

SATRON VV painelähetin

SATRON VV painelähetin kuuluu V-lähetinperheeseen, jonka lähettimissä yhdistyvät sekä analogisten että Smart-lähettimien ominaisuudet. SATRON VV painelähetin on kaksijohdinlähete (2W), joka soveltuu alueille 0-1,4 kPa...0-0,5 MPa.

SATRON VV painelähetin soveltuu maa- ja kalliosäiliöiden sekä avokanavien ja laivatankkien pinnankorkeuden mittauksiin. SATRON VV painelähetimiä voidaan käyttää myös korrosoivissa olosuhteissa ja liikaavien aineiden mittauksissa. Mitattavan nesteen pinnalla oleva vaahto ei häiritse mittausta. SATRON VV ei vaadi paineilmasyöttöä. Lähettimessä on pietsoresistiivinen mittausturi. Aluevirittettävyys on 50:1 tyyppillä VV5. Lähettimen digitaalinen tiedonsiirto on HART® protokollan mukainen.

TEKNINEN ERITTELY

Mittausalue ja alueenleveys

Ks. valintataulukko

Alkupisteen ja mittausalueen viritys

Alkupisteen viritys: Viritettu alueenleveys voidaan vapaasti sijoittaa määritellylle mittausalueelle halutun option mukaisesti käyttäen säätöakseleita (analogiaoptio), lähettimen omia näppäimiä (näyttö-optio), HART®275/375 -käyttäjiliityntää.

Vaimennus

Portaattomasti säädettävissä
0,01...60 s.

Lämpötilarajat

Prosessi: -10...+125 °C

Ympäristö: -30...+80 °C

Kuljetus ja varastointi: -40...+80 °C.

Näytön toimintalämpötila: 0 ... +50 °C,
(ei vaikutusta lähettimen toimintaan)

Erittäin vaativissa olosuhteissa suositellaan laitekotelon käyttöä.

Painerajat Min. ja maks. prosessi-
paine; ks. oheiset taulukot

Lähtöviesti 2-johdin (2W), 4-20 mA,
käyttäjän ohjelmoitavissa: linearisoitu,
juurettu tai käänteinen signaali tai
käyttäjän määrittämä siirtofunktio
(16 pistettä)

Syöttöjännite ja kuormitettavuus

Ks. oheinen kuva

- 4-20 mA lähtö: 12-35 VDC.

Kosteusraajat

0...100 % RH; kondensoituneen veden
jäätymistä vertailupainekanaavistoon ei
sallita.

SUORITUSARVOT

Testattuna IEC 60770 mukaan:

Referenssiolosuhteet, määriteltä
alueenleveys, ei alueensirtoa,
AISI316L-kalvo, silikoniöljytäyttö.

Tarkkuus

±0,05 % viritetystä mittausalueesta
(alueenleveys 1:1-5:1 /maks.alue).
Mittausalueilla 5:1-50:1:

±[0,01+0,012 x (maks.alueenleveys /
viritetty alueenleveys)]%
viritetystä alueenleveydestä

(sisältää epälineaarisuuden,
hystereesin ja toistuvuuden)

Pitkäaikaisstabiilisuus

±0,1 %/maks. mittausalueesta/12 kk

¹⁾ Prosessiaineen kanssa kosketuksissa
olevat osat.

Lämpötilan vaikutus kompensoidulla lämpötila-alueella

Alkupisteen ja alueenleveyden
muutos: ±0,15 %/
maks.mittausalueesta

Asennusasennon vaikutus

Alkupistesiiirtymä < 0,32 kPa, joka
voidaan poistaa virityksellä.

Tärinän vaikutus (IEC 68-2-6: FC):

±0,1 % mittausalueesta/
2g/10...2000 Hz

4g/10...100 Hz

Syöttöjännitteen vaikutus

< ±0,01 kalibroidusta alueesta / V

RAKENNE JA VIRITYS

Materiaalit

Mittauskalvo ¹⁾: AISI316L (EN 1.4435),

Hast. C276 (EN 2.4819) tai Tantaali.

Mittauselin ¹⁾: AISI316, PTFE/AISI316

tai PVC

Muut materiaalit: SIS2343

Täyttöneste: Silikoni- tai inerttiöljy

Eristyskoejännite

500V rms 50 Hz

PLUG-liitinkotelo, koodi H ja T

Kotelo: AISI316 / AISI303, Tiivisteet:

Viton® ja NBR

TEST-istukat: MS358Sn/PVDF, suojattu

silikonikumisuojalla.

