaan lukien	0,5 m tai 3 m
Mittapään rungon halkaisija	14 mm
Anturipään pituus	50,8 mm
Anturipään halkaisija	4,76 mm



TMP115:n mitat

## Lisätarvikkeet

Terminen vaimennuskappale 3/16" mitapäälle (4,8 mm)	236310SP
Mittapään pidike (5 kpl)	ASM213382SP
USB-kaapeli PC-liitäntää varten	219690
MI70-näyttölaitteen liitäntäkaapeli	219980SP

**VAISALA**

www.vaisala.com

Julkaisija: Vaisala | B212341FI-A © Vaisala 2021

Kaikki oikeudet pidätetään. Kaikki logot ja tuotenimet ovat Vaisalan tai sen kumppanien tavaramerkkejä. Tämän asiakirjan sisältämien tietojen jäljentäminen, siirtäminen, jakelu tai tallentaminen on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja – myös teknisiä – voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.