

EPIC[®] SENSORS

Lämpötila-anturituotteet ja palvelut



SISÄLTÖ

	SIVU
EPIC® SENSORS lämpötila-anturien valmistusohjelma.....	3
Teollisuuden alat	4-5
EPIC® SENSORS Pt100 lämpötila-anturit	6-7
Termoelementtianturit	8-9
Tuotelehtien luettelo	10-11
Kierteellinen lämpötila-anturi ilman kaulaputkea T-B-ØK / W-B-ØK (tuotelehti 1)	12-13
Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja suojataskulla T-B-Ø / W-B-Ø (tuotelehti 2).....	14-15
Laipallinen lämpötila-anturi T-F / W-F (tuotelehti 3).....	16-17
Hitsattava lämpötila-anturi T-D / W-D (tuotelehti 4)	18-19
Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja mittauselementillä T-H-12 / W-H-12 (tuotelehti 5).....	20-21
Vastuslämpötila-anturi sisä- ja ulkokäyttöön W-K-F / W-M-F (tuotelehti 6)	22-23
Mineraalieristetty sisäelementti T-M-Ø / W-M-Ø (tuotelehti 7)	24-25
Upotettava lämpötila-anturi T-A-Ø / W-A-Ø tai T-A-Ø-U / W-A-Ø-U (tuotelehti 8).....	26-27
Upotettava termoelementtianturi T-K / T-AK / T-AKK (tuotelehti 9)	28-29
Mineraalieristetty termopari- tai vastusanturi kaapelilla T-M-303 / W-M-303 tai T-M-302 / W-M-302 (tuotelehti 10)	30-31
Mineraalieristetty termoparianturi liittimellä T-M-313 tai T-M-314 (tuotelehti 11).....	32-33
Mineraalieristetty anturielementti liitäntärasialla T-M-N / W-M-N (tuotelehti 12)	34-35
Haponkestävä lämpötila-anturi hygieeniseen asennukseen W-E-Ø-HST-S / W-E-Ø-HST-CLAMP (tuotelehti 13).....	36-37
Putken pintalämpötila-anturi T-RO / W-RO (tuotelehti 14)	38-39
Pintalämpötila-anturi T-M-P / W-M-P tai T-P / W-P (tuotelehti 15).....	40-41
Kaapelilämpötila-anturi T-CABLE / W-CABLE (tuotelehti 16).....	42-43
Bajonettilämpötila-anturi T-BAJO / W-BAJO (tuotelehti 17)	44-45
Magneettilämpötila-anturi T-MAGN / W-MAGN (tuotelehti 18)	46-47
Elintarvikelämpötila-anturi T-106 / W-106 (tuotelehti 19).....	48-49
Laakerilämpötila-anturi T-BTD / TWBTD (tuotelehti 20)	50-51
Monipistelämpötila-anturi T-MP / W-MP tai T-MPT / W-MPT (tuotelehti 21).....	52-53
Kierteellinen kaapelilämpötila-anturi T-SCREW / W-SCREW (tuotelehti 22).....	54-55
Saattolämpötila-anturi W-M-TRACE tai 2x W-M-TRACE (tuotelehti 23).....	56-57
Silikonielementtianturi T-SIL-PATCH / W-SIL-PATCH tai 2xT-SIL-PATCH / 2xW-SIL-PATCH (tuotelehti 24).....	58-59
Mineraalieristetty termoelementtianturi lämpötilan monipistemittaukseen nxT-MP-303 (tuotelehti 25).....	60-61
Autoklaavilämpötila-anturi kaapelilla W-63 tai 2xW-63 (tuotelehti 26).....	62-63
Kompakti vastuslämpötila-anturi lähettimellä W-5802 (tuotelehti 27).....	64-65
Suojataskut.....	66-77
Säädettävät laipat	78-79
Hitausyhteet.....	80-81
Putkikiinnike kaulaputkella.....	82
Liitäntärasiat	83
Helmirengasliittimet.....	84-89
Termopariliittimet.....	90
Kompensointikaapelit termopariantureille	91
Termoparikaapelien standardit (värikoodit)	92
Palvelut	93

EPIC® SENSORS LÄMPÖTILA-ANTURIEN VALMISTUSOHJELMA

Lapp Automaatio on lämpötila-anturivalmistuksen uranuurtaja. Meillä on lähes 30 vuoden kokemus anturivalmistuksesta öljy- ja kaasuteollisuudelle, sellu ja paperiteollisuudelle, koneen rakentajille, voimalaitoksille, Ex-alueille sekä hygieeniselle teollisuudelle.

Valmistamme tärinänkestäviä mineraalieristeisiä vastus- ja termoelementtejä. Vakiotuotesarjamme käsittää 25 perusrakennetta, joita voidaan muunnella asiakkaiden tarpeiden mukaan. Laajan vakiotuotevalikoiman lisäksi teemme räätälöityjä asiakaskohtaisia kokonaisratkaisuja. Palvelun periaatteita ovat toimitusten nopeus ja korkea laatu sekä kustannustehokkuus ja riskittömyys asiakkaalle.

Oma tuotanto takaa lyhyet toimitusajat myös sovelluskohtaisille erikoisantureille, esimerkiksi räjähdysvaarallisen tilan ATEX- ja IECEx-hyväksytyt anturit kuuluvat valmistusohjelmaamme. Kaikki vaativat tarkkuushitsaukset tehdään laserhitsauslaitteilla tuotantotiloissamme Suomessa.

VALMISTETTAVAT EPIC® SENSORS LÄMPÖTILA-ANTURIT

- Pt 100 (2xPt100, 3xPt100)
- Pt1000
- Termoelementit
- Suojataskut
- Laipalliset suojataskut
- Pt100 silikoniin koteloituna
- Kaapelianturit
- Bajonettianturit
- Keraamiset anturit
- Pinnoitetut suojataskut
- Monipistemittausanturit
- Ex-hyväksytyt anturit
- Laakerilämpötila-anturit
- Magneettikiinnitteiset lämpötila-anturit
- Upotettavat lämpötila-anturit
- Asiakasräätälöidyt sovellukset
- Käytetyt materiaalit ovat ruostumaton- ja haponkestävä teräs, lämmönkestävät teräkset, titaani, hastelloy ja polyamidi sekä monia muita.

HYVÄKSYNNÄT JA SERTIFIKAATIT

- DNV ISO9001:2015 ja ISO 14001:2015 johtamisjärjestelmäsertifikaatit
- EESF 18 ATEX Q 006 tuotannon laadunvarmistusilmoitus
- IECEx FI/EESF/QAR 18.0004 laadunvalvontaraportti
- ATEX tuotesertifikaatit Ex d, Ex e ja Ex i -antureille
- IECEx tuotesertifikaatit Ex d, Ex e ja Ex i -antureille
- RU-T-Metrological - Venäjän metrologinen sertifikaatti TE-antureille
- RU-W-Metrological - Venäjän metrologinen sertifikaatti RTD-antureille
- Ex e Korean KCs sertifikaatti termoelementti T-M 303 anturille
- Ex e Korean KCs sertifikaatti Pt100 W-M 303 anturille
- Ex e Korean KCs sertifikaatti Pt100 bajonettianturille
- Ex e Korean KCs sertifikaatti Pt100 kaapelianturille.

VIIDEN VUODEN TAKUU

Luotamme anturituotannon ammattitaitoon ja laatuun ja haluamme siitä olevan asiakkaillemme hyötyä lämpötilamittauksien suunnittelussa ja ylläpidossa. Siksi annamme EPIC® SENSORS lämpötila-antureille viiden vuoden takuun.



ENERGIA JA PUUNJALOSTUS

Suomalainen puunjalostusteollisuus ja sen omavarainen energian- ja lämmöntuotanto on opettanut meidät käsittelemään äärimmäisiä materiaaleja, lämpötiloja ja koneistokokoja.

Muuttuvassa toimintaympäristössä tästä laajasta tietotaidosta on suuri apu, kun sitä sovelletaan uusiutuvan energian ratkaisuihin ja kehittyneeseen, älykkääseen tuotantoautomaatioon.

KAASU, ÖLJY JA PETROKEMIA

Meillä on pitkä historia öljynjalostamoiden, petrokemian teollisuuden ja biodiesel-laitosten lämpötilan mittausratkaisuiden valmistajana ja toimittajana.

Olemme toimittaneet lämpötila- ja instrumentointiratkaisuja:

- Kolonneihin
- Saattolämmityksiin
- Reaktorin lämpömittauksiin (reaktorin sisään, yksittäis- ja monipistemittauksia sekä pintalämpötila)
- Uuneihin
- Putkistoihin
- Laboratorioihin
- Öljytankkeihin
- Etyleenilaitoksiin
- Maanalaisiin öljysäiliöihin
- Biodieselin valmistukseen ja pyrolyysiprosesseihin
- Liekin lämpötilanmittauksiin.

HYGIEENISET TILAT

EPIC® SENSORS -lämpötila-antureita voi käyttää tiloissa, joissa vaaditaan tarkkaa hygieniaa ja käytetään äärimmäisiä puhdistusprosesseja.

Erikoisrakenteisessa lämpötila-anturivalikoimassa on kattavasti tuotteita, jotka ovat hygienenisiin sovelluksiin suunniteltuja. Lapp Automaation lämpötila-anturit soveltuvat käytettäväksi kaikenlaisissa puhdistusprosesseissa. Hygienenisiä ratkaisuja on käytössä esimerkiksi elintarvike-, juoma- ja lääketeollisuudessa, lääkintälaitevalmistajilla ja puhdistilaratkaisuissa.

KONEENRAKENNUS TEOLLISUUS

Runsaasti erilaisia ratkaisuja koneenrakennuksen sovelluksiin.

Koneenrakennuksen lämpötila mitattaessa on olennaista huomioida tärinä, lämpötilankesto ja häiriösuojaukset. Olemme kehittäneet anturiversioita, jotka sopivat erityisesti konerakenteiden ahtaisiin asennustiloihin, ovat helposti kokoonpantavia ja kustannustehokkaita.

Kokemusta on kertynyt esimerkiksi sähkömoottoreiden staattoreista, erilaisista energiansiirtoketjusovelluksista, piirikorteista, vaihteiden öljytila- ja laakerimittauksista sekä muuntajien mittauksista. Suunnittelemme ja valmistamme lämpötilan mittauksen, olipa kohde pieni tai suuri.

ANTURIT EX-ALUEILLE

Valmistamme EPIC® SENSORS lämpötila-antureita erilaisiin räjähdysvaarallisiin tiloihin

Olemme toteuttaneet lämpötilan mittaukseen liittyviä sovelluksia räjähdysvaarallisiin tiloihin yli kymmenen vuotta. Räjähdysvaara voi aiheutua palavista nesteistä, kaasuista tai pölyistä. Lämpötilan mittauksia on tehty monenlaisiin Ex-tiloissa käytettäviin laitteisiin ja sovelluksiin, esimerkiksi:

- Putkistot / säiliöt
- Sähkösaattojen säätö ja valvonta
- Sähkölaitteet ja -komponentit
- Vaihteistot
- Pumput ja pumppu / moottori yhdistelmät

Sovelluksen vaatimusten mukaan toteutus voidaan tehdä:

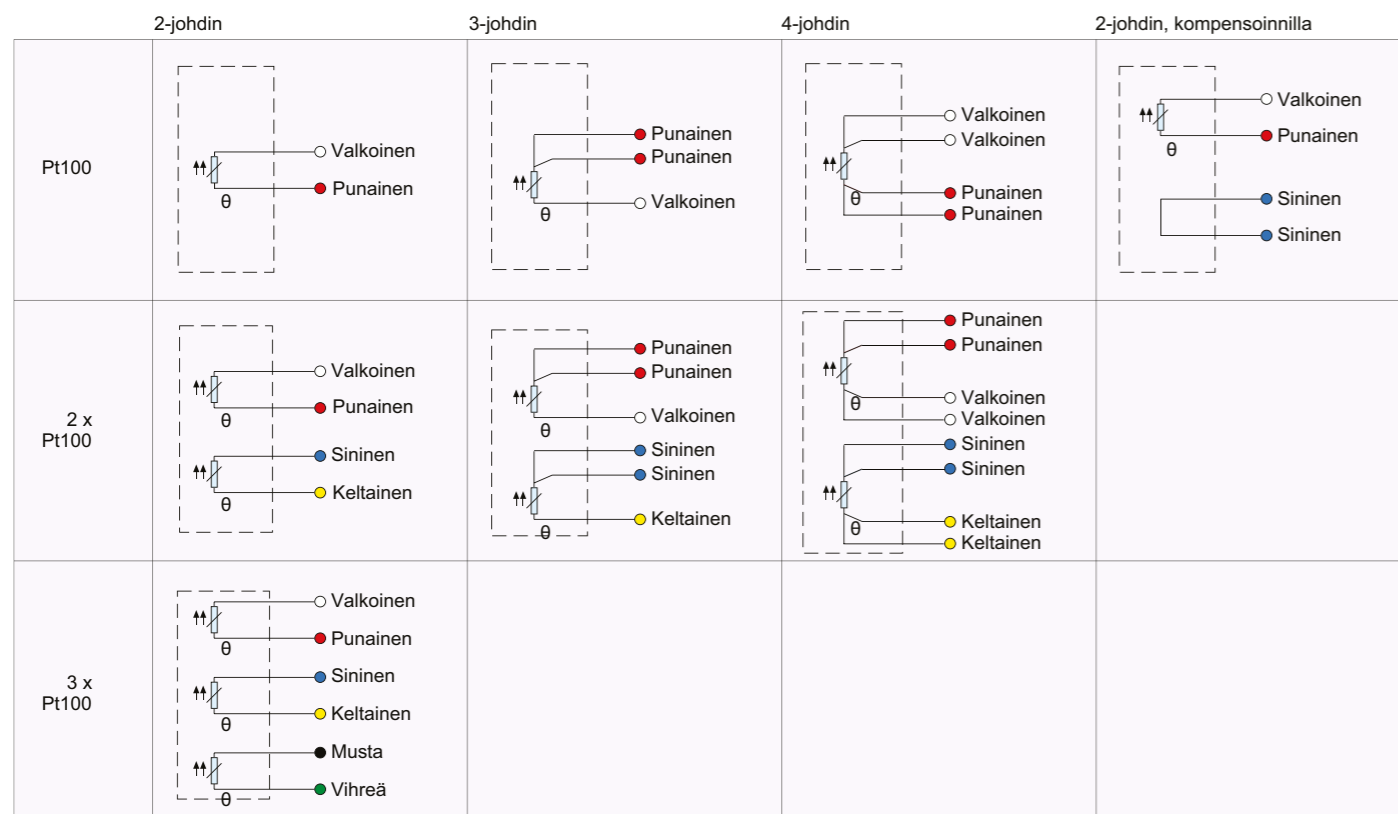
- Räjähdyspaineen kestäväenä Ex db ATEX-sertifioitu
- Varmennettuna rakenteena Ex e ATEX- / IECEx-sertifioitu
- Pölysuojaiseksi koteloituna Ex tb ATEX- / IECEx -sertifioitu
- Luonnostaan vaarattomana Ex i ATEX- / IECEx-sertifioitu.

EPIC® SENSORS PT100 LÄMPÖTILA-ANTURIT

- Mittaus perustuu vastusarvon muutokseen.
- Mittauselementtimateriaalina on platina ja elementin vastusarvo on 100 ohmia 0 °C: n lämpötilassa.
- Platinalla on positiivinen vastuslämpötilakerroin, joten elementin vastus kasvaa lämpötilan noustessa
- Vastus muutos on IEC 60751 mukainen.
- Pt100 anturin tärkein etu muihin lämpötilan mittausten menetelmiin verrattuna on, pitkäaikainen stabiilius. Mittausarvon muutos on pienempi, kuin $0,2 \Omega / 0^\circ\text{C} / \text{vuosi}$.
- Yksi anturi rakenne voi sisältää useita Pt100 vastuselementtejä: 1, 2 tai 3 x Pt-100 (yleisin versio on 1 x Pt-100).
- Anturit voidaan valmistaa erilaisilla johdin määrillä: 2-, 3- tai 4-johdin kytkentä, paras tarkkuus saavutetaan 4-johdin kytkennällä.
- Teollisuuden vakiomalli on tärinänkestävä Pt100 anturi. Antureita voidaan valmistaa myös erikoistärinänkestävänä rakenteena, kun kyseessä on ääriolosuhteet.



PT100 KYTKENNÄT

TÄRINÄN KESTÄVÄT VASTUSANTURIT
VAIPPARAKENTEINEN

- Vaipan vakiomateriaali on AISI 316L
- Pituudet erittelyn mukaisesti
- Halkaisija 1,6...8mm
- Pt100 anturit
(1xPt100, 2xPt100, muut rakenteet kysyttäessä)
- 2-, 3- ja 4-johdinkytkentä + kompensointisilmukka
- Tarkkuusluokat: A, B, 1/3 DIN ja 1/10 DIN.

KAAPELI ANTURIT

- Halkaisija ja pituus erittelyn mukaan (AISI 316)
- Useita kaapelivaihtoehtoja
- Termoelementtianturit
- Pt100 anturit
(1xPt100, 2xPt100, muut rakenteet kysyttäessä)
- 2-, 3- ja 4-johdin kytkentä (Pt100)
- Tarkkuusluokat: A, B, 1/3 DIN ja 1/10 DIN (Pt100) ja luokka 1 (TE)
- Useita kytkentä vaihtoehtoja.

ESIMERKKEJÄ LANKAVASTUSTEN JA
OHUTFILMIVASTUSTEN TARKKUUKSISTA

Lankavastukset		Kalvovastukset		Toleranssi arvo
Tarkkuusluokka	Tarkkuusluokka voimassa lämpötila-alueella °C	Tarkkuusluokka	Tarkkuusluokka voimassa lämpötila-alueella °C	
W 0,1	-100 ... +350	F 0,1	0 ... +150	$\pm (0, + 0,0017 t)$
W 0,15	-100 ... +450	F 0,15	-30 ... +300	$\pm (0,15 + 0,002 t)$
W 0,3	-196 ... +660	F 0,3	-50 ... +300	$\pm (0,15 + 0,002 t)$
W 0,6	-196 ... +660	F 0,6	-50 ... +600	$\pm (0,15 + 0,002 t)$

a | t | = laskettu tarkkuus saadaan °C.

EPIC® SENSORS Pt100 anturit valmistetaan normaalisti lankavastuksista, joiden tarkkuusluokka on A. Muut tarkkuusluokat ja vastustyytit tilauksesta.

BAJONETTI ANTURIT

- Halkaisija 6 ja 8 mm (AISI 316)
- Useita kaapelivaihtoehtoja
- Termoelementtianturit
- Pt100 anturit
(1xPt100, 2xPt100, muut rakenteet kysyttäessä)
- 2-, 3- ja 4-johdin kytkentä (Pt100)
- Tarkkuusluokat: A, B, 1/3 DIN ja 1/10 DIN (Pt100) ja luokka 1 (TE)
- Useita kytkentä vaihtoehtoja.

PT100 ANTURIEN TARKKUUSLUOKAT
IEC 60751 MUKAAN

Tarkkuusluokka	Tarkkuusluokka voimassa lämpötila-alueella °C		Toleranssi arvo
	Lankavastus	Kalvovastus	
AA	-50 ... +250	0 ... +150	$\pm (0, + 0,0017 t)$
A	-100 ... +450	-30 ... +300	$\pm (0,15 + 0,002 t)$
B	-196 ... +600	-50 ... +500	$\pm (0,15 + 0,002 t)$
C	-196 ... +600	-50 ... +600	$\pm (0,15 + 0,002 t)$

a | t | = laskettu tarkkuus saadaan °C.

Mikäli pyydetty tarkkuus ylittää A luokan anturin tarkkuuden, käytetään AA-luokan antureita tai B-luokan anturien jako-osia, esim:

$$\begin{array}{ccc} 1/3 & 1/10 & \text{DIN} \\ \downarrow & \downarrow & \\ \pm 0,3/3 & \pm 0,3/10 & 0^\circ\text{C} \end{array}$$

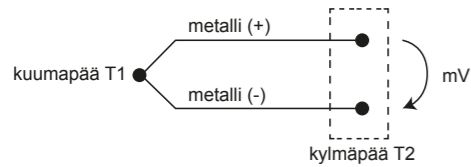
Jakajiin perustuvat arvot eivät ole voimassa koko mittausalueella vaan ainoastaan 0° C.

TERMOELEMENTTIANTURIT

EPIC® SENSORS termoelementtianturit tuottavat mV signaalin, jonka arvo muuttuu lämpötilan suhteessa, termoelementin tyypistä riippuen.

MITTAUSPERIAATE

Kun kaksi erilaista metallia tai metalliseosta (termoelementtijohtimet) liitetään yhteen, muodostuu termopari (kuumapää). Johtimien vapaat päät muodostavat kylmäpään. Mikäli kuumapään T1 ja kylmäpään T2 välillä on lämpötilaero, syntyy kylmästä päästä mitattuna johtimiin jännite. Jännite on verrannollinen T1-T2 lämpötilaeroon sekä termoelementti lankojen materiaaleihin (Seebeckin ilmiö).



Edellä kerrotuista syistä johtuen, on erittäin tärkeää, että kylmäpään liitos on mahdollisimman stabiili. Kun mittaava laite on kauempana anturista, käytetään anturin ja mittaavan laitteen välissä pidennysjohtimia tai eristettyä termoelementtikaapelia.

KYLMÄPISTEEN KOMPENSOINTI (CJC)

Lämpötilalähetin tai mittausjärjestelmä tarvitsee tiedon referenssipisteen lämpötilasta T2 (kylmäpää). Kylmäpään lämpötilan muutokset kompensoidaan CJC -mittauksella (Cold Junction Compensation). Lämpötilalähettimien CJC -mittaus voidaan toteuttaa sisäisellä mittauksella tai liittimeen asennetulla vastusanturilla (RTD). Mikäli referenssi piste on kaukana lähettimeltä, tarvitaan lähettimelle erillinen lämpötilanmittaus tuon pisteen lämpötilan mittaamiseksi ja kompensoimiseksi.

TÄRINÄNKESTÄVÄ TERMOELEMENTTI, VAIPPARAKENNE

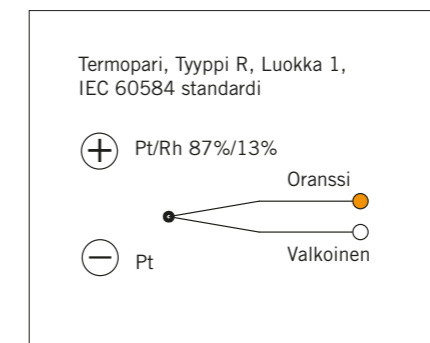
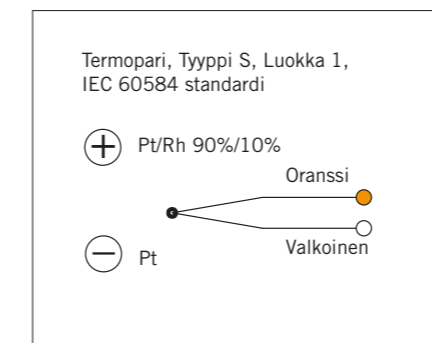
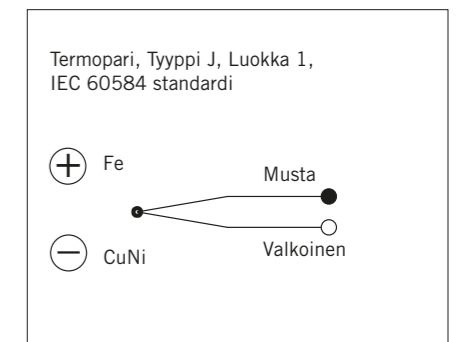
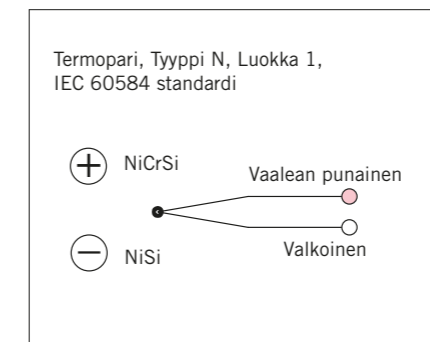
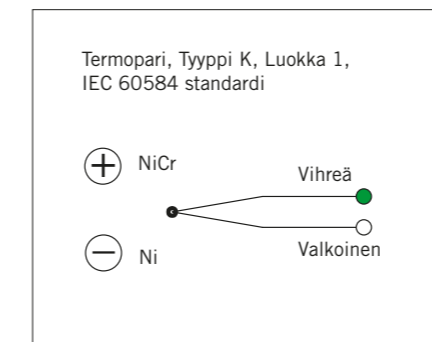
- Halkaisija 0,5...8 mm
- Vaipan vakiomateriaali Inconel 600 tai AISI 316
- Tarkkuusluokka 1
- Pituudet tilauksen mukaan.

LÄMPÖTILA-ALUEET JA TARKKUUDET TERMOPARITYYPEILLE

Type	Tarkkuusluokka	Lämpötila-alue °C	Kiinteä arvo °C	Sallittu toleranssi
T	1	-40...+350	± 0,5	± 0,004 [t]
	2	-40...+350	± 1,0	± 0,0075 [t]
	3	-200...+40	± 1,0	± 0,015 [t]
E	1	-40...+800	± 1,5	± 0,004 [t]
	2	-40...+900	± 2,5	± 0,0075 [t]
	3	-200...+40	± 2,5	± 0,015 [t]
J	1	-40...+750	± 1,5	± 0,004 [t]
	2	-40...+750	± 2,5	± 0,0075 [t]
K ja N	1	-40...+1000	± 1,5	± 0,004 [t]
	2	-40...+1200	± 2,5	± 0,0075 [t]
	3	-200...+40	± 2,5	± 0,015 [t]
R ja S	1	0...+1600	± 1,0	± [1+(t-1100) × 0,003] °C
	2	0...+1600	± 1,5	± 0,0025 [t]
L*		-200...+400 +400...+900		± 3,0 °C ± 0,75 %

* Tyyppi L DIN 43710 standardin mukainen, muut tyypit IEC 60584 standardin mukaisia.

TERMOELEMENTTIEN KYTKENNÄT



1 Kierteellinen lämpötila-anturi ilman kaulaputkea
T-B-ØK / W-B-ØK



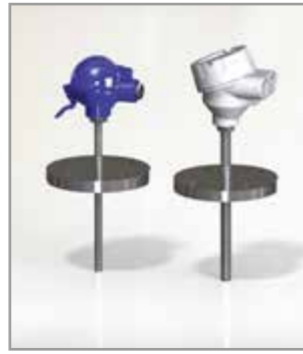
sivu 12-13

2 Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja suojataskulla
T-B-Ø / W-B-Ø



sivu 14-15

3 Laipallinen lämpötila-anturi
T-F / W-F



sivu 16-17

4 Hitsattava lämpötila-anturi
T-D / W-D



sivu 18-19

5 Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja mittauselementillä
T-H-12 / W-H-12



sivu 20-21

6 Vastuslämpötila-anturi sisä- ja ulkokäyttöön
W-K-F / W-M-F



sivu 22-23

7 Mineraalieristetty sisäelementti
T-M-Ø / W-M-Ø



sivu 24-25

8 Upotettava lämpötila-anturi
T-A-Ø / W-A-Ø tai
T-A-Ø-U / W-A-Ø-U



sivu 26-27

9 Upotettava termoelementtianturi
T-K / T-AK / T-AKK



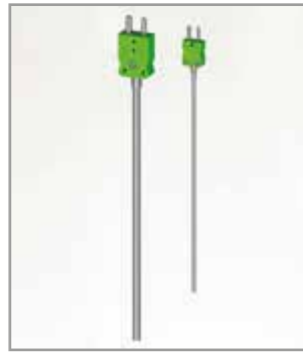
sivu 28-29

10 Mineraalieristetty termopari- tai vastusanturi kaapelilla
T-M-303 / W-M-303 tai
T-M-302 / W-M-302



sivu 30-31

11 Mineraalieristetty termoparianturi liittimellä
T-M-313 tai T-M-314



sivu 32-33

12 Mineraalieristetty anturielementti liittämällä
T-M-N / W-M-N



sivu 34-35

13 Haponkestävä vastusanturi hygieeniseen asennukseen
W-E-Ø-HST-S /
W-E-Ø-HST-CLAMP



sivu 36-37

14 Putken pintalämpötila-anturi
T-RO / W-RO



sivu 38-39

15 Pintalämpötila-anturi
W-M-P / T-M-P tai W-P / T-P



sivu 40-41

16 Kaapelilämpötila-anturi
T-CABLE / W-CABLE



sivu 42-43

17 Bajonettilämpötila-anturi
T-BAJO / W-BAJO



sivu 44-45

18 Magneettilämpötila-anturi
T-MAGN / W-MAGN



sivu 46-47

19 Elintarvikelämpötila-anturi
T-106 / W-106



sivu 48-49

20 Laakerilämpötila-anturi
T-BTD / W-BTD



sivu 50-51

21 Monipistelämpötila-anturi
T-MP / W-MP tai T-MPT / W-MPT



sivu 52-53

22 Kierteellinen kaapelilämpötila-anturi
T-SCREW / W-SCREW



sivu 54-55

23 Saattolämpötila-anturi
W-M-TRACE tai 2xW-M-TRACE



sivu 56-57

24 Silikonielementtianturi
T-SIL-PATCH / W-SIL-PATCH tai
2xT-SIL-PATCH / 2xW-SIL-PATCH



sivu 58-59

25 Mineraalieristetty termoelementtianturi lämpötilan monipistemittaukseen
nxT-MP-303



sivu 60-61

26 Autoklaavilämpötila-anturi kaapelilla
W-63 tai 2xW-63



sivu 62-63

27 Kompakti vastuslämpötila-anturi lähettimellä
W-5802



sivu 64-65

EPIC® SENSORS T-B-ØK / W-B-ØK

Kierteellinen lämpötila-anturi ilman kaulaputkea

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 2 mukaan
- mittauslämpötila-alue -40...+250 °C
- anturina Pt100 tai termoelementti
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

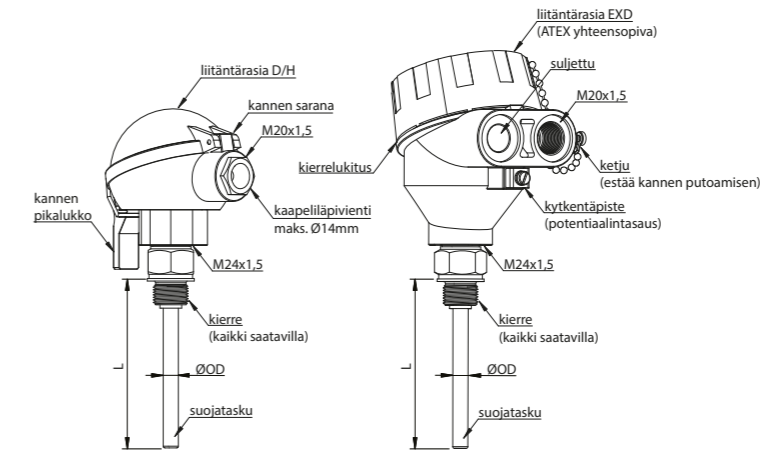
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +250 °C, hetkellisesti +300 °C
Kierre	Vakiotoimituksena: G, R ja NPT-kierteet, muut kierteet pyydettäessä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyytit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Mittauslämpötila-alue Pt 100	-40...+250 °C
Mittauslämpötila-alue termoelementti	-40...+250 °C
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Koteloitiluokka	IP65, korkeampi koteloitiluokka pyydettäessä

