



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

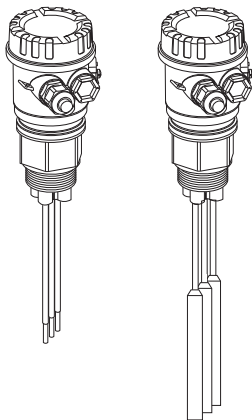


Solutions

Käyttöohjeet

Liquipoint T FTW31, FTW32

fi - Rajakytkin



KA00204F/13/FL/13.13
71541971

Endress+Hauser 
People for Process Automation

fi - Sisällöt

Turvallisuusohjeet	3
Tunnistaminen	4
Asennus	5
Lyhennetyt vaijerit	7
Lyhennetyt sauvat	9
Liitännät ilman elektroniikkaa	11
Putken valvonta	13
Liitännät elektroniikkakojeella	14
Asetukset	15
Toiminnallinen testi	21
Vakioasetus	25
Vianetsintä	28
Täydentävät asiakirjat	32



Varoitus!

= kiellettyä ja aiheuttaa toimintavirheen tai laitteen rikkoutumisen.

fi - Turvallisuusohjeet

Liquipoint T FTW31, FTW32 on suunniteltu pinnankorkeuden rajojen tunnistukseen nesteissä.

Virheellinen käyttö voi aiheuttaa kulloiseenkin käyttökohteeseen liittyviä vaaroja.

Pintarajakytkimen asennus, kytkentä, käyttöönotto, käyttö ja huolto **on sallittu vain koulutetulle ja valtuutetulle henkilökunnalle**, jonka tulee noudattaa tarkasti näitä käyttöohjeita, asiaan kuuluvia normeja, lakimääräyksiä ja mahdollisia sertifikaatteja. Asenna verkkovirtakytkin helpoppäsyiseen paikkaan laitteen lähelle. Merkitse verkkovirtakytkin laitteen pääkatkaisimeksi.

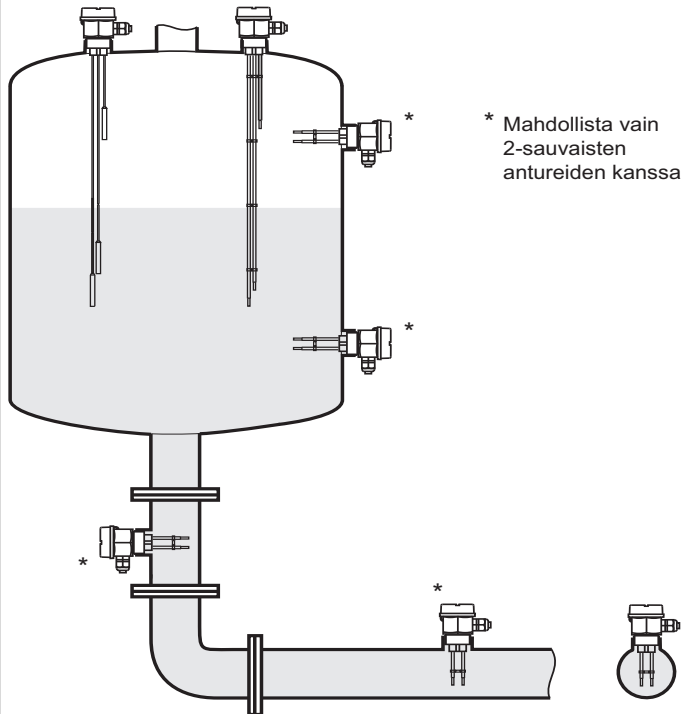
fi - Tunniste

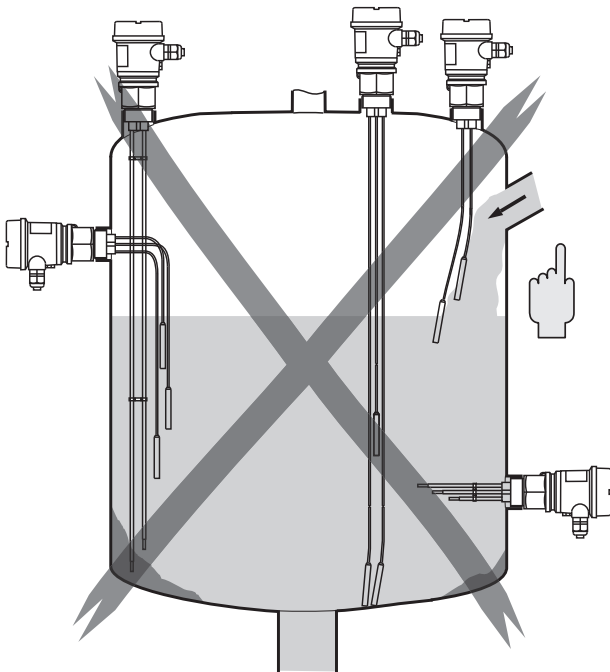
Kenttälaitteen tunnistamiseen on
käytettävissä seuraavat
vaihtoehdot:

- Laitekilven erittelyt
- Tilauskoodi ja sen purku
lähetyslistassa

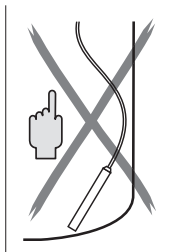
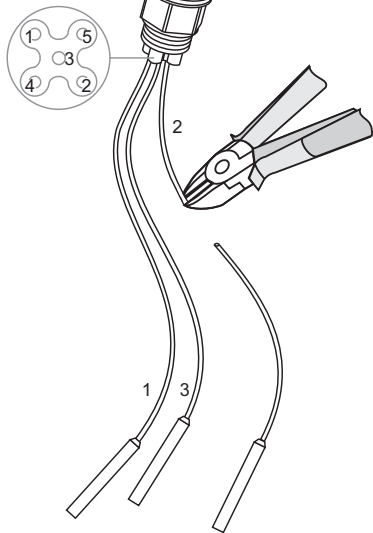
fi - Asentaminen

Vaijeri-/sauvamalliset anturit

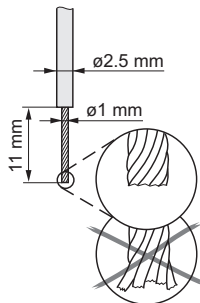




A



B



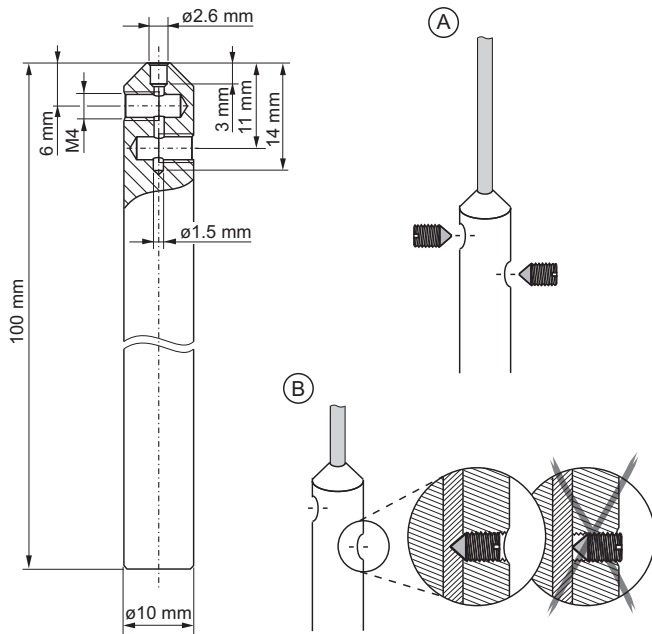
fi - Lyhennetyt vaijerit

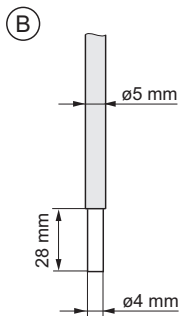
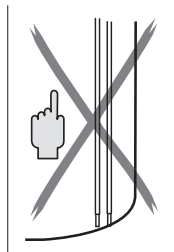
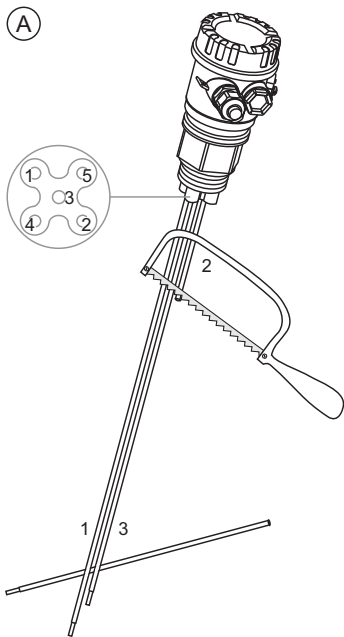
Varoitus: älä vaurioita eristettä

