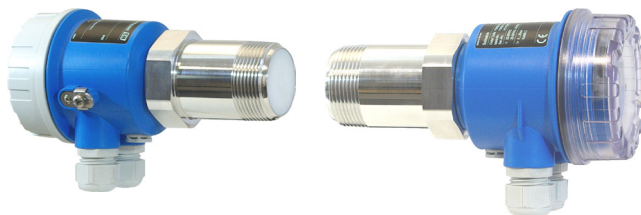


Kratka navodila za uporabo **Soliwave FDR56/FQR56**

Mikrovalovna pregrada

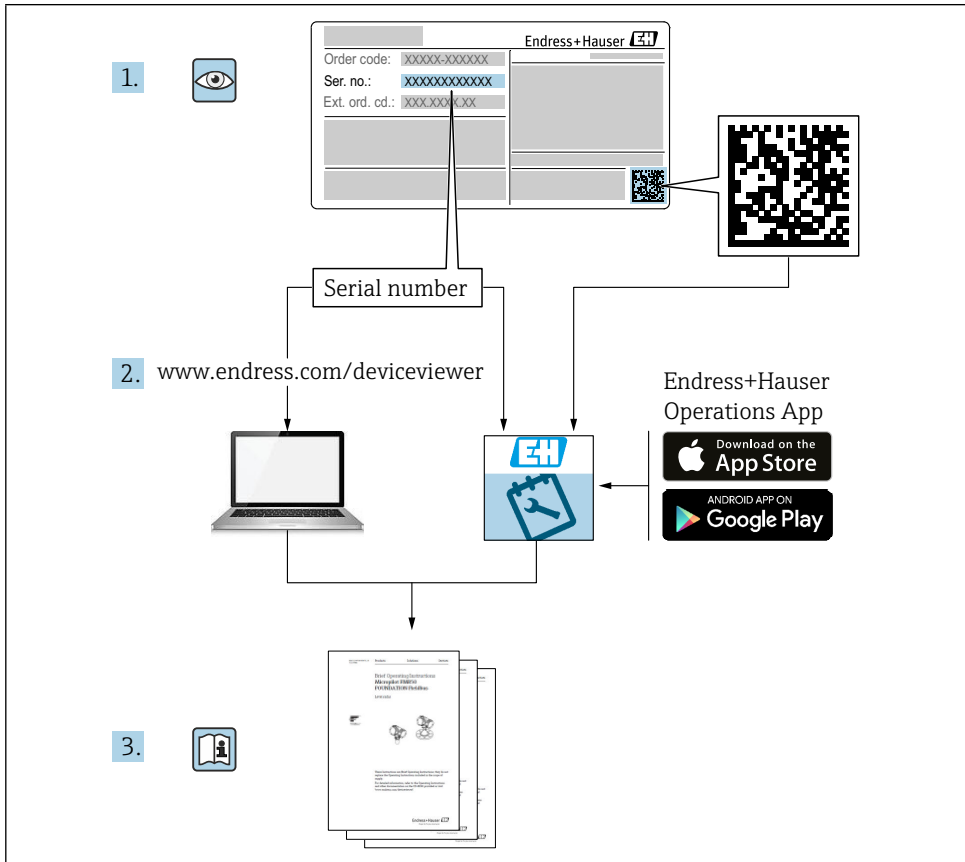


Ta navodila so kratka navodila za uporabo; ne nadomeščajo navodil za uporabo, ki se nanašajo na napravo.

Podrobne informacije o napravi najdete v navodilih za uporabo in drugi dokumentaciji:

Na voljo za vse različice naprav prek:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon/tablica: *Endress+Hauser Operations App*



Vsebina

1	O tem dokumentu	4
1.1	Simboli	4
2	Osnovna varnostna navodila	5
2.1	Zahteve za osebe	5
2.2	Namenska uporaba	5
2.3	Varnost na delovnem mestu	6
2.4	Varnost delovanja	6
2.5	Varnost izdelkov	6
3	Sprejem in identifikacija prejetih izdelkov	6
3.1	Prihodnji sprejem	6
3.2	Identifikacija izdelka	7
3.3	Skladiščenje in prevoz	8
4	Montaža	8
4.1	Pogoji za montažo	8
4.2	Namestitev naprave	12
4.3	Preverjanje po namestitvi	13
5	Električni priključek	14
5.1	Zahteve za povezavo	14
5.2	Priključitev naprave	15
5.3	Preverjanje po priključitvi	18
6	Možnosti delovanja	19
6.1	Pregled	19
6.2	Delovanje naprave FDR56	19
6.3	Delovanje naprave FQR56	20
7	Oddaja v uporabo	20
7.1	Preverjanje delovanja	20
7.2	Osnovna nastavitve	21
7.3	Napredne nastavitve	23
7.4	Ponastavitev na tovarniške nastavitve (funkcija F)	28
7.5	Simulacija	28
7.6	Pregled funkcij naprave	29

1 O tem dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se tej situaciji ne izognete, lahko pride do hudih ali smrtnih poškodb.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se tej situaciji ne izognete, lahko pride do resnih ali smrtnih poškodb.

POZOR

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se tej situaciji ne izognete, lahko pride do lažjih ali srednje težkih poškodb.

OBVESTILO

Ta simbol vsebuje informacije o postopkih in drugih dejstvih, ki ne povzročajo telesnih poškodb.

1.1.2 Električni simboli

 Zemeljska povezava

Ozemljena sponka, ki je ozemljena z ozemljitvenim sistemom.

1.1.3 Simboli za določene vrste informacij

 Dovoljeno

Postopki, procesi ali dejanja, ki so dovoljeni.

 Prepovedano

Postopki, procesi ali dejanja, ki so prepovedani.

 Nasvet

Označuje dodatne informacije

 Sklicevanje na dokumentacijo

 Sklicevanje na drugo poglavje

 1., 2., 3. Niz korakov

1.1.4 Simboli v grafiki

A, B, C ... Oglejte si

1, 2, 3 ... Številke postavk

 Nevarno območje

 Varno območje (nenevarno območje)

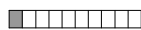
1.1.5 Simboli, specifični za napravo

 Svetlobna dioda LED sveti

Označuje prižgano diodo LED

 LED je izklopljena

Označuje nesvetlečo diodo LED

 Način konfiguracije

Označuje številko ali vrednost funkcije

 Normalno delovanje

Prikazuje samo moč signala zaznavanja meje

 Ključ (+)

Označuje ključ za povečanje vrednosti funkcije

 Ključ (-)

Označuje ključ za zmanjšanje vrednosti funkcije

 Brezplačna pot

Označuje prosto pot med FDR in FQR

 Pokrita pot

Označuje pokrito pot med FDR in FQR

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve za osebe

Osebe mora izpolnjevati naslednje zahteve za izvajanje potrebnih nalog, npr. zagon in vzdrževanje:

- ▶ Usposobljeni, kvalificirani strokovnjaki morajo imeti ustrezno kvalifikacijo za določeno funkcijo in nalogo.
- ▶ jih je pooblastil lastnik/upravljavac obrata
- ▶ poznajo zvezne/nacionalne predpise
- ▶ Prebrati in razumeti morate navodila v priročniku in dodatni dokumentaciji.
- ▶ Upoštevanje navodil in izpolnjevanje pogojev

2.2 Namenska uporaba

Mikrovalovno pregrado uporabljajte samo za zaznavanje nivoja ter štetje in nadzor. Nepravilna uporaba lahko predstavlja nevarnost. Zagotovite, da je merilna naprava med delovanjem brez napak.

- Merilno napravo uporabljajte samo za medije, ki jim procesno navlaženi materiali ustrezno odporni.
- Ne prekoračite mejnih vrednosti za merilno napravo ali jih spustite pod njih.

 TI00443F

2.2.1 Nepravilna uporaba

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske uporabe.

Razjasnitev mejnih primerov:

- V primeru posebnih tekočin in medijev, ki se uporabljajo za čiščenje, vam družba Endress+Hauser z veseljem nudi pomoč pri preverjanju korozijske odpornosti navlaženih materialov, vendar ne prevzema nobenega jamstva ali odgovornosti.

Preostala tveganja

Ohišje elektronike in v njem nameščeni moduli se lahko med delovanjem segrejejo do 80 °C (176 °F) zaradi toplote, ki jo oddajajo procesi, in odvajanja energije elektronike.

Nevarnost opeklin zaradi stika s površinami!

- Po potrebi poskrbite za zaščito pred dotikom, da preprečite opekline.

2.3 Varnost na delovnem mestu

Za delo v napravi in z njo:

- Nosite zahtevano zaščitno opremo v skladu z zveznimi/nacionalnimi predpisi.

2.4 Varnost delovanja

Nevarnost poškodb!

- Napravo uporabljajte le v ustreznem tehničnem stanju in v stanju brezhibnosti.
- Za delovanje naprave brez motenj je odgovoren upravljavec.

2.5 Varnost izdelkov

Naprave mikrovalovne pregrade so zasnovane v skladu z dobro inženirsko prakso, tako da izpolnjujejo najšodobnejše varnostne zahteve, so bile preizkušene in so zapustile tovarno v stanju, ki omogoča varno delovanje.

Izpolnjujejo splošne varnostne standarde in zakonske zahteve. Prav tako so skladni z direktivami EU, navedenimi v izjavi o skladnosti EU za posamezno napravo. Endress+Hauser to potrdi z oznako CE na napravah.

3 Sprejem in identifikacija prejetih izdelkov

3.1 Prihodnji sprejem

Med prevzemom blaga preverite naslednje:

- ☐ Ali so oznake naročila na dobavnici in nalepki izdelka enake?
- ☐ Ali je blago nepoškodovano?
- ☐ Ali se podatki na ploščici ujemajo s podatki o naročilu na dobavnici?
- ☐ Če je potrebno (glejte tablico z imenom): Ali so varnostna navodila, npr. XA?
- ☐ Ali je naprava ustrezno zavarovana?



Če eden od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na prodajni urad proizvajalca.

3.2 Identifikacija izdelka

Merilno napravo lahko prepoznate na naslednje načