

SATRON VVF_e painelähetin

SATRON VVF_e painelähetin kuuluu V-lähetinperheeseen, jonka lähettimissä yhdistyvät sekä analogisten että Smart-lähettimien ominaisuudet. SATRON VVF_e painelähetin on kaksijohdinlähettin (2W), joka soveltuu alueille 0-4 kPa ... 0-500 kPa.

SATRON VVF_e painelähetin soveltuu maa- ja kalliosäiliöiden porakaivojen sekä avokanavien ja laivatankkien pinnankorkeuden mittauksiin. SATRON VVF_e painelähettimiä voidaan käyttää myös likaavien aineiden mittauksissa. Mitattavan nesteen pinnalla oleva vaahto ei häiritse mittausta. SATRON VVF_e ei vaadi paineilmasyöttöä. Lähettimessä on pietsoresistiivinen mittausturi. Lähettimen digitaalinen tiedonsiirto on HART® protokollan mukainen.

TEKNINEN ERITTELY

Mittausalue ja alueenleveys
Ks. valintataulukko

Alkupisteen ja mittausalueen viritys
Alkupisteen viritys: Viritetty alueenleveys voidaan vapaasti sijoittaa määritellylle mittausalueelle käyttäen HART@275/375 -käyttäjälliityntää.

Vaimennus
Portaattomasti säädettävissä
0,01...60 s.

Vasteaika
Maksimi 100 ms

Lämpötilarajat
Ympäristö: -30...+80 °C
Prosessi: -10...+80 °C
Kuljetus ja varastointi: -40...+80 °C.
Näytön toimintalämpötila: 0 ... +50 °C, (ei vaikutusta lähettimen toimintaan)

Painerajat Min. ja maks. prosessipaine;
ks. oheiset taulukot

Tilavuusmuutos
< 0,5 mm³/maks. alueenleveys

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

Syöttöjännite ja kuormitettavuus
Ks. oheinen kuva
4-20 mA lähtö: 10 - 35 VDC.

Kosteusraajat
0...100 % RH; kondensoituneen veden jäätymistä vertailupainekanavistoon ei sallita.

SUORITUSARVOT
Testattuna IEC 60770 mukaan:
Referenssiolosuhteet, määritelty alueenleveys, ei alueensiirota, AISI316L-kalvo, silikonijohdyttävä.

Tarkkuus
±0,1 % viritetystä mittausalueesta (alueenleveys 1:1 ... 7.5:1 maksimi-alueesta).
Mittausalueilla 7.5:1 ... 50:1 :

(sisältää epälineaarisuuden, hystereesin ja toistuvuuden)

±[0,025+0,010 x (maks.alueenleveys / viritetty alueenleveys)] % viritetystä alueenleveydestä

Pitkäaikaisstabiilisuus
±0,1 %/maks. mittausalueesta/12 kk

Lämpötilan vaikutus kompensoidulla lämpötila-alueella -20...+80 °C
Alkupisteen ja alueenleveyden muutos, tyyppi VVF_e5:
±0,15 % maks. alueesta.

Alkupisteen ja alueenleveyden muutos, tyyppi VVF_e4:
±0,25 % maks. alueesta

Asennusasennon vaikutus
Alkupistesiirotytä < 0,15 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

EU:n direktiivit
EU: paineläitedirektiivi (PED) (97/23/EY)
- Hyvä konepajakäytäntö
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC direktiivi 2004/108/EY)

Eristyskoejännite
500 V rms 50 Hz

RAKENNE
Kostuvat materiaalit :
- Metalliosat: AISI316L / AISI317L
- Kaapelin vaippa: PUR
Muut materiaalit:
AISI316, AISI303

PLUG-liitinkotelo, koodi H
Kotelo: AISI303/316,
Tiivisteet: Viton® ja NBR
TEST-istukat: MS358Sn/PVDF, suojattu silikonikumisuojalla.
PLUG-liitin: PA6-GF30-vaippa,



silikonikumitiiviste, AISI316-kiinnitysruuvi

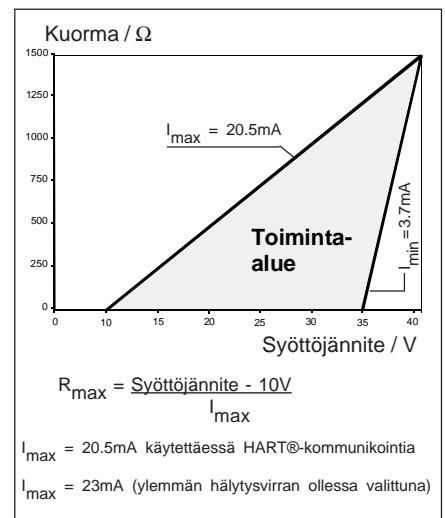
Kytentätilal. kotelo, koodi M ja näyttölinen kotelo, koodi N,
Kotelo: AISI303/316,
Tiivisteet: nitrilikumi ja Viton®,
Kilvet: Polyesteri

Täyttoneste: Silikoni-, tai inerttiöljy

Suojausluokka IP66

Viritys
Asiakkaan tilaamalle alueelle 1 s. vaimennuksella. Jos aluetta ei ole määritelty, lähettin viritetään maks. alueelle.

Sähkökytkennät
PLUG-liitinkotelo, koodi H,
Liitintyyppi DIN 43650 malli AF; Pg9 holkkitiiviste; johdin 0,5...1,5 mm².
Kytentätilallinen kotelo, koodit M ja N
Läpivientti M16x1.5; ruuviiliittimet 0,5...2,5 mm² johdoille.



Painerajat

Painekestoisuus, MPa

Lähetin tyyppi	Maks. ylikuom. paine, MPa	Paine-luokka
VVF _e 4	0.3	PN40
VVF _e 5	1.5	PN40

Minimi prosessipaine

T _{proc} °C	Minimipaine eri täyttonesteillä (kPa, abs.)	
	DC200 100 cSt	Inerttiöljy
20	5	8
40	8	10
80	16	28
120	21	53

Paino

- PLUG-liitinkotelo **H** 0,7 kg
- PLUG-liitinkotelo **P** 0,75 kg
- KytKentätillallinenkotelo **M** 0,9 kg

Tuotehyväksynät

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

Tuloparametrit:

U_i = 28 V

I_i = 93 mA

P_i = 0.651 W

C_i = 5 nF

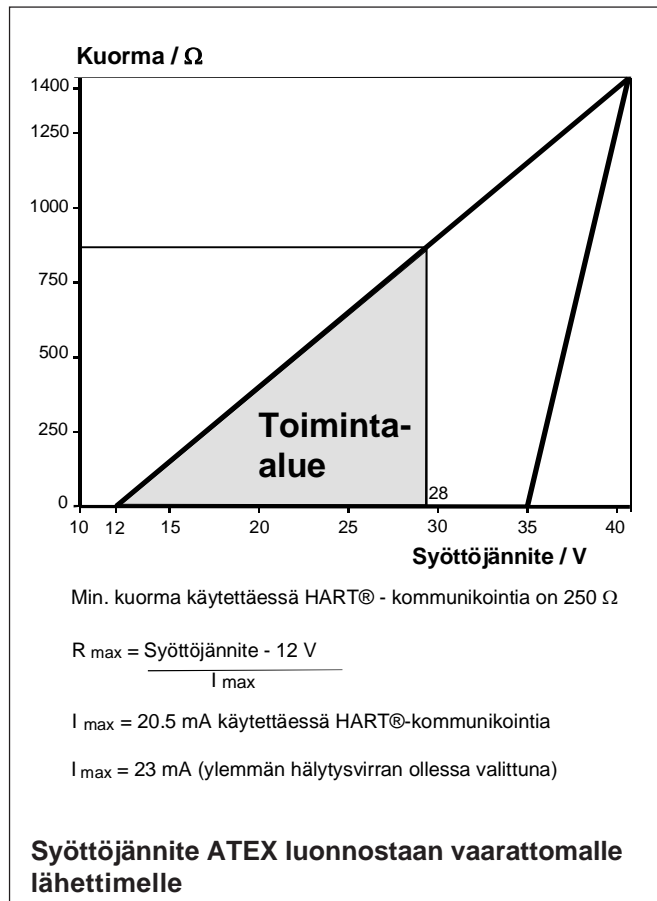
L_i = 0.2 mH

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 lähettimissä pitää olla merkintä 2 GD.

Lähettimen asennuksessa ja kytkemisessä tulee huomioida valmistajan asennusohjeet.