1 = Maadoitus

2 = MAX

3 = MIN





fi - Lyhennetyt sauvat

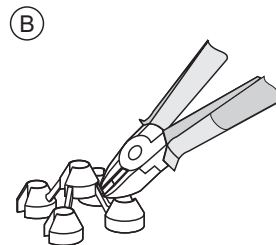
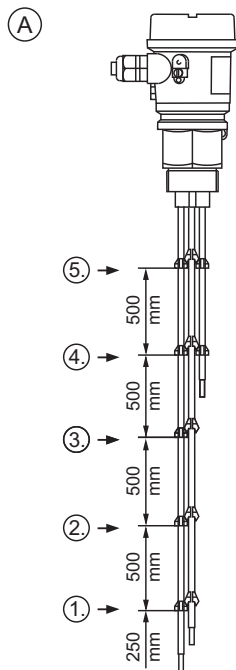
Varoitus: älä vaurioita muiden
sauvojen eristettä

1 = Maadoitus

2 = MAX

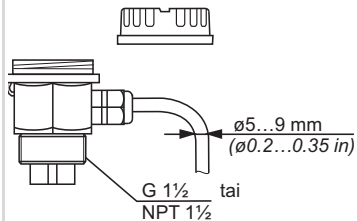
3 = MIN

- fi** - A) Hanki välikappale
B) Ohjaimet, joita ei tarvita,
voidaan poistaa

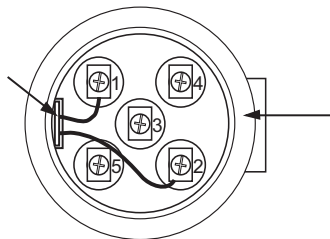




Noudata maakohtaisia määräyksiä!

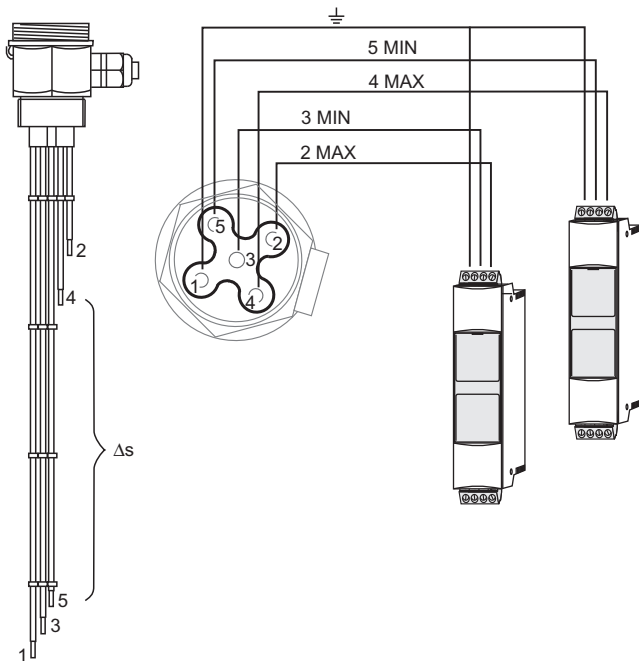


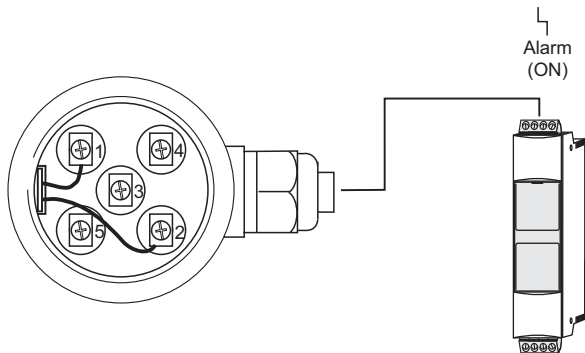
Putken valvonta



max. 2.5 mm²
(max. AWG 14)

fi - Liitännät ilman elektroniikka-
kojetta





* Irrota putken valvonta kytkentäyksiköistä, jotka eivät tue tätä toimintoa.

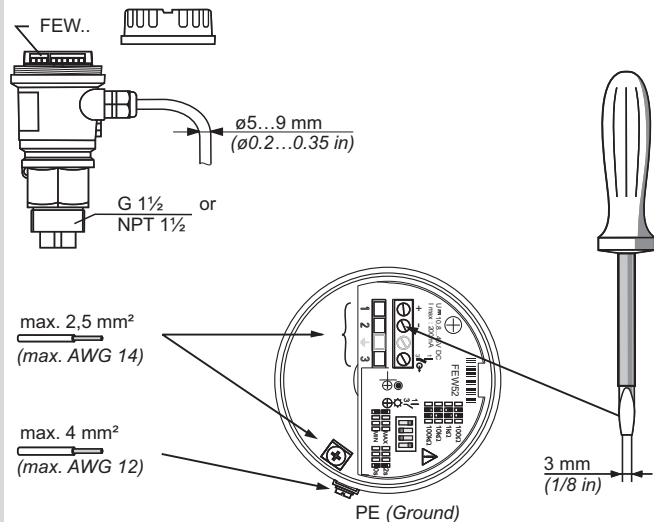
fi - Putken valvonta

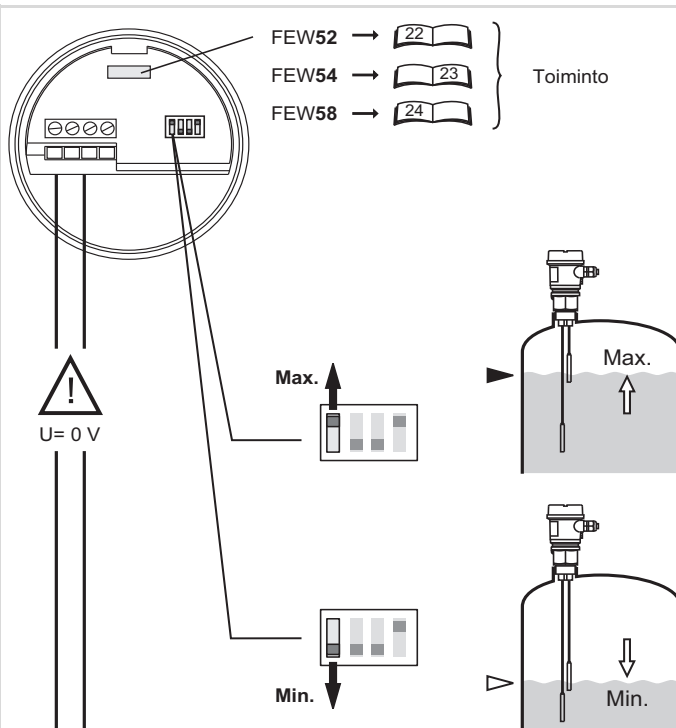
Tarvitaan WHG-sertifikaatin kanssa!

fi - Liitännät elektroniikkakoko-
jeella

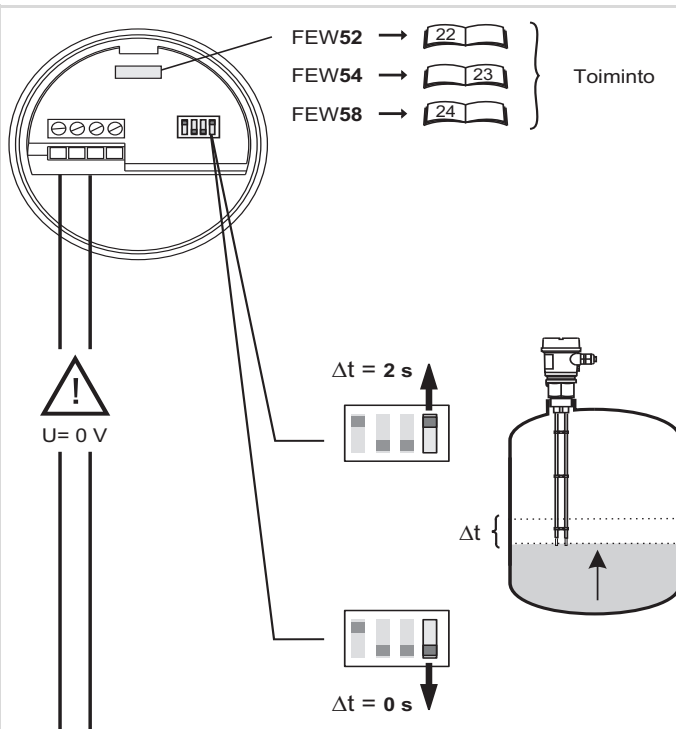


Noudata maakohtaisia määräyksiä!



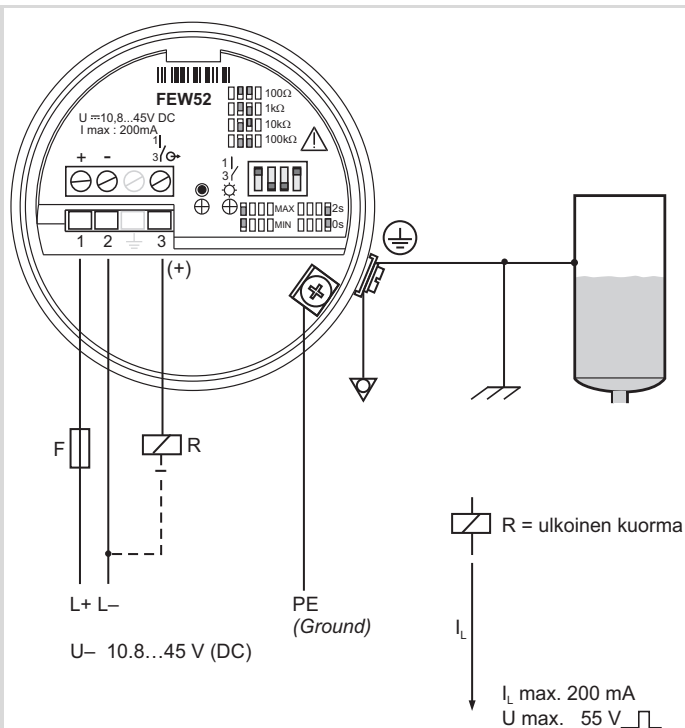


fi - Asetukset
 Minimi-/maksimi- turvakytKentä

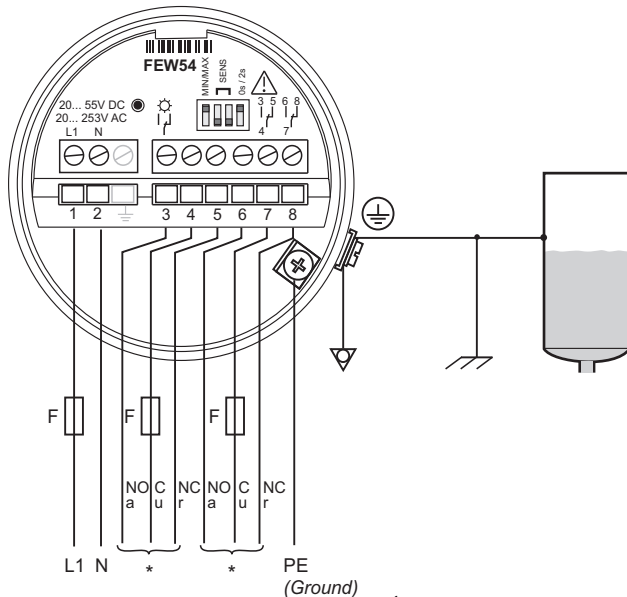


fi - Kytentäviive

fi - Liitännät FEW52
Tasavirtaliitäntä
Transistorin lähtö



fi - Liitännät FEW54
Yleisvirtaliitäntä
Relelähtö



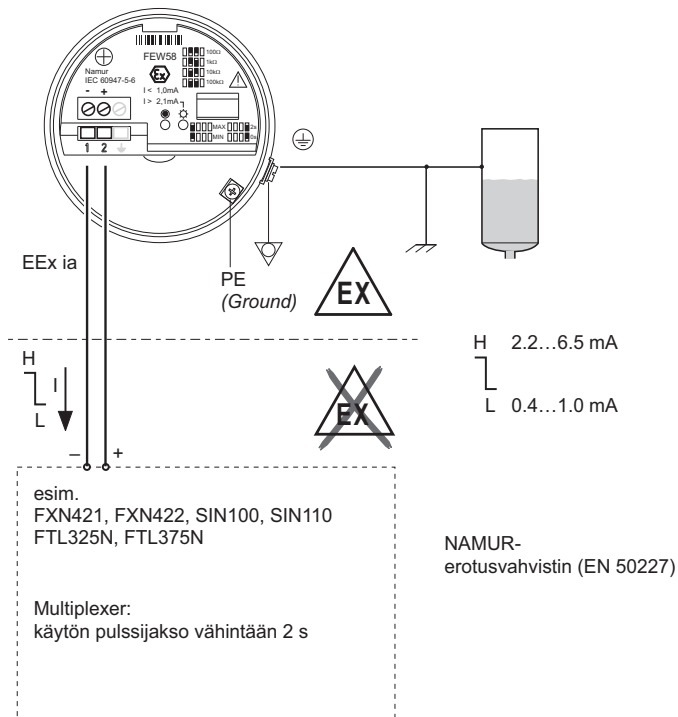
$U \sim 20 \dots 253 \text{ V (AC)}$

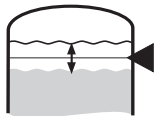
L + L-

$U_{DC} \dots 20 \dots 55 \text{ V (DC)}$

* $\left\{ \begin{array}{l} U \sim \text{max. } 253 \text{ V, } I \sim \text{max. } 4 \text{ A} \\ P \sim \text{max. } 1500 \text{ VA, } \cos \varphi = 1 \\ P \sim \text{max. } 750 \text{ VA, } \cos \varphi > 0,7 \\ I_{DC} \text{ max. } 4 \text{ A, } U_{DC} \text{ max. } 30 \text{ V} \\ I_{DC} \text{ max. } 0,2 \text{ A, } U_{DC} \text{ max. } 150 \text{ V} \end{array} \right.$

fi - Liitännät FEW58
 NAMUR-lähtö H-L
 $> 2,2 \text{ mA} / < 1,0 \text{ mA}$





Vaihtelee pinnantasoa

LED-valot



Valmiustila



Kyt kentätila



päällä



vilkkuu



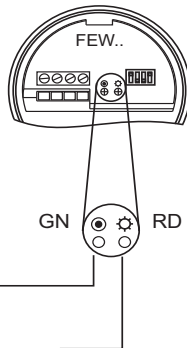
pois päältä



Lähtösignaali



Vika



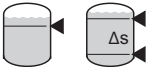
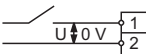
fi - Toiminnallinen testi

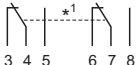
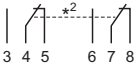
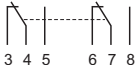
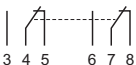
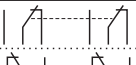
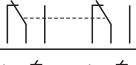
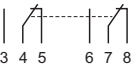
fi - Turvakytkentä: FEW52

*1 Kuormitusvirta (läpikytketty)

*2 Jäännösvirta (estetty)

*3 Mittausalueen raja

Turvakytkentä	Kytchentäpisteet	Lähtösignaali 	 gn	 rd
Max. 		^{*1} $L^+ \xrightarrow{I_L} 3$		
		^{*2} $1 \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$		
Min. 		$L^+ \xrightarrow{I_L} 3$		
		$+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$		
MAX^{*3}		$+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$		
MIN^{*3}		$L^+ \xrightarrow{I_L} 3$		
		$L^+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$		
		$+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$		

Turvakytkentä	Kyt Kentäpisteet	Lähtösignaali		 gn	 rd
Max. 	 				
	 				
Min. 	 				
	 				
MAX* ³					
MIN* ³					
					
					

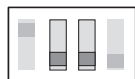
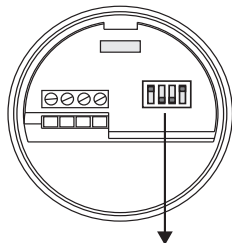
fi - Turvakytkentä: FEW54

*1 Rele jännitteellinen

*2 Rele jännitteetön

*3 Mittausalueen raja

Turvakytkentä	KytKentäpisteet	Lähtösignaali 	 gn	 ye
Max. 		$2.2 \dots 6.5 \text{ mA}$ + [2] $\rightarrow$ [1]		
		$0.4 \dots 1.0 \text{ mA}$ + [2] $\rightarrow$ [1]		
Min. 		$2.2 \dots 6.5 \text{ mA}$ + [2] $\rightarrow$ [1]		
		$0.4 \dots 1.0 \text{ mA}$ + [2] $\rightarrow$ [1]		
		$< 1.0 \text{ mA}$ + [2] $\rightarrow$ [1]		
		0 mA + [2] $\rightarrow$ [1]		



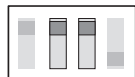
100 Ω



1 $k\Omega$



10 $k\Omega$



100 $k\Omega$

Johtokyvyltään korkea väliaine



Johtokyvyltään matala väliaine

fi - Vakioasetus

Suuri herkkyys (100 $k\Omega$)

Useimmille sovelluksille

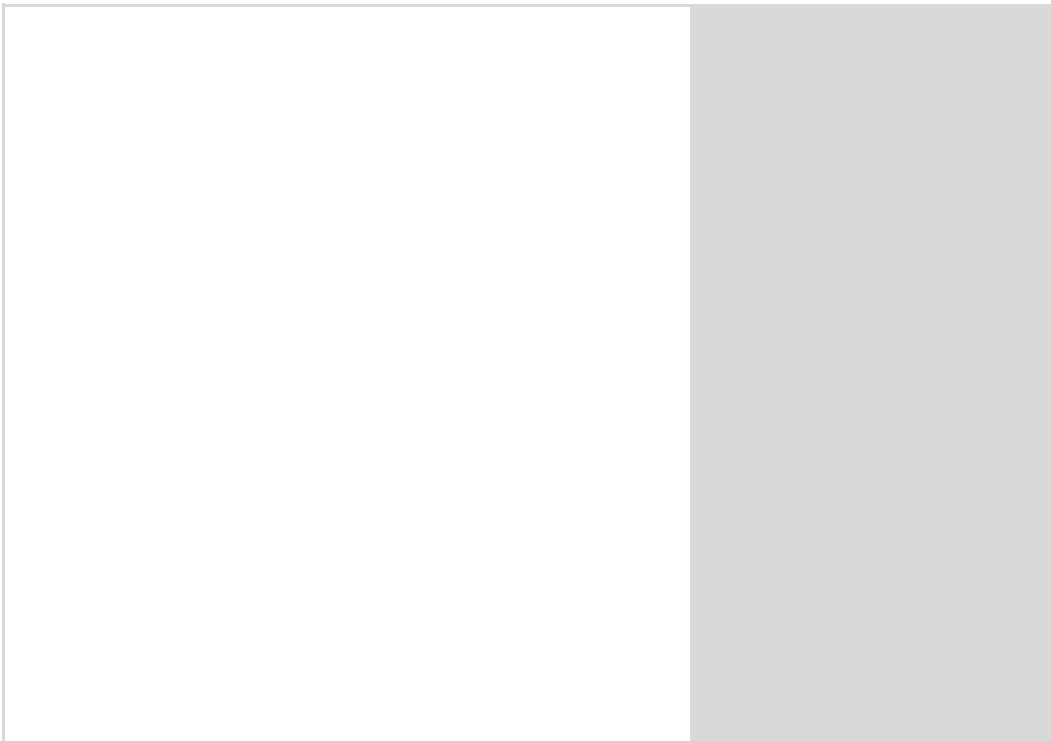
fi - Mittausalueen asetus kertymän tapauksessa

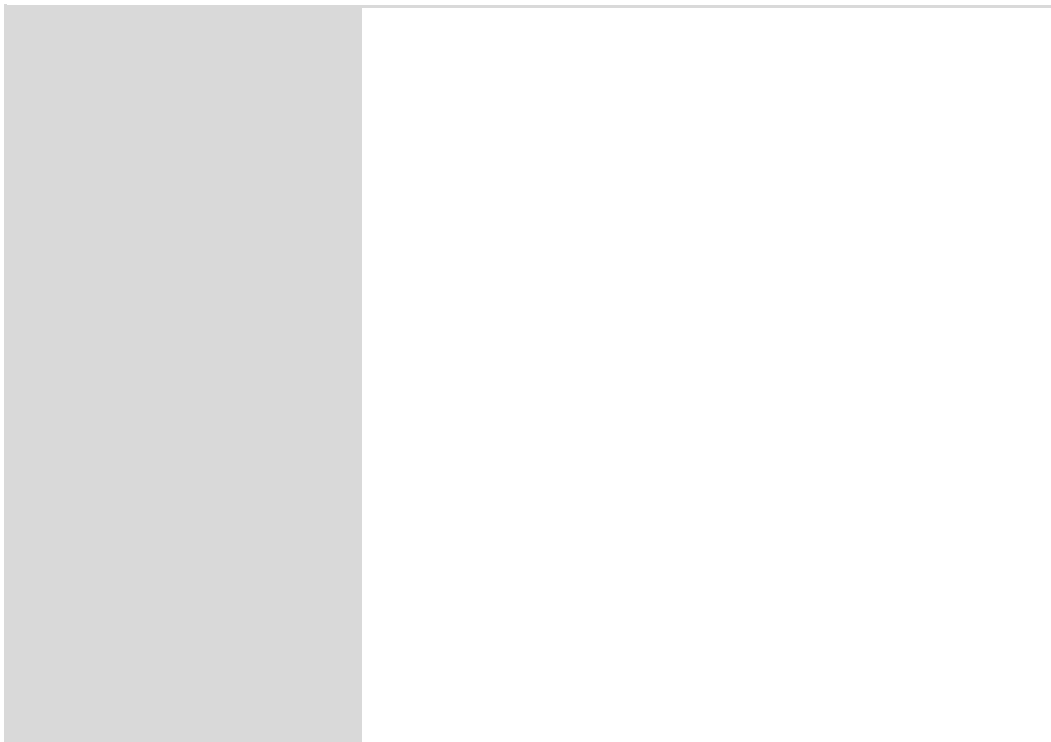
MAX 		 gn	 rd	
100 k Ω 	1.			✓ → Test
	2.			→ 10 k Ω
10 k Ω 	1.			✓ → Test
	2.			→ 1 k Ω
1 k Ω 	1.			✓ → Test
	2.			→ 100 Ω
100 Ω 	1.			✓ → Test
	2.			→ 
Test 	1.			✓
	2.			→ 

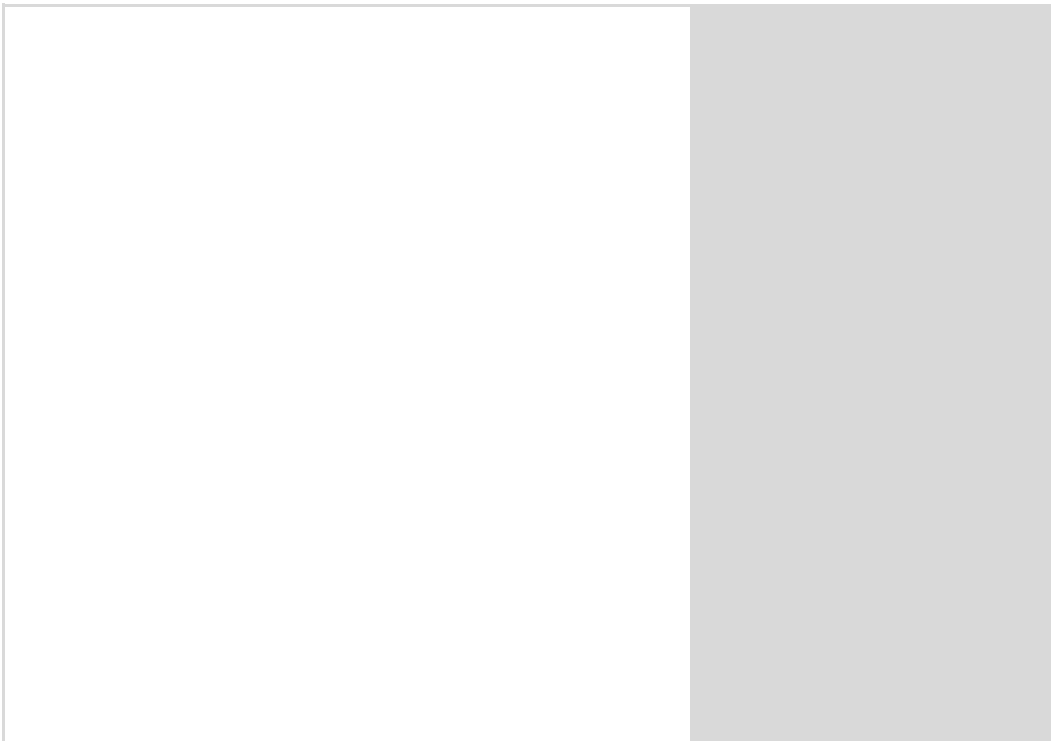
MIN 	 gn	 rd	
100 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 10 kΩ
10 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 1 kΩ
1 kΩ 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 100 Ω
100 Ω 	1. 		✓ → Test
	2. 		→ 
Test 	1. 		✓
	2. 		→ 

fi - Mittausalueen asetus kertymän tapauksessa

Vika	Aiheuttaja	Ratkaisu
Ei kytke	Ei sähkövirtaa	Tarkasta sähkövirran syöttö
	Viallinen signaalijohto	Tarkasta signaalijohto
	Viallinen elektroniikkaosa	Vaihto
	Suuri kertymä	Valitse sopiva mittausalueen asetus (katso sivu 26-27)
	FEW54: koskettimet hitsautuneet yhteen (oikosulun jälkeen)	Vaihda FEW54; asenna sulake kosketinpiiriin
	Nesteen johtokyky liian alhainen	Valitse eri mittausperiaate
Kytkee virheellisesti	Min./maks.-turvakytkeä asetettu väärin	Korjaa elektroniikkaosasta turvakytken asetus oikeaksi
Ajoittainen virheellinen kytkeä	Paksua ja raskasta vaahtoa, voimakkaita pyörteitä, vaahtoutuva neste	Asenna laite tasausputkeen, jos tarpeen
	Äärimmäinen radiohäirintä	Suojaa liitäntäkaapeli
	Vettä kotelossa	Puhdista kansi ja kaapeliläpivienti ja kirstä tiukkaan
	FEW52: lähtö ylikuormitettu	Vähennä kuormaa, (kaapelin) kapasitanssia







Turvallisuusohjeet

XA00226F   II 3 G, EEx nA [L] IIC T6 / EEx nC [L] IIC T6

XA00230F   II 2 G, EEx ia/ib IIC T6 / EEx ia/ib IIB T6