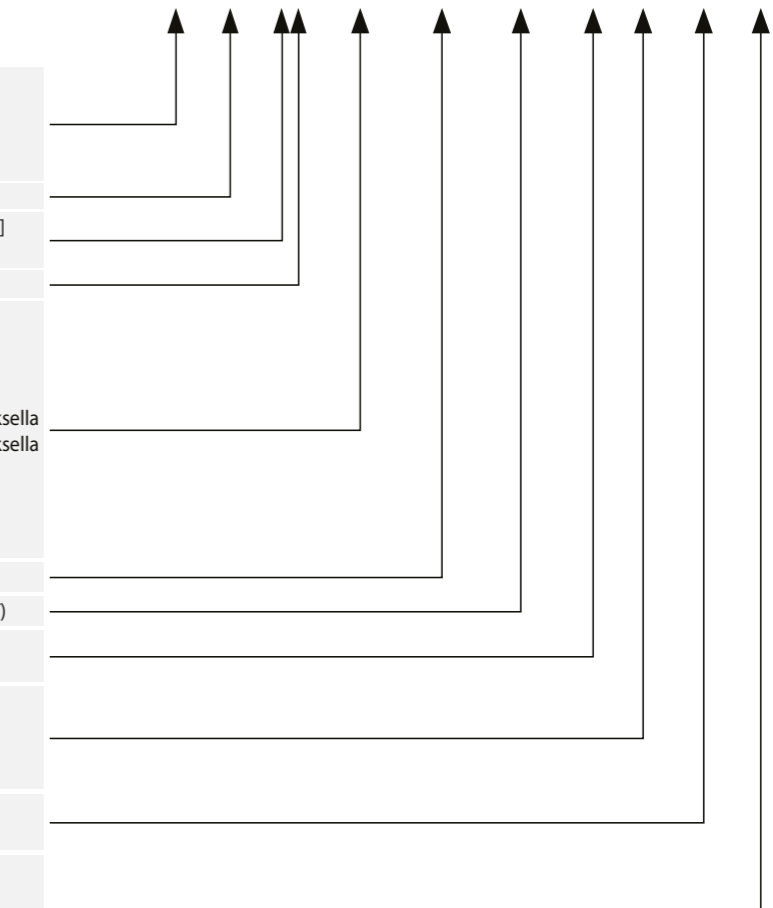
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
B	= kierrelitöntä (vakio koodissa)
6, 9, 11	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] muut halkaisijat pyydettäessä
K	= ei kaulaputkea (vakio koodissa)
B	= liittätärasia B
D/H	= liittätärasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liittätärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liittätärasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liittätärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liittätärasia
HST	= haponkestävä liittätärasia
N	= liittätärasia N
100	= pituus, L [mm]
G½"	= kierrekoko (kaikki saatavilla, myös NPT)
4, 3, 2	= Pt100 johdinluku
K, N, J	= termoelementtityyppi
A, B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1, 2, 3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Esimerkki: W — B — 9K — D/H — 100 — G½" — 4 — A — TR — X



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-B-Ø / W-B-Ø

Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja suojataskulla

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 2G mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- kaulaputki kuumuuden eristämiseksi kotelosta
- anturina Pt100 tai termoelementti
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- kaulaputken tyypillinen pituus 145 mm
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

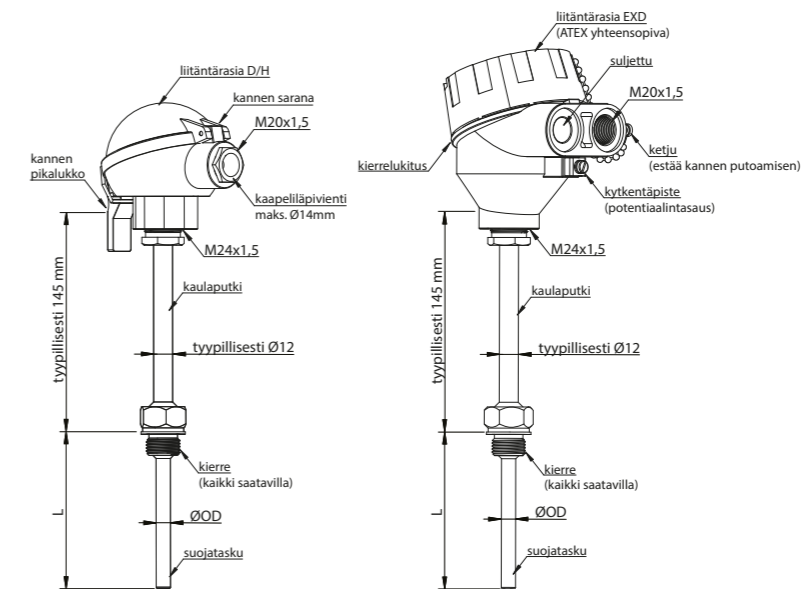
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin käyttölämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, Muut materiaalit pyydettäessä
Kierre	G, R ja NPT-kierteet tyypillisiä, muut kierteet pyydettäessä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C riippuen termoelementtityypistä ja kaulaputken pituudesta Kaulaputken pituus = 250 mm → suurin lämpötila +750 °C Kaulaputken pituus = 300 mm → suurin lämpötila +1000 °C Kaulaputken pituus = 350 mm → suurin lämpötila +1200 °C
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

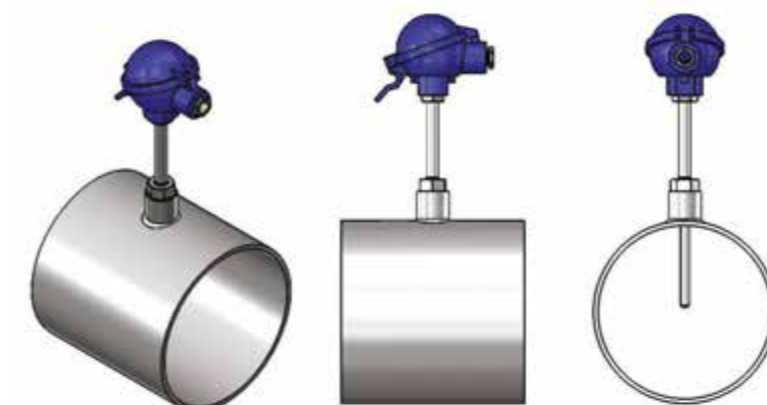
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — B — 9 — D/H — 100 — G½" — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
B	= kierrelähtävä (vakio koodissa)
6, 9, 11	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm], muut halkaisijat pyydettäessä
B	= liittämätarasia B
D/H	= liittämätarasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liittämätarasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liittämätarasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liittämätarasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liittämätarasia
HST	= haponkestävä liittämätarasia
N	= liittämätarasia N
100	= pituus, L [mm]
G½"	= kierrekoko (kaikki saatavilla, myös NPT)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä

EPIC® SENSORS T-F / W-F

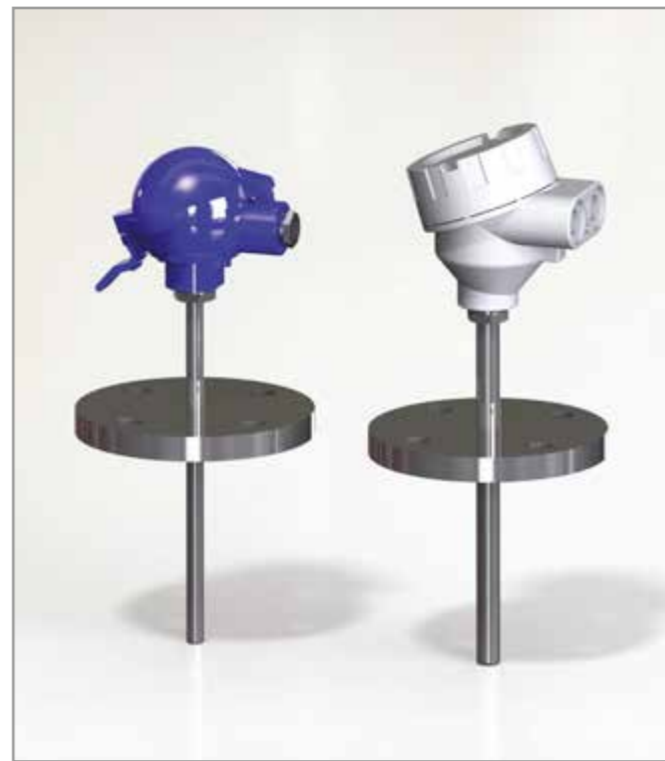
Laipallinen lämpötila-anturi

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 2F mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- kaulaputki kuumuuden eristämiseksi kotelosta
- AISI 316L vakiotoimitusmateriaalina, muut materiaalit pyydettäessä
- anturi Pt100 tai termoelementti
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- laippakoko ja -tyyppi sovelluksen mukaan
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- kaulaputken pituus tyypillisesti 145 mm, muut pituudet pyydettäessä
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

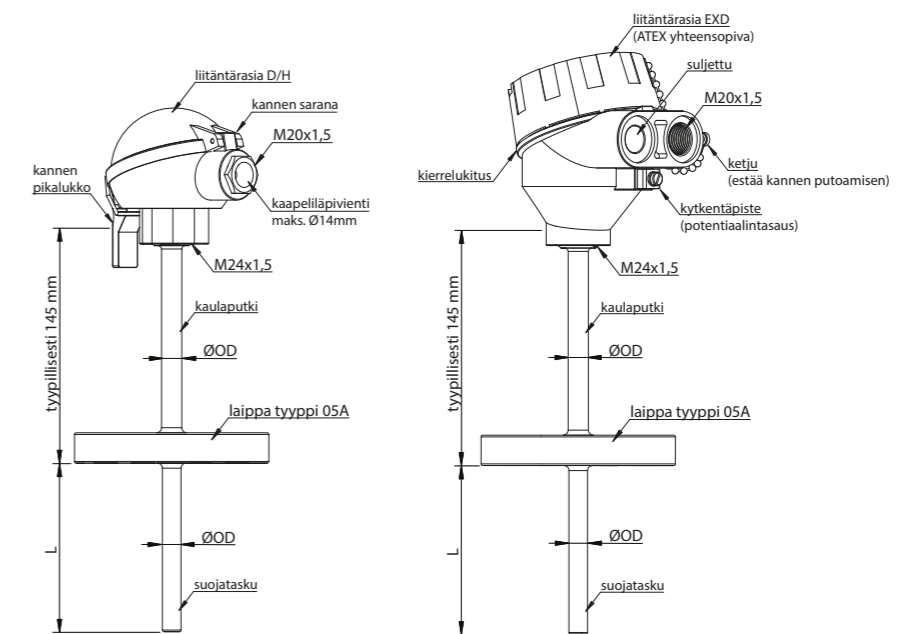
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C Muut materiaalit pyydettäessä
Laippa	Tasainen tiivistepinta DIN EN 1092 -1, tyyppi 05A, muut laipat pyydettäessä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä ja kaulaputken pituudesta Kaulaputken pituus = 250 mm → suurin lämpötila +750 °C Kaulaputken pituus = 300 mm → suurin lämpötila +1000 °C Kaulaputken pituus = 350 mm → suurin lämpötila +1200 °C
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, EAC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Piirros

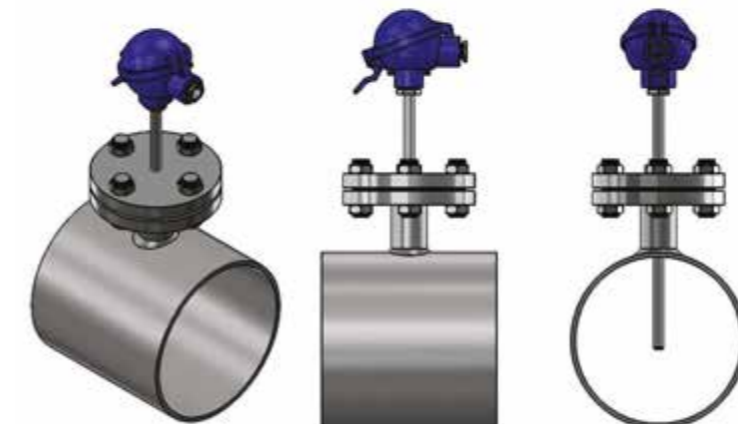


Tuotetypin koodiavain

Esimerkki: W — F — 11 — D/H — 100 — DN50/PN40 — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
F	= laippa-asennus (vakio koodissa)
11, 15, 22	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettäessä)
B	= liittätarasia B
D/H	= liittätarasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liittätarasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliäpiviennillä
D/W/H	= korkea liittätarasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liittätarasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliäpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liittätarasia
HST	= haponkestävä liittätarasia
N	= liittätarasia N
100	= pituus, L [mm]
DN25/PN40	= laipan koko / laipan paksuus
DN50/PN40	(tyypilliset varastoitavat koot listattuna)
DN80/PN40	(kaikki koot ja paksuudet saatavilla)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstrivillä

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-D / W-D

Hitsattava lämpötila-anturi

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 4 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- kaulaputki kuumuuden eristämiseksi kotelosta
- anturi Pt100 tai termoelementti
- mukana hitsattava suojatasku
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- kaulaputken vakiotoimituspituus 165 mm
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.



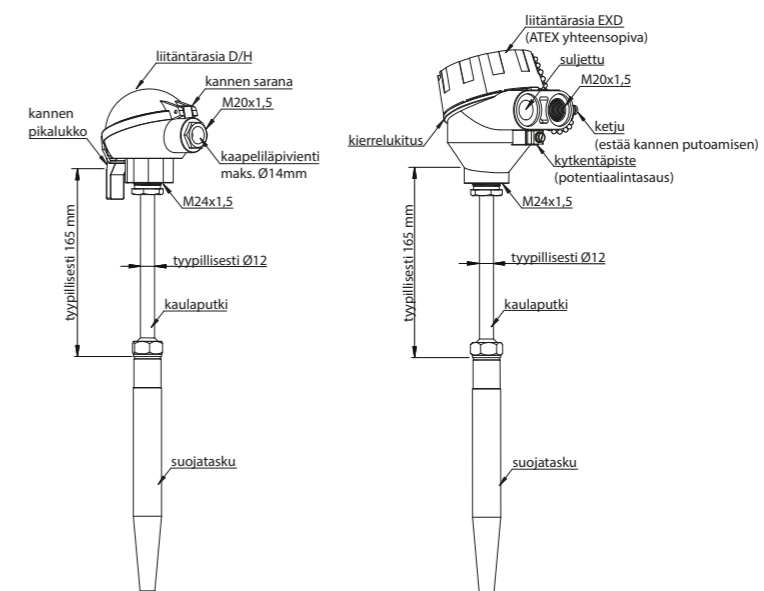
Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Suojataskun materiaalit	AISI 316L, maksimi lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C 13CrMo44 / 1.7335, maksimi lämpötila +550 °C 10CrMo910 / 1.7380, maksimi lämpötila +580 °C 16Mo3 / 1.5415, maksimi lämpötila +480 °C Muut materiaalit pyydettäessä, esim., AISI S31803 / 1.4462, SMO254 / 1.4547, AISI304L / 1.4307, Ti Gr2 / 3.7035, jne.
Suojataskutyypit	D1, D2, D3, D4, D5, D6: M18x1,5 kierteellä tai D1/S, D2/S, D4/S, D5/S: M14x1,5 kierteellä Standardin DIN 43772 Form 4 mukaan, muut suojataskutyypit pyydettäessä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi ±0,15 + 0,002 x t, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi ±0,3 + 0,005 x t, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi ±1/3 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi ±1/10 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...750 °C ±0,004 x t Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...1000 °C ±0,004 x t
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C riippuen termoelementtityypistä, suojataskun materiaalista ja kaulaputken pituudesta Kaulaputken pituus = 250 mm → suurin lämpötila +750 °C Kaulaputken pituus = 300 mm → suurin lämpötila +1000 °C Kaulaputken pituus = 350 mm → suurin lämpötila +1200 °C
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, EAC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

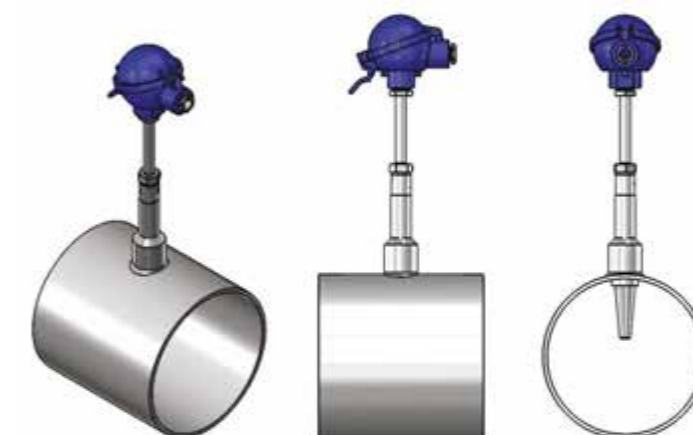
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — D — D1 / K — D/H — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
D	= anturi hitsattavalla suojataskulla (vakio koodissa)
D1, D2, D3, D4, D5, D6, D1/S, D2/S, D4/S, D5/S	= suojataskun koko (erillinen datalehti suojataskuista saatavilla, hitsattavat suojataskut)
K	= AISI 316L / EN1.4404
L	= 13CrMo44 / EN1.7335
M	= 10CrMo910 / EN1.7380
O	= 16Mo3 / EN1.5415 (muut suojataskumateriaalit pyydettäessä)
B	= liittätarasia B
D/H	= liittätarasia kannen pikalukitusella
D/H/D	= liittätarasia kannen pikalukitusella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liittätarasia kannen pikalukitusella
D/W/H/D	= korkea liittätarasia kannen pikalukitusella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liittätarasia
HST	= haponkestävä liittätarasia
N	= liittätarasia N
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä

EPIC® SENSORS T-H-12 / W-H-12

Kierteellinen lämpötila-anturi kaulaputkella ja mittauselementillä

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- kaulaputki kuumuuden eristämiseksi kotelosta
- anturi Pt100 tai termoelementti
- prosessirajapinnassa kierrelähtäjä
- kierre liitettävissä myös hitsattavaan suojataskuun
- sisäelementin vakiotoimituspituudet 315, 375 tai 435 mm, muut pituudet pyydettäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- kaulaputken vakiotoimituspituus 165 mm
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.



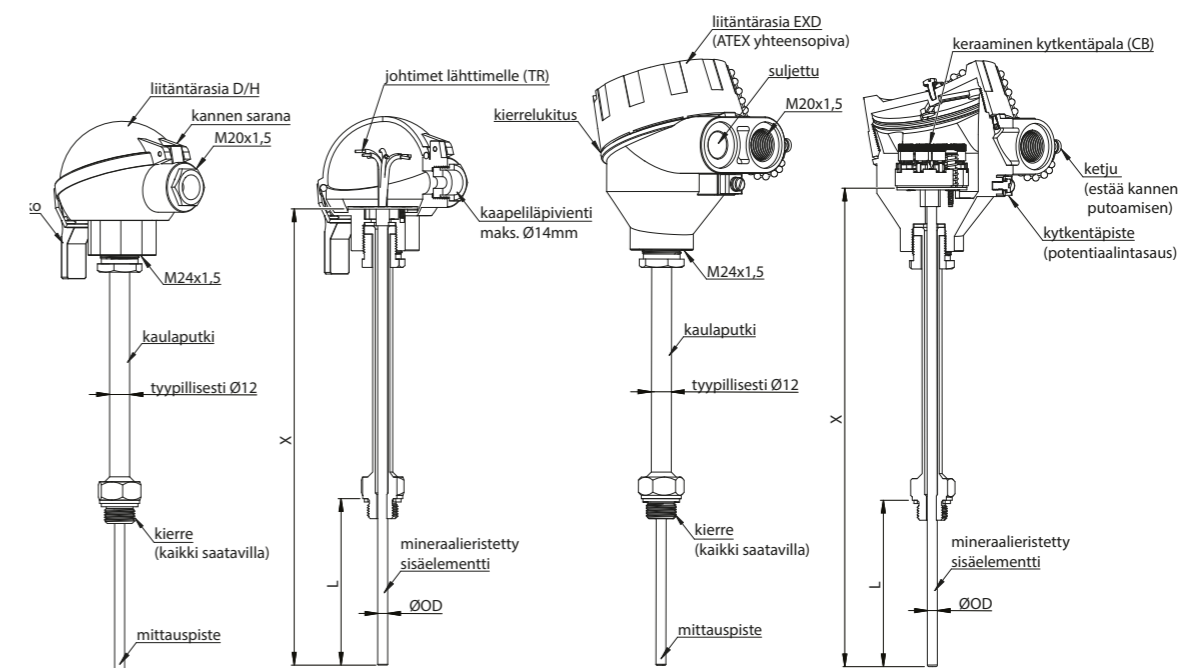
Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Liitäntäkierteet	Vakiotoimituksena M14x1.5 tai M18x1.5, muut kierteet pyydettäessä.
Sisäelementin halkaisijat	3, 6 tai 8 mm
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C riippuen termoelementtityypistä, suojataskun materiaalista ja kaulaputken pituudesta Kaulaputken pituus = 250 mm → suurin lämpötila +750 °C Kaulaputken pituus = 300 mm → suurin lämpötila +1000 °C Kaulaputken pituus = 350 mm → suurin lämpötila +1200 °C
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Koteloitiluokka	IP65, korkeampi koteloitiluokka pyydettäessä

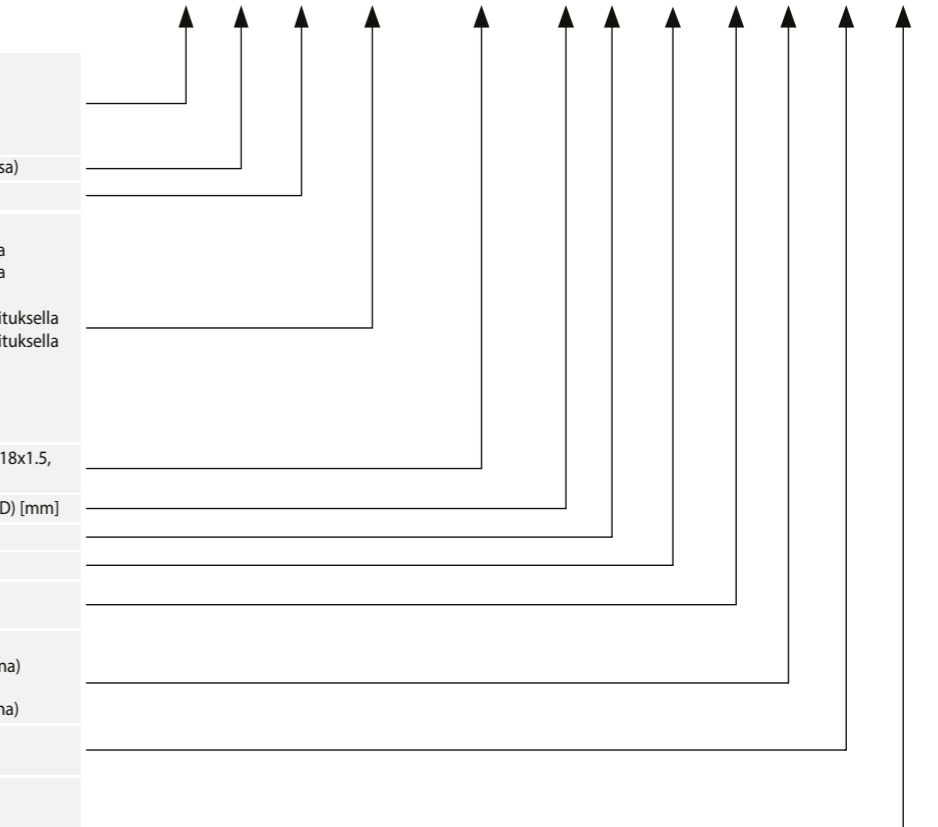
Piirros



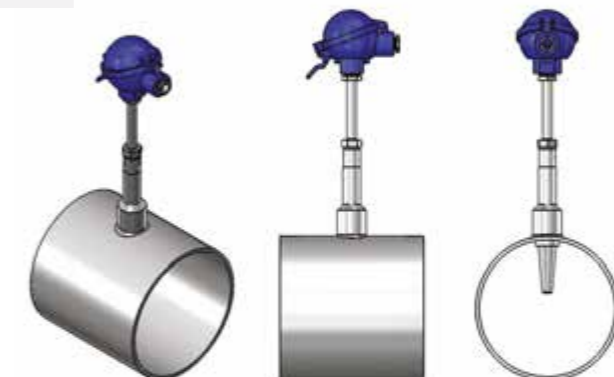
Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — H — 12 — D/H — M18x1,5 — 6 / 375 / 200 — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
H	= kierrelähtävä anturi (vakio koodissa)
12	= kaulaputken halkaisija [mm]
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitäntärasia
HST	= haponkestävä liitäntärasia
N	= liitäntärasia N
M18x1,5	= kierre (kaikki saatavilla: M14x1,5, M18x1,5, M20x1,5, G1/2", R1/2", NPT1/2")
3, 6, 8	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
375	= anturielementin pituus, X [mm]
200	= upotuspituus, L [mm]
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähtimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS W-K-F / W-M-F

Vastuslämpötila-anturi sisä- ja ulkokäyttöön

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -40...+80 °C
- anturina Pt100
- Pt100, tarkkuusluokka A vakioitoimituksena
- nopea vasteaika
- voidaan varustaa mA lähettimellä
- saatavana muovi- tai metallikotelolla
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- termoelementtiversioita pyydettäessä
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

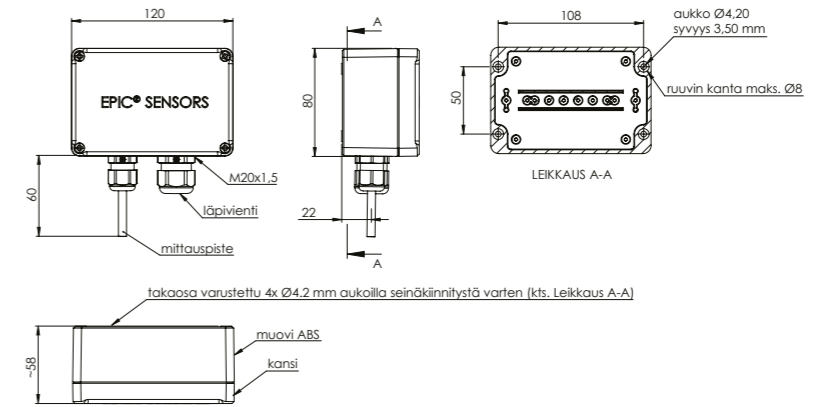


Tekniset tiedot

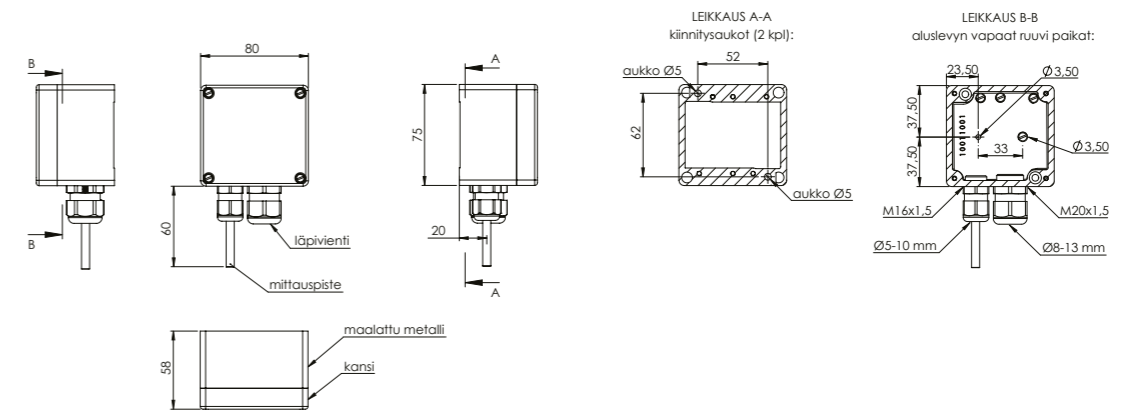
Kotelo	Muovikotelon mitat 120x80x58 mm (LxKxS), Metallikotelon mitat 80x75x58 mm (LxKxS) Muut kotelot pyydettäessä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Lämpötila-alue Pt 100	-40...+80 °C, muut mittausalueet pyydettäessä
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Piirros

Muovikotelo



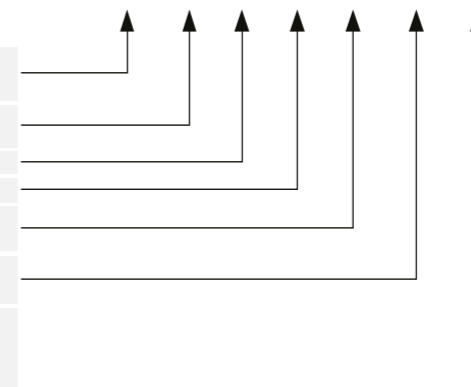
Metallikotelo



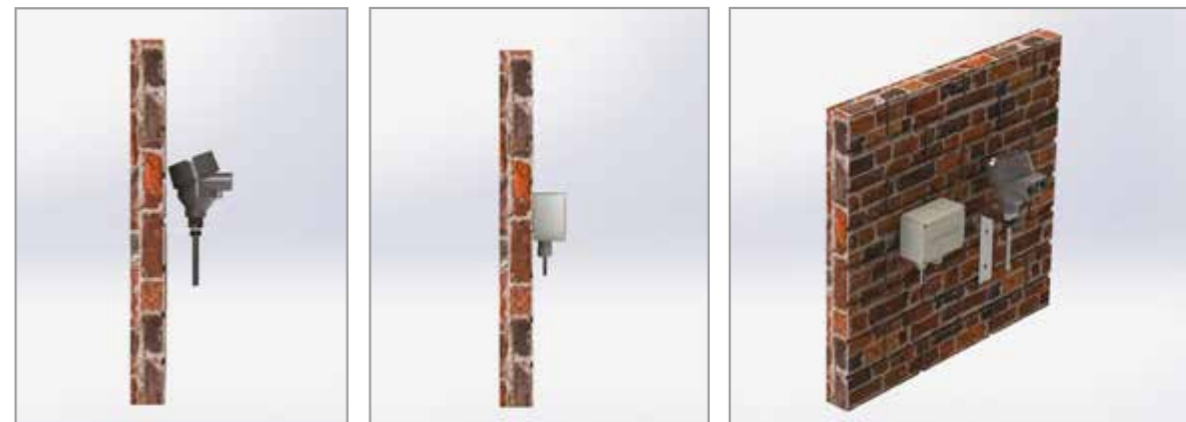
Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W - K - F - 4 - A - TR - X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
K	= muovikotelo
M	= metallikotelo
F	= anturityyppi (vakio koodissa)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
A, B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakioitoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= liitin kytkentää varten
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi, vain metallikotelossa
X	= lisätietoja tekstimillä
Ex d -versiot: ota yhteyttä myyntiimme!	



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-M-Ø / W-M-Ø

Mineraalieristetty sisäelementti

Ominaisuudet

- vastaa DIN 43762 rakennetta
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L tai INCONEL 600, muut materiaalit pyydyttäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- taivutettava
- soveltuu erilaisiin suojataskuihin
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydyttäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Erikoisratkaisuja

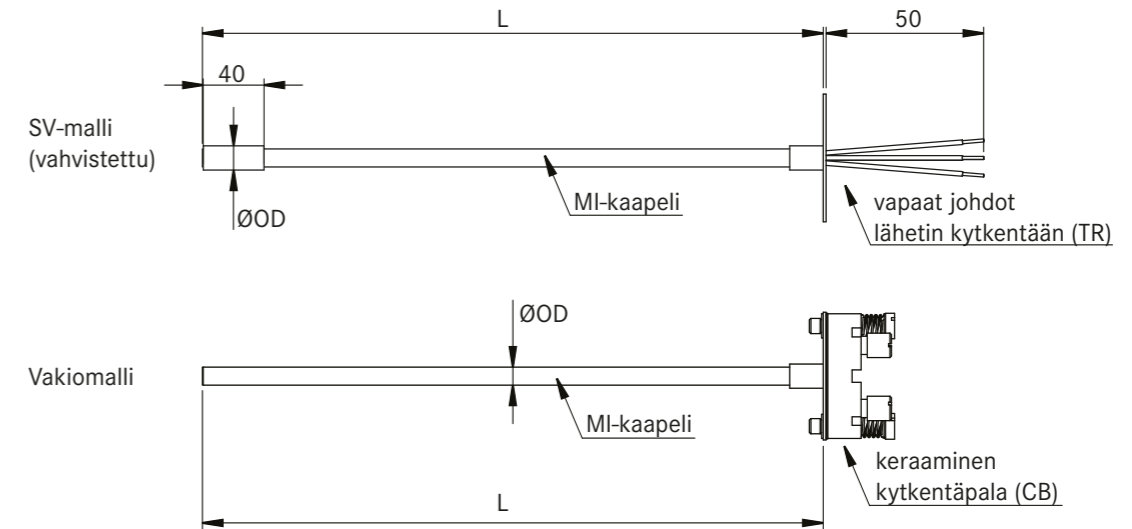
- erittäin korkean lämpötilan sovelluksiin toimitamme erikoisratkaisuna platinajohtimisia termoelementti sisäelementtejä, joissa materiaalina on keramiikka ja lämpötilan kesto +1600 °C
- ota yhteyttä myyntiimme



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C Muut materiaalit pyydyttäessä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt 100	-200...+550 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä
Hyväksynät	ATEX, IECEx, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Koteloitiluokka	IP65, korkeampi koteloitiluokka pyydyttäessä

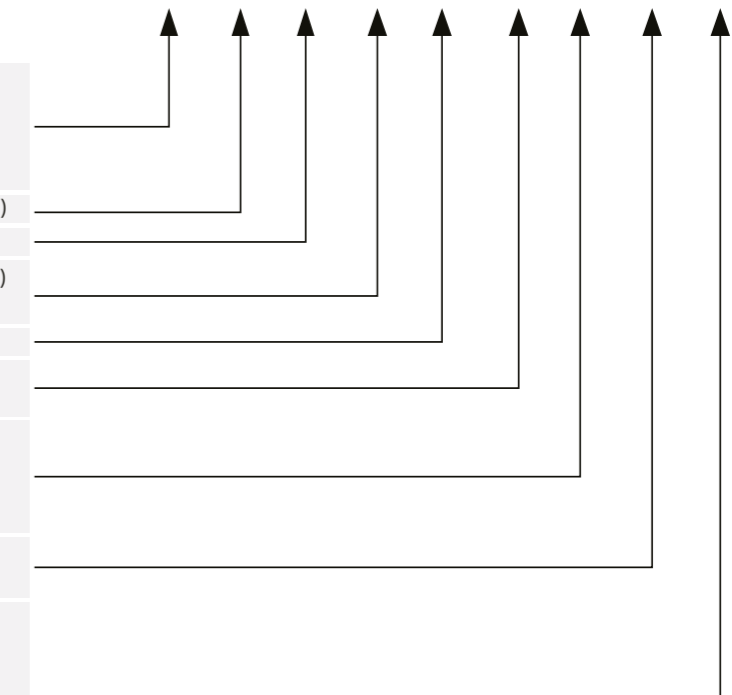
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — M — 6 — / 315 — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
M	= mineraalieristetty elementti (vakio koodissa)
3, 6, 8	= MI-kaapelin ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
tyhjä	= tasapaksu sisäelementti (vakiotoimituksena)
SV	= vahvistettu mittauspää
315	= pituus, L [mm]
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXD	= normaalista poikkeava erikoisrakente, käytetään vain EXD-kotelossa
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



W-M-6/315-3-A-CB

Pt100 vastusanturi 3-johdin mittaukseen tarkkuusluokalla A, mineraalieristetty elementti 6 mm halkaisijalla ja pituudella 315 mm, keraaminen kytkentäpala johtimien jatkoliitokseen.