PLUG-liitin: PA6-GF30-vaippa,

silikonikumitiiviste, AISI316-

kiinnitysruuvi

Kytentilallinen kotelo, koodi M ja

näyttölinen kotelo, koodi N,

Kotelo: AISI316 / AISI303, Tiivisteet:

nitriilikumii

ja Viton®, Kilvet: Polyesteri

Mittauselimen ja kotelon välikaapeli

Koodit L ja K :

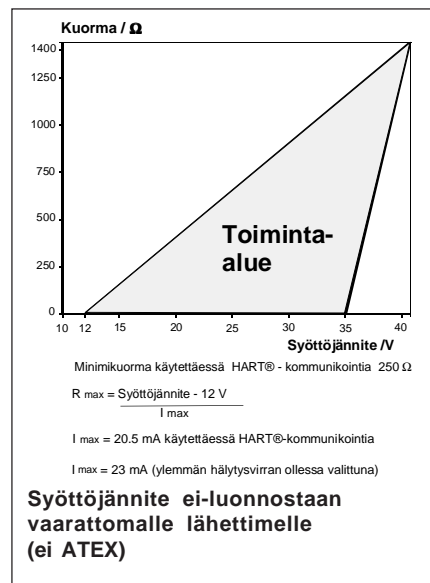
PTFE-letku AISI316-punoksella.

Suojausluokka IP66

Suojausluokka IP66

Laitekotelo

Rittal AE1380,
polyesterimaalattu teräskotelo.



Viritys

Asiakkaan tilaamalle alueelle 1 s. vai-
mennuksella. Jos aluetta ei ole määri-
tely, lähete viritetään maks. alueelle.

Sähkökytkennät

PLUG-liitinkotelo, koodit H ja T,

Liitintyyppi DIN 43650 malli AF; Pg9

holkkitiiviste; johdin 0,5...1,5 mm².

Kytentilallinen kotelo, koodi M ja

näyttölinen kotelo, koodi N,

Läpivienni M20x1.5, 1/2-NPT ;

ruuvi-liittimet 0,5...2,5 mm² johdoille

Prosessikytkennät

DN50PN40, DN80PN40,

ANSI2" 150 lbs/300 lbs,

ANSI3" 150 lbs/300 lbs;

sankakiinnitys kulmatelineeseen

(katso ASENNUK)

Paino (kg):

· VVF 2,2 kg

· VVP 8,7 kg

· VVH 9,2 kg

+ 1 kg/m PVC-suojaputkella ja 3 kg/m

AISI316-suoja-putkella

Painerajat

Painekestoisuus, MPa

Lähetintyyppi	Maks. yli- kuormitus- paine	Paine- luokka
VV...3	0,2	PN40
VV...4	0,3	PN40
VV...5	1,5	PN40

Min. prosessipaine

T _{proc.} °C	Min.paine eri täyttö- nesteillä (kPa,abs.)	
	DC200 100 cSt	Inerttiöljy
20	5	8
40	8	10
80	16	28

Tuotehyväksynnät

EU:n direktiivit

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC direktiivi 2004/108/EY)

Kaikki painelähetimet

ATEX-direktiivi (94/9/EC)

Satron Instruments Oy noudattaa ATEX-direktiiviä.

EU:n painelaitedirektiivi (PED) (97/23/EC)

Kaikki painelähetimet :


- Hyvä konepajakäytäntö


Vaarallisten tilojen luokitukset

EU:n luokitukset

ATEX luonnostaan vaaraton :

Todistuksen nro. : DNV-2007-OSL-ATEX- 1346X

 II 1 GD T135°C EEx ia II C T4 -20°C ≤ Tamb ≤ 50°C

 II 2 GD T135°C EEx ia II C T4 -20°C ≤ Tamb ≤ 50°C

ITuloparametrit :

$U_i = 28 \text{ V}$

$I_i = 93 \text{ mA}$

$P_i = 0.651 \text{ W}$

$C_i = 5 \text{ nF}$

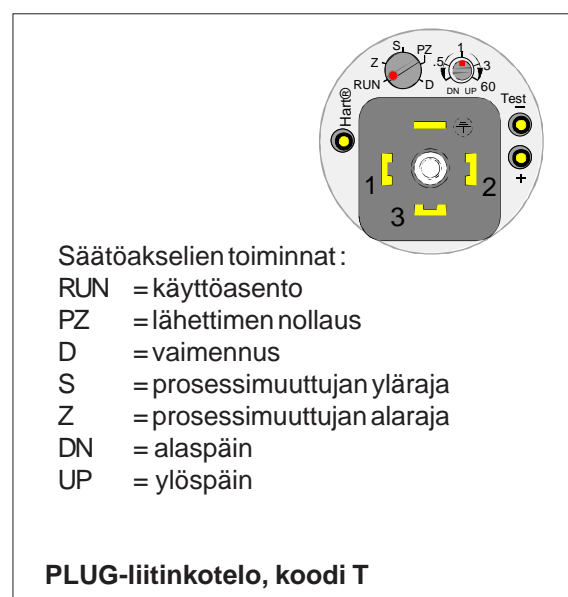
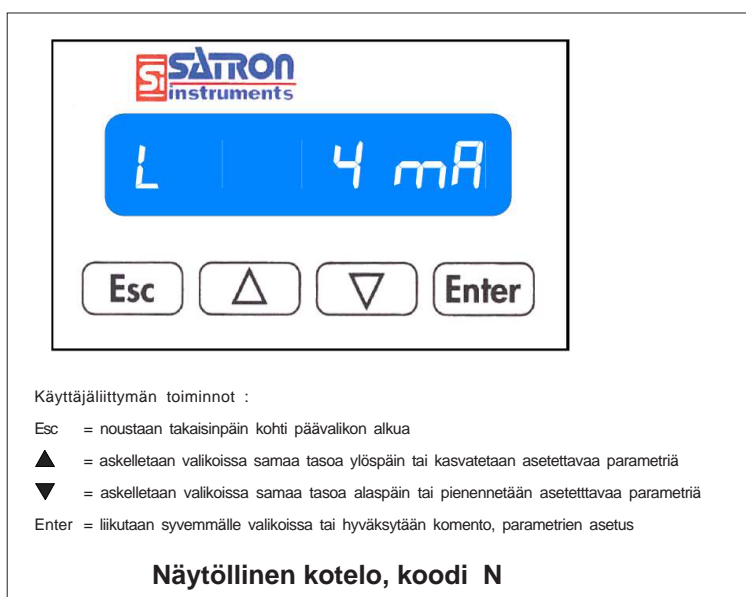
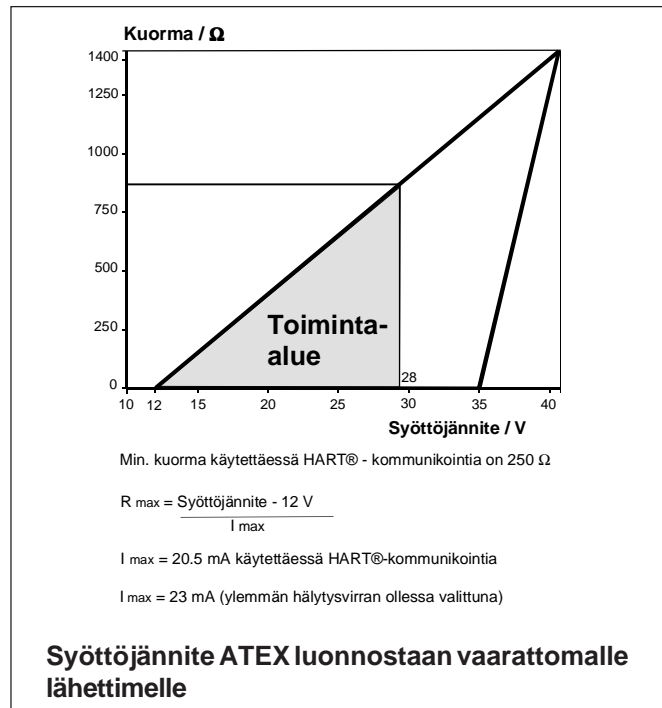
$L_i = 0.2 \text{ mH}$

Turvallisen käytön erityisehdot (X) :

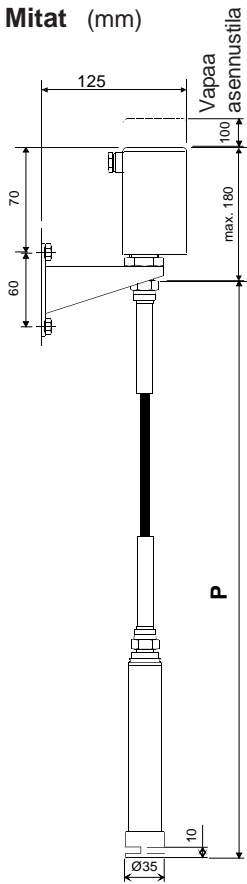
Kotelointia näytöllä tai PLUG-liitynnällä (DIN43650) ei saa asentaa sellaiseen ympäristöön, joka vaatii laiteluokkaa 1.

Lähettimen ei johtava pinta saattaa aiheuttaa staattisen sähköpurkauksen kautta vaaratilanteen yhdessä IIC-luokan kaasun kanssa. Näissä lähetimissä pitää olla merkintä 2 GD.

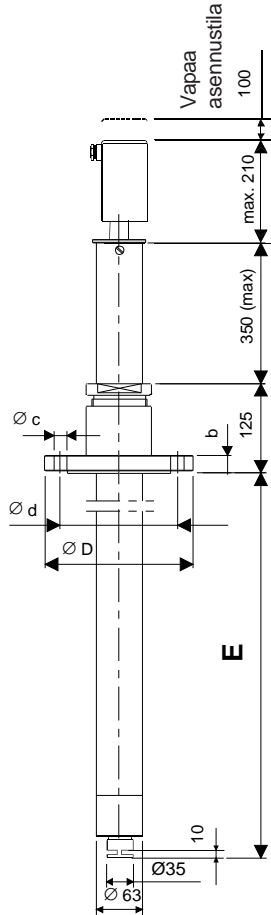
Lähettimen asennuksessa ja kytkemisessä tulee huomioida valmistajan asennusohjeet.



Mitat (mm)

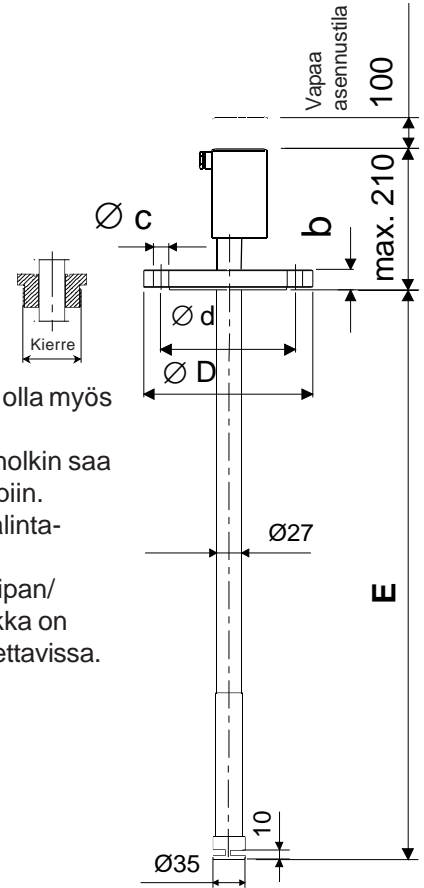


Tyyppi VVF

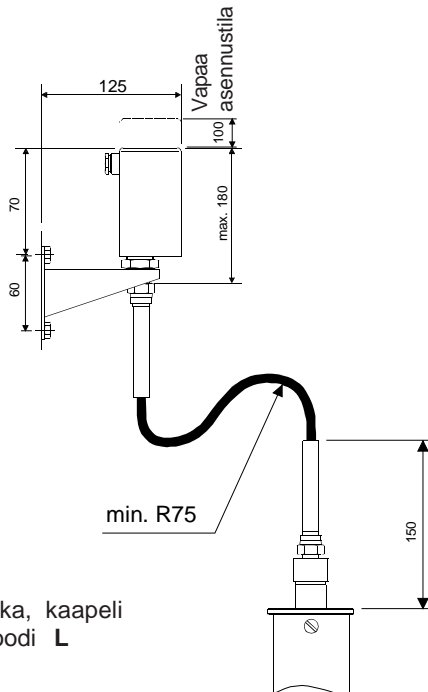


Tyyppi VVP

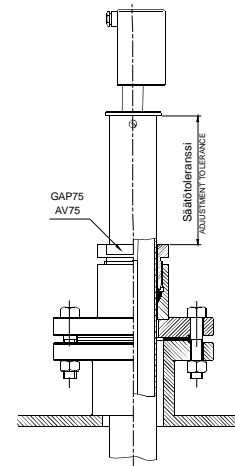
Laipan tilalla voi olla myös kierreholkki.
Laipan ja kierreholkin saa myös VVF-tyyppiin.
Katso kierteet valintataulukosta.
VVF-tyyppissä laipan/kierreholkin paikka on asiakkaan muutettavissa.



Tyyppi VVH



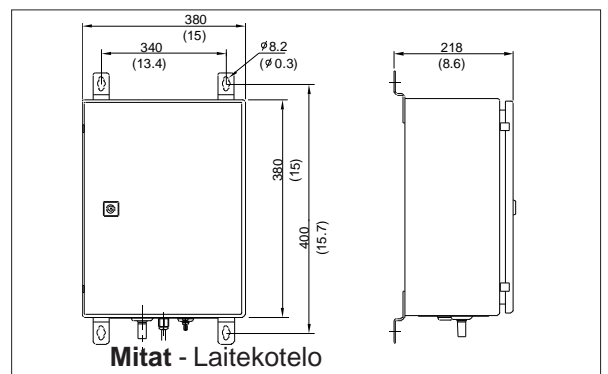
Erilliselektronikka, kaapeli suojaletkulla, koodi L (lähetintyypeille VVP ja VVH)



VVP lähettimen säädettävä laippa

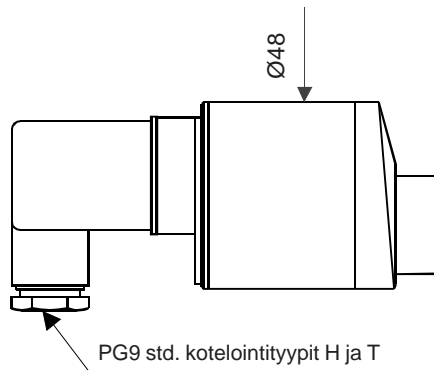
Tyyppi	P/m		E/m	
	min.	maks.	min.	maks.
VVF	1.0	20.0	-	-
VVP	-	-	1.0	5.5
VVH	-	-	1.0	5.5

Laippa	Koodi	ØD	Ød	Øc	b
DN50 PN40	DB	165	125	4x8	20
DN80 PN40	DC	200	160	8x8	24
ANSI2"150lb	AC	152	120.6	4x20	23
ANSI2"300lb	AD	165	127	8x20	25
ANSI3"150lb	AE	191	152.4	4x20	26
ANSI3"300lb	AF	210	168.3	8x23	31

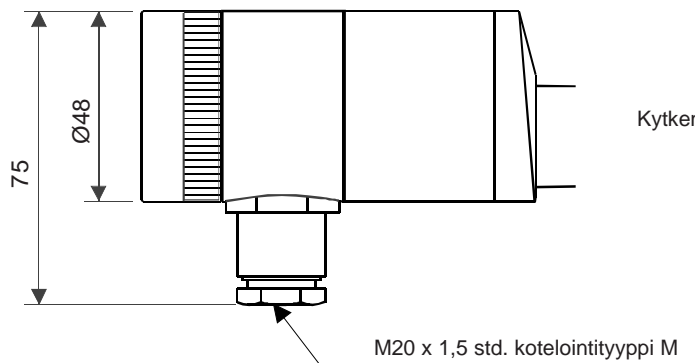


Mitat - Laitekotelo

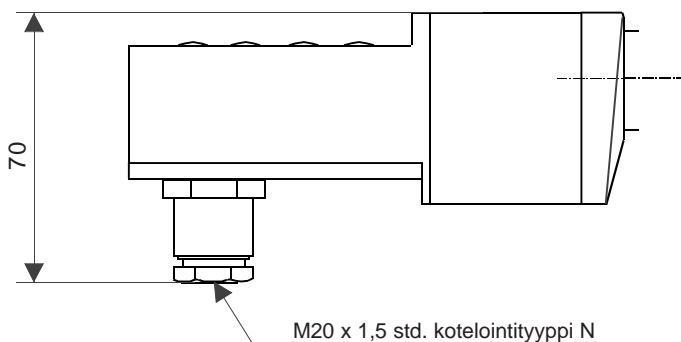
Mitat (mm)