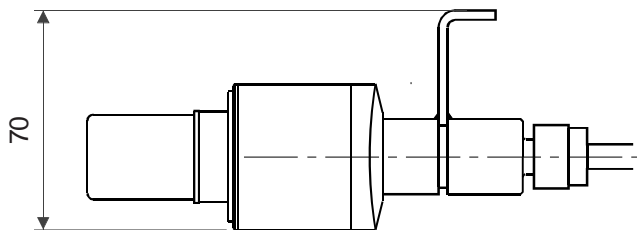
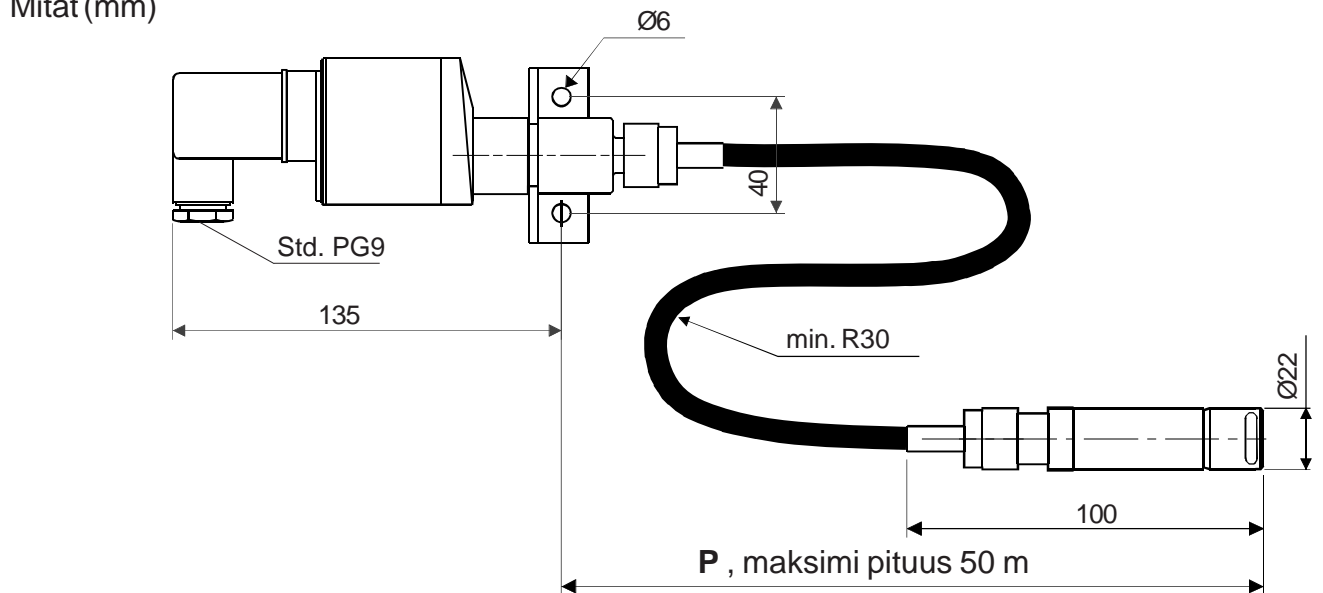


Näytöllinen kotelo, koodi N

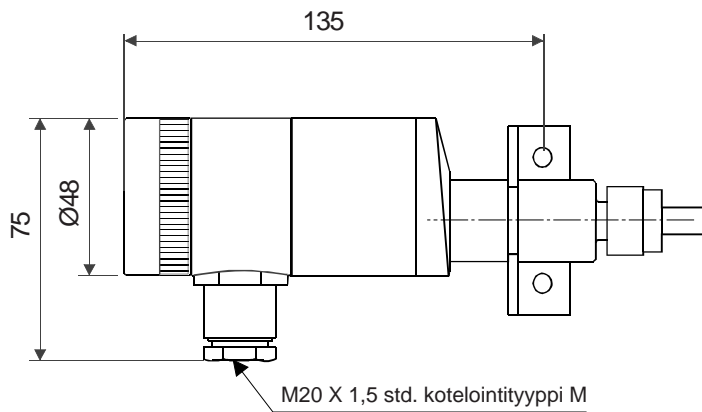
Käyttäjiliittymän toiminnot :

- Esc = noustaan takaisinpäin kohti päävalikon alkua
- ▲ = askeletaan valikoissa samaa tasoa ylöspäin tai kasvatetaan asetettavaa parametriä
- ▼ = askeletaan valikoissa samaa tasoa alaspäin tai pienennetään asetettavaa parametriä
- Enter = liikutaan syvemmälle valikoissa tai hyväksytään komento, parametrien asetus

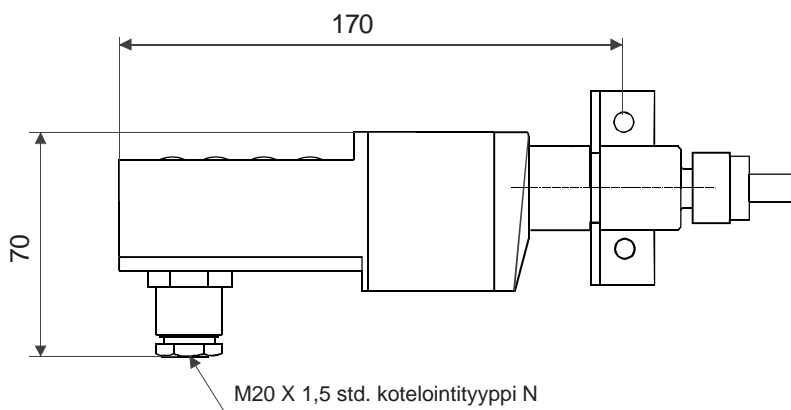
Mitat (mm)



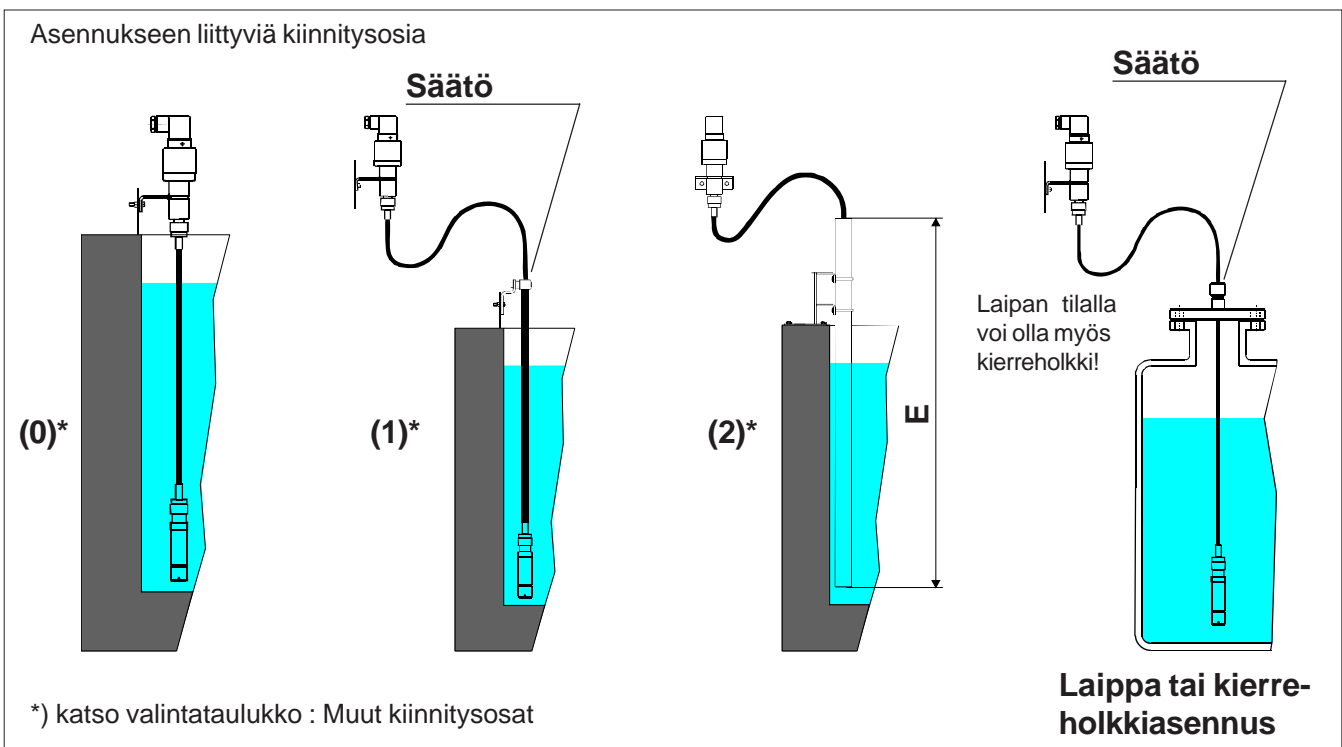
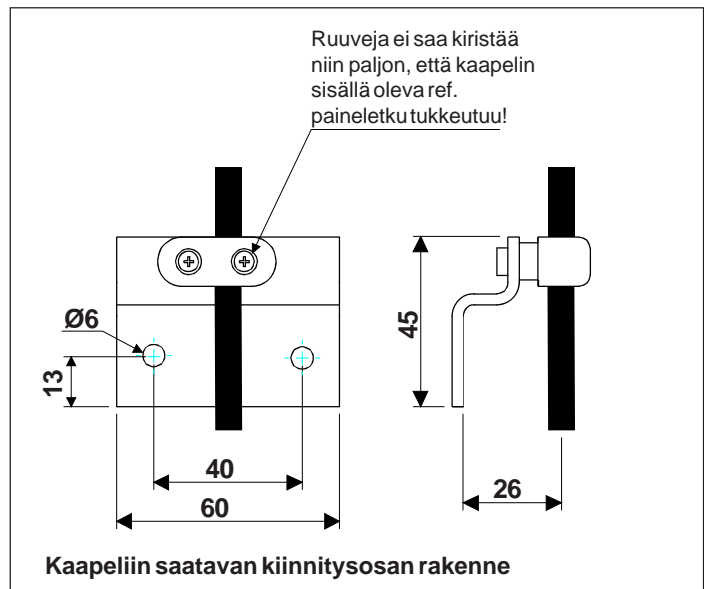
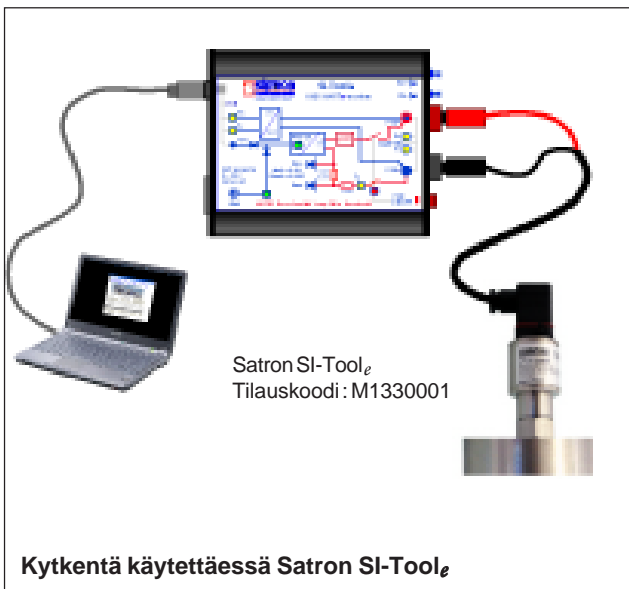
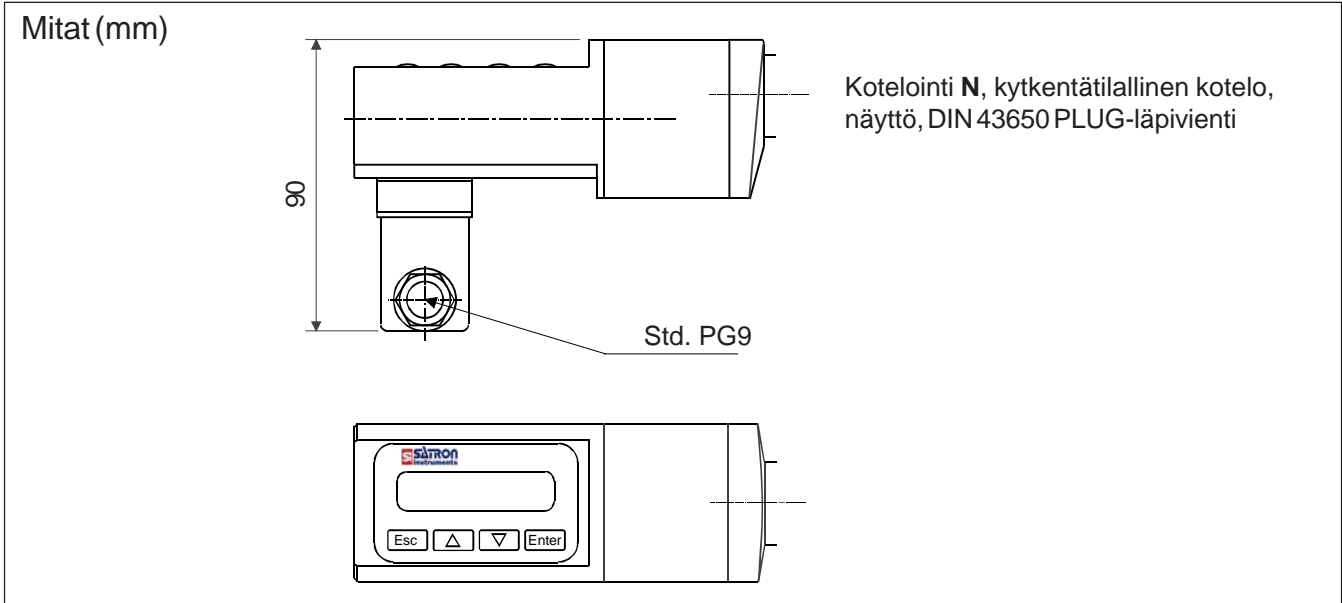
Kotelointi **H**, PLUG-liitinkotelo, DIN43650, ei näyttöä, läpivienti PG9