T-M-6-SVH/1500-K-1-TR

Termoelementti tyyppi K tarkkuusluokalla 1, mineraalieristetty elementti 6 mm halkaisijalla ja pituudella 1500 mm, rakenteella parannettu tärinän kesto, valmius mA lähettimen kiinnittämiseen.

EPIC® SENSORS T-A-Ø / W-A-Ø tai T-A-Ø-U / W-A-Ø-U

Upotettava lämpötila-anturi

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 1 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- anturi Pt100 tai termoelementti
- tyypillisenä materiaalina AISI 316L/EN1.4044 tai kuumankestävä teräs AISI 446-1/EN1.4749, muut materiaalit pyydettyinä
- saatavana umpikärjellä (tyypillinen pituus 200 mm)
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- vaihdettava sisäelementti
- MI-kaapelirakenteinen sisäelementti
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyinä.

Tyypillisiä sovelluksia

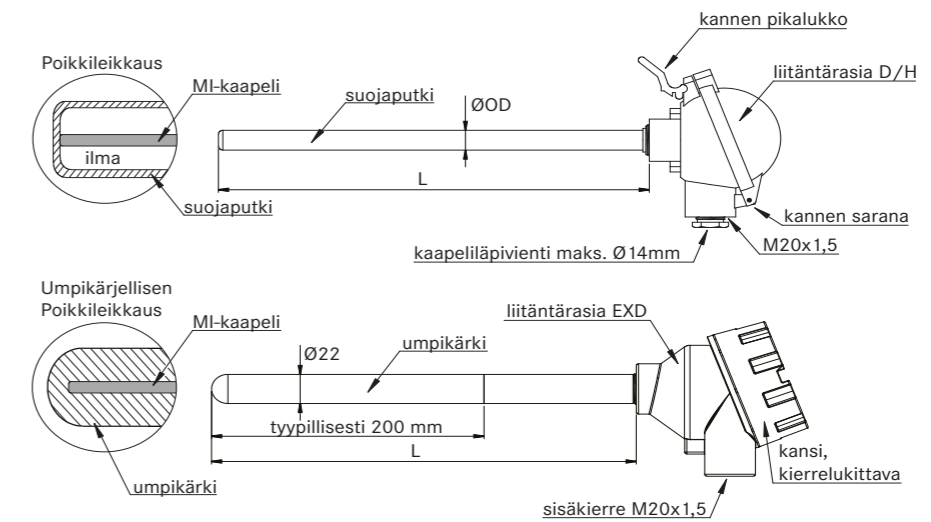
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L/EN1.4404 suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, AISI 446-1/EN1.4749 suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C Muut materiaalit pyydettyinä
Umpikärjen materiaalit	AISI 316L/EN1.4404 suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, AISI 446-1/EN1.4749 suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C Muut materiaalit pyydettyinä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C riippuen termoelementtityypistä ja suojausputken materiaalista
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Koteloitiluokka	IP65, korkeampi koteloitiluokka pyydettyinä

Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: T — A — 22 — D/H — U / 1000 / 1.4749 — K — 1 — TR — X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
A	= upotettava lämpötila-anturi (vakio koodissa)
10, 22	= halkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettyinä)
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukitusella
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukitusella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukitus ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukitus ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitäntärasia
HST	= haponkestävä liitäntärasia
N	= liitäntärasia N
tyhjä	= ilman umpikärkeä
U	= umpikärjellä (tyypillinen pituus 200 mm)
1000	= upotussyvyys, L [mm]
1.4404, 1.4749	= suojausputken tai kärjen materiaali, (muut materiaalit pyydettyinä)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

W-A-22-EXD-500/1.4404-4-A-CB

= Pt100 vastuanturi 4-johdin mittaukseen tarkkuusluokalla A, upotettava anturityyppi, 22 mm halkaisija anturielementille, ATEX määräykset täyttävä koteloitinta, ilman umpikärkeä, anturin pituus 500 mm, materiaalina teräs EN 1.4404, mukana keraaminen kytkentäpala kytkennän jatkamiseen.

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-K / T-AK / T-AKK

Upotettava termoelementtianturi

Ominaisuudet

- vastaa DIN 43733 rakennetta
- mittauslämpötila-alue -200...+1600 °C
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- termoelementti keraamisella suojataskulla
- suojataskun materiaalina keramiikka C610 tai C799, muut materiaalit pyydettyessä
- keramiikka C610 ja C799 ovat kaasutiiviitä materiaaleja
- kaulaputken materiaalit tyypillisesti AISI304/316L
- kaulaputken ja keraamisen putken väli tiivistetty korkeita lämpötiloja kestäväällä keraamisella sementillä
- asennus tyypillisesti hitsattavalla tai korkeus säädettävällä laipalla, vaihtoehtoisesti myös kaasutiiviillä kierrellä
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyessä.

Tyypillisiä sovelluksia

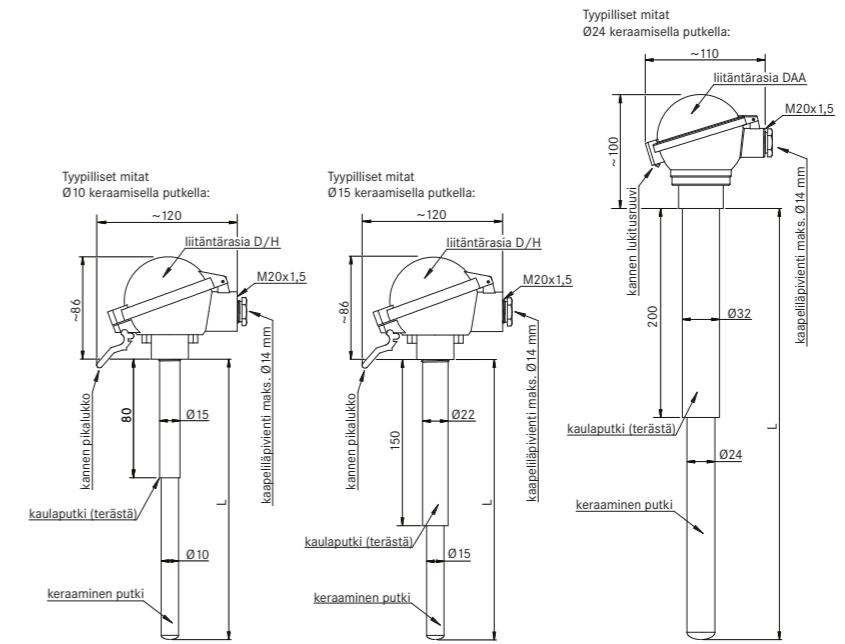
- erityisesti korkean lämpötilan sovellukset
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Suojataskun materiaalit	Keramiikka C610 suurin lämpötila +1500 °C, kaasutiivis, keskinkertainen/hyvä lämpöshokin kestävyys Keramiikka C799 suurin lämpötila +1600 °C, kaasutiivis, keskinkertainen lämpöshokin kestävyys Muut materiaalit pyydettyessä
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...+375 °C ±1,5 °C, +375...+750 °C ±0,004 x t Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...+375 °C ±1,5 °C, +375...1000 °C ±0,004 x t Tyypit R ja S toleranssi luokka 1 = 0...+1100 °C ±1 °C, 1100...1600 °C ±[1+0,003(t-1100)] °C
Lämpötila-alue	-200...+1700 °C, riippuen termoelementtityypistä, suojataskun materiaalista ja kaulaputken pituudesta
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettyessä

Piirros



Tuotetypin koodiavain

Esimerkki: T — AK — 24 — D/H — 1000 — S / 0.5 — 1 — CB — X

T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
K	= kaasutiivis keraaminen tasku
AK	= tulenkestävä ulkoputki, kaasutiivis sisätasku
AKK	= kaasutiivis keraaminen sisätasku ja ulkoputki
10	= kaasutiivis keramiikka C799, Ø10 mm
15	= kaasutiivis keramiikka C799, Ø15 mm
24	= keraaminen ulkoputki C610, Ø24 mm ja kaasutiivis keraaminen sisätasku C799, Ø15 mm (Ø24 mm vain DAA kotelon kanssa) (muut materiaalit ja halkaisijat pyydettyessä)
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliäpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliäpiviennillä
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliäpiviennillä
HST	= haponkestävä liitäntärasia
DAA	= liitäntärasia DAA (vain Ø24 keramiikan kanssa)
1000	= upotussyvyys, L [mm]
J, K, N, S, R, B	= termoelementtityyppi
0.5	= platina-antureiden johdinhalkaisija (vakiotoimituksena Ø0,5 mm)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-M-303 / W-M-303 tai T-M-302 / W-M-302

Mineraalieristetty termopari- tai vastusanturi kaapelilla

Ominaisuudet

- standardin DIN 43721 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L tai INCONEL 600, muut materiaalit pyydettyessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- taivutettava anturielementti
- tärinänkestävä MI-kaapelirakenne
- saatavana ATEX- ja IECEx- hyväksytyinä Ex e- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyessä.



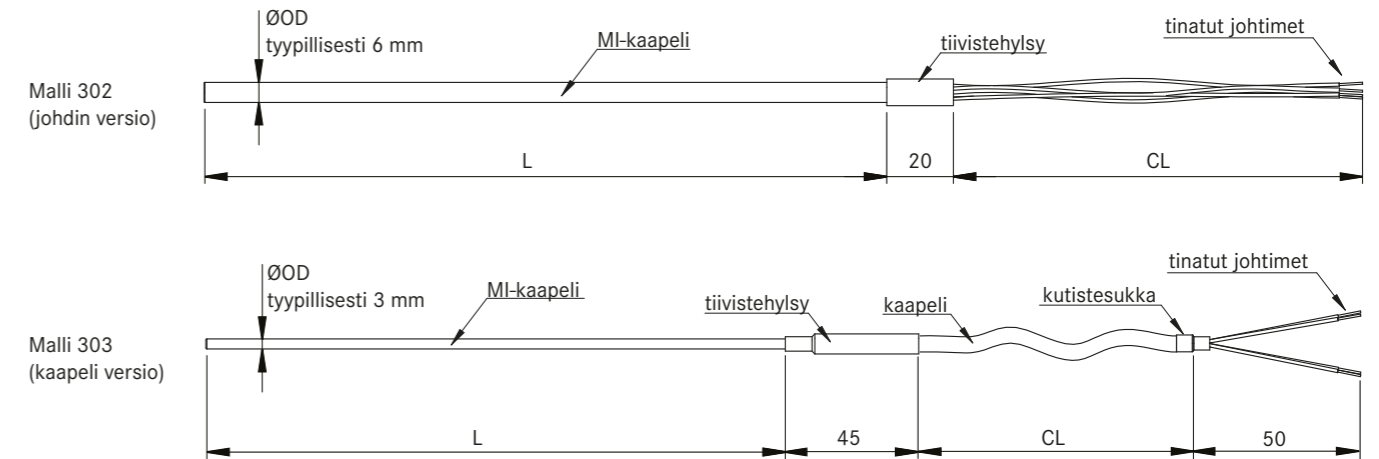
Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, maks. lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, maks. lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C, muut materiaalit pyydettyessä (Huom. tiiviste hylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Johdinmateriaalit	FEP johdinkohtainen eriste, maks. +205 °C
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilikkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaaleista. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaaleista. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettyessä

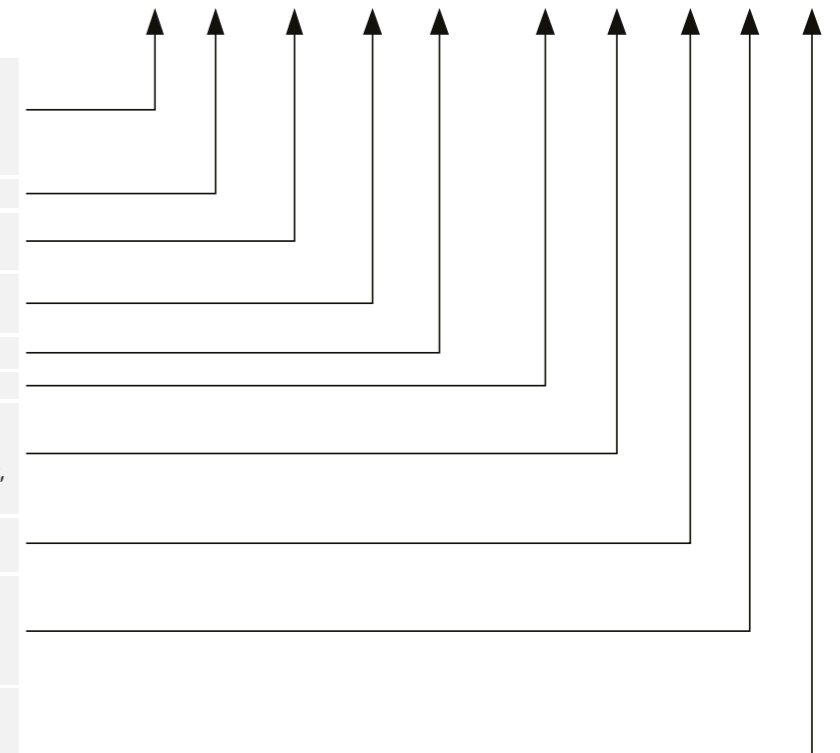
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: T — M — 303 — 3 / 1000 — 3000 / SIL — K — 1 — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
M	= mineraalieristetty anturi (vakio koodissa)
303	= anturielementti kaapelilla
302	= anturielementti yksittäisillä johtimilla
1.5, 3, 4.5, 6	= MI-kaapelin ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettyessä)
1000	= MI-kaapelin pituus, L [mm]
3000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tarkemmin tekniset tiedot, datalehdien ensimmäinen sivu)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
EX	= Ex e -sertifioitu anturi
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-M-313 tai T-M-314

Mineraalieristetty termoparianturi liittimellä

Ominaisuudet

- standardin DIN 43721 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- saatavana STD- tai mini-pistoliittimellä
- vakiotoimitusmateriaali INCONEL 600, muut materiaalit pyydettäessä
- taivutettava anturielementti
- värinänkestävä MI-kaapelirakenne
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

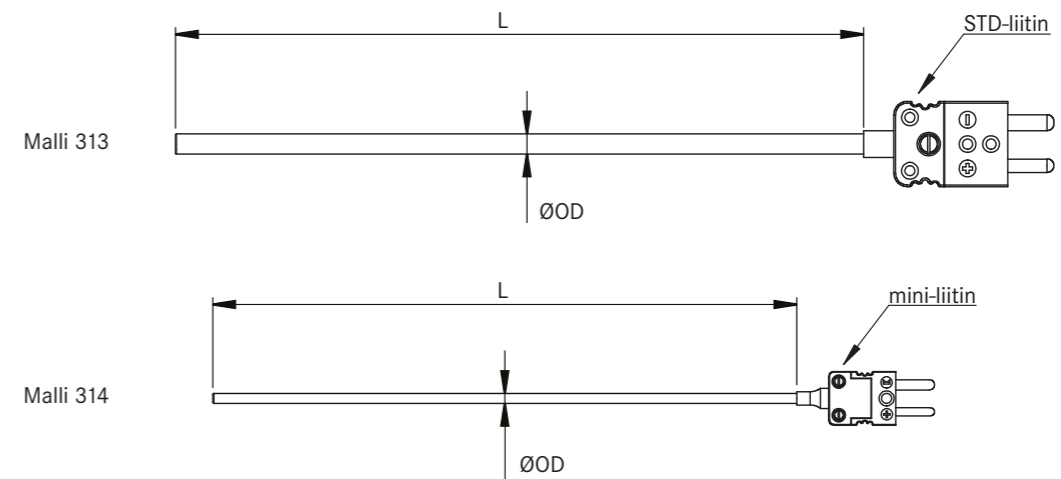
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C.
Liittimet	Iso pyöreä pinninen STD-liitin tai, Pienempi litteä pinninen mini-liitin (Huom. Liittimen suurin sallittu käyttölämpötila +180 °C, ellei toisin ilmoiteta)
Halkaisijat	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 / 4,5 / 6,0 mm
Liittimen väri	Standardin EN 60584 mukaan
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...750 °C ±0,004 x t Tyytit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...1000 °C ±0,004 x t
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaalista.
Hyväksynät	ATEX, IECEx, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

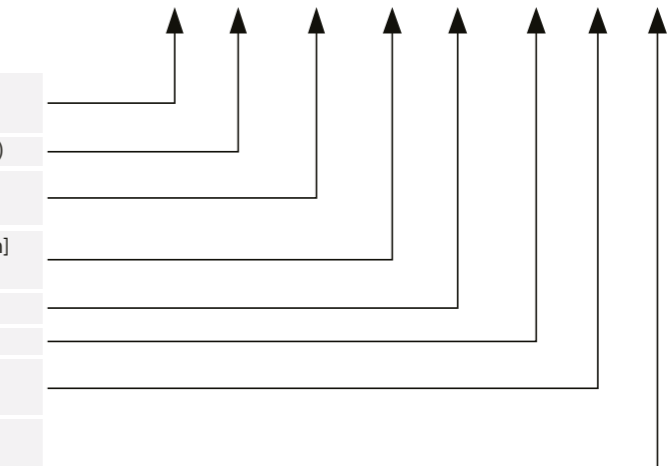
Piirros



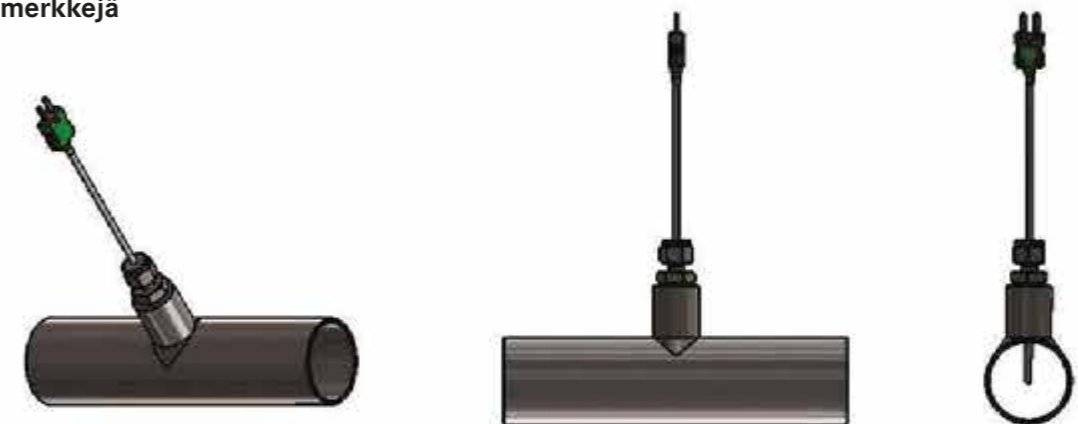
Tuotetyypin koodiavain

T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
M	= MI-kaapeli -anturirakenne (vakio koodissa)
313	= STD-liittimellä
314	= mini-liittimellä
1,5, 3, 4,5, 6	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettäessä)
1000	= anturielementin pituus, L [mm]
K,N,J	= termoelementtityyppi
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Esimerkki: T — M — 313 — 3 / 1000 — K — 1 — X



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-M-N / W-M-N

Mineraalieristetty anturielementti liitäntärasialla

Ominaisuudet

- standardin DIN 43721 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L tai INCONEL 600, muut materiaalit pyydettyinä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- taivutettava anturielementti
- tärinänkestävä MI-kaapelirakenne
- asennus tyypillisesti helmirengasliittimellä
- helmirengasliittimellä säädettävä upotussyvyys
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex db- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyinä.

Tyypillisiä sovelluksia

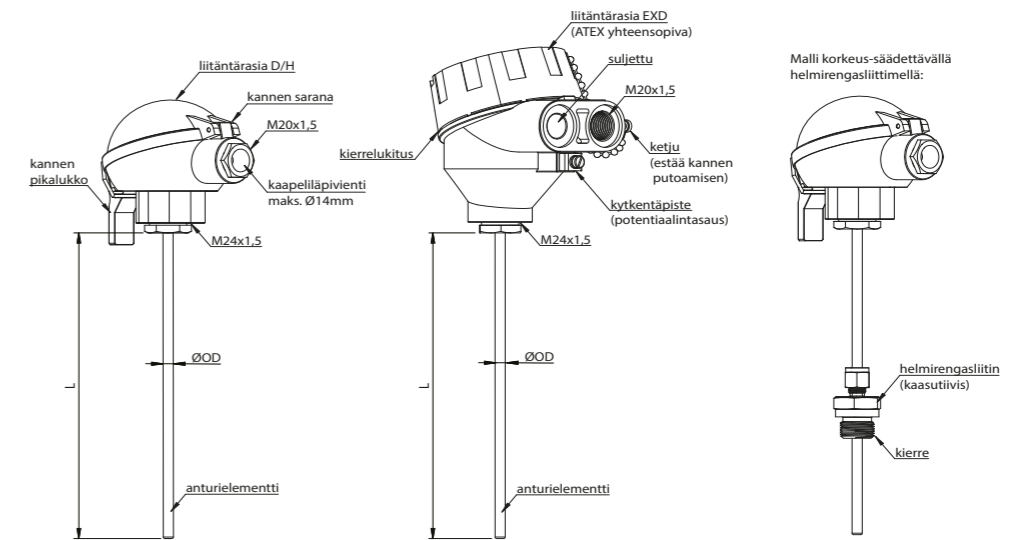
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, maks. +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C Muut materiaalit pyydettyinä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettyinä

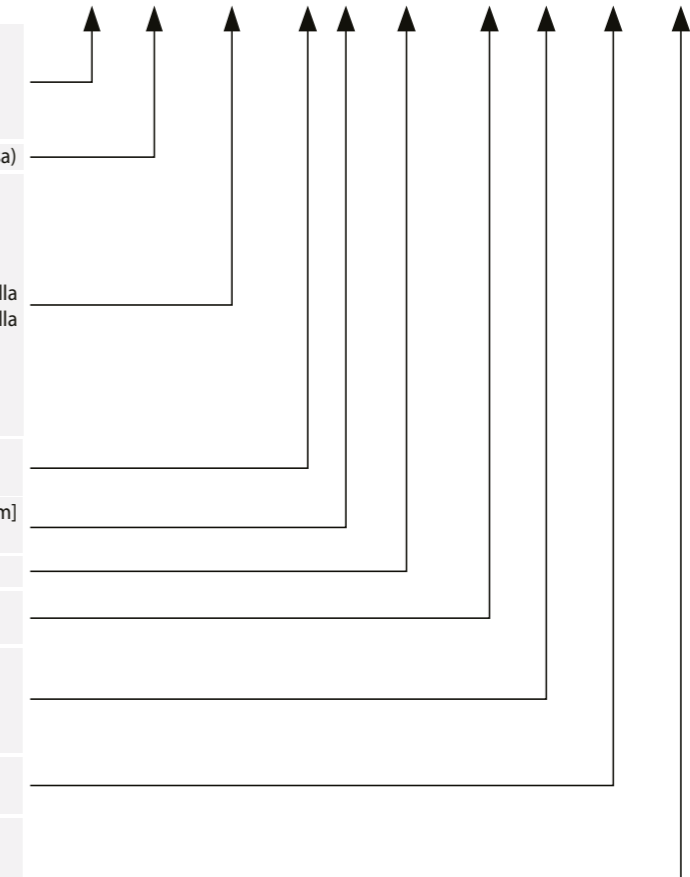
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
M	= mineraalieristetty rakenne (vakio koodissa)
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitäntärasia
HST	= haponkestävä liitäntärasia
N	= liitäntärasia N
tyhjä	= ilman helmirengasliitintä
L	= helmirengasliittimellä
6, 8	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettyinä)
1000	= anturielementin pituus, L [mm]
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

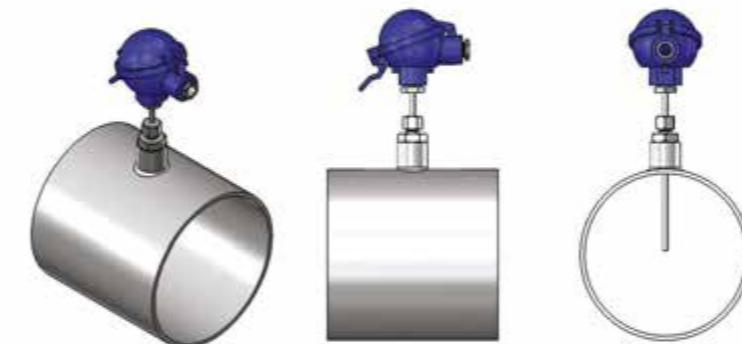
Esimerkki: T — M — D/H — L / 6 / 1000 — K — 1 — CB — X



T-M-D/W/H-6/5000-N-1-TR

Termoelementti, mineraalieristetty anturi rakenne, liitäntärasialla D/W/H, ei kierrettä anturikotelorajapintaan, ei helmirengasliitintä anturielementtiin, anturielementti ulkohalkaisijalla 6 mm ja pituudella 5 m, termoelementti tyyppi N tarkkuusluokalla 1, valmius mA-lähtetimen kiinnittämiseen.

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS W-E-Ø-HST-S / W-E-Ø-HST-CLAMP

Haponkestävä lämpötila-anturi hygieeniseen asennukseen

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+550 °C
- hygieenisesti muotoiltu, helposti puhdistettava
- kaikki osat haponkestävää terästä
- anturi Pt100
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- asennus hitsattavalla pallolaipalla tai tri-clamp -vastalaipalla
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- tärinänkestävä MI-kaapelirakenne
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

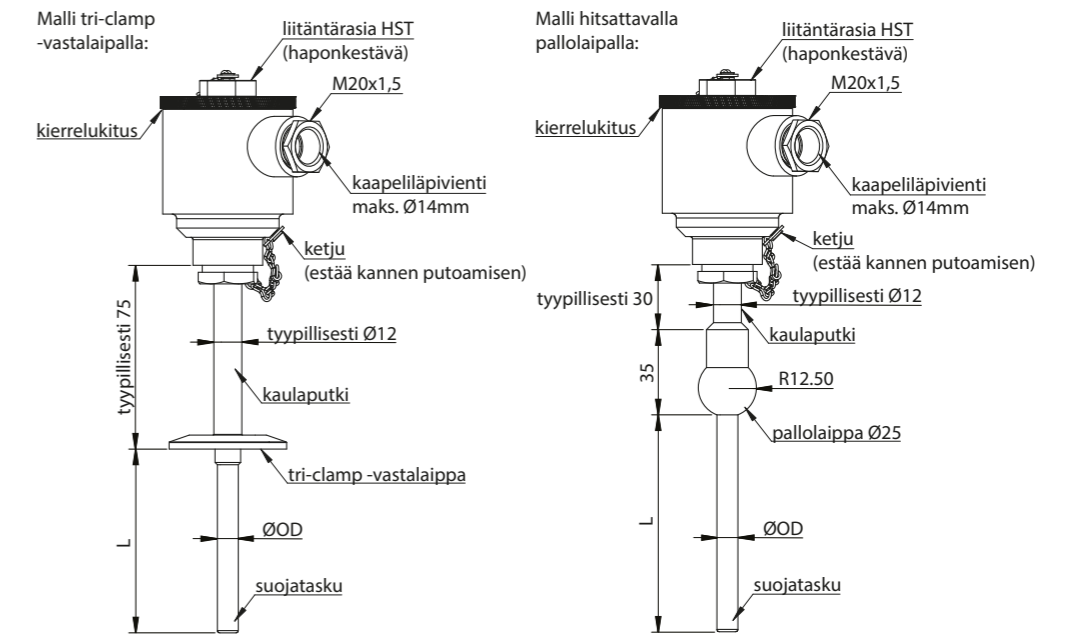
- elintarviketeollisuus
- lääketeollisuus
- kemianteollisuus
- prosessiteollisuus
- energia- ja voimalaitostekniikka
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316 L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C muut materiaalit pyydettäessä
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Lämpötila-alue Pt 100	-200...+550 °C, riippuen materiaaleista ja kaulaputken pituudesta
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Piirros

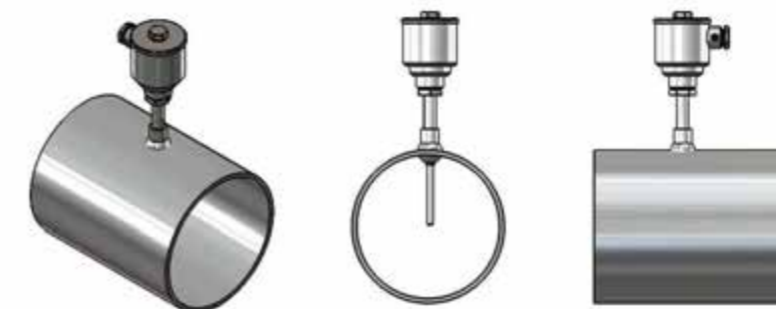


Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — E — 6 — HST — S — 500 — 4 — A — TR — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
E	= elintarvikeanturi (vakio koodissa)
6, 9, 11	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettäessä)
B	= liitännärasia B
D/H	= liitännärasia kannen pikalukituksen kanssa
D/H/D	= liitännärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitännärasia kannen pikalukituksen kanssa
D/W/H/D	= korkea liitännärasia kannen pikalukituksen kanssa ja kahdella kaapeliläpiviennillä
HST	= haponkestävä liitännärasia
N	= liitännärasia N
S	= hitsattava pallolaippa Ø25 mm
CLAMP/51	= tri-clamp vastalaippa Ø51 mm (kaikki kokoluokat saatavilla)
500	= anturielementin pituus, L [mm]
4,3,2	= Pt100 johdinluku
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-RO / W-RO

Putken pintalämpötila-anturi

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+550 °C
- pintalämpötilan mittaamiseen putkistoissa
- pyydettäessä asennuspanta voidaan hitsata anturielementtiin tehtaalla
- anturirakenne ilman hitsattua asennuspantaa täyttää ATEX-, IECEx- ja EAC Ex- (Ex e) -vaatimukset
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalina AISI 316L, muut materiaalit pyydettäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- taivutettava anturielementti
- tärinänkestävä MI-kaapelirakenne
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.



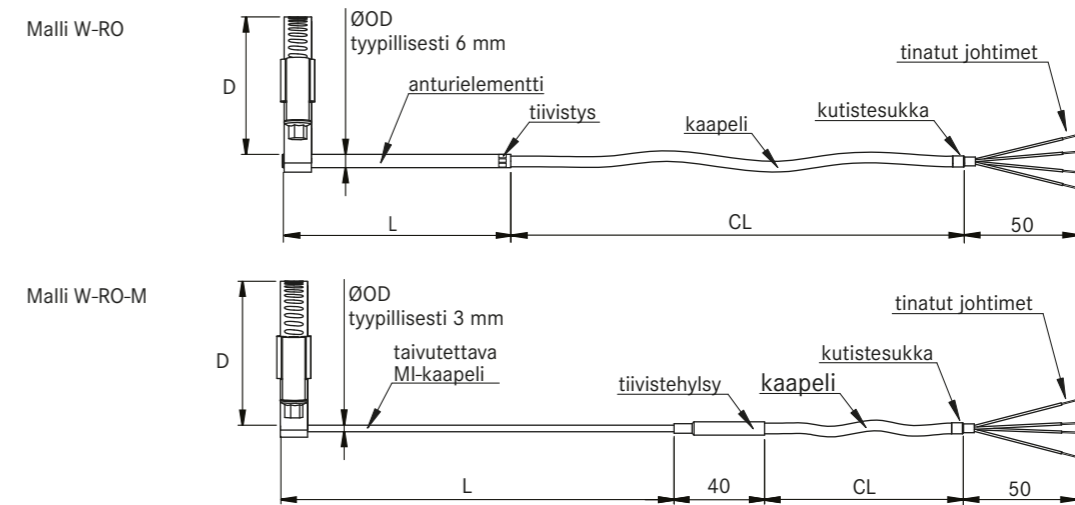
Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, muut materiaalit pyydettäessä (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Putken soveltuva koko	0...1000 mm, muut mitat pyydettäessä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilikkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt 100	Malli W-RO: -200...+350 °C, riippuen materiaaleista ja anturielementin pituudesta, Malli W-RO-M: -200...+550 °C, riippuen materiaaleista ja MI-elementin pituudesta. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Lämpötila-alue termoelementti	Malli T-RO: -200...+350 °C, riippuen materiaaleista ja anturielementin pituudesta, Malli T-RO-M: -200...+550 °C, riippuen materiaaleista ja MI-elementin pituudesta. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Hyväksynät	ATEX, IECEx ja EAC Ex (Ex e) erityisehdoin (katso kohta ominaisuudet), METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros

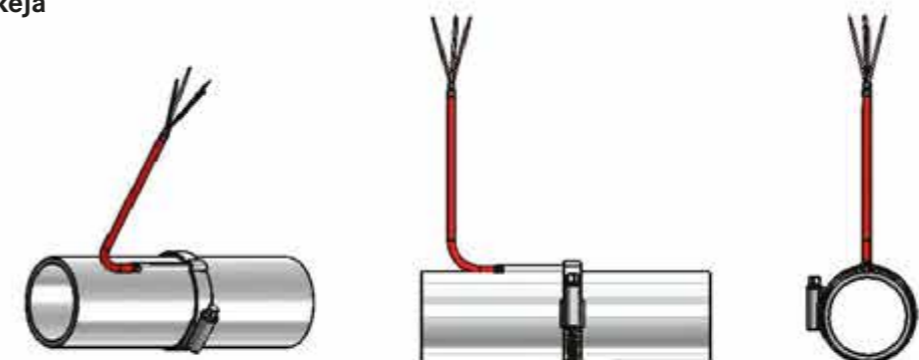


Tuotetypin koodiavain

Esimerkki: W — RO — M — 3 / 500 — 5000 / SIL — 4 — A — D=25 — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
RO	= pinta-anturi putkikiinnikkeellä (vakio koodissa)
tyhjä	= taipumaton anturielementti
M	= taivutettava anturielementti
3, 6, 8	= ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
500	= pituus, L [mm]
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot tarkemmin datalehdien ensimmäisellä sivulla)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
D=25	= putkikiristimen halkaisija, D [mm] (= prosessiputken ulkohalkaisija)
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstiivillä

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-M-P / W-M-P tai T-P / W-P Pintalämpötila-anturi

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+550 °C
- toimitetaan pinta-asennuskiinnikkeellä
- asennuskiinnike voidaan hitsata anturielementtiin valmiiksi tehtaalla
- anturirakenne ilman kiinteää asennuskiinnikettä täyttää ATEX-, IECEx- ja EAC Ex- (Ex e) vaatimukset
- asennus tyypillisesti hitsaamalla, pultilla tai teräspannalla
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakioitoitusmateriaalina AISI 316L, muut materiaalit pyydettäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakioitoituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena
- taivutettava anturielementti
- tärinänkestävä MI-kaapelirakenne
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

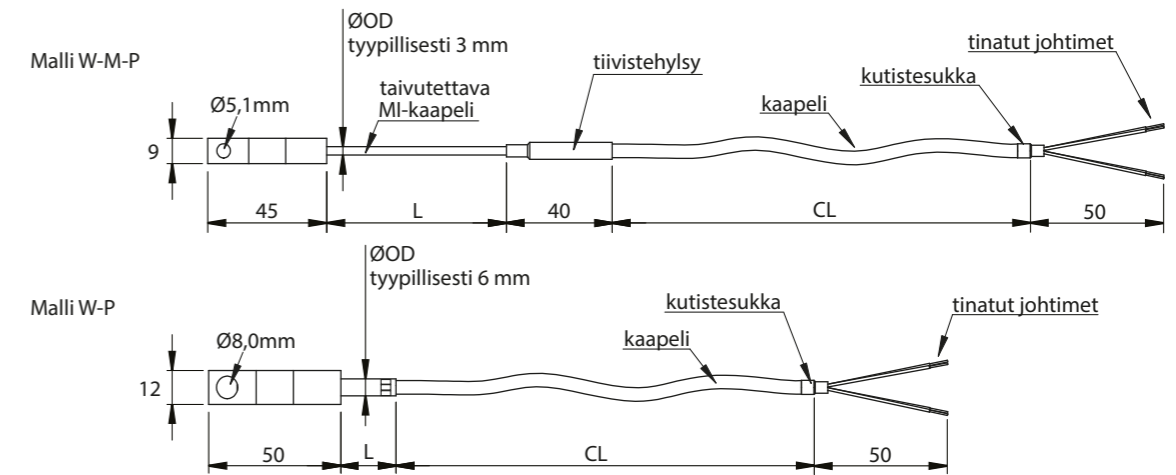
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



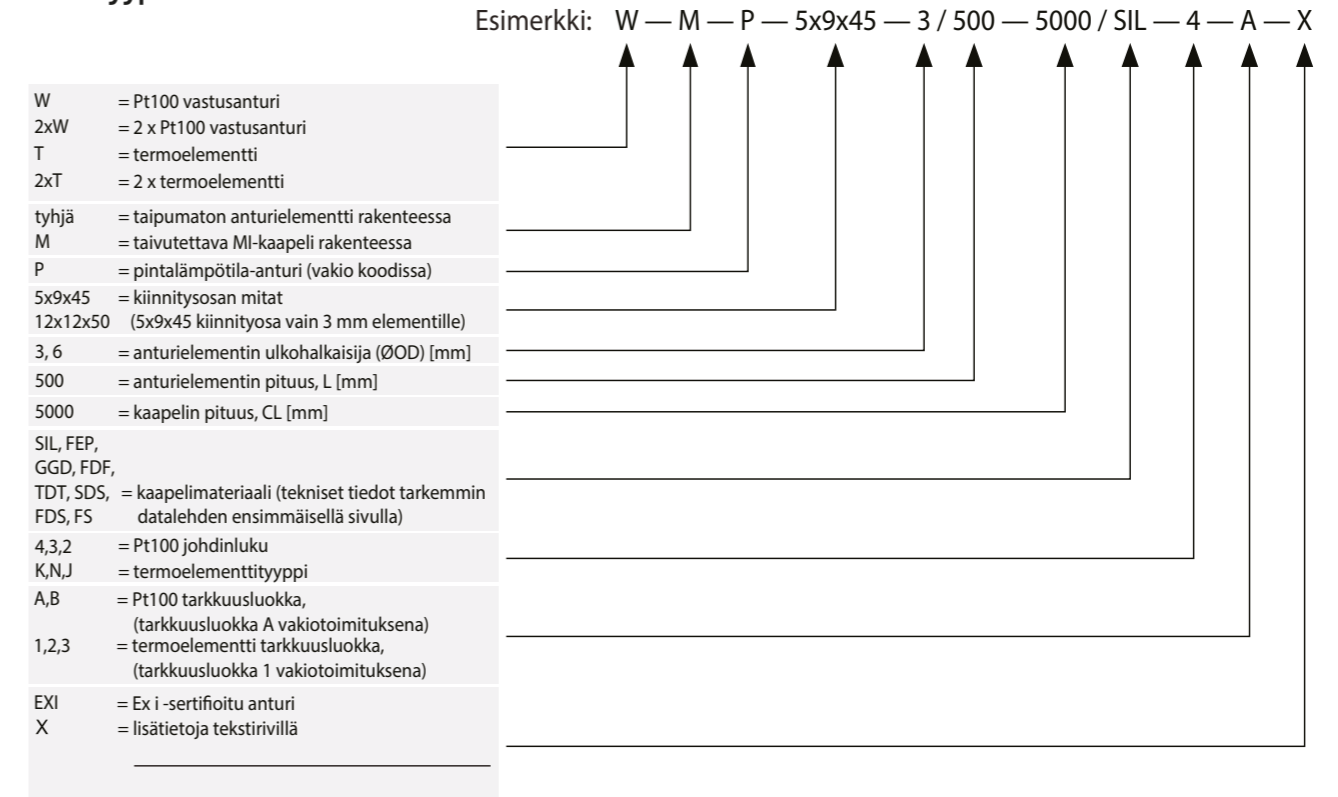
Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, muut materiaalit pyydettäessä (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Pinta-asennusosan koko	5x9x45 (LxKxP) (aukko Ø5,1 mm) tai, 12x12x50 (LxKxP) (aukko Ø 8,0 mm), muut mitat pyydettäessä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi ±0,15 + 0,002 x t, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi ±0,3 + 0,005 x t, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi ±1/3 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi ±1/10 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...750 °C ±0,004 x t Tyyppi K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...1000 °C ±0,004 x t
Lämpötila-alue Pt100	Malli W-P: -200...+350 °C, riippuen materiaaleista ja anturielementin pituudesta, Malli W-M-P: -200...+500 °C, riippuen materiaaleista ja MI-elementin pituudesta. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Lämpötila-alue termoelementti	Malli T-P: -200...+350 °C, riippuen termoelementtityypistä materiaaleista ja anturielementin pituudesta, Malli T-M-P: -200...+550 °C, riippuen termoelementtityypistä materiaaleista ja MI-elementin pituudesta. (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Hyväksynät	ATEX, IECEx ja EAC Ex (Ex e) erityisehdoin (katso ominaisuudet), METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros



Tuotetypin koodiavain



W-M-P-5x9x45-3/50-15000/GGD-4-A

Pt100 vastuanturi 4-johdin mittaukseen, pintalämpötila-anturi missä taivutettava MI-rakenne, anturielementti Ø3 mm, kärkipala mitoilla 5x9x45 mm, toimitettuna 15 metrisellä lasisilkkikaapelilla, maksimi lämpötila +350 °C.

Asennusesimerkkejä

Teräspanna-asennus



Hitsattu



Pulttikiinnitys



EPIC® SENSORS T-CABLE / W-CABLE

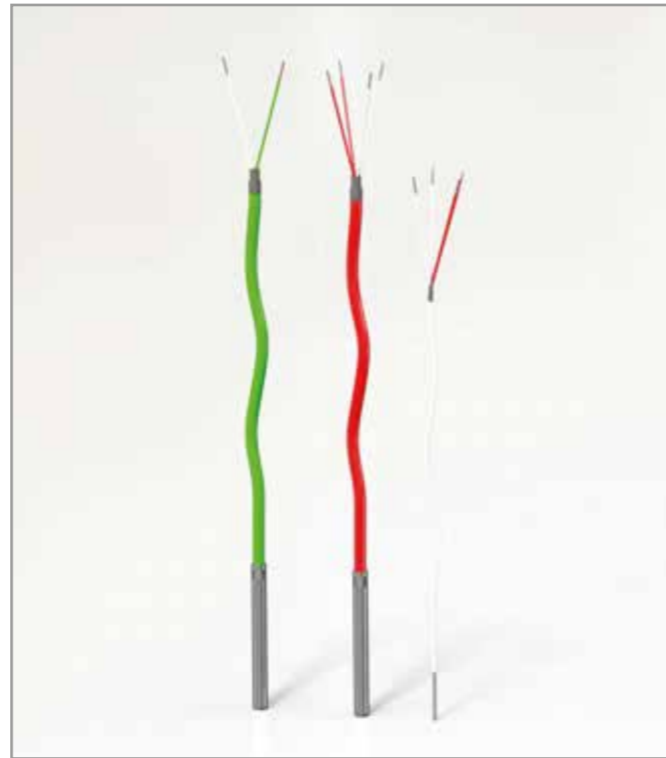
Kaapelilämpötila-anturi

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+350 °C
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L, muut materiaalit pyydettyinä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- saatavana taivutettavalla MI-kaapelirakenteella
- tärinänkestävä rakenne
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx- hyväksytyinä Ex e- ja Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyinä.

Tyypillisiä sovelluksia

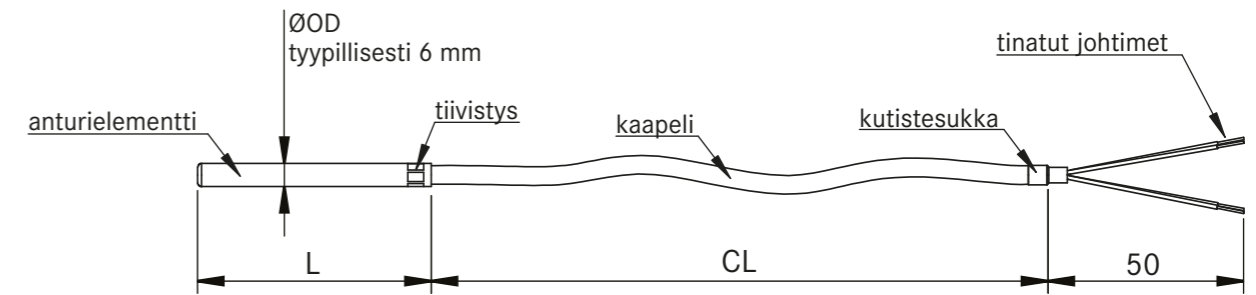
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +300 °C, hetkellisesti +350 °C, muut materiaalit pyydettyinä
Halkaisijat	3, 4, 5, 6 tai 8 mm, muut halkaisijat pyydettyinä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+350 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaaleista.
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+350 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaaleista.
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

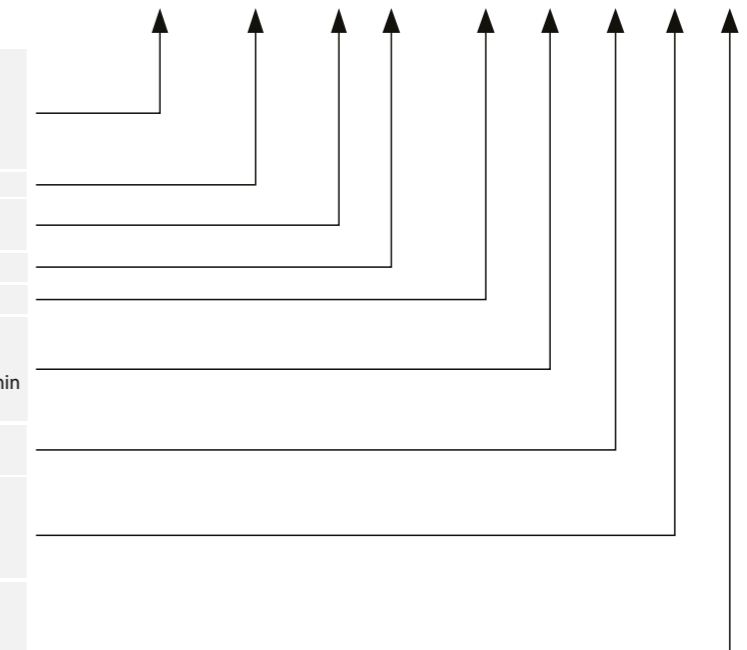
Piirros



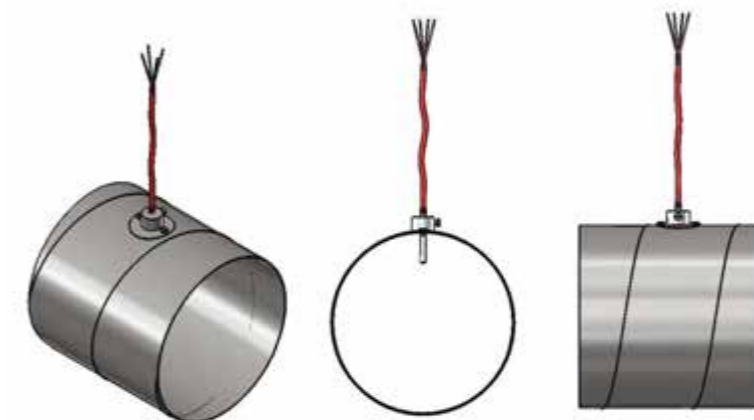
Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
CABLE	= kaapelianturi (vakio koodissa)
3, 4, 5,	= ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
6, 8	(muut halkaisijat pyydettyinä)
100	= pituus, L [mm]
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot tarkemmin datalehden ensimmäisellä sivulla)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
EX	= Ex e -sertifioitu anturi
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Esimerkki: W — CABLE — 6 / 100 — 5000 / SIL — 4 — A — X



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-BAJO / W-BAJO

Bajonettilämpötila-anturi

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -200...+300 °C
- erittäin helppo ja nopea asennus bajonetti-liitännällä
- jousen alueella säädettävä liitoskorkeus
- saatavissa eri jousen mitoilla
- soveltuu erityisesti täriseviin ja liikkuviin kohteisiin
- IP56 -luokitus tai parempi (ei koske tuotetta GGD lasisilkkikaapelilla)
- anturi Pt100 tai termoelementti
- vakioitoitusmateriaalit AISI 316L, muut materiaalit pyydettäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakioitoituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex e- ja Ex i -versiona
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

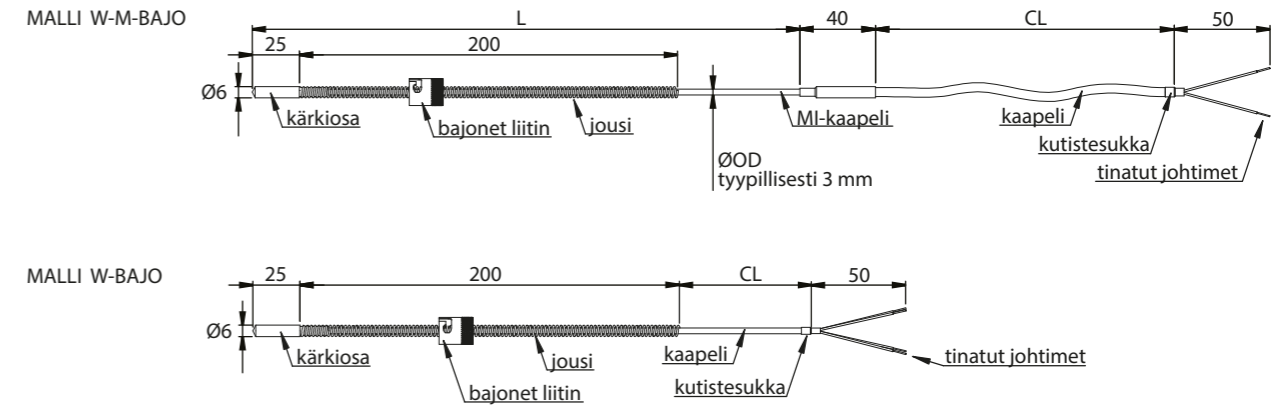
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +250 °C, hetkellisesti +300 °C, muut materiaalit pyydettäessä
Anturipään halkaisija	6 tai 8 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Bajonettiliittimen halkaisija	12,2 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Koteloitiluokka	IP56, korkeampi koteloitiluokka pyydettäessä, IP20 anturille missä lasisilkkikaapeli GGD
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	Malli W-BAJO: -200...+260 °C, riippuen materiaaleista, Malli W-M-BAJO: -200...+300 °C, riippuen materiaaleista ja MI-elementin pituudesta.
Lämpötila-alue termoelementti	Malli T-BAJO: -200...+260 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaaleista, Malli T-M-BAJO: -200...+300 °C, riippuen termoelementtityypistä, materiaaleista ja MI-elementin pituudesta.
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros



Tuotetyypin koodiavain

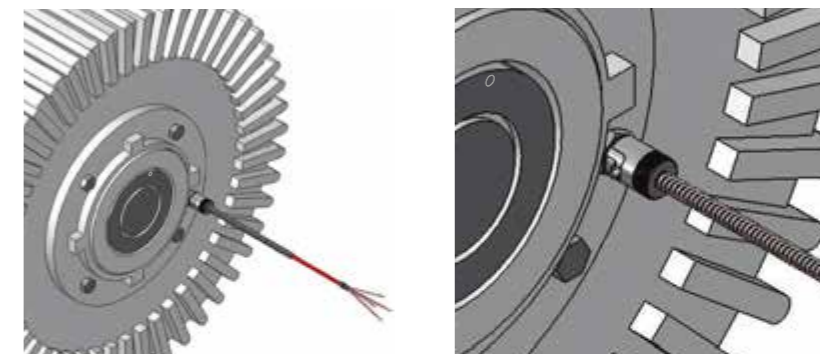
Esimerkki: W — M — BAJO — 6 / 25 — 3 / 500 — 200 / SPRING — 5000 / SIL — 4 — A — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
M	= MI-kaapeli rakenteessa
tyhjä	= ei MI-kaapelia rakenteessa
BAJO	= bajonettianturi (vakio koodissa)
6, 8	= kärkiosan halkaisija [mm]
25	= kärkiosan pituus [mm]
3	= MI-kaapelin halkaisija (ØOD) [mm]
500	= MI-kaapelin pituus, L [mm]
200	= jousen pituus [mm]
SPRING	= jousi rakenteessa (vakio koodissa)
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot data-lehden ensimmäisellä sivulla)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakioitoituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena)
EX	= Ex e -sertifioitu anturi
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

W-BAJO-6/25-200/SPRING-2000/FDF-4-A-X

Pt100 vastusanturi 4 johdin mittaukseen tarkkuusluokalla A, bajonettianturi ilman MI-kaapelia, anturielementin halkaisija Ø6 mm ja kärkiosan pituus 25 mm, jousen pituus 200 mm, 2 metriä pitkällä häiriösuojatulla FEP-pinnotteisella kaapelilla +205 °C. X tarkoittaa että tuotteessa on asiakas kohtaisia muutoksia, metalliosia, merkintöjä tai vastaavia räätälöityjä muutoksia.

Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-MAGN / W-MAGN Magneettilämpötila-anturi

Ominaisuudet

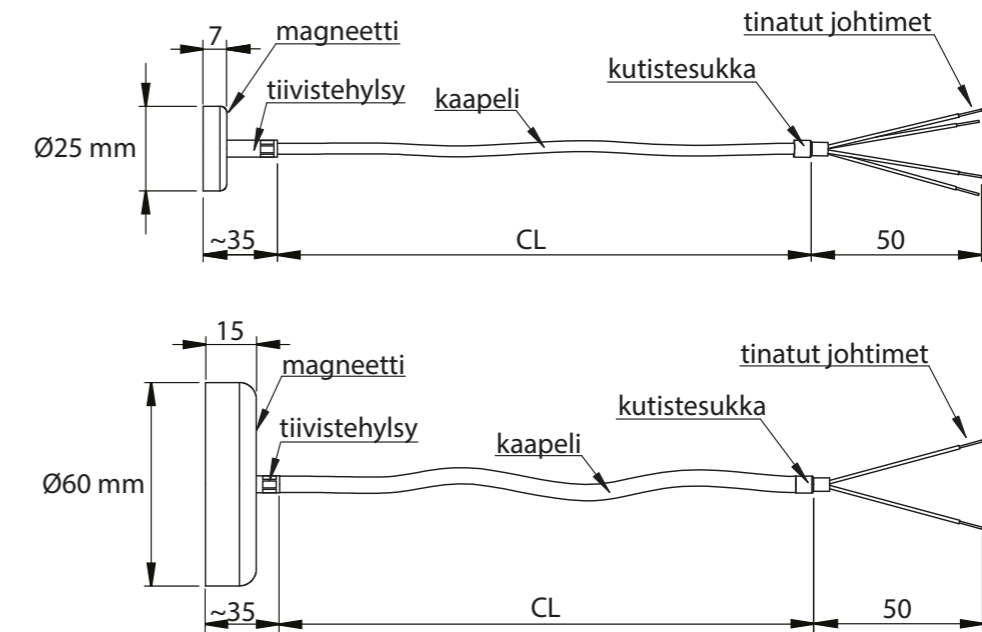
- mittauslämpötila-alue -50...+350 °C
- kestmagneetilla kiinnittyvä
- helppo ja nopea asennus magnetoituihin kohteisiin
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L, muut materiaalit pyydettyessä
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Piirros



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +250 °C, hetkellisesti +350 °C
Magneetin koko	Pieni magneetti, ulkohalkaisija 25 mm, korkeus 7 mm, muut mitat pyydettyessä Iso magneetti, ulkohalkaisija 60 mm, korkeus 15 mm, muut mitat pyydettyessä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkki-kaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-50...+350 °C isolle magneetille, riippuen kaapeli materiaalista -50...+200 °C pienelle magneetille, riippuen kaapeli materiaalista
Lämpötila-alue termoelementti	-50...+350 °C isolle magneetille, riippuen kaapeli materiaalista -50...+200 °C pienelle magneetille, riippuen kaapeli materiaalista
Hyväksynät	ATEX, IECEx, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi	
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi	
T	= termoelementti	
2xT	= 2 x termoelementti	
106	= elintarvikelämpötila-anturi (vakio koodissa)	
3, 4, 6	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm]	
100	= anturielementin pituus, L [mm]	
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]	
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot tarkemmin datalehden ensimmäisellä sivulla)	
4,3,2	= Pt100 johdinluku	
K,N,J	= termoelementtityyppi	
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)	
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)	
X	= lisätietoja tekstirivillä	

Esimerkki: W – 106 – 4 / 100 – 5000 / SIL – 4 – A – X

EPIC® SENSORS T-106 / W-106

Elintarvikelämpötila-anturi

Ominaisuudet

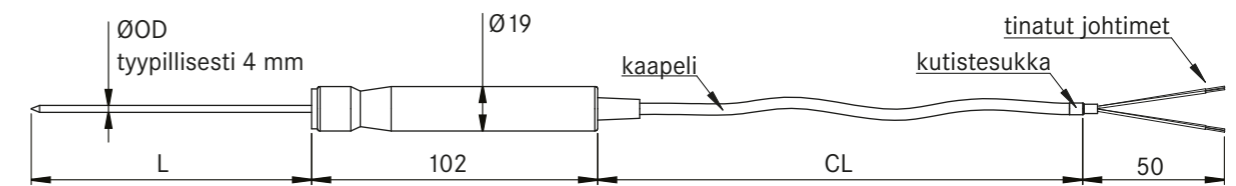
- mittauslämpötila-alue -200...+300 °C
- teräväkärki helpottaa mittauskohteeseen kiinnitystä
- anturissa kädensija
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L, muut materiaalit pyydetessä
- saatavana myös kokonaan haponkestävistä materiaaleista valmistettuna
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- 3D step malli saatavilla pyydetessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- elintarviketeollisuus
- kemianteollisuus.



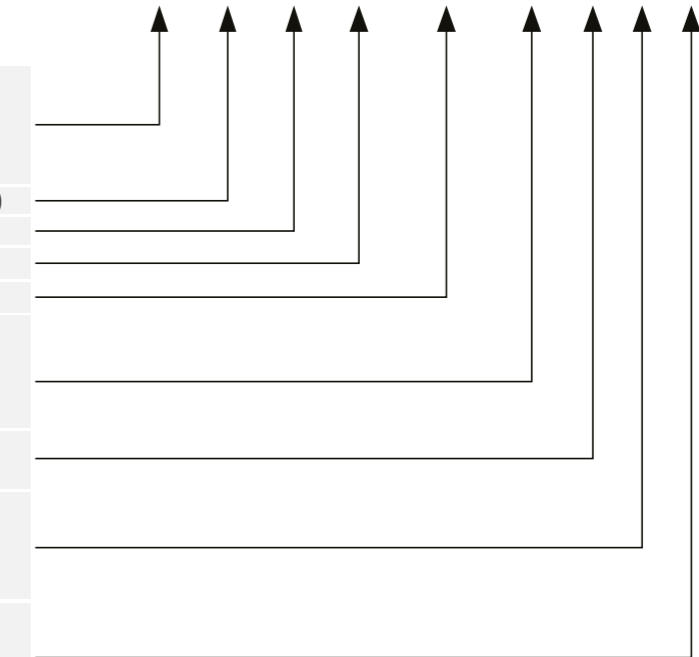
Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W – 106 – 4 / 100 – 5000 / SIL – 4 – A – X

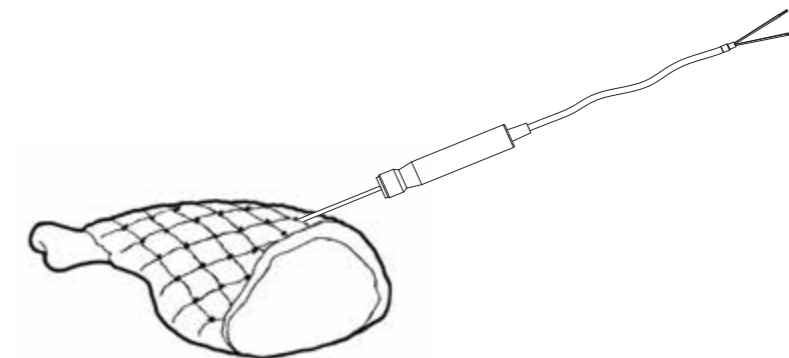
W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
106	= elintarvikelämpötila-anturi (vakio koodissa)
3, 4, 6	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
100	= anturielementin pituus, L [mm]
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot tarkemmin datalehdien ensimmäisellä sivulla)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
X	= lisätietoja tekstirivillä



Tekniset tiedot

Materiaalit	Vakiotoimitusmateriaali AISI 316L, maks. +250 °C, hetkellisesti +300 °C. muut materiaalit pyydetessä (Huom. muovipäällysteisen kahvan maksimilämpötila +110 °C)
Anturipään halkaisija	3, 4 tai 6 mm, muut halkaisijat pyydetessä
Kädensijan materiaali	Vakiotoimituksena muovinen kädensija, suurin lämpötila + 110 °C Saatavana myös kokonaan haponkestävästä teräksestä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+300 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+300 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista
Hyväksynät	METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Asennusesimerkki



EPIC® SENSORS T-BTD / W-BTD Laakerilämpötila-anturi

Ominaisuudet

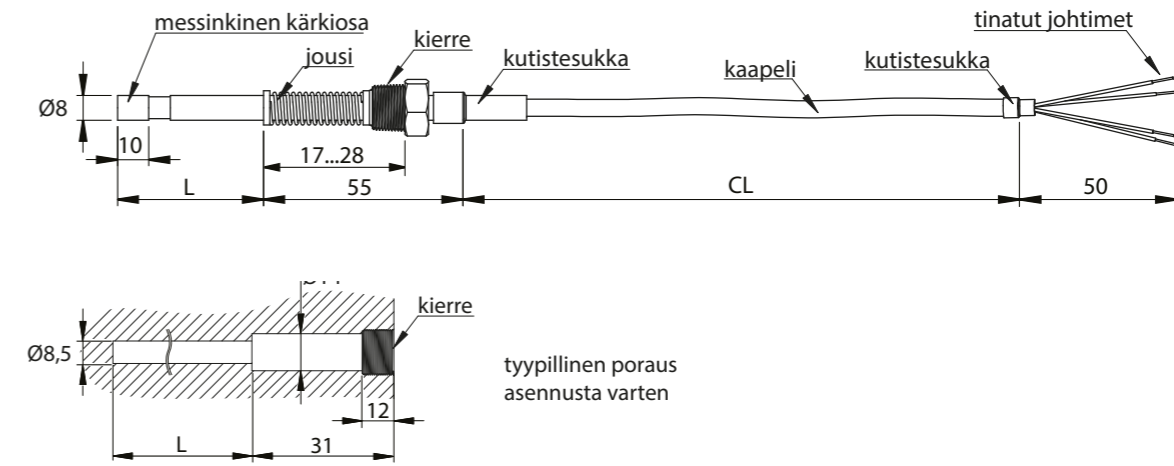
- mittauslämpötila-alue -200...+300 °C
- sopii laakerin lämpötilan mittaamiseen
- tasapäinen lämpötila-anturi, missä jousikuormitteinen kierreasennus
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L ja messinkinen kärki, muut materiaalit pyydettäessä
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- koneenrakennus
- moottorivalmistus
- vaihteistovalmistus.



Piirros



Tekniset tiedot

Materiaalit	Vakiotoimitusmateriaali AISI 316L ja messinkinen kärki, muut materiaalit pyydettäessä
Anturipään halkaisija	8 mm (huom. anturiputki on kavennettu kärkiosasta lämmönjohtumisen vähentämiseksi) Muut halkaisijat pyydettäessä
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkki-kaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C PUR = polyuretaanikaapeli, erinomainen öljyn kestävyys, maks. +80 °C, (PUR kaapeli saatavissa vain laakerianturille)
Kierre	R3/8" vakiotoimituksena, R1/2" optiona, muut kierteet pyydettäessä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+300 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista.
Lämpötila-alue termoelementti	-40...+250 °C riippuen termoelementtityypistä
Hyväksynät	ATEX, IECEx, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
BTD	= laakerilämpötila-anturi (vakio koodissa)
Pt100A	= Pt100 vastusanturi, tarkkuusluokalla 1
TC-K1	= termoelementti K, tarkkuusluokalla 1
TC-N1	= termoelementti N, tarkkuusluokalla 1
TC-J1	= termoelementti J, tarkkuusluokalla 1
L30	= pituus [mm]
4M	= kaapelin pituus, CL [m]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS, PUR	= kaapelimateriaali (tekniset tiedot data-lehden ensimmäisellä sivulla)
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä

Esimerkki: W — BTD — Pt100A — L30 — 4M / SIL — X

EPIC® SENSORS T-MP / W-MP tai T-MPT / W-MPT Monipistelmäpöytä-anturi

Ominaisuudet

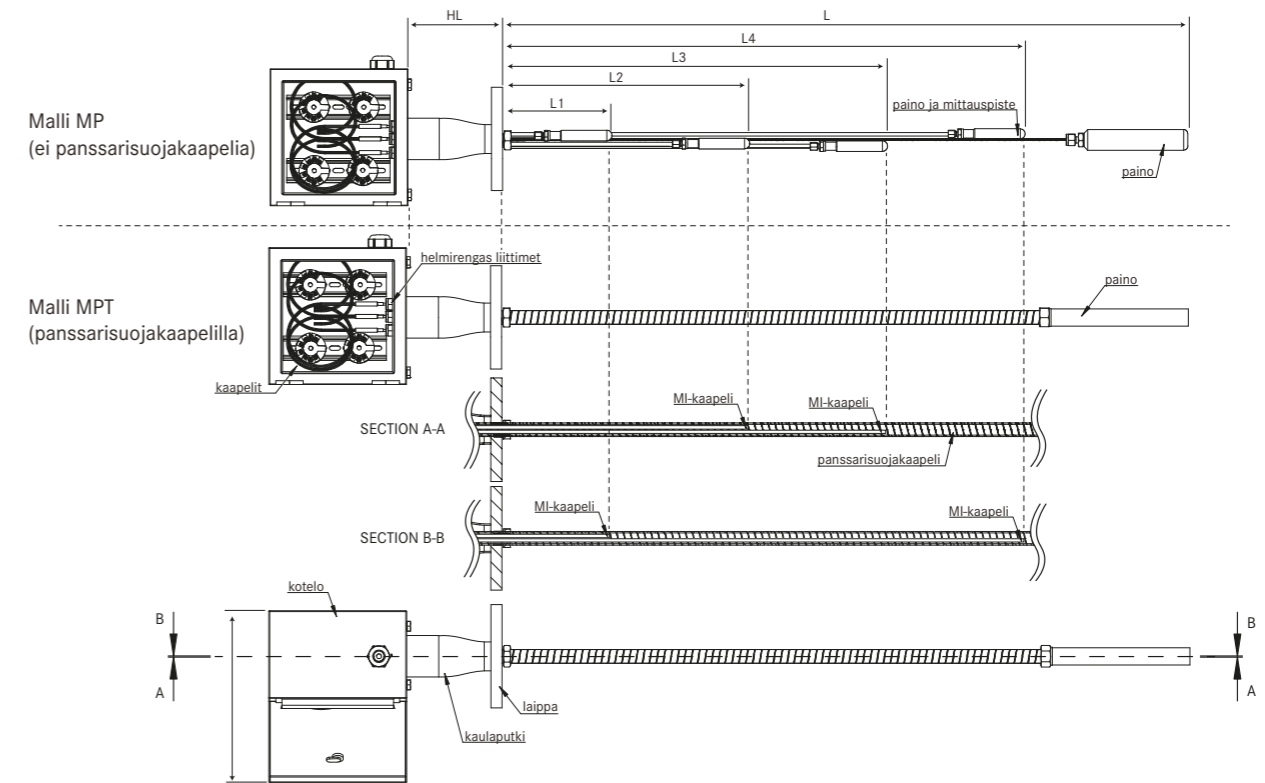
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- porakaivon tai säiliöön soveltuva
- anturina Pt100 tai termoelementti
- vakiotoimitusmateriaalit AISI 316L tai INCONEL 600, muut materiaalit pyydettyinä
- saatavana kytkentäkotelolla
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- taivutettavat MI-kaapelielementit
- tärinänkestävä rakenne
- panssarikaapelisuojattu vaihtoehto, missä vaihdettavissa olevat mittauselementit
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettyinä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Piirros

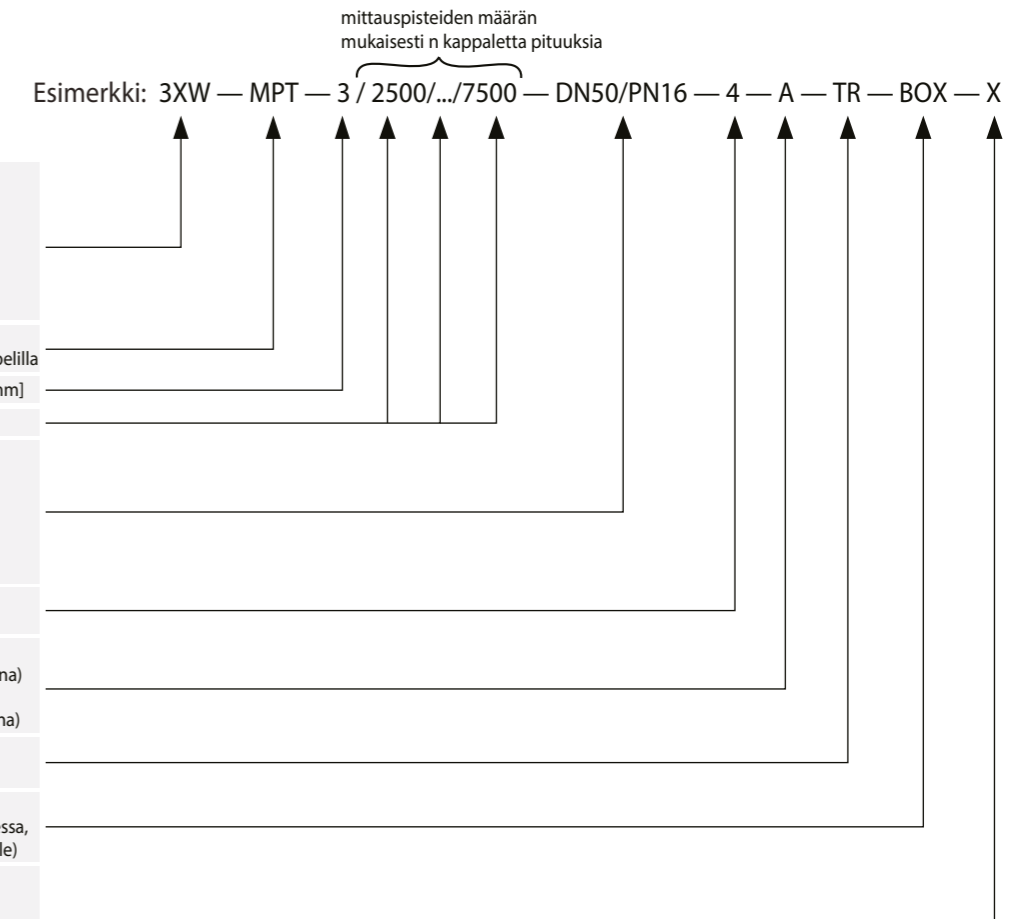


Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, suurin lämpötila +1000 °C, hetkellisesti +1200 °C, muut materiaalit pyydettyinä
Laippa	Tyyppi ANSI, EN 1092-1, materiaali AISI 316L, muut laipat pyydettyinä
Anturielementit	Valmistettu MI-kaapelista, ulkohalkaisija 3 tai 6 mm, muut halkaisijat pyydettyinä
Kytkenäkotelot	Asiakaskohtaisesti valittavissa
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilikkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/ fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Kaapelin pituus	Asiakaskohtaisesti sovelluksen mukaan
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyyppi K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Lämpötila-alue Pt100	-200...+550 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista.
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaalista.
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
nxW	= n x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
nxT	= n x termoelementti
MP	= monipisteanturi ilman panssaria
MPT	= monipisteanturi panssarisuojakaapelilla
3, 6	= antureiden ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
2500/...	= anturikohtaiset pituudet [mm]
DN25/PN40	
DN40/PN40	
DN50/PN16	= laipan koko / laipan paksuus
DN50/PN40	(vain varastoitavat koot listattuna)
DN80/PN16	(kaikki koot saatavilla)
DN80/PN40	(ota yhteyttä myyntiimme!)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
TR	= vapaat johtimet lähettimelle
CB	= keraaminen kytkentäpala
tyhjä	= ilman kytkentäkoteloa
BOX	= kytkentäkotelot mukana toimituksessa, (toimittaja- ja mallitiedot tekstirivillä)
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



EPIC® SENSORS T-SCREW / W-SCREW

Kierteellinen kaapelilämpötila-anturi

Ominaisuudet

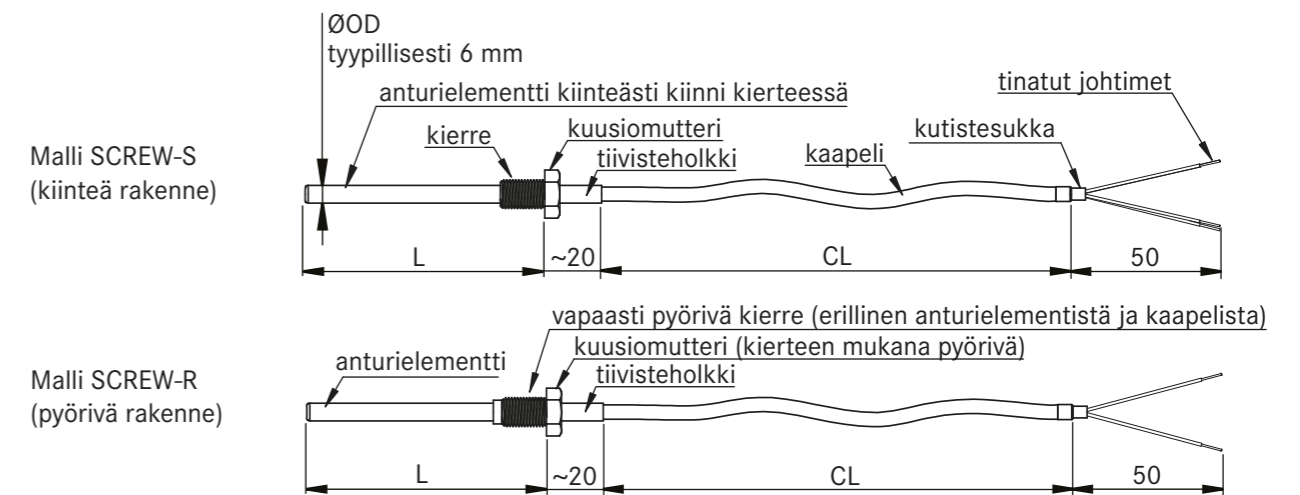
- mittauslämpötila-alue -200...+300 °C
- anturina Pt100 tai termoelementti
- vakioitoitusmateriaalit AISI 316L, muut materiaalit pyydettäessä
- Pt100, tarkkuusluokka A vakioitoituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena
- kiinteällä tai vapaasti pyörivällä kiertellä
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja.
- saatavana ATEX- ja IECEx-hyväksytyinä Ex i -versioina
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Piirros



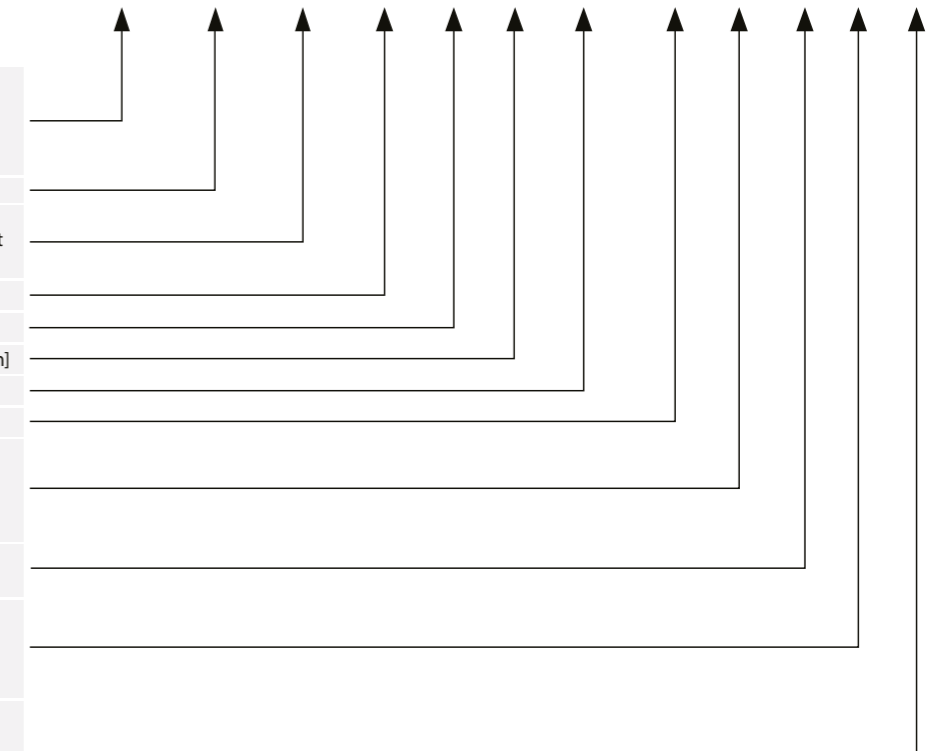
Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +250 °C, hetkellisesti +300 °C, muut materiaalit pyydettäessä (Huom. kokonaislämpötila kaapelin mukaan)
Halkaisija	3, 4, 5, 6 tai 8 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Kierre	Kaikki kierretyt saatavilla, asiakaskohtaisesti valittavissa Huom. Kierteen minimisyvyys ei voi olla < anturielementin halkaisija
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilikkakaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi ±0,15 + 0,002 x t, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi ±0,3 + 0,005 x t, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi ±1/3 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi ±1/10 x (0,3 + 0,005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...750 °C ±0,004 x t Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...1000 °C ±0,004 x t
Lämpötila-alue Pt100	-200...+300 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista.
Lämpötila-alue termoelementti	-200...+300 °C, riippuen sovelluksesta ja materiaalista.
Hyväksynät	ATEX, IECEx, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W — SCREW — R — M8x1 / 10 — 6 — 100 — 5000 / SIL — 4 — A — X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
SCREW	= kierrettävä kaapelianturi (vakio koodissa)
S	= kiinteä rakenne
R	= pyörivä rakenne (kierre ja mutteri pyörivät vapaasti, huom. ei kaas- tai nestetiivis)
M8x1	= kierrekoko (kaikki kierretyt saatavilla)
10	= kierteen pituus [mm]
3, 4, 5, 6, 8	= anturielementin ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
100	= anturielementin pituus, L [mm]
5000	= kaapelin pituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (kts. tarkemmin, tekniset tiedot edellinen sivu)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakioitoituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena)
EXI	= Ex i -sertifioitu anturi
X	= lisätietoja tekstirivillä



EPIC® SENSORS W-M-TRACE tai 2xW-M-TRACE Saattolämpötila-anturi

Ominaisuudet

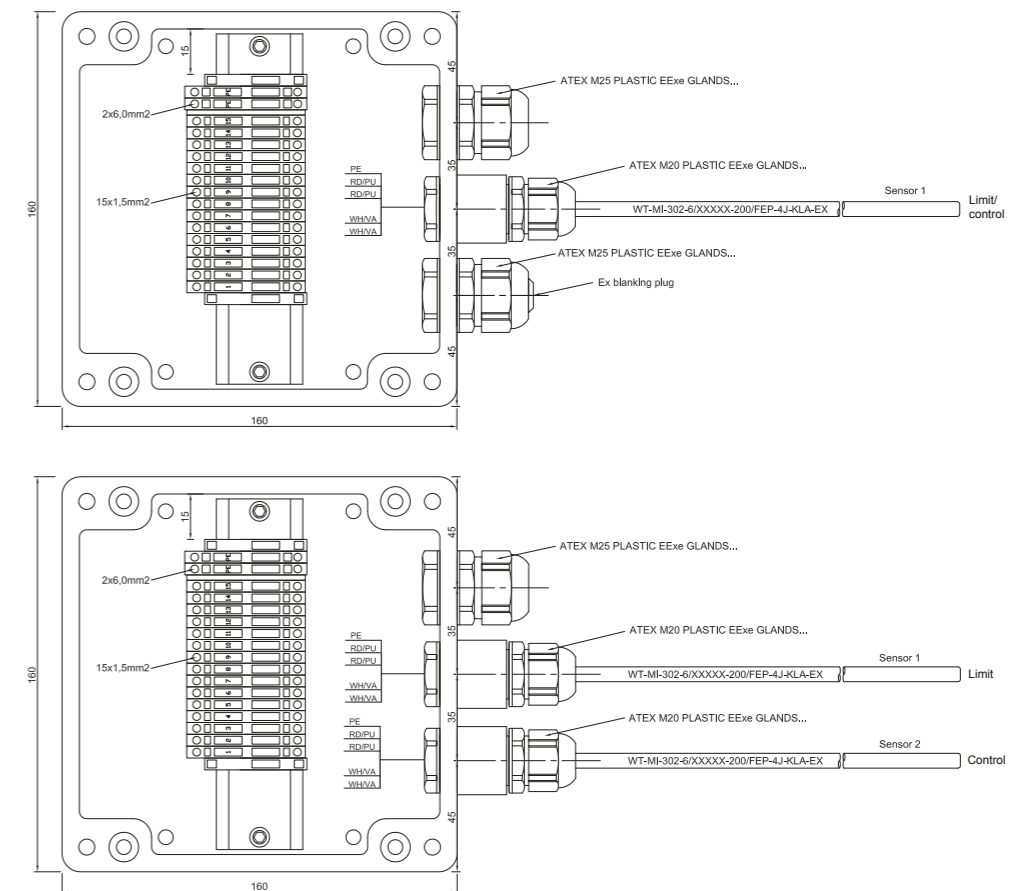
- mittauslämpötila-alue -60...+450 °C, hetkellisesti +550 °C
- vakioitoimiskotelon käyttölämpötila-alue -40...+80 °C
- kotelo vaihdettavissa asiakkaan erittelyn mukaisesti
- 1 tai 2 erillistä mineraalieristeistä Pt100 anturia
- Pt100, tarkkuusluokka A vakioitoimituksena
- vaihdettavat MI-kaapeli rakenteiset anturielementit
- taivutettavat anturielementit
- kotelon sisältö asiakkaan erittelyn mukaisesti
- kytkennät asiakkaan erittelyn mukaisesti
- saatavana Ex e hyväksytyillä komponenteilla, kokonaisuus erikseen Ex e hyväksyttävä
- 3D step malli saatavilla pyydettyäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- tehdastekniikka.



Piirros



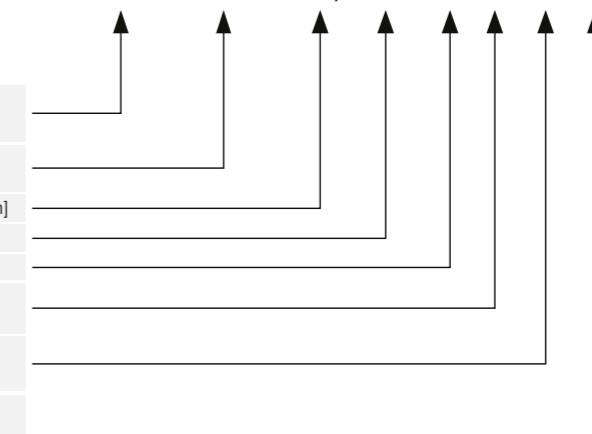
Tekniset tiedot

Mittauselementtien materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +450 °C, hetkellisesti +550 °C, muut materiaalit pyydettyäessä
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0,15 + 0,002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0,3 + 0,005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0,3 + 0,005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Lämpötila-alue Pt100	käyttölämpötila-alue -60...+450 °C, hetkellisesti +550 °C
Mittauselementtien suojausluokka	II 2 GD Ex e T1-T6 Ex tD A21 IP66 T 60 C T amb (maks.) -40...+125/550 °C
Mittauselementin pituus	Vakioitoimuspituus 1000 mm tai 2000 mm, muut pituudet pyydettyäessä
Mittauselementin halkaisija	3 tai 6 mm, muut halkaisijat pyydettyäessä
Kotelon mitat ja materiaali	160 x 160 x 90 mm, lasikuituvahvistettu polyesteri
Kotelon suojausluokat	II 2 GD Ex e IIC T6 Gb (Ta = -65...+40 °C, +55 °C, +60 °C tai +65 °C) Ex e IIC T4 Gb (Ta = -65 °C...+90 °C) Ex Ib IIC T6 Gb (Ta = -65 °C...+40 °C, +55 °C, +60 °C tai +65 °C) Ex Ib IIC T4 Gb (Ta = -65 °C...+90 °C) Ex tb IIIC T85 °C Db (Ta = -65 °C...+40 °C, +55 °C, +60 °C tai +65 °C) Ex tb IIIC T100 °C Db (Ta = -65 °C...+90 °C)
Kotelon lämpötila-alue	-40...+80 °C
Kaapeliläpiviennit	2 mittauselementtiä, 1 x M25x1,5, kiristysalue 6-13 mm 1 mittauselementti, 2 x M25x1,5, kiristysalue 6-13 mm
Hyväksynät	Saatavana Ex e -hyväksytyillä komponenteilla, asennuskokonaisuus erikseen hyväksyttävä.
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP66 tai IP67

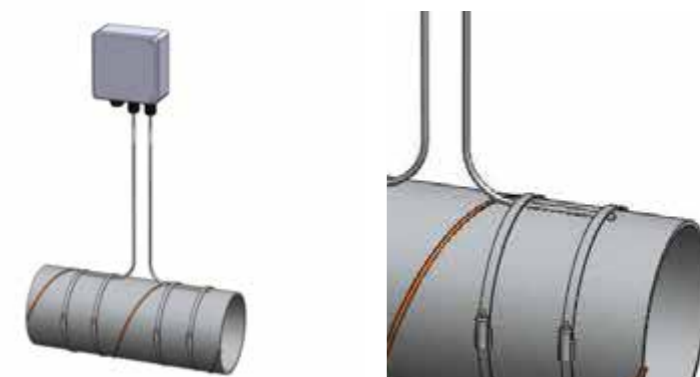
Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W - M - TRACE - 6 / 1000 - 4 - A - EX - X

W	= Pt100 vastuanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastuanturi
M-TRACE	= mineraalieristetty saattolämpötila-anturi (vakio koodissa)
3, 6	= anturielementtien ulkohalkaisija (ØOD) [mm]
1000	= anturielementtien pituus, L [mm]
4,3,2	= Pt100 johdinluku
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakioitoimituksena)
tyhjä	= ei Ex e -hyväksyntää
EX	= Ex e -hyväksytyt komponentit
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS T-SIL-PATCH / W-SIL-PATCH tai 2xT-SIL-PATCH / 2xW-SIL-PATCH

Silikonielementtianturi

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -40...+180 °C
- ELASTOSIL® RT 607 A/B silikonielementti
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena
- häiriösuojattu versio saatavilla
- tinatut hienosäikeiset kuparijohtimet
- kierretty johdin- tai kaapelirakenteinen
- foliopinta mittausrajapinnassa
- erittäin nopea-asenteinen pintalämpötila-anturi
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- 3D step malli saatavilla pyydettyäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

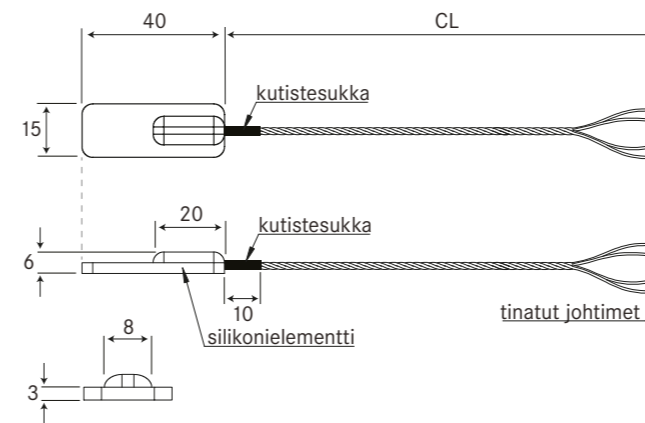


Tekniset tiedot

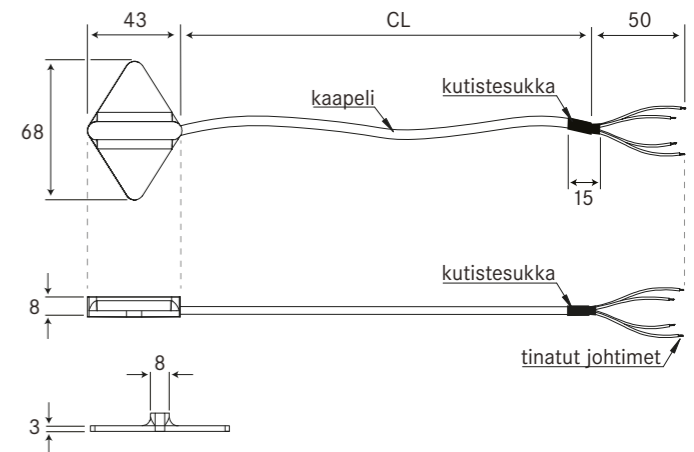
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0.15 + 0.002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0.30 + 0.005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0.3 + 0.005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0.3 + 0.005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40... 375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...750 °C $\pm 0,004 \times t$ Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C $\pm 1,5$ °C, 375...1000 °C $\pm 0,004 \times t$
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkki-kaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C CON = ei kaapelia, yksittäiset johtimet 0.22 mm ² kuparilla, FEP eristeellä, maks. +205 °C
Johdinmateriaalit	2 johdinta = FEP eristetyt ja kierretyt johtimet 2x0,22/+205 °C 3 johdinta = FEP eristetyt ja kierretyt johtimet 3x0,22/+205 °C 4 johdinta = FEP eristetyt ja kierretyt johtimet 4x0,22/+205 °C
Mittapään käyttölämpötila-alue	-40...+180 °C (Huom. alue on silikoni-anturipäälle, kaapelialue valinnan mukaan)
Hyväksynät	METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettyäessä

Piirros

Pieni silikonielementti 40x15x3



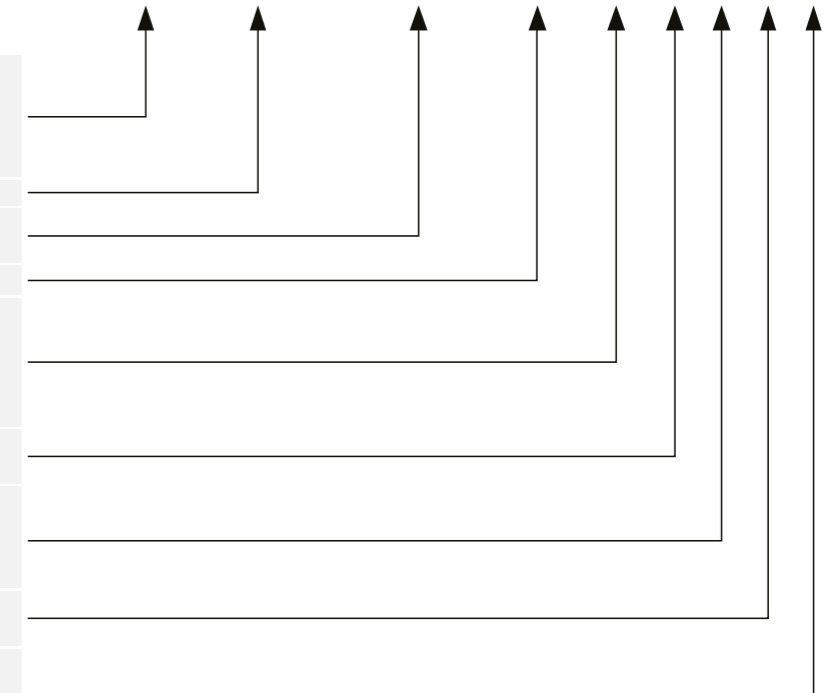
Iso silikonielementti 68x43x8



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: W – SIL – PATCH – 40X15X3 – 5000 / SIL – 4 – A – Y – X

W	= Pt100 vastusanturi
2xW	= 2 x Pt100 vastusanturi
T	= termoelementti
2xT	= 2 x termoelementti
SIL-PATCH	= silikonielementtianturi (vakio koodissa)
40X15X3	= anturielementin koko [mm]
68X43X8	= anturielementin koko [mm]
5000	= kaapelin tai johtimien pituus, CL [mm]
CON, SIL, FEP, GGD,	= kaapeli- ja johdinmateriaalit
FDF, TDT, SDS, FDS, FS	(kts. tarkemmin tekniset tiedot, datalehden ensimmäinen sivu)
4,3,2	= Pt100 johdinluku
K,N,J	= termoelementtityyppi
A,B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakiotoimituksena)
Y	= alumiinifolio asennettuna rajapintaan
N	= ilman alumiinifoliota
X	= lisätietoja tekstirivillä



Asennusesimerkkejä



EPIC® SENSORS nxT-MP-303

Mineraalieristetty termoelementtianturi lämpötilan monipistemittaukseen

Ominaisuudet

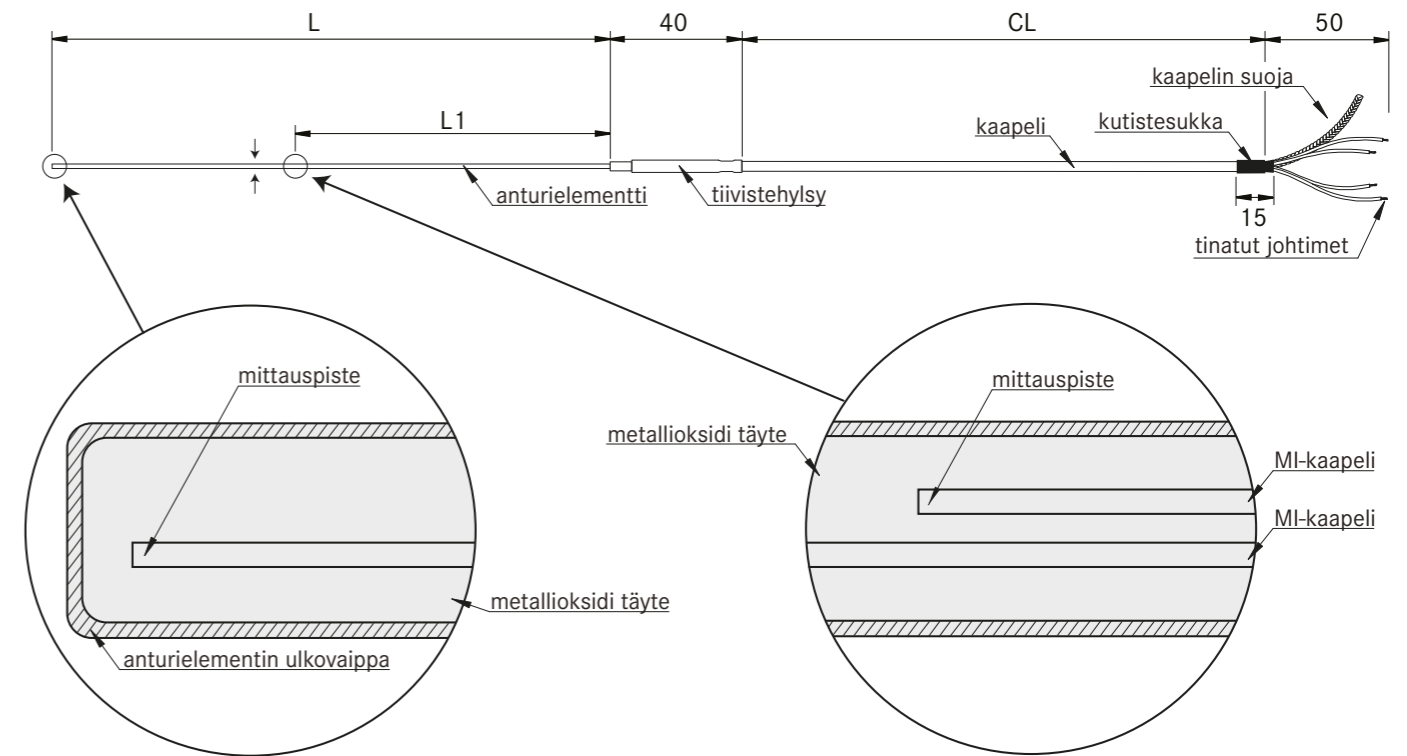
- standardin DIN 43721 mukaan
- mittauslämpötila-alue -200...+1200 °C
- vakioitoitusmateriaalit AISI 316L tai INCONEL 600, muut materiaalit pyydettyessä
- asiakaskohtaiset pituudet
- mittauspisteiden lukumäärä valittavissa
- asiakaskohtaisesta sovelluksesta riippuen voidaan tehdä taivutettavalla tai jäykällä anturielementillä
- tärinän kestävä MI-kaapelirakenne
- häiriösuojattu kaapeli saatavilla
- termoelementti, tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena
- 3D step malli saatavilla pyydettyessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- terästeollisuus, erityisesti kokillit
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Piirros

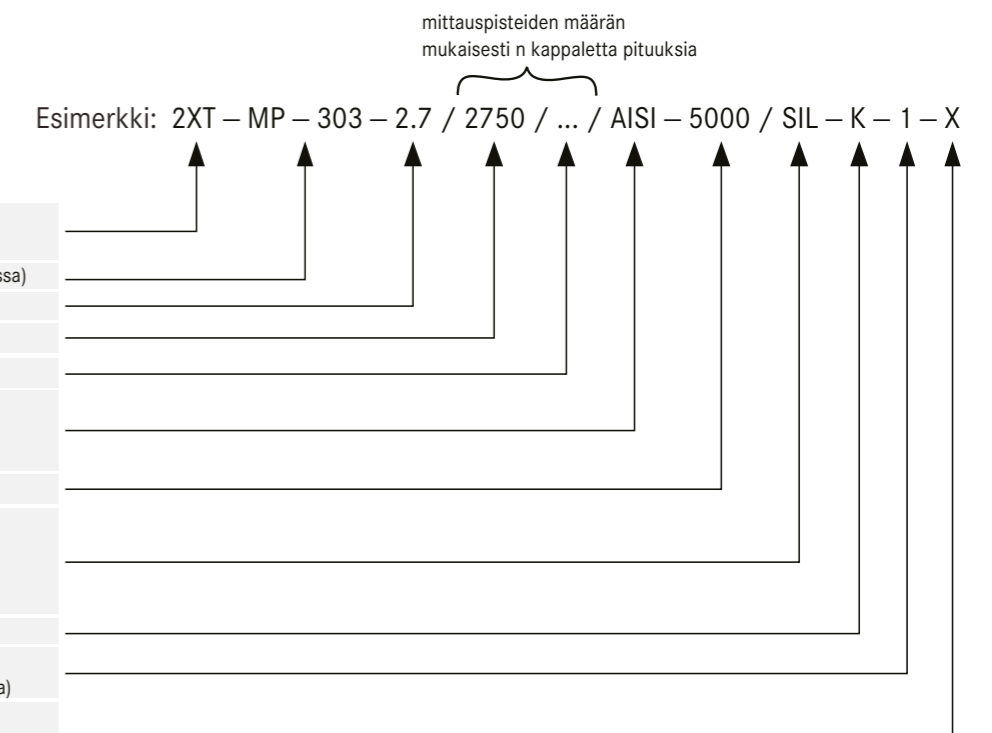


Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, INCONEL 600, suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C Muut materiaalit pyydettyessä (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Toleranssit termoelementti (IEC 60584)	Tyyppi J toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...750 °C ±0,004 x t Tyypit K ja N toleranssi luokka 1 = -40...375 °C ±1,5 °C, 375...1000 °C ±0,004 x t
Kaapelimateriaalit	SIL = silikoni, maks. +180 °C FEP = fluoropolymeeri, maks. +205 °C GGD = lasisilkkikaapeli/metallipunos ulkokuori, maks. +350 °C FDF = FEP johdineriste/metallipunos/FEP ulkovaippa, maks. +205 °C SDS = silikoni/metallipunos/silikoni, vain 2-johdin kaapeli, maks. +180 °C TDT = fluoropolymeeri johdineriste/metallipunos/fluoropolymeeri ulkovaippa, maks. +205 °C FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoni, maks. +180 °C FS = FEP johdineriste/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Lämpötila-alue	Anturielementille tyypillisesti -200...+1200 °C, riippuen termoelementtityypistä ja materiaaleista (Huom. tiivistehylsyn suurin lämpötila +100 °C)
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Koteloitiluokka	IP65, korkeampi koteloitiluokka pyydettyessä

Tuotetyypin koodiavain

nxT	= n x termoelementti (n = mittauspisteiden lukumäärä)
MP-303	= monipistemittausanturi (vakio koodissa)
2.7	= ulkovaipan ulkohalkaisija [mm]
2750	= termoelementin pituus, L [mm]
650	= termoelementin pituus, L1 [mm]
AISI	= AISI316L, maks. +550 °C
INCO	= Inconel 600, maks. +1100 °C (muut materiaalit pyydettyessä)
5000	= kaapelipituus, CL [mm]
SIL, FEP, GGD, FDF, TDT, SDS, FDS, FS	= kaapelimateriaali (kts. tarkemmin tekniset tiedot, datalehden ensimmäinen sivu)
K,N,J	= termoelementtityyppi
1,2,3	= termoelementti tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka 1 vakioitoituksena)
X	= lisätietoja tekstirivillä



EPIC® SENSORS W-63 tai 2xW-63 Autoklaavilämpötila-anturi kaapelilla

Ominaisuudet

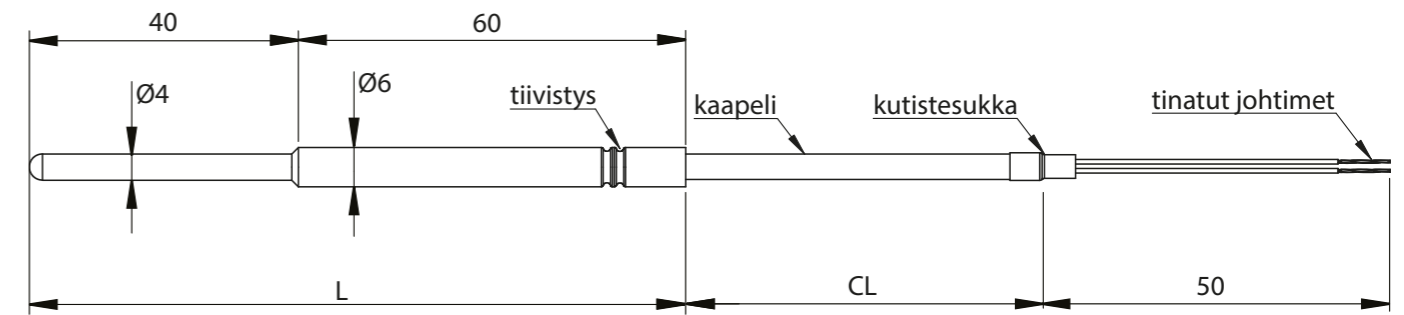
- mittauslämpötila-alue -60...+180 °C
- suunniteltu erityisesti autoklaaveille ja höyrystyskammio käyttöön
- lääketieteelliseen käyttöön luokitellut komponentit
- materiaalina AISI316/AISI 316L
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- anturityyppiä W-63 valmistetaan myös M12 liittimellä (5-napainen, 4 signaalia ja maadoitus)
- häiriösuojattu kaapeli
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

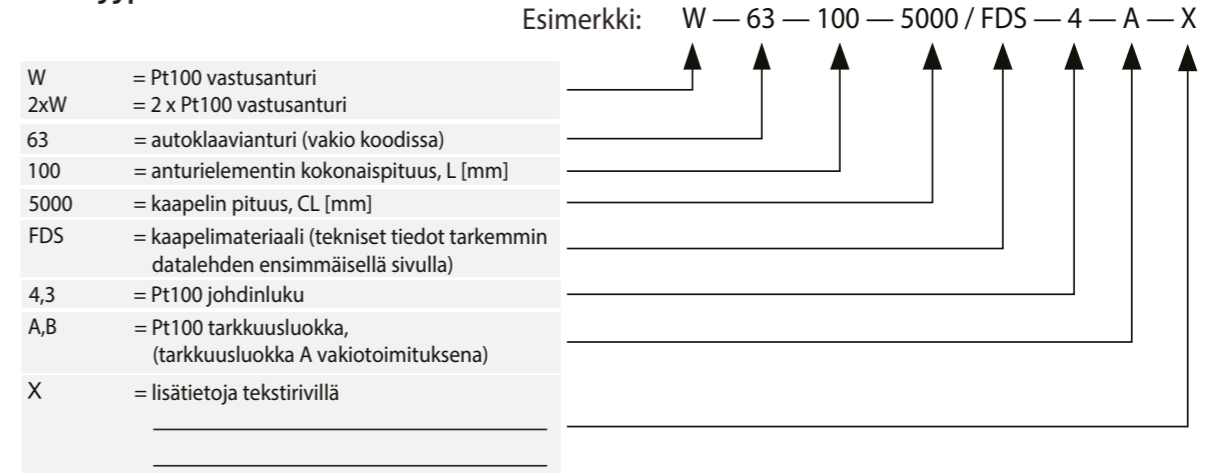
- autoklaavit
- sterilointilaitteisto
- höyrystyskammiot
- tehdastekniikka.



Piirros



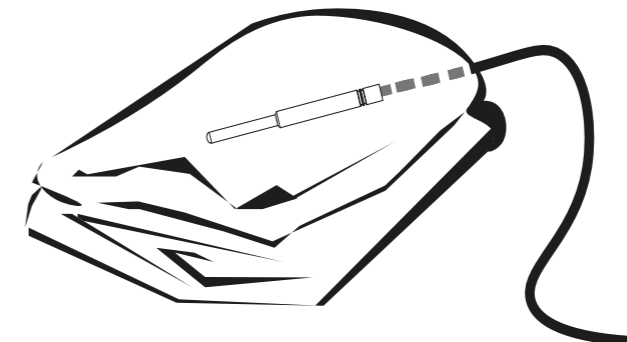
Tuotetyypin kodiavain



Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI316/AISI 316L, suurin lämpötila +180 °C
Pinnankarheus	Ra = 0,6 µm
Kaapelimateriaali	FDS = FEP johdineriste/metallipunos/silikoninen ulkovaippa, maks. +180 °C, (lääketieteelliseen käyttöön soveltuva silikonit)
Toleranssit Pt100 (IEC 60751)	A toleranssi ±0.15 +0.002 x t, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi ±0.30 +0.005 x t, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi ±1/3 x (0.3 +0.005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi ±1/10 x (0.3 +0.005 x t), käyttölämpötila -196...+600 °C
Lämpötila-alue	-60...+180 °C
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Asennusesimerkki



EPIC® SENSORS W-5802

Kompakti vastuslämpötila-anturi lähettimellä

Ominaisuudet

- mittauslämpötila-alue -60...+450 °C, hetkellisesti +550 °C
- lähetimen lämpötila-alue -40...+85 °C
- integroitu mA-lähetin
- lähtövirtasignaali 4...20 mA
- miniatyyrilähetin
- lähetimen asetukset ohjelmoitavissa
- anturivianilmaisu ohjelmoitavissa
- linearisoitu lämpötilan mittaus
- RTD anturi
- Pt100, tarkkuusluokka A vakiotoimituksena
- 4-napainen M12 liitin
- taivutettava MI-kaapelirakenteinen anturielementti
- materiaalina AISI316/AISI 316L
- tärinän kestävä
- kestävä teräs kotelointi
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

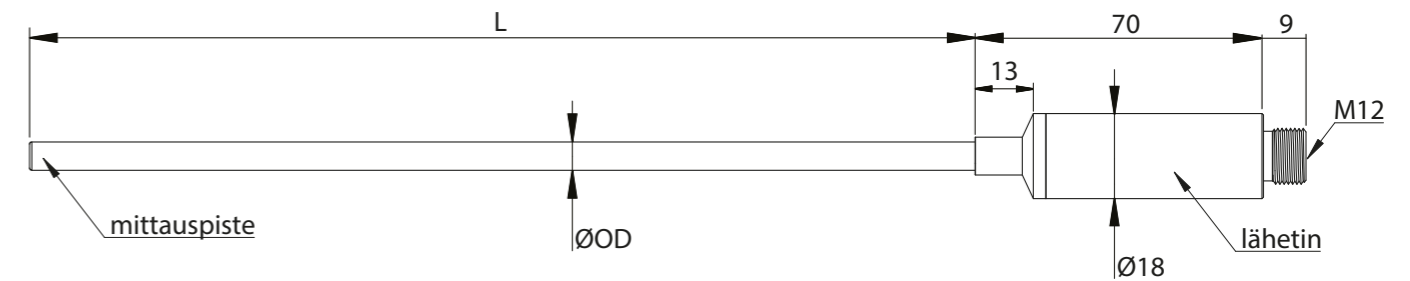
- lämpötilan mittaus
- pienen tilankäytön vaatimukset.



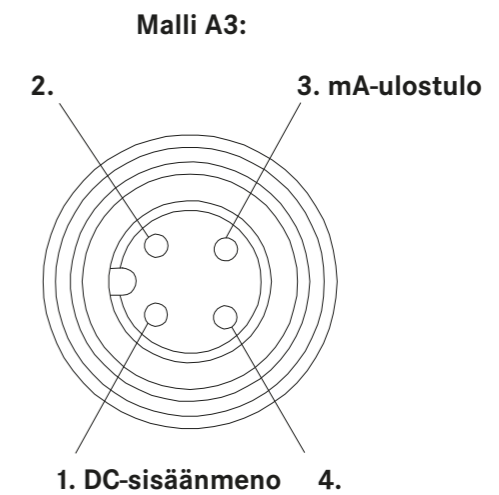
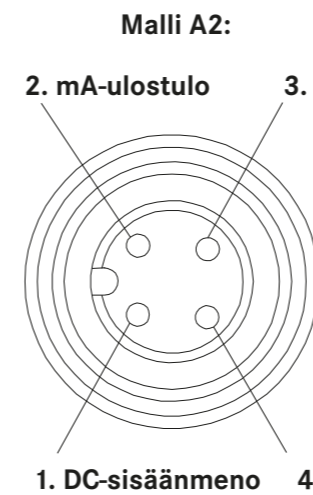
Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI316/AISI 316L, suurin lämpötila +450 °C, hetkellisesti +550 °C
Anturielementti	MI-kaapeli ulkohalkaisija 3 tai 6 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Liitin	4-napainen, A-koodattu M12 pistoke
Lähetin	Valmistaja PR electronics, malli PR 5802 A2A2 tai PR 5802 A2A3
Käyttöjännite	8,0... 35 VDC
Tehohäviö	25 mW... 0,8 W
Vasteaika	0,33... 60 s
Virtalähtö	4... 20 mA
Toleranssit Pt 100 (IEC 60751)	A toleranssi $\pm 0.15 + 0.002 \times t$, käyttölämpötila -100...+450 °C B toleranssi $\pm 0.30 + 0.005 \times t$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/3 DIN, toleranssi $\pm 1/3 \times (0.3 + 0.005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C B 1/10 DIN, toleranssi $\pm 1/10 \times (0.3 + 0.005 \times t)$, käyttölämpötila -196...+600 °C
Lämpötila-alue	Mittauslämpötila-alue -60...+450 °C, hetkellisesti +550 °C, (Huom. lähetimen lämpötila-alue -40...+85 °C)
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Piirros



Liitännät 2-johdinasennus



Tuotetyypin koodiavain

W	= Pt100 vastusanturi	↑
5802	= lähetin (vakio koodissa)	↑
A2	= lähetimen tarkempi malli	↑
A3	(PR 5802 A2A2 tai PR 5802 A2A3)	↑
M	= mineraalieristetty anturi (vakio koodissa)	↑
3, 6	= MI-kaapelin ulkohalkaisija (ØOD) [mm], muut halkaisijat pyydettäessä	↑
300	= MI-kaapelin pituus, L [mm]	↑
A, B	= Pt100 tarkkuusluokka, (tarkkuusluokka A vakiotoimituksena)	↑
M12	= liitin	↑
X	= lisätietoja tekstirivillä	↑

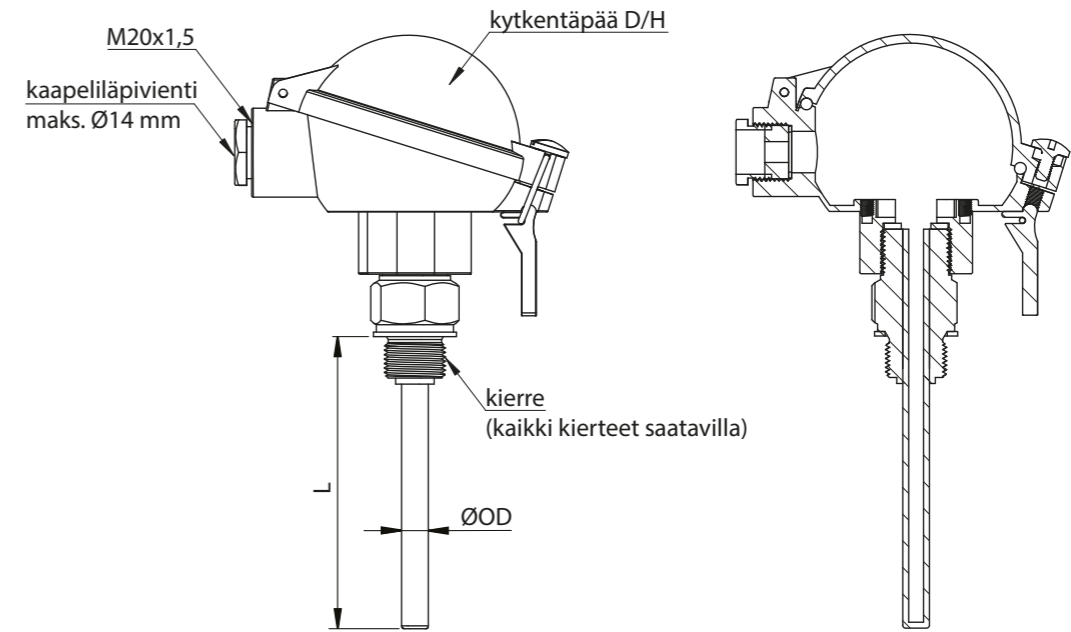
Esimerkki: W — 5802 — A2 — M — 6 / 300 — A — M12 — X

EPIC® SENSORS**Kierteellinen suojatasku ilman kaulaputkea****Ominaisuudet**

- standardin DIN 43772 form 2 mukaan
- kiinnitys kierteellä, ei vaadi hitsausta
- pieni koko mahdollistaa asennuksen ahtaisiin tiloihin
- ideaalinen matalan lämpötilan prosesseihin
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- suojataskua käytetään MI kaapeli rakenteisen lämpötila-anturin suojaamiseen
- mahdollistaa lämpötila-anturin helpon vaihtamisen, ilman prosessin keskeytystä
- kaapeliläpivienti noin Ø14 mm kaapelille
- saatavana ATEX yhteensopivana Ex db -versiona
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

**Piirros****Tekniset tiedot**

Materiaali	AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +250 °C, hetkellisesti +300 °C muut materiaalit pyydettäessä
Kierre	G, R, metriset ja NPT, muut kiertteet pyydettäessä
Halkaisija	Ø6 mm, Ø9 mm tai Ø11 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Hyväksynyt	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: B — 9K — D/H — 100 — G½" — X

B	= suojataskussa kierre (vakio koodissa)
6, 9, 11	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettäessä)
K	= ilman kaulaputkea (vakio koodissa)
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitäntärasia
HST	= haponkestävä liitäntärasia
N	= liitäntärasia N
100	= pituus, L [mm]
G½"	= kierre (kaikki saatavilla, myös NPT)
X	= lisätietoja tekstirivillä

EPIC® SENSORS**Kierteellinen suojatasku kaulaputkella****Ominaisuudet**

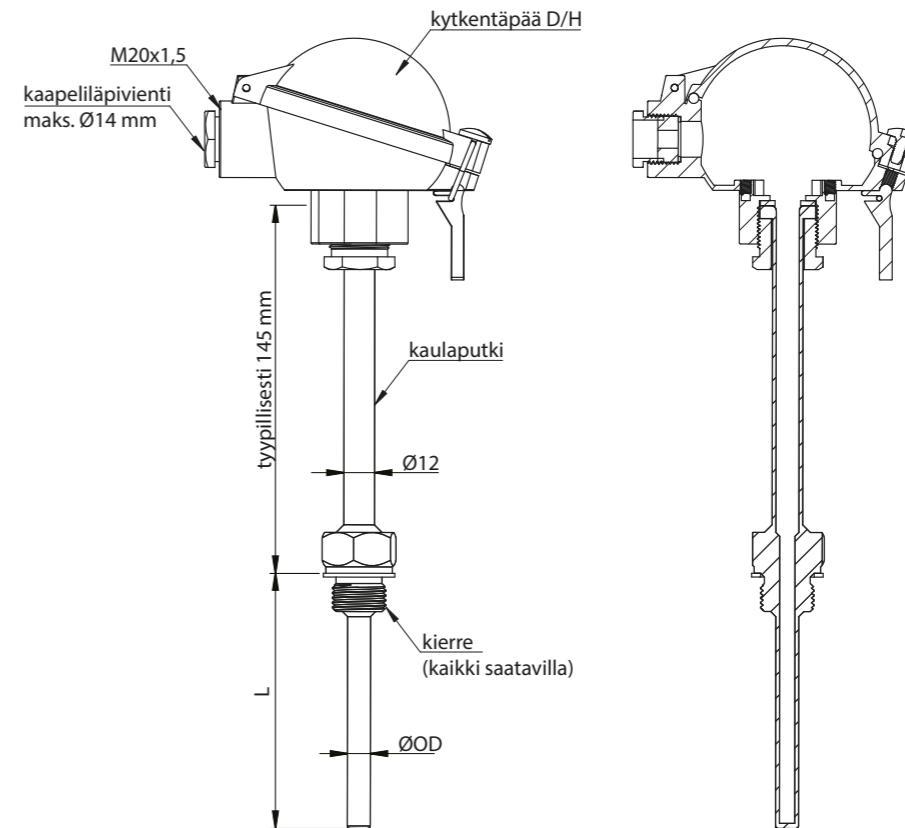
- standardin DIN 43772 form 2G mukaan
- kiinnitys kierteellä, ei vaadi hitsausta
- kaulaputkella kasvatetaan etäisyyttä kuumaan kohteeseen, toimii myös passiivisesti jäädyttävänä elementtinä
- käytetään erityisesti kohteissa missä elektronikkaa, erityisesti lämpötilalähettäviä, täytyy suojella liian korkealta lämpötilalta
- kaulaputken pituus tyypillisesti 145 mm
- kaulaputki mahdollistaa eristemateriaalin käyttämisen kytkentäpään ja mitattavan kohteen välissä
- suojataskumateriaali sovelluksen mukaan
- suojataskua käytetään MI kaapeli rakenteisen lämpötila-anturin suojaamiseen
- mahdollistaa lämpötila-anturin helpon vaihtamisen, ilman prosessin keskeytystä
- kaapeliläpivienti noin Ø14 mm kaapelille
- saatavana ATEX yhteensopivana Ex db -versiona
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

**Tyypillisiä sovelluksia**

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Materiaalit	AISI 316L, suurin käyttölämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, muut materiaalit pyydettäessä
Kierre	G, R, metriset ja NPT, muut kierteet pyydettäessä
Lämpötila-alue	Kaulaputken pituus = 250 mm → suurin lämpötila +750 °C Kaulaputken pituus = 300 mm → suurin lämpötila +1000 °C Kaulaputken pituus = 350 mm → suurin lämpötila +1200 °C Huom. suojataskussa käytettävän termoelementin tyyppi saattaa rajoittaa tässä ilmoitettua lämpötila-alueita
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 myöntäjä DNV-GL
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä

Piirros**Tuotetyypin koodiavain**

Esimerkki: B — 9 — D/H — 100 — G½" — X

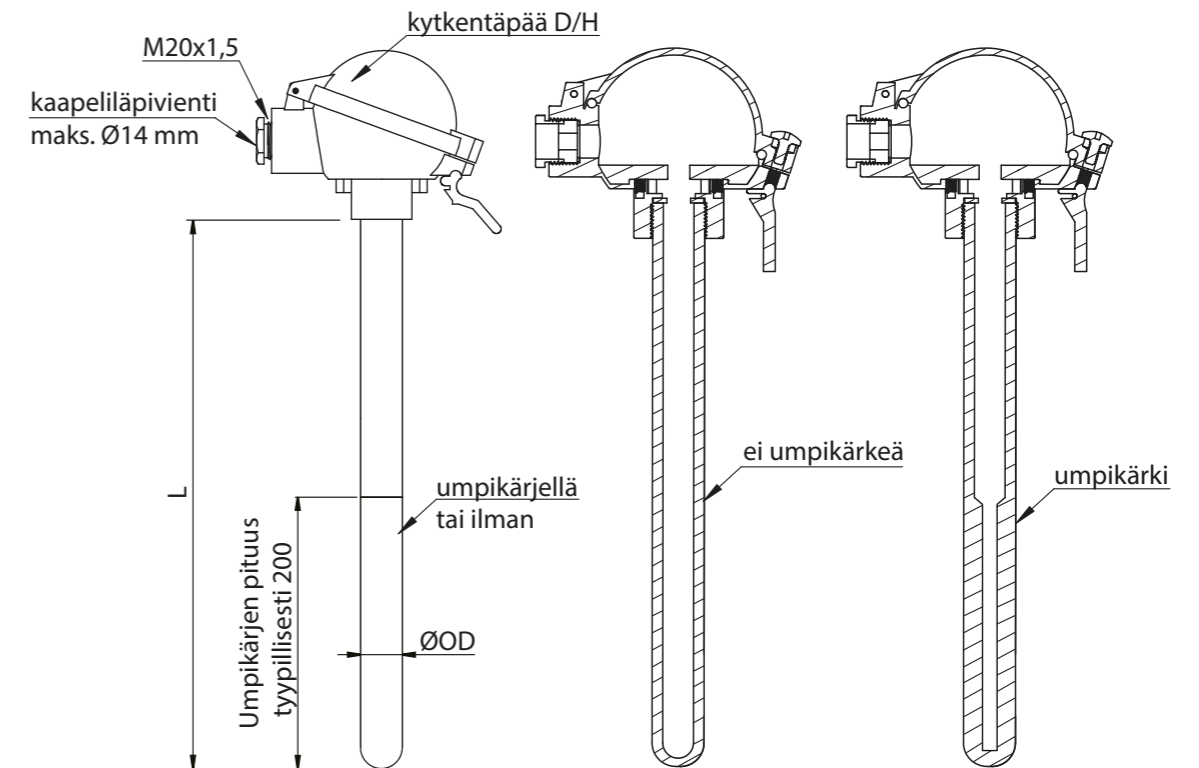
B	= kierre suojataskussa (vakio koodissa)
6, 9, 11	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] muut halkaisijat pyydettäessä
B	= liitäntärasia B
D/H	= liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/H/D	= liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
D/W/H	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella
D/W/H/D	= korkea liitäntärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitäntärasia
HST	= haponkestävä liitäntärasia
N	= liitäntärasia N
100	= pituus, L [mm]
G½"	= kierre (kaikki saatavilla, myös NPT)
X	= lisätietoja tekstirivillä

EPIC® SENSORS**Upotettavat suojataskut****Ominaisuudet**

- upotussyvyys voidaan säätää kun asennus tehdään kaasutiiviillä kierreläpivientillä tai säädettävällä laipalla
- suojataskua käytetään MI kaapeli rakenteisen lämpötila-anturin suojaamiseen
- mahdollistaan lämpötila-anturin helpon vaihtamisen, ilman prosessin keskeytystä
- suojatasku saatavana myös kulutusta kestäväällä umpikärjellä, jolloin kärki huomattavasti tavanomaista paksumpi
- kaapeliläpivienti maksimissaan noin 14 mm kaapelille
- saatavana ATEX yhteensopivana Ex db -versiona
- saatavilla erikoispinnoitettuna lämpötilan ja kuluman keston lisäämiseksi
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

**Piirros****Tekniset tiedot**

Materiaali	AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, AISI 446-1 / EN 1.4749, suurin lämpötila +1100 °C, hetkellisesti +1200 °C muut materiaalit pyydettäessä
Halkaisija	Ø10 mm tai Ø22 mm, muut halkaisijat pyydettäessä
Hyväksynät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettäessä
Erikoispinnoitteet	FEP - fluoropolymeeri pinnoite, hyvä soveltuvuus mataliin lämpötiloihin, savukaasuihin ja moniin happoihin, kestää auringonvaloa PFA - hyvin samanlainen kuin FEP, hieman parempi lämpötilastabiileetti ja lämmönkesto kuin FEP:illä METCO - kovametallipinnoite, erityisesti sovelluksiin, joissa anturiin kohdistuu kulutusta, kuten raakaöljyputkistoihin (hiekkaa/kiviä), kivivillan puhallukseen jne. HALAR - korroosionestosuojeluksiin DIAMALLOY - korroosiosuojaus, kovempi pinta muut pinnoitteet pyydettäessä

Tuotetyypin koodiavain

		Esimerkki: A — 22 — D/H — U / 1000 / 1.4749 — X	
A	= upotettava suojataskutyyppi (vakio koodissa)	↑	↑
10, 22	= halkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettäessä)	↑	↑
B	= liitintärasia B	↑	↑
D/H	= liitintärasia kannen pikalukituksella	↑	↑
D/H/D	= liitintärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä	↑	↑
D/W/H	= korkea liitintärasia kannen pikalukitus	↑	↑
D/W/H/D	= korkea liitintärasia kannen pikalukitus ja kahdella kaapeliläpiviennillä	↑	↑
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitintärasia	↑	↑
HST	= haponkestävä liitintärasia	↑	↑
N	= liitintärasia N	↑	↑
empty	= ilman umpikärkeä	↑	↑
U	= umpikärjellä (tyypillinen pituus 200 mm)	↑	↑
1000	= upotussyvyys, L [mm]	↑	↑
empty	= suojataskun materiaali AISI 316L / EN1.4404	↑	↑
1.4749	= suojataskun materiaali AISI 446-1 / EN1.4749	↑	↑
X	= lisätietoja tekstirivillä	↑	↑

EPIC® SENSORS

Hitsattavat suojataskut

Ominaisuudet

- standardin DIN 43772 form 4 mukaan
- asennus hitsaamalla
- käytetään yleensä kierteellisen lämpötila-anturin kanssa
- kierteellisessä lämpötila-anturissa erillinen kaulaputki ja kytkentäpää
- kierteellisessä lämpötila-anturissa on lämpötilaa mittaava MI-elementti, mikä menee hitsattavan suojataskun sisälle
- käytetään MI-kaapelirakenteisen anturielementin suojaamiseen
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

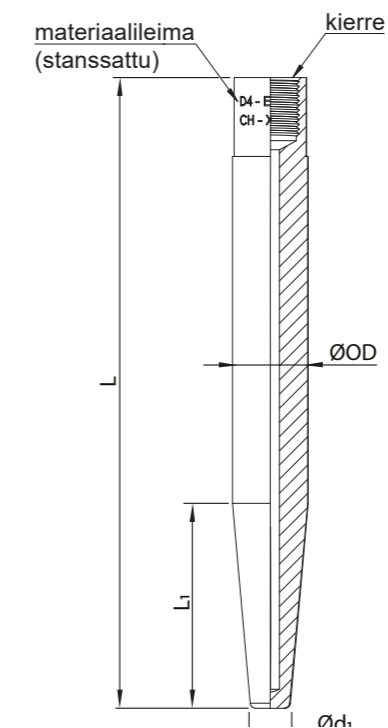
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaali	L = 13CrMo44 / EN1.7335, suurin lämpötila +550 °C, M = 10CrMo910 / EN1.7380, suurin lämpötila +580 °C, O = 16Mo3 / EN1.5415, suurin lämpötila +480 °C, K = AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +600 °C muut materiaalit pyydettäessä
Kierre	M18x1.5 tai M14x1.5, muut kierretyypit pyydettäessä
Halkaisija	Ø18 mm tai Ø24 mm (toleranssi luokka h7 standardin ISO 286-2 mukaan), muut halkaisijat pyydettäessä
Pituus	140 mm, 200 mm tai 260 mm, muut pituudet pyydettäessä
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros



Tuotekoodit

Tuotekoodi	Suojatasku tyyppi	Materiaali	L [mm]	L ₁ [mm]	Ø _d [mm]	Ø _{OD} [mm]	Toleranssi (ISO 286-2)	Kierre	Yhteensopiva anturielementti halkaisija [mm] / pituus [mm]
911890	D1	K - EN1.4404	140	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/315
911966	D1	L - EN1.7335	140	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/315
911907	D1	M - EN1.7380	140	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/315
911906	D1	O - EN1.5415	140	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/315
912061	D2	K - EN1.4404	200	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
912062	D2	L - EN1.7335	200	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
912063	D2	M - EN1.7380	200	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
912064	D2	O - EN1.5415	200	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
911161	D4	K - EN1.4404	200	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
911144	D4	L - EN1.7335	200	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
911165	D4	M - EN1.7380	200	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
911145	D4	O - EN1.5415	200	65	12,5	24	h7	M18x1,5	6/375
911967	D5	K - EN1.4404	260	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/435
911968	D5	L - EN1.7335	260	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/435
911457	D5	M - EN1.7380	260	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/435
911969	D5	O - EN1.5415	260	125	12,5	24	h7	M18x1,5	6/435
912065	D1/S	K - EN1.4404	140	65	9	18	h7	M14x1,5	3/315
912066	D1/S	L - EN1.7335	140	65	9	18	h7	M14x1,5	3/315
912067	D1/S	M - EN1.7380	140	65	9	18	h7	M14x1,5	3/315
912068	D1/S	O - EN1.5415	140	65	9	18	h7	M14x1,5	3/315
-	D2/S	K - EN1.4404	200	125	9	18	h7	M14x1,5	3/375
-	D2/S	L - EN1.7335	200	125	9	18	h7	M14x1,5	3/375
-	D2/S	M - EN1.7380	200	125	9	18	h7	M14x1,5	3/375
-	D2/S	O - EN1.5415	200	125	9	18	h7	M14x1,5	3/375
911162	D4/S	K - EN1.4404	200	65	9	18	h7	M14x1,5	3/375
911164	D4/S	L - EN1.7335	200	65	9	18	h7	M14x1,5	3/375
911166	D4/S	M - EN1.7380	200	65	9	18	h7	M14x1,5	3/375
911163	D4/S	O - EN1.5415	200	65	9	18	h7	M14x1,5	3/375
1074150	D5/S	K - EN1.4404	260	125	9	18	h7	M14x1,5	3/435
-	D5/S	L - EN1.7335	260	125	9	18	h7	M14x1,5	3/435
-	D5/S	M - EN1.7380	260	125	9	18	h7	M14x1,5	3/435
1005008	D5/S	O - EN1.5415	260	125	9	18	h7	M14x1,5	3/435

missä L = pituus, L₁ = kärjen pituus, Ø_{OD} = rungon halkaisija, Ø_d = kärjen halkaisija

h7 toleranssi standardin ISO 286-2 mukaan:

18 mm akselille, ylemmän raja-arvon sallittu poikkeama 0 mm, alemman raja-arvon sallittu poikkeama -0.018 mm
24 mm akselille, ylemmän raja-arvon sallittu poikkeama 0 mm, alemman raja-arvon sallittu poikkeama -0.021 mm

EPIC® SENSORS**Laipalliset suojataskut****Ominaisuudet**

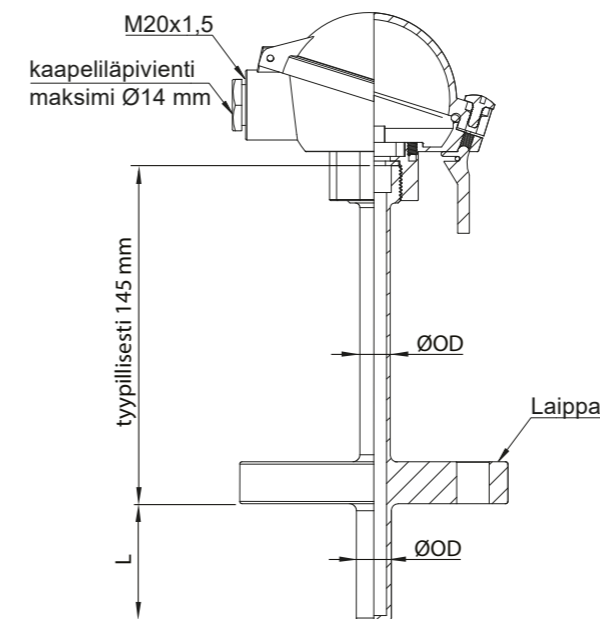
- standardin DIN 43772 form 4 mukaan
- asennus kohteeseen pulteilla, ei vaadi hitsausta
- asennustapa mahdollistaa anturin helpon vaihtamisen huollon yhteydessä
- laipallinen suojatasku sisältää yleensä MI elementti rakenteisen lämpötila-anturin
- suojataskun rakenne mahdollistaa sisällä olevan anturielementin vaihtamisen prosessin ollessa käynnissä
- kierteellistä laipallista suojataskua, missä ei ole kytkentäpäätä, käytetään kierteellisen lämpötila-anturin kanssa
- saatavana ATEX yhteensopivana Ex db -versiona
- laipan alapuolinen osuus voidaan erikoispinnoittaa lämpötilan ja kuluman keston lisäämiseksi
- 3D step malli saatavilla pyydettyäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

**Piirros**

Laipallinen suojatasku kytkentäpäällä:

**Tekniset tiedot**

Materiaali	13CrMo44 / EN1.7335, suurin lämpötila +550 °C, 10CrMo910 / EN1.7380, suurin lämpötila +580 °C, 16Mo3 / EN1.5415, suurin lämpötila +480 °C, AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +600 °C muut materiaalit pyydettyäessä
Laippa	Tasainen tiivistepinta DIN EN 1092 -1, tyyppi 05A, muut laipat pyydettyäessä
Kierre	G, R, metriset ja NPT, muut kierretyypit pyydettyäessä
Halkaisija	Ø11 mm, Ø15 mm tai Ø22 mm, muut halkaisijat pyydettyäessä
Hyväksynnät	ATEX, IECEx, EAC Ex, EAC EMC, METROLOGICAL PATTERN APPROVAL
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV
Kotelointiluokka	IP65, korkeampi kotelointiluokka pyydettyäessä
Erikoispinnoitteet	FEP - fluoropolymeeri pinnoite, hyvä soveltuvuus mataliin lämpötiloihin, savukaasuuhin ja moniin happoihin, kestää auringonvaloa PFA - hyvin samanlainen kuin FEP, hieman parempi lämpötilastabiilitteetti ja lämmönkesto kuin FEP:illä METCO - kovametallipinnoite, erityisesti sovelluksiin, joissa anturiin kohdistuu kulutusta, kuten raakaöljyputkistoihin (hiekkaa/kiviä), kivivillan puhallukseen jne. HALAR - korroosionestosuojain DIAMALLOY - korroosiosuojaus, kovempi pinta muut pinnoitteet pyydettyäessä

Tuotetyypin koodiavain

F	= laippa-asennus (vakio koodissa)	↑
11, 15, 22	= suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm] (muut halkaisijat pyydettyäessä)	↑
B	= liitännärasia B	↑
D/H	= liitännärasia kannen pikalukituksella	↑
D/H/D	= liitännärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä	↑
D/W/H	= korkea liitännärasia kannen pikalukituksella	↑
D/W/H/D	= korkea liitännärasia kannen pikalukituksella ja kahdella kaapeliläpiviennillä	↑
EXD	= ATEX-yhteensopiva liitännärasia	↑
HST	= haponkestävä liitännärasia	↑
N	= liitännärasia N	↑
1000	= pituus, L [mm]	↑
DN25/PN40	= laipan koko / laipan paksuus	↑
DN50/PN40	(tyypilliset varastoitavat koot listattuna)	↑
DN80/PN40	(kaikki koot ja paksuudet saatavilla)	↑
X	= lisätietoja tekstirivillä	↑

Esimerkki: F — 15 — D/H — 1000 — DN25/PN40 — X

EPIC® SENSORS

Kierteelliset suojataskut

Ominaisuudet

- kiinnitys kohteeseen kierteellä, ei vaadi hitsausta
- AISI 316L materiaalina, muut materiaalit pyydettyäessä
- pituus asiakaskohtaisesti räätälöitävissä
- ulkokierre prosessi tai koteloliitokseen
- käytetään MI-kaapelirakenteisen anturielementin suojaamiseen
- kuusiomutteri muoto kiristämiseen
- kierteet asiakaskohtaisesti valittavissa
- 3D step malli saatavilla pyydettyäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

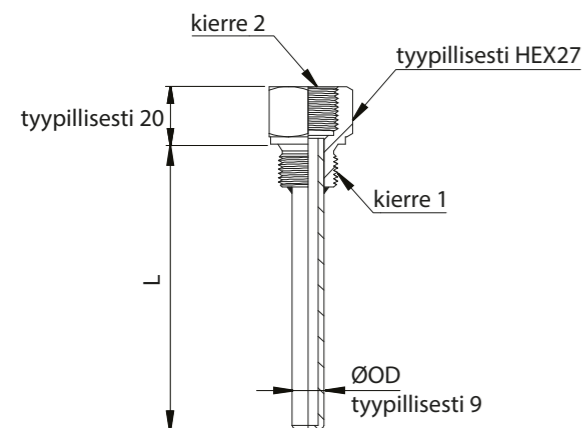
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

Materiaali	AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, muut materiaalit pyydettyäessä
Kierre	G, R, metriset ja NPT kierteet, muut kierteet pyydettyäessä
Halkaisija	Ø9 mm, muut halkaisijat pyydettyäessä
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros



Tuotetyypin koodiavain

Esimerkki: TPIE — G½ / G½ — 9 / 100 — X

TPIE = suojataskun tyyppi (vakio koodissa)

G½ = kierre 1, ulkokierre

G½ = kierre 2, sisäkierre

9 = suojataskun ulkohalkaisija (ØOD) [mm]

100 = upotussyvyys, pituus L [mm]

X = lisätietoja tekstirivillä

EPIC® SENSORS

Anturit ja suojataskut erikoispinnoitteella

Valmistamme kaikkia metallipintaisia antureita ja suojataskuja myös erikoispinnoitettuina.

Pinnoitemateriaaleina käytetään

- **FEP** - fluoropolymeeri, soveltuu hyvin mataliin lämpötiloihin, hyvä syövyttävien aineiden kuten savukaasujen ja happojen kestävyys, UV-resistiivinen
- **PFA** - hieman FEP pinnoitusta parempi lämpötilastabiileetti ja parempi lämpötilankesto
- **METCO** - kovametallipinnoite, erityisesti kulutusta kestäviin sovelluksiin, kuten raakaöljyputkistoihin missä mitattavan öljyn mukana virtaa hiekkaa ja kiviä, myös kivivillan puhallukseen
- **HALAR** - korroosionestosuojaksiin
- **DIAMALLOY** - korroosiosuojaus kovalla kestoisella pinnalla
- muut materiaalit pyydettyäessä
- lämpötila-alue -200...+1200 °C pinnoitemateriaalista riippuen.

Yleisimmin pinnoitetut anturityypit

- kierrettävä lämpötila-anturi ilman kaulaputkea (tuotelehti 1)
- kierrettävä lämpötila-anturi kaulaputkella (tuotelehti 2)
- laipallinen lämpötila-anturi (tuotelehti 3)
- upotettava lämpötila-anturi (tuotelehti 8)



EPIC® SENSORS

Säädettävät laipat

Ominaisuudet

- korkeussäädettävä
- helpottaa lämpötila-anturielementin asennusta ja vaihtoa
- lämpötila-alueet +300 °C saakka
- materiaali kiilloitettu alumiini tai valuteräs korkean lämpötilan pulverilakka pinnoitteella, muut materiaalit pyydetessä
- saatavissa vastalaipalla
- soveltuu elementeille Ø6mm, Ø15mm, Ø22mm ja Ø32mm
- prosessikiinnitys pulteilla tai saumahitsauksella
- 3D step malli saatavilla pyydetessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.



Tekniset tiedot

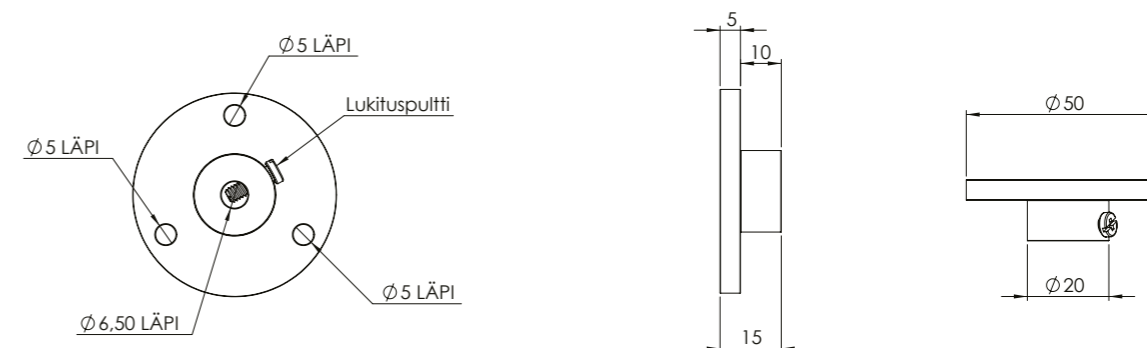
Materiaalit	alumiini, suurin lämpötila +300 °C, hetkellisesti +350 °C, teräs, suurin lämpötila +300 °C, hetkellisesti +350 °C, PTFE-helmi, suurin jatkuva lämpötilan kesto +260 °C, hetkellisesti +300 °C, Muut materiaalit pyydetessä
Elementtikoko	Ø6mm, alumiininen laippa, pulttikiinnitys Ø15mm, teräslaippa, vastalaipalla tai ilman Ø22mm, teräslaippa, vastalaipalla tai ilman Ø32mm, teräslaippa, vastalaipalla tai ilman Muut koot pyydetessä

Asennusesimerkkejä

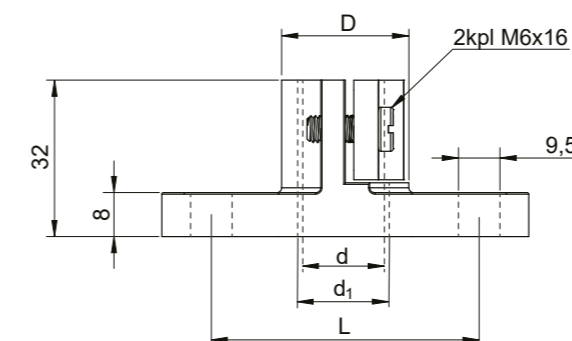


Piirros

Ø6mm anturielementille, materiaali alumiini, pulttikiinnitys, tuotekoodi 5052098



Ø15mm, Ø22mm tai Ø32mm anturielementille, teräslaippa, pulttikiinnitys, ei vastalaippaa

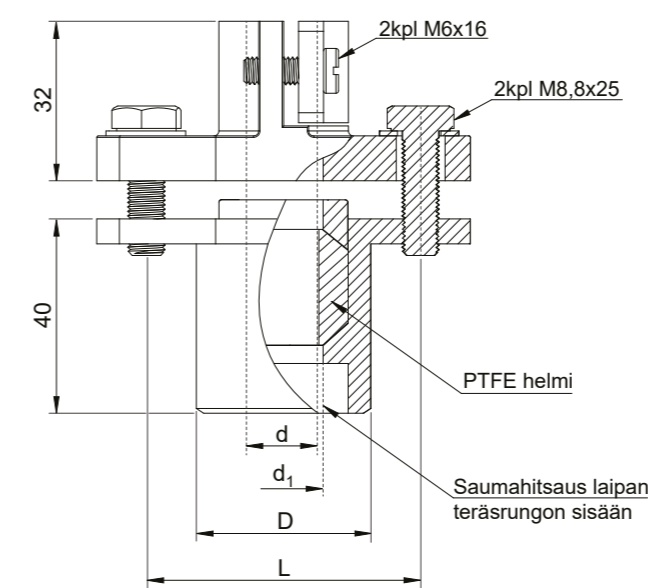


tuotekoodi	Ød [mm]	Ød ₁ [mm]	D [mm]	L [mm]
1018378	15	16	27	55
1018382	22	23	33	70
1018383	32	33	39	70

missä

L = pulttien keskiepäisyys,
Ød = soveltuvan anturielementin halkaisija,
Ød₁ = aukon halkaisija,
D = kaulan mitta

Ø15mm, Ø22mm tai Ø32mm anturielementille, teräslaippa, hitsikiinnitys, vastalaipalla



tuotekoodi	Ød [mm]	Ød ₁ [mm]	D [mm]	L [mm]
911984	15	16	35	55
911985	22	23	40	70
911986	32	33	50	70

missä

L = pulttien keskiepäisyys,
Ød = soveltuvan anturielementin halkaisija,
Ød₁ = aukon halkaisija,
D = kaulan mitta

EPIC® SENSORS**Hitsausyhteet****Ominaisuudet**

- käytetään hitsattavien tai kierteellisten suojataskujen kanssa
- saatavilla sisäkierteellä ja ilman sisäkierrettä
- kierteetön yhde kiinnitetään ensin hitsillä prosessin rajapintaan, jonka jälkeen yhde voidaan työstää poralla haluttuun sisähalkaisijaan, tämän jälkeen yhteeseen voidaan sovittaa D1/S, D4/S, D1, D4 tai D5 -tyypin hitsattava suojatasku
- hitsattavan yhteen ja hitsattavan suojataskun on oltava samaa materiaalia, että yhteenhitsaus onnistuu
- kierteellinen hitsausyhde kiinnitetään myös hitsaamalla prosessin rajapintaan, tämän jälkeen yhteeseen voidaan asentaa kierteellinen suojatasku
- 3D step malli saatavilla pyydettäessä.

**Tyypillisiä sovelluksia**

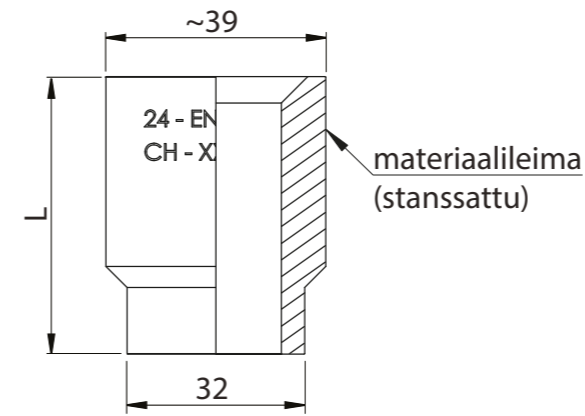
- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

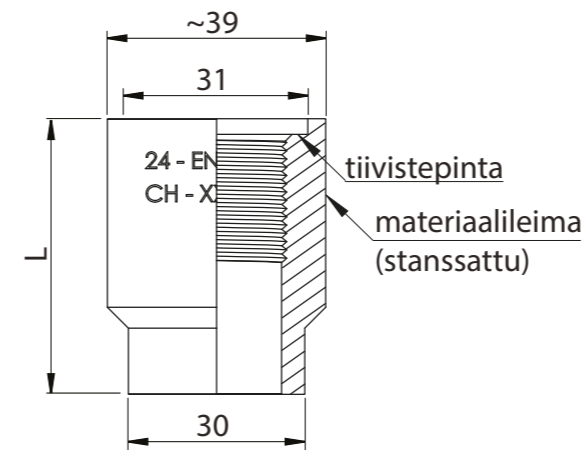
Materiaali	L = 13CrMo44 / EN1.7335, suurin lämpötila +550 °C, M = 10CrMo910 / EN1.7380, suurin lämpötila +580 °C, O = 16Mo3 / EN1.5415, suurin lämpötila +480 °C, K = AISI 316L / EN1.4404, suurin lämpötila +600 °C muut materiaalit pyydettäessä
Kierre	G, R, metriset ja NPT kierteet, muut kierteet pyydettäessä
Sisähalkaisija	Ø18 mm tai Ø24 mm (toleranssi luokka G7 standardin ISO 286-2 mukaisesti), muut halkaisijat pyydettäessä
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 ja ISO 14001:2015, myöntäjä DNV

Piirros

Hitsausyhteet hitsattaville suojataskuille:



Kierteelliset hitsausyhteet kierteellisille suojataskuille:



Tuotekoodi	Sisähalkaisija [mm]	Materiaali	Toleranssi (ISO 286-2)	Yhteensopiva suojatasku
1025309	18	K - EN1.4404	G7	D1S ja D4S
1025312	18	L - EN1.7335	G7	D1S ja D4S
1025313	18	M - EN1.7380	G7	D1S ja D4S
918138	18	O - EN1.5415	G7	D1S ja D4S
912333	24	K - EN1.4404	G7	D1, D4 ja D5
912331	24	L - EN1.7335	G7	D1, D4 ja D5
912332	24	M - EN1.7380	G7	D1, D4 ja D5
912334	24	O - EN1.5415	G7	D1, D4 ja D5

G7 toleranssi standardin ISO 286-2 mukaan:
18 mm halkaisijalle, ylemmän raja-arvon sallittu poikkeama +0.024 mm, alemman raja-arvon sallittu poikkeama +0.006 mm
24 mm halkaisijalle, ylemmän raja-arvon sallittu poikkeama +0.028 mm, alemman raja-arvon sallittu poikkeama +0.006 mm

Tuotekoodi	Kierre	Pituus, L [mm]
1025314	G1/2"	30
1002689	G1/2"	70
1003144	G1/2"	100
1028394	G1"	70

EPIC® SENSORS Putkikiinnike kaulaputkella

Ominaisuudet

- AISI 316L vakiotoimitusmateriaalina, muut materiaalit pyydettyäessä
- pantakiinnitys prosessiputkiasennukseen
- kaulaputkessa kierre kotelon kiinnittämiseen
- valikoimassa useita eri kokoja
- saatavana myös erikoispinnoitettuna
- asiakaskohtaisia erikoisratkaisuja
- 3D step malli saatavilla pyydettyäessä.

Tyypillisiä sovelluksia

- energia- ja voimalaitostekniikka
- prosessiteollisuus
- kemianteollisuus
- koneen- ja laivanrakennus
- tehdastekniikka.

Tekniset tiedot

Materiaali	AISI 316L, suurin lämpötila +550 °C, hetkellisesti +600 °C, muut materiaalit pyydettyäessä
Kierre	tyypillisesti G½", G, R, NPT ja M kierteet saatavilla vakiotoimituksena, muut kierteet pyydettyäessä
Laatusertifikaatti	ISO 9001:2015 DNV-GL:n myöntämä

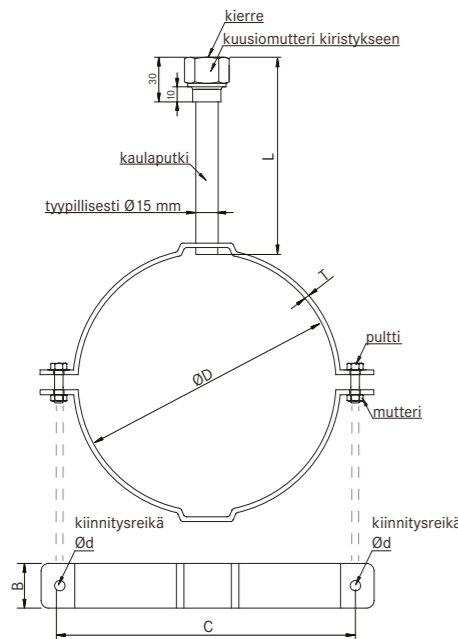


EPIC® SENSORS Liitännärsiat

EPIC® SENSORS lämpötila-anturien liitännärsioita voidaan toimittaa myös tarvikkeina. D/H mallit ovat vakiona sinisellä epoksilakkauksella ja pikalukituksella, mutta saatavilla on myös muita eri sovelluksiin sopivia liitännärsioita.



Tuotenumero	Tyyppi	Koodiavaimen kirjain
1020864	SS316 M24	HST
911970	BL M24	B
1027082	NA M24 Epoxy	N
1006145	DAN/H M24 Epoxy	D/H
917962	DAND/H	D/H/D
1006146	DAN/W/H M24 Epoxy	D/W/H
1180999	DAND/W/H	D/W/H/D
5105631	XD-AB M20x1,5 ATEX	EXD
1078902	DAA 32,5MM Epoxy	DAA

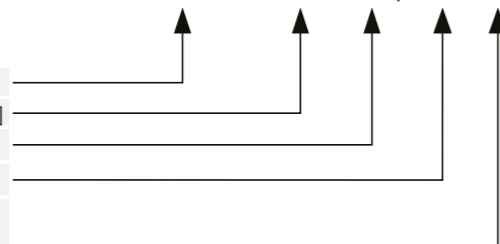


Tuotekoodi	Pantakoko sisähalkaisija ØD [mm]	Kaulaputken pituus L [mm]	Pannan paksuus T [mm]	Pannan leveys B [mm]	Pulttijako C [mm]	Pulttiaukotuksen halkaisija ød [mm]	Pulttikoko
1258443	½ in) 21,3	80	2	25	44	7,5	M6x20
1258444	½ in) 21,3	150	2	25	44	7,5	M6x20
1258445	½ in) 21,3	270	2	25	44	7,5	M6x20
1258446	½ in) 21,3	520	2	25	44	7,5	M6x20
1258447	½ in) 26,9	80	3	25	52	7,5	M6x20
5080611	(1 in) 33,7	80	3	25	57	7,5	M6x20
1258448	(1 in) 33,7	150	3	25	57	7,5	M6x20
5080617	(3 in) 88,9	80	3	40	120	9,5	M8x25
5080618	(4 in) 114,3	80	3	40	156	12	M10x35
5080573	(2 in) 60,3	80	3	40	91	9,5	M8x25
1258449	(2 in) 60,3	150	3	40	91	9,5	M8x25
5080621	(6 in) 168,3	80	4	40	206	12	M10x35
1258450	(6 in) 168,3	150	4	40	206	12	M10x35
5078506	(6 in) 168,3	270	4	40	206	12	M10x35
5080622	(8 in) 219,1	80	4	40	262	15	M12x35
5095157	(10 in) 273,0	80	4	50	316	15	M12x50
5132837	(12 in) 304,8	80	4	50	345	15	M12x50

Tuotetyypin koodiavain

- TPIE-PANTA = kiinnikkeen tyyppi (vakio koodissa)
- ½" = putkikiinnikkeen halkaisija tuumissa (ØD) [in]
- G½ = kierre (G½ vakiotoimituksena)
- 270 = kaulaputken pituus, L [mm]
- X = lisätietoja tekstirivillä

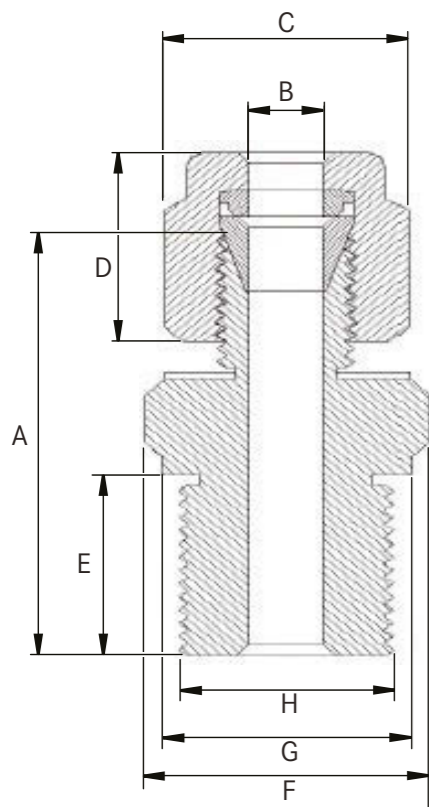
Esimerkki: TPIE-PANTA - ½" - G½ / 270 - X



EPIC® SENSORS G INCH Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- G kierre on sama kuin BSPP kierre
- rinnakkaiskierteinen
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.

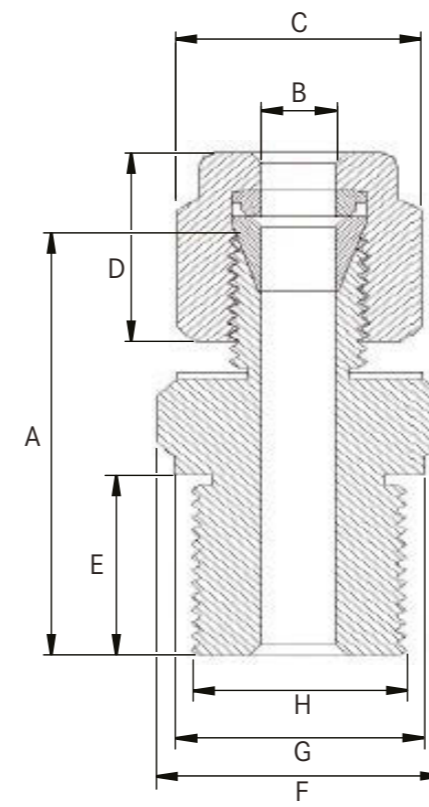


B [in] Putki Ø	H [in] G kierre	C [in] Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko	G [mm]
1/8"	1/8"	7/16"	12,0	23,2	7,1	9/16"	13,8
3/16"	1/8"	1/2"	12,0	24,1	7,1	9/16"	13,8
1/4"	1/8"	9/16"	12,7	25,7	7,1	9/16"	13,8
1/8"	1/4"	7/16"	12,0	28,1	11,2	3/4"	18,2
3/16"	1/4"	1/2"	12,0	29,0	11,2	3/4"	18,2
1/4"	1/4"	9/16"	12,7	30,0	11,2	3/4"	18,2
5/16"	1/4"	5/8"	13,5	31,2	11,2	3/4"	18,2
3/16"	3/8"	1/2"	12,0	30,4	11,1	7/8"	21,7
1/4"	3/8"	9/16"	12,7	31,2	11,2	7/8"	21,4
5/16"	3/8"	5/8"	13,5	32,1	11,1	7/8"	21,7
3/8"	3/8"	11/16"	14,2	32,2	11,2	7/8"	21,4
1/2"	3/8"	7/8"	17,5	32,4	11,2	7/8"	21,4
1/18"	1/2"	7/16"	12,0	35,6	14,2	1.1/16"	25,8
3/16"	1/2"	1/2"	12,0	36,5	14,2	1.1/16"	25,8
1/4"	1/2"	9/16"	12,7	37,5	14,2	1.1/16"	25,8
5/16"	1/2"	5/8"	13,5	38,2	14,2	1.1/16"	25,8
3/8"	1/2"	11/16"	14,2	38,7	14,2	1.1/16"	25,8
1/2"	1/2"	7/8"	17,5	38,9	14,2	1.1/16"	25,8
1/8"	3/4"	7/16"	12,0	39,6	16,0	1.1/4"	31,0
3/16"	3/4"	1/2"	12,0	40,5	16,0	1.1/4"	31,0
1/4"	3/4"	9/16"	12,7	41,5	16,0	1.1/4"	31,0
5/16"	3/4"	5/8"	13,5	42,2	16,0	1.1/4"	31,0
3/8"	3/4"	11/16"	14,2	42,2	16,0	1.1/4"	31,0
1/2"	3/4"	7/8"	17,5	42,2	16,0	1.1/4"	31,0
5/8"	3/4"	1.1/16"	17,5	42,2	16,0	1.1/4"	31,0
3/4"	3/4"	9/8"	17,5	42,5	16,0	1.1/4"	31,0
1/8"	1"	7/16"	12,0	40,8	18,2	1.5/8"	40,5
3/16"	1"	1/2"	12,0	41,7	18,2	1.5/8"	40,5
1/4"	1"	9/16"	12,7	42,2	18,2	1.5/8"	40,5
5/16"	1"	5/8"	13,5	43,4	18,2	1.5/8"	40,5
1/2"	1"	7/8"	17,5	43,4	18,2	1.5/8"	40,5
3/4"	1"	9/8"	17,5	43,7	18,2	1.5/8"	40,5
1"	1"	1.1/2"	20,5	47,8	18,2	1.5/8"	40,5

EPIC® SENSORS G MM Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- G kierre on sama kuin BSPP kierre
- rinnakkaiskierteinen
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.

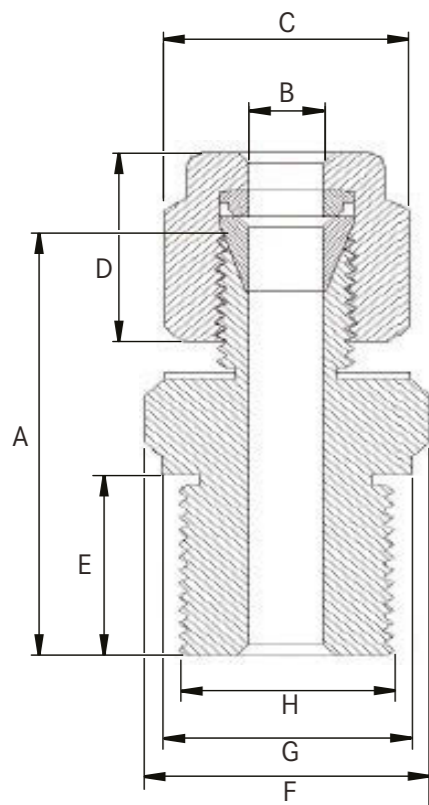


B [mm] Putki Ø	H [in] G kierre	C [in] Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko	G [mm]
1	1/8"	5/16"	8,0	22,0	7,1	9/16"	13,8
1,5	1/8"	5/16"	8,0	22,0	7,1	9/16"	13,8
3	1/8"	7/16"	12,0	23,7	7,1	9/16"	13,8
4	1/8"	1/2"	12,0	24,6	7,1	9/16"	13,8
4,5	1/8"	1/2"	12,0	24,6	7,1	9/16"	13,8
6	1/8"	9/16"	12,7	25,1	7,1	9/16"	13,8
8	1/8"	5/8"	13,5	26,3	7,1	9/16"	13,8
3	1/4"	7/16"	12,0	28,6	11,2	3/4"	18,2
4	1/4"	1/2"	12,0	29,5	11,2	3/4"	18,2
4,5	1/4"	1/2"	12,0	29,5	11,2	3/4"	18,2
6	1/4"	9/16"	12,7	30,5	11,2	3/4"	18,2
8	1/4"	5/8"	13,5	31,2	11,2	3/4"	18,2
3	3/8"	7/16"	12,0	29,5	11,1	7/8"	21,7
4	3/8"	1/2"	12,0	30,4	11,1	7/8"	21,7
4,5	3/8"	1/2"	12,0	30,4	11,1	7/8"	21,7
6	3/8"	9/16"	12,7	31,4	11,1	7/8"	21,7
8	3/8"	5/8"	13,5	32,1	11,1	7/8"	21,7
3	1/2"	7/16"	12,0	35,6	14,2	1.1/16"	25,8
4	1/2"	1/2"	12,0	36,5	14,2	1.1/16"	25,8
4,5	1/2"	1/2"	12,0	36,5	14,2	1.1/16"	25,8
6	1/2"	9/16"	12,7	37,5	14,2	1.1/16"	25,8
8	1/2"	5/8"	13,5	38,2	14,2	1.1/16"	25,8
10	1/2"	11/16"	14,2	39,5	14,2	1.1/16"	25,8
12	1/2"	7/8"	17,5	39,5	14,2	1.1/16"	25,8
15	1/2"	1"	17,5	38,8	14,2	1.1/16"	25,8
3	3/4"	7/16"	12,0	39,6	16,0	1.1/4"	31,0
4	3/4"	1/2"	12,0	40,5	16,0	1.1/4"	31,0
4,5	3/4"	1/2"	12,0	40,5	16,0	1.1/4"	31,0
6	3/4"	9/16"	12,7	41,5	16,0	1.1/4"	31,0
8	3/4"	5/8"	13,5	42,2	16,0	1.1/4"	31,0
12	3/4"	7/8"	17,5	42,7	16,0	1.1/4"	31,0
15	3/4"	1"	17,5	42,7	16,0	1.1/4"	31,0
3	1"	7/16"	12,0	40,8	18,2	1.5/8"	40,5
4	1"	1/2"	12,0	41,7	18,2	1.5/8"	40,5
4,5	1"	1/2"	12,0	41,7	18,2	1.5/8"	40,5
6	1"	9/16"	12,7	42,7	18,2	1.5/8"	40,5
8	1"	5/8"	13,5	43,4	18,2	1.5/8"	40,5
12	1"	7/8"	17,5	43,9	18,2	1.5/8"	40,5
15	1"	1"	17,5	43,9	18,2	1.5/8"	40,5
17,5	1"	1"	17,5	43,9	18,2	1.5/8"	40,5

EPIC® SENSORS METRIC FRAC Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- rinnakkaiskierteinen
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.

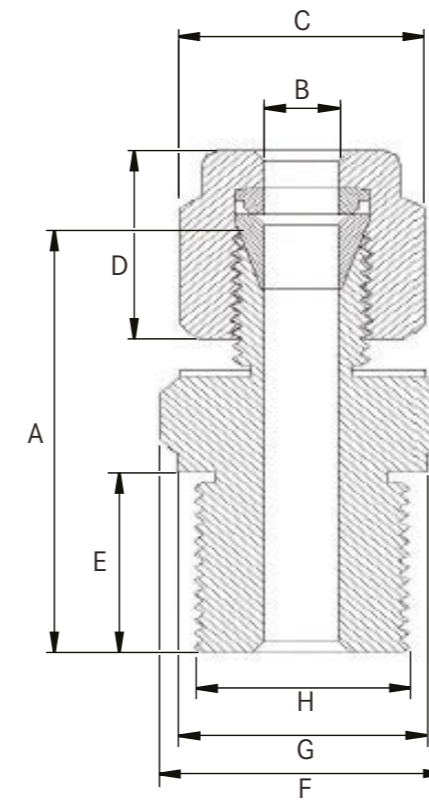


B [in] Putki Ø	H Metrisen kierre	C Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko	G [mm]
1/8"	M8x1	7/16"	12,0	23,3	7,5	9/16"	13,6
1/8"	M8x1,25	7/16"	12,0	23,3	7,5	9/16"	13,6
1/8"	M12x1	7/16"	12,0	27,2	11,0	11/16"	16,3
3/8"	M22x1,5	11/16"	14,2	35,5	13,0	9/8"	27,0

EPIC® SENSORS METRIC MM Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- rinnakkaiskierteinen
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.

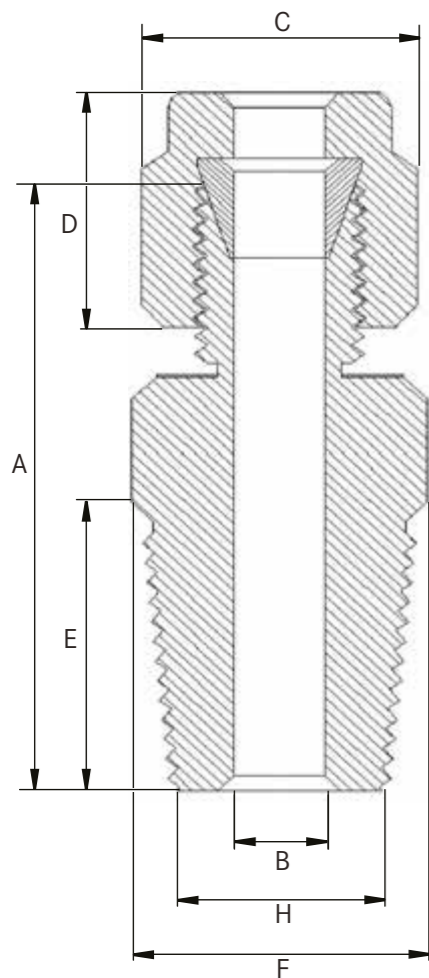


B [mm] Putki Ø	H Metrisen kierre	C [in] Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko	G [mm]
1	M6x1	5/16"	8,0	22,0	7,5	9/16"	13,6
1,5	M6x1	5/16"	8,0	22,0	7,5	9/16"	13,6
2	M6x1	5/16"	8,0	21,0	7,5	9/16"	13,6
1	M8x1	5/16"	8,0	22,0	7,5	9/16"	13,6
1,5	M8x1	5/16"	8,0	22,0	7,5	9/16"	13,6
2	M8x1	5/16"	8,0	21,0	7,5	9/16"	13,6
4	M8x1	1/2"	12,0	25,0	7,5	9/16"	13,6
4,5	M8x1	1/2"	12,0	25,0	7,5	9/16"	13,6
3	M10x1	7/16"	12,0	27,5	11,0	11/16"	16,5
6	M10x1	9/16"	12,7	29,0	11,0	11/16"	16,5
5,5	M12x1	9/16"	12,7	29,0	11,0	11/16"	16,3
6	M12x1	9/16"	12,7	29,0	11,0	11/16"	16,3
8	M12x1	5/8"	13,5	30,0	11,0	11/16"	16,3
3	M14x1,5	7/16"	12,0	27,0	11,0	3/4"	18,2
9	M14x1,5	11/16"	14,2	30,0	11,0	3/4"	18,2
6	M16x1,5	9/16"	12,7	28,5	11,0	7/8"	21,4
6	M18x1,5	9/16"	12,7	28,5	11,0	7/8"	21,4
1,5	M20x1,5	5/16"	13,0	28,0	11,2	1"	24,5
3	M20x1,5	7/16"	13,5	28,0	11,2	1"	24,5
4,8	M20x1,5	1/2"	12,0	31,7	11,2	1"	24,5
6	M20x1,5	9/16"	12,7	32,7	11,2	1"	24,5

EPIC® SENSORS NPT INCH
Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- NPT kierre on sama kuin BSPT kierre
- kapeneva kartiokierre
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.

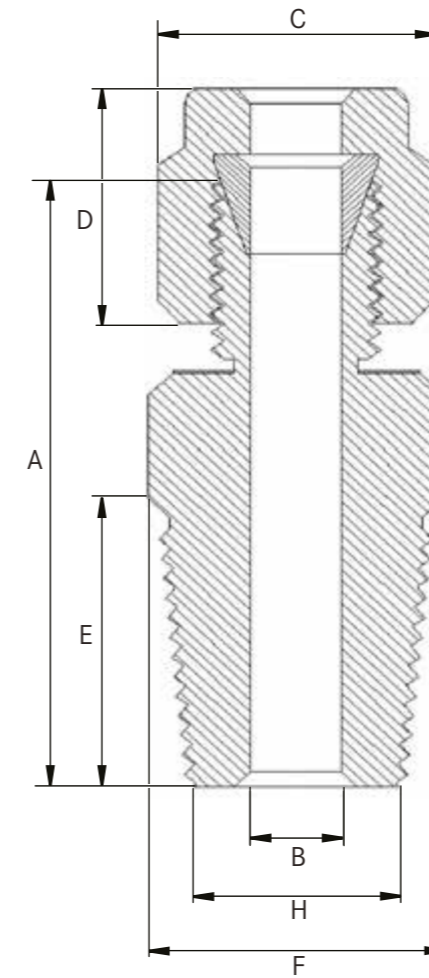


B [in] Putki Ø	H [in] NPT kierre	C [in] Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko
1/16"	1/8"	5/16"	8,0	22,1	9,6	7/16"
1/8"	1/8"	7/16"	12,0	23,8	9,6	7/16"
3/16"	1/8"	7/16"	12,0	24,9	9,6	7/16"
1/4"	1/8"	9/16"	12,7	25,4	9,6	7/16"
1/8"	1/4"	7/16"	12,0	28,9	14,2	9/16"
3/16"	1/4"	1/2"	12,0	29,5	14,2	9/16"
1/4"	1/4"	9/16"	12,7	30,7	14,2	9/16"
1/8"	3/8"	7/16"	12,0	29,5	14,2	11/16"
3/16"	3/8"	1/2"	12,0	30,5	14,2	11/16"
1/4"	3/8"	9/16"	12,7	31,0	14,2	11/16"
5/16"	3/8"	5/8"	13,5	32,2	14,2	11/16"
1/8"	1/2"	7/16"	12,0	35,5	19,0	7/8"
3/16"	1/2"	1/2"	12,0	36,5	19,0	7/8"
1/4"	1/2"	9/16"	12,7	37,3	19,0	7/8"
5/16"	1/2"	5/8"	13,5	38,2	19,0	7/8"
3/8"	1/2"	11/16"	14,2	38,7	19,0	7/8"
1/2"	1/2"	7/8"	17,5	38,7	19,0	7/8"
1/8"	3/4"	7/16"	12,0	36,5	19,0	1,1/16"
3/16"	3/4"	1/2"	12,0	37,5	19,0	1,1/16"
1/4"	3/4"	9/16"	12,7	38,6	19,0	1,1/16"
5/16"	3/4"	5/8"	13,5	39,8	19,0	1,1/16"
1/2"	3/4"	7/8"	17,5	40,3	19,0	1,1/16"
1"	3/4"	1,1/2"	20,5	42,2	19,0	1,1/16"
1/8"	1"	7/16"	12,0	40,9	23,5	1,3/8"
3/16"	1"	1/2"	12,0	42,0	23,5	1,3/8"
1/4"	1"	9/16"	12,7	42,0	23,5	1,3/8"
1"	1"	1,1/2"	20,5	46,7	23,5	1,3/8"

EPIC® SENSORS NPT MM
Helmirengasliitin

Ominaisuudet

- NPT kierre on sama kuin BSPT kierre
- kapeneva kartiokierre
- liittimellä saavutetaan tiivis prosessiliitäntä putkimaiselle rakenteelle ilman erillistä hitsausta
- lähintä metristä vastaavaa voidaan käyttää tasopintojen mitoille C ja F
- yksittäistä puristusholkkia (CPI tyyppistä) käytetään ulkohalkaisijaltaan 2 mm putkeen asti, ulkohalkaisijaltaan 3 mm putki ja sitä suurempien kanssa rakenteessa käytetään tuplapuristusholkkia.



B [mm] Putki Ø	H [in] NPT kierre	C [in] Mutteri	D [mm]	A [mm]	E [mm]	F [in] Runko
1	1/16"	5/16"	8,0	22,0	9,5	8
1	1/8"	5/16"	8,0	22,1	9,6	7/16"
1,5	1/8"	5/16"	8,0	22,1	9,6	7/16"
3	1/8"	7/16"	12,0	23,8	9,6	7/16"
4	1/8"	1/2"	12,0	24,9	9,6	7/16"
4,5	1/8"	1/2"	12,0	24,9	9,6	7/16"
6	1/8"	9/16"	12,7	25,4	9,6	7/16"
3	1/4"	7/16"	12,0	28,9	14,2	9/16"
4	1/4"	1/2"	12,0	29,5	14,2	9/16"
4,5	1/4"	1/2"	12,0	29,5	14,2	9/16"
6	1/4"	9/16"	12,7	30,7	14,2	9/16"
8	1/4"	5/8"	13,5	31,2	14,2	9/16"
3	3/8"	7/16"	12,0	29,5	14,2	11/16"
4	3/8"	1/2"	12,0	30,5	14,2	11/16"
4,5	3/8"	1/2"	12,0	30,5	14,2	11/16"
6	3/8"	9/16"	12,7	31,0	14,2	11/16"
8	3/8"	5/8"	13,5	32,2	14,2	11/16"
3	1/2"	7/16"	12,0	35,5	19,0	7/8"
4	1/2"	1/2"	12,0	36,5	19,0	7/8"
4,5	1/2"	1/2"	12,0	36,5	19,0	7/8"
6	1/2"	9/16"	12,7	37,3	19,0	7/8"
8	1/2"	5/8"	13,5	38,2	19,0	7/8"
10	1/2"	11/16"	14,2	38,7	19,0	7/8"
12	1/2"	7/8"	17,5	38,7	19,0	7/8"
15	1/2"	1"	17,5	38,7	19,0	7/8"
3	3/4"	7/16"	12,0	36,5	19,0	1,1/16"
4	3/4"	1/2"	12,0	37,5	19,0	1,1/16"
4,5	3/4"	1/2"	12,0	37,5	19,0	1,1/16"
6	3/4"	9/16"	12,7	38,6	19,0	1,1/16"
8	3/4"	5/8"	13,5	39,8	19,0	1,1/16"
12	3/4"	7/8"	17,5	40,3	19,0	1,1/16"
15	3/4"	1"	17,5	40,3	19,0	1,1/16"
3	1"	7/16"	12,0	40,9	23,5	1,3/8"
4,5	1"	1/2"	12,0	42,0	23,5	1,3/8"
6	1"	9/16"	12,7	42,0	23,5	1,3/8"

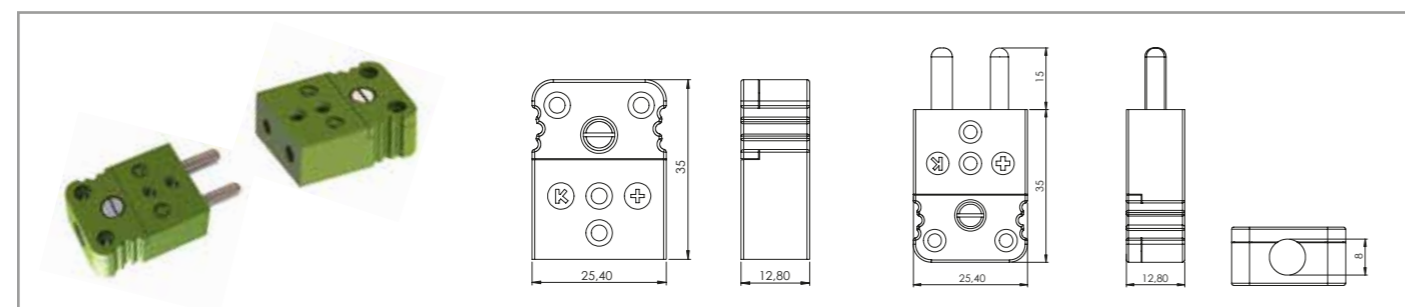
Liittimiä on saatavilla uros ja naarakontakteilla ja ne on valmistettu aina kyseiselle termoparityypille soveltuvista materiaaleista. Liittimen kotelon väri riippuu termoparityypistä, esim. K-tyyppin liitin on normaalisti vihreä, koska K-tyyppin kaapelin vaippa on IEC 60584 standardin mukaan vihreä.

Valikoimassa on kahta eri termopariliitin kokoa: vakiomalli (STD) ja pienikokoinen (MINI).

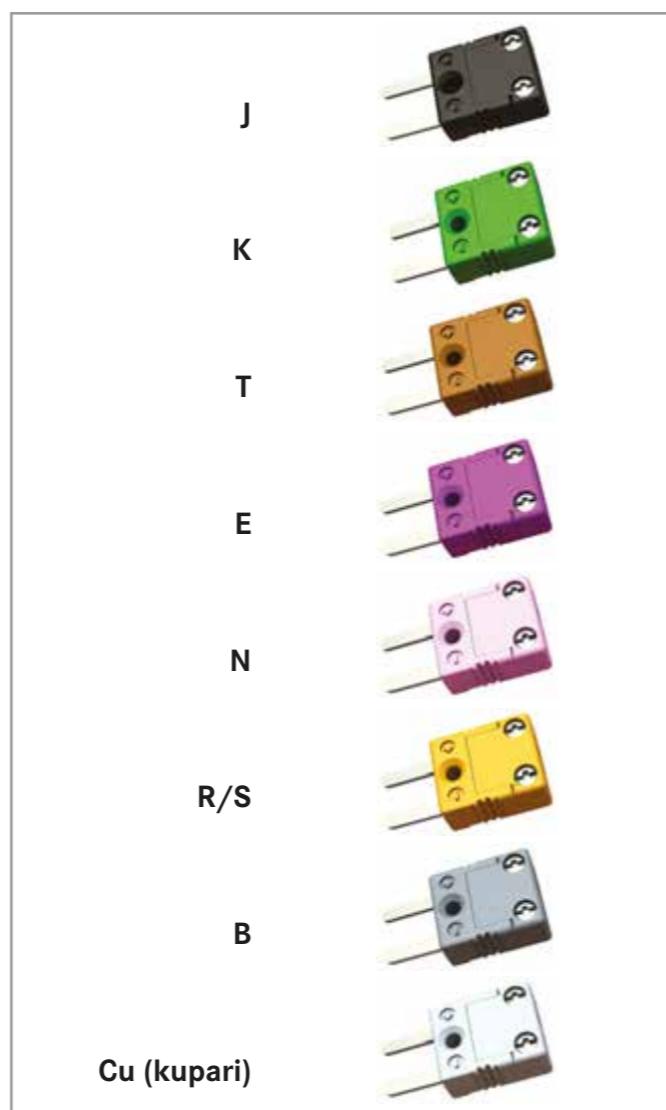
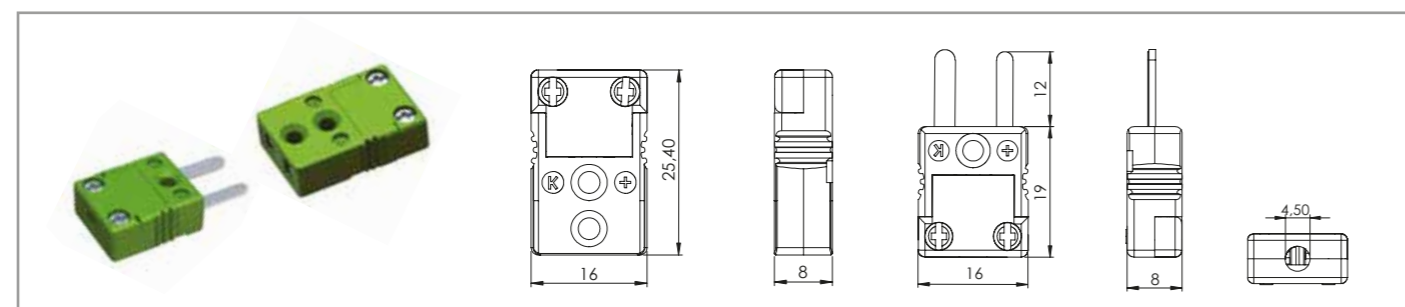
Tuotekoodi	Tyyppi
911476	J-STD-Naaras
911475	J-STD-Uros
911477	J-MINI-Naaras
911478	J-MINI-Uros
911440	K-STD-Naaras
911439	K-STD-Uros
911442	K-MINI-Naaras
911441	K-MINI-Uros
1089977	N-STD-Naaras
1089978	N-STD-Uros
1023763	S-STD-Naaras
1083322	S-STD-Naaras 350 °C
1023764	S-STD-Uros
1083323	S-STD-Uros 350 °C
1017789	Vedonpoistaja STD -liittimille

Muut tyytit kysyttäessä.

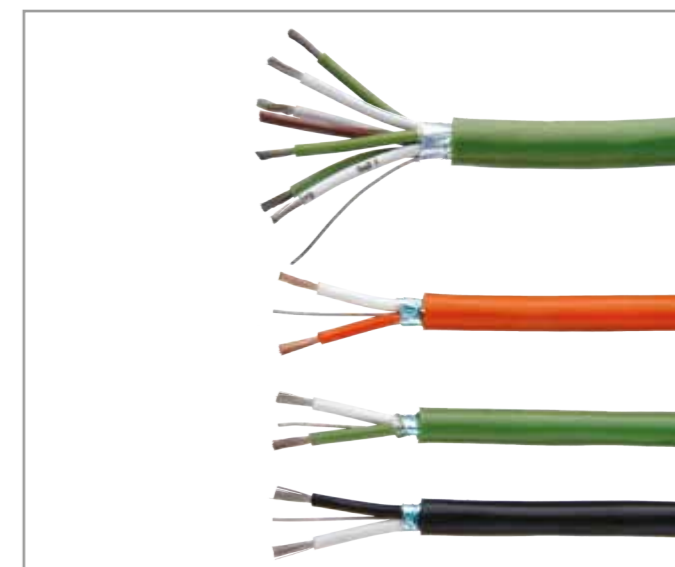
STD



MINI










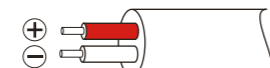


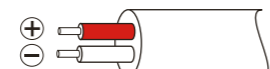









Termoelementti anturien kuuman ja kylmän pään välillä on käytettävä oikeanlaista kaapelia, jotta vältytään eri materiaalien aiheuttamasta mittausvirheestä. Kaapelit ovat tyypiltään pidennyskaapeleita (X) tai kompensointikaapeleita (C). Varastotuotteemme ovat silikonieristeisiä kompensointikaapeleita IEC 60584 standardin mukaan. Maksimi lämpötila on +180 °C. Kaapelin rakenne on parikaapelia (2x1,5 mm²). Monisäikeisten johtimien poikkipinta-ala on 1,5 mm².



Varastonimikkeet

Tuotekoodi	Nimike	Johtimien määrä ja johdin koko	Värit +/- vaippa	Ulkohalkaisija (mm)
903242	NiCr/Ni 2G ST 2G K	2x1,5	vih/valk/vih	7,50 (±0,15)
1084278	NiCr/Ni 2G ST 2G K	3x(2x1,5)	vih/valk/vih	9,50 (±0,15)
911884	NiCr/Ni 2G ST 2G K	6x(2x1,5)	vih/valk/vih	13,40 (±0,15)
1084281	NiCr/Ni 2G ST 2G K	8x(2x1,5)	vih/valk/vih	14,90 (±0,15)
903256	PtRh/Pt 2G ST 2G S	2x1,5	ora/valk/ora	7,50 (±0,15)
1002534	PtRh/Pt 2G ST 2G S	2x(2x1,5)	ora/valk/ora	8,50 (±0,15)
903257	Fe/CuNi 2G ST 2G J	2x1,5 SIL	mu/valk/mu	7,50 (±0,15)
1210658	NiCrSi/NiSi 2G ST 2G N	2x1,5	v.pun/valk/v.pun	7,50 (±0,15)

Värien lyhennykset: mu = musta, vih = vihreä, ora = oranssi, v.pun = vaalean punainen, valk = valkoinen. Muut kaapelityypit ja rakenteet kysyttäessä.

Uusi standardi:	IEC 60584-3	DIN EN 60584	ISA MC 96.1
TE-tyyppi	IEC 584	DIN 43714	ANSI MC 96.1
NiCr-Ni / K KCA: Fe-CuNi	 + vihreä/ - valkoinen Vaippa: vihreä	 + punainen/ - vihreä Vaippa: vihreä	 + keltainen/ - punainen Vaippa: keltainen
Fe-CuNi / L		 + punainen/ - sininen Vaippa: sininen	
Fe-CuNi / J	 + musta/ - valkoinen Vaippa: musta		 + valkoinen/ - punainen Vaippa: musta
Pt10Rh-Pt / S SCA: E-Cu/A-Cu	 + oranssi/ - valkoinen Vaippa: oranssi	 + punainen/ - valkoinen Vaippa: valkoinen	 + musta/ - punainen Vaippa: vihreä
Pt13Rh-Pt / R RCA: E-Cu/A-Cu	 + oranssi/ - valkoinen Vaippa: oranssi	 + punainen/ - valkoinen Vaippa: valkoinen	 + musta/ - punainen Vaippa: vihreä
Pt30Rh-Pt6Rh / B BC: S-Cu/E-Cu	 + harmaa/ - valkoinen Vaippa: harmaa		 + harmaa/ - punainen Vaippa: harmaa
NiCrosil-Nisil / N NC: Cu-CuNi	 + v.punainen/ - valkoinen Vaippa: v.punainen		
Cu-CuNi / U		 + punainen/ - ruskea Vaippa: ruskea	
Cu-CuNi / T	 + ruskea/ - valkoinen Vaippa: ruskea		
NiCr-CuNi / E	 + violetti/ - valkoinen Vaippa: violetti	 + punainen/ - violetti Vaippa: violetti	 + violetti/ - punainen Vaippa: violetti

TEHDASKALIBROINNIT

Tehdaskalibroinnit tehdään kahdella kuivalohkokalibrointiuunilla, jotka kattavat lämpötila-alueen -25...+660 °C.

- Tehdaskalibroinnit suositellaan tehtävän vähintään kahdessa mittauspisteessä.
- Lämpötila-alueesta riippuen voidaan kalibroinnit tehdä myös useammassa mittauspisteessä.
- Tehdaskalibrointeja voidaan tehdä RTD- ja TE-antureille.
- Kalibroittavan anturin pituus tulee olla vähintään 255 mm. Tämä rajoitus ei koske kaapeliantureita.
- Tehdaskalibrointi voidaan suorittaa antureille, joiden halkaisija on 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm tai 10 mm.
- Kalibrointeja voidaan suorittaa pelkille lämpötila-antureille tai anturi ja lähtin yhdistelmille.
- Asiakas saa kalibroinnista kalibrointipöytäkirjan, jossa on asiakkaan tiedot, tuotteen tiedot ja kalibrointitulokset. Tulokset esitetään taulukossa numeraalisina sekä graafisena.
- Mikäli tehdaskalibrointi ei ole riittävä todistus anturin (ja lähettimen) tarkkuudesta, tarjoamme myös akkreditoituja kalibrointipalveluja kolmannen osapuolen suorittamana.

Mitä kalibronti tarkoittaa

Lämpötila-anturin poikkeama yksittäisissä mittauspisteissä määritetään vertaamalla kalibroittavan anturin lukemaa referenssianturiin, jonka tarkkuus on tiedossa. Kalibroinnin tavoitteena on määrittää poikkeama mitatun arvon ja vastaavan referenssiarvon välillä.

Miksi kalibroidaan?

Mittaustarkkuuden lisäksi, kalibroinnilla saavutetaan myös monia muita etuja:

- Lämpötilan mittaustulokset ovat jäljitettävissä.
- Lämpötilan mittaustulosten oikeellisuuden varmuus.
- Tuotantoprosessin laadun optimointi, johdonmukaisuus ja tehokkuus.
- Energiaa säästävää prosessinohjaus, joka saavutetaan tarkkojen mittausten ansiosta.
- Tarkoilla mittauksilla ohjattu prosessi saastuttaa vähemmän.
- Materiaalikustannusten säästö.
- Minimoi odottamattomat prosessin alasajoriskit, jotka johtuvat laitteiden vaihto- ja korjaustarpeista.

SUUNNITTELU

Voimme auttaa sinua suunnittelemalla, valmistamalla ja dokumentoimalla lämpötila-antureita. Olipa kyseessä yksi anturi tai täydellinen mittauskokonaisuus, osaamisemme ja käytännön kokemuksemme ovat käytettävissä.

Voimalaitos sovellukset

Meillä on erityistä kokemusta lämpötilanmittaussovellusten suunnittelusta voimalaitoksille ja niiden kattiloille. Olemme toteuttaneet useita erilaisia mittaussovelluksia sooda-, leijupeti- ja arinakattiloille sekä jätteenpolttolaitoksiin.

Metallin käsittelyn sovellukset

Asiantuntemuksemme kattaa lämpötilanmittaukset myös erittäin vaativissa olosuhteissa ja metallinkäsittelyn eri vaiheissa. Olemme toteuttaneet yhteistyössä asiakkaidemme kanssa mittauksia, joissa on käytetty keramiikkaa sekä erilaisia suojataskujen pinnoitteita.

Kemianteollisuuden sovellukset

Erikoisuutemme on erittäin korroosionkestävät lämpötilan mittaukset kemianteollisuuden vaativiin olosuhteisiin. Meillä on vuosikymmenien kokemus monipistemittauksista erityyppisissä säiliöissä ja altaissa.

Olemme suunnitelleet myös erityisiä tuotteita, jotka soveltuvat saattolämmitysten lämpötilanmittaamiseen. Saattolämmitysenturimme on hyväksyttyjä MI-lämmityksen korkeisiin lämpötiloihin sekä räjähdysvaarallisiin tiloihin.

Koneenrakennus sovellukset

Asiakaskohtaiset ja räätälöidyt lämpötila-anturit tehdään asiakkaiden erittelyiden mukaan ja ovat esimerkki osaamisestamme parhaimmillaan.

Mallintaminen

Käytämme SolidWorks- ja AutoCAD-suunnitteluohjelmistoja. Niiden avulla voimme luoda mistä tahansa sovelluksesta 3D mallinnuksen. Lähetä meille vain tiedot mittaussovelluksestasi ja me autamme sinua mielellämme.

Seuraa meitä:



© 2024 Lapp Automaatio Oy
Kaikki oikeudet pidätetään

Lapp Automaatio Oy
Martinkyläntie 52
01720 Vantaa
www.lappautomaatio.fi