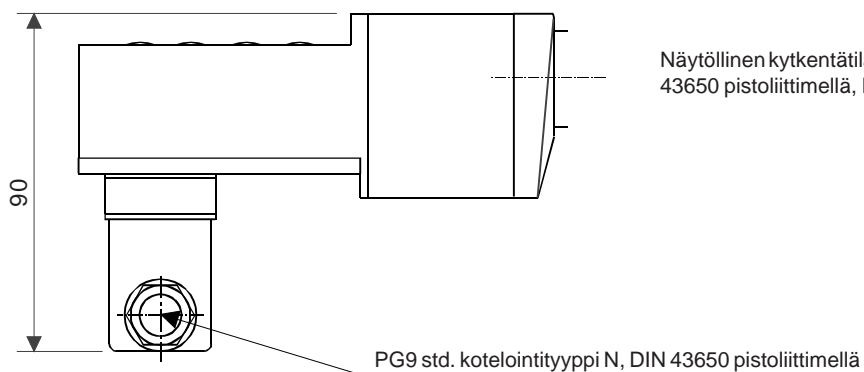
Kotelointi DIN 43650 pistoliittimellä,
koodit H ja T



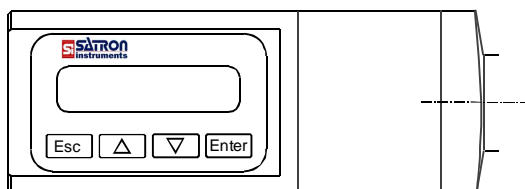
Kytkentätilallinen kotelointi, koodi M

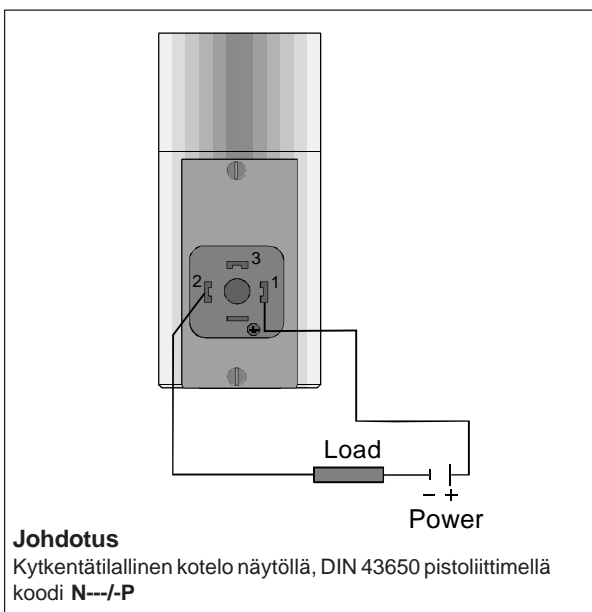
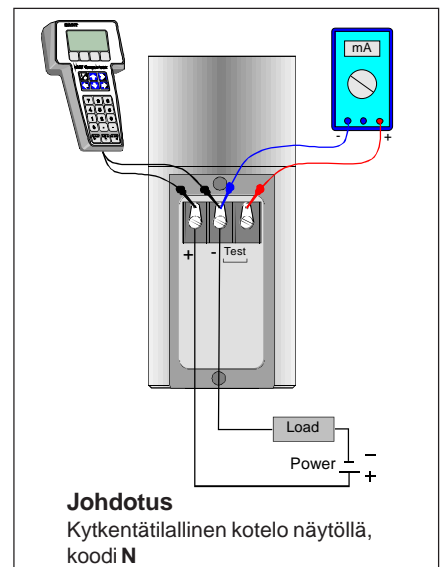
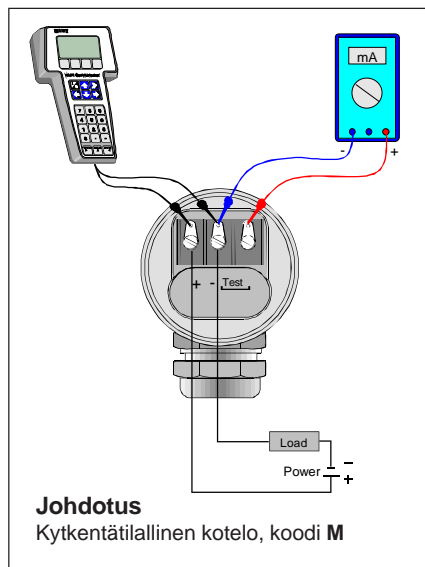
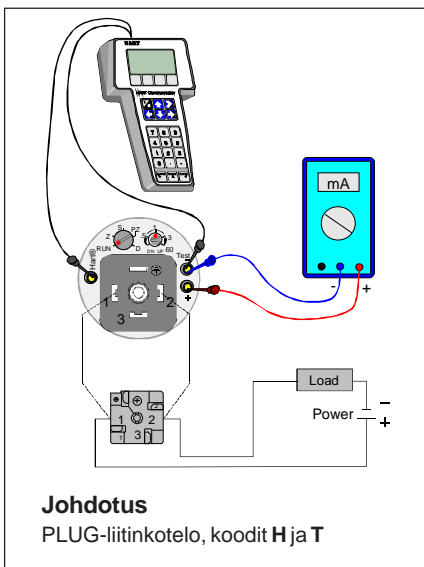
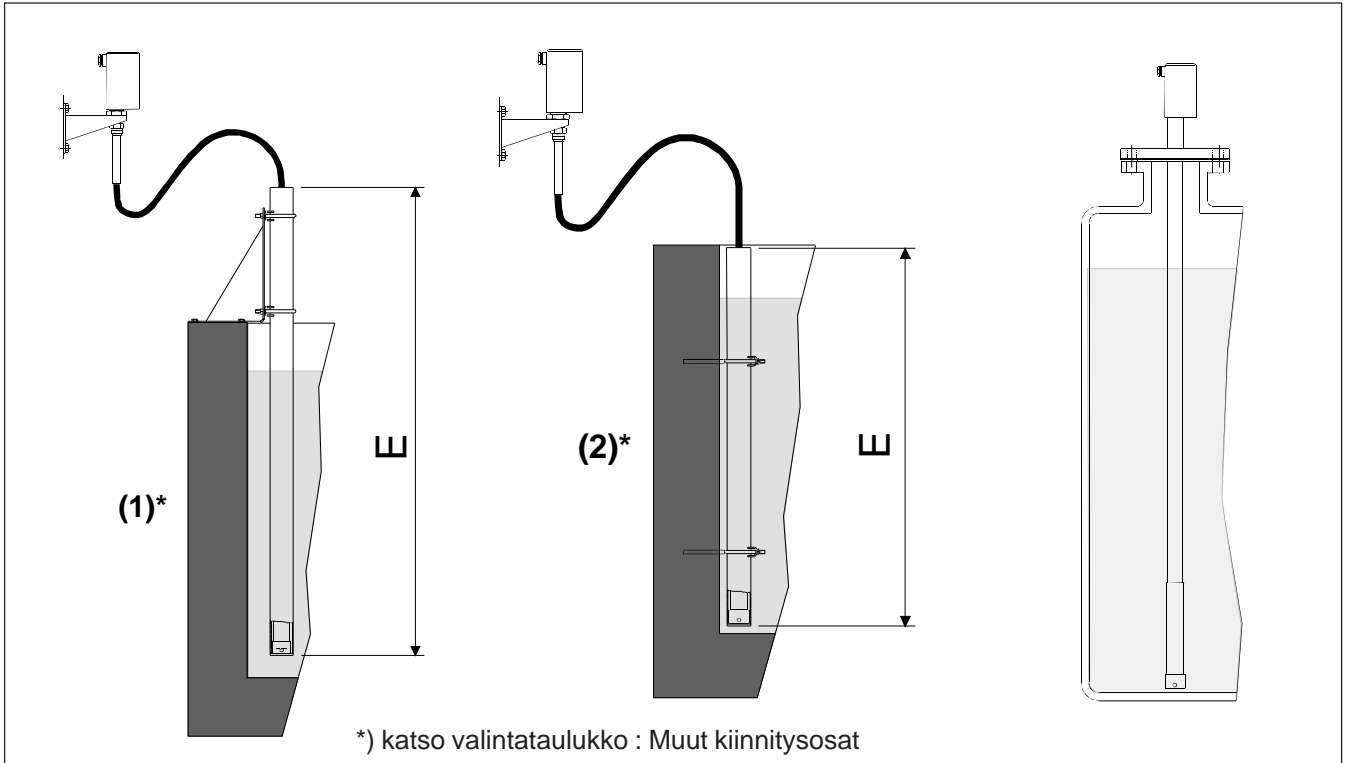


Kytkentätilallinen kotelointi näytöllä,
koodi N



Näytöllinen kytkentätilallinen kotelo DIN
43650 pistoliittimellä, koodi N-/- / P





Valintataulukko

Lähetintyytit

VVF Joustava PTFE-letku (PTFE/AISI316 punos)
VVP PVC putki/Laippa
VVH AISI316L putki/Laippa (Kiinteä asennusputki)

Viritettävyys	Alueenleveys	Mittausalue
3	min. 1,4kPa (14 mbar)	maks. 35 kPa (350 mbar)
4	4kPa (40 mbar)	100 kPa (1000 mbar)
5	10 kPa (100 mbar)	500 kPa (5000 mbar)

Lähtöviesti S 4-20mADC/HART®

Laippa tai kierre	0	DB	DC	AC
	Ei laippaa tai kierrettä	DN50 PN40	DN80 PN40	ANSI 2" 150lbs
AD	ANSI 2" 300 lbs	AE	ANSI 3" 300lbs	GA
GB	G2A	GC	1 1/2 - NPT	NB
				G1 1/2A
				2 - NPT

Kostuvien osien materiaali	Koodi	Laippa	Materiaali	Kalvo	Koodi	Materiaali	Uloke
	2		AISI316L	2		AISI316L/317L	(tyyppi VVF=PTFE/AISI316)
	3		Hast.C 276	3		Hast.C 276 (*)	(tyyppi VVP=PVC)
				5		Tantaali (*)	(tyyppi VVH=AISI316)

Täyttöneste S Silikonijöljy G Inerttöily

Kotelointi

- H PLUG-liitinkotelo, DIN 43650, ei näyttöä, läpivienti PG9
- T PLUG-liitinkotelo, DIN 43650, ei näyttöä, läpivienti PG9, manuaalisäädöt, ei ATEX-luokitusta
- M Kytkenätilallinen kotelo, ei näyttöä, läpivienti M20x1.5
- N Kytkenätilallinen kotelo, näyttö, läpivienti M20x1.5
- C Lähetin varustettu laitekotelolla (lähetintyyppille VVF ja erikoiselektronikalle)
- D Lähetin varustettu laitekotelolla + lämmitysvastuksella (lähetintyyppille VVF ja erikoiselektronikalle)

Räjähdyssuojaus 0 Ei räjähdyssuojausluokitusta 1 ATEX,  II 1 GD T135°C (**)

Mittauselimen ja kotelon välisen PTFE/AISI316-letkun pituus P (määriteltävä lähetintyyppille VVF)

P10 1.0 m letku
P25 2.5 m letku
P200 20.0 m letku

Asennus-/suojaputken pituus E (määriteltävä lähetintyyppille VVP ja VVH myös lähetintyyppille VVF mikäli käytetään suojaputkea)

E10 1.0 m
E15 1.5 m hose
E55 5.5 m hose



Muut kiinnitys-osat 0 Ilman kiinnitysosia
1 Kiinnitysteline/Sangat/Suojaputki
2 Sangat/Suojaputki

Sähköisten läpivientien erikoiskoot
N 1/2 NPT G Pg13.5 P Plug-liitin DIN 43650

Erikoisominaisuudet

Erilliselektronikka (määritellään vain, jos kotelo liittyy välikaapelilla mittauselimeen) lähetintyyppille VVP ja VVH

- suojaletkullisella välikaapelilla

L Kaapeli suojattu PTFE/AISI316 vaipalla, suora
K Kaapeli suojattu PTFE/AISI316 vaipalla, 90°-kulma

Mittauselimen ja kotelon välisen kaapelin pituus (määritellään vain, jos kotelo liittyy välikaapelilla mittauselimeen)
2 2 m kaapeli 3 3 m kaapeli jne. (maks. 10 m)

Erilliselektronikan asennusosat Ø 51 mm:n putkeen

0 Ei asennusosia 1 Asennusosat

Dokumentit

Viristystodistus AE Englanninkielinen
Asennus- ja käyttöohjeet IE Englanninkielinen IF Suomenkielinen


Materiaalitodistukset

0 Ei materiaalitodistusta
MC1 Raaka-ainetodistus ilman liitteitä, normin SFS-EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) mukaisena
MC2 Raaka-ainetodistus kostuvista osista liitteineen, normin SFS-EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2) mukaisena
MC3 Raaka-ainetodistus kostuvista osista liitteineen, normin SFS-EN 10204-3.1B (DIN 50049-3.1B) mukaisena

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin niistä ennalta ilmoittamatta.
HART® on HART Communication Foundationin rekisteröity tavaramerkki.
Hastelloy® on Haynes International:n rekisteröity tavaramerkki.
Teflon® on E.I. du Pont de Nemours & Co:n rekisteröity tavaramerkki.
Viton® on DuPont Dow Elastomers'in rekisteröity tavaramerkki.



(*) = ei alue 3

(**) = Kotelointi H ja N :  II 2 GD T135°C
Näyttöiset ATEX-lähetimet ovat ilman kalvonäppäimiä olevaa mallia.