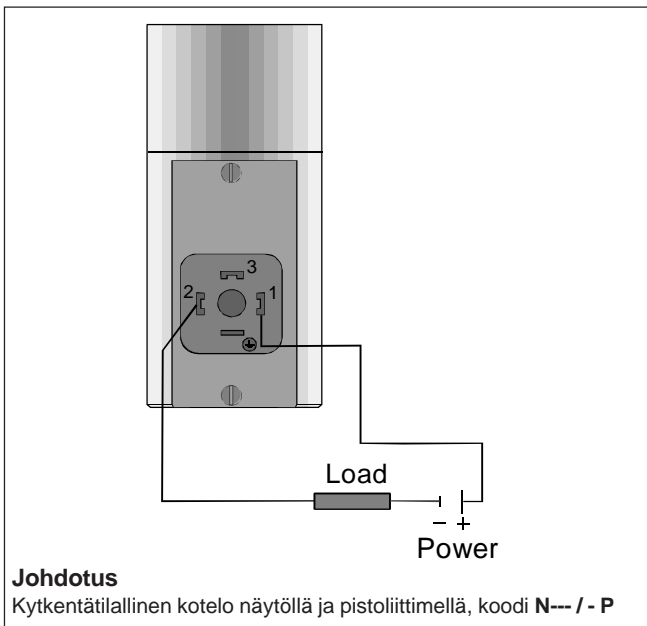
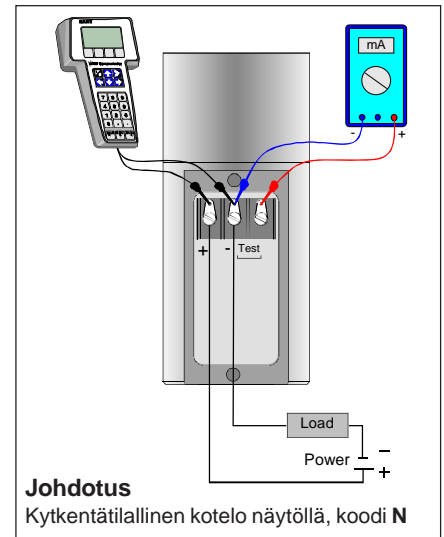
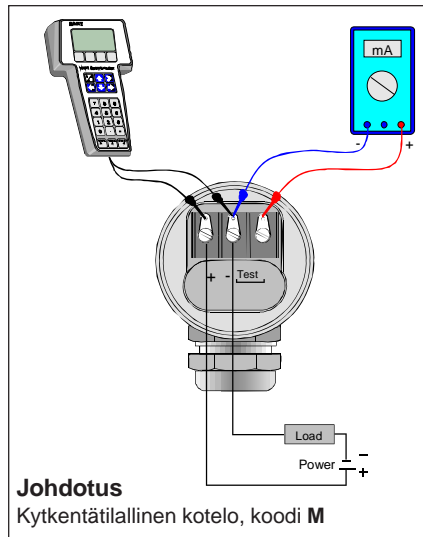
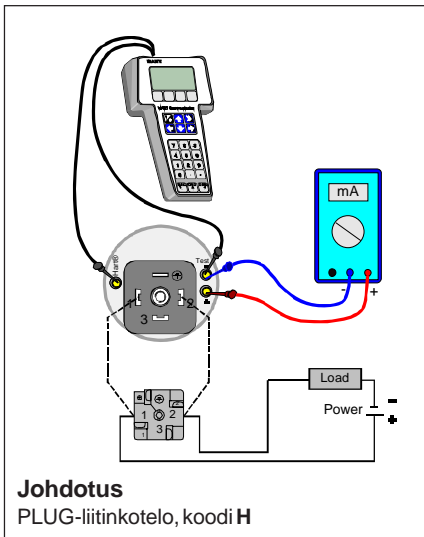
Kotelointi **M**, kytkentätalallinen kotelo, ei näyttöä, läpivienti M20 x 1,5



Kotelointi **N**, kytkentätalallinen kotelo, näyttö, läpivienti M20 x 1,5



*) katso valintataulukko : Muut kiinnitysosat



Näytöllinen kotelo, koodi N

Käyttäjiliittymän toiminnot :

- Esc = nousee takaisin päälle kohti päävalikon alkua
- ▲ = askelletaan valikoissa samaa tasoa ylöspäin tai kasvatetaan asetettavaa parametriä
- ▼ = askelletaan valikoissa samaa tasoa alaspäin tai pienennetään asetettavaa parametriä
- Enter = liikutaan syvemmälle valikoissa tai hyväksytään komento, parametrien asetus

Valintataulukko

Viritettävyyys	Alueenleveys		Mittausalue
VVF _e 4	min. 4kPa (40 mbar)	maks. 100 kPa (1000 mbar)	-100...+100 kPa (-1000...1000 mbar)
VVF _e 5	10 kPa (100 mbar)	500 kPa (5000 mbar)	-100...+500 kPa (-1000...5000 mbar)


Lähtöviesti	S	4-20mADC/HART®	
--------------------	----------	----------------	--

Laippa tai kierreholkki	0	Ei laippaa/kierreholkkia	DB	DN50 PN40	DC	DN80 PN40	AC	ANSI 2" 150lbs
	AD	ANSI 2" 300 lbs	AE	ANSI 3" 150 lbs	AF	ANSI 3" 300lbs	GA	G1A, ulkokierre
	GB	G1½A, ulkokierre	GC	G2A, ulkokierre	NA	1½-NPT, ulkokierre	NB	2-NPT, ulkokierre

Kostuvien osien materiaali	Laippa/ kierreholkki	Kalvo	Uloke
	Koodi 2	Materiaali AISI316L (EN 1.4404)	Materiaali AISI316L (EN 1.4435)
		Koodi 2	AISI316/PUR


Täyttöneste	S	Silikonijöly	G	Inerttiöljy
--------------------	----------	--------------	----------	-------------

Kotelointi	H	PLUG-liitinkotelo, DIN43650, ei näyttöä, läpivienti PG9
	M	KytKentätillallinen kotelo, ei näyttöä, läpivienti M20 x 1,5
	N	KytKentätillallinen kotelo, näyttö, läpivienti M20 x 1,5

Räjähdyssuojaus	0	Ei räjähdyssuojausluokitusta	1	ATEX,  II 2 GD T135°C
------------------------	----------	------------------------------	----------	--

Mittauselimen ja kotelon välisen PUR-kaapelin pituus P	P10	1.0 m letku
	P25	2.5 m letku
	...	
	P500	50.0 m letku

Asennus-/suojaputken pituus E	E10	1.0 m
	E15	1.5 m hose
	...	
	E55	5.5 m hose



Muut kiinnitysosat	0	Ilman erillisiä kiinnitysosia
	1	Erillinen kiinnitysosa kaapelille, säädettävä
	2	Kiinnitysteline ja suojaputki

Sähköisten läpivientien erikoiskoot	N	1/2 NPT	G	Pg13,5	P	PLUG-liitinkotelo, DIN43650
--	----------	---------	----------	--------	----------	-----------------------------

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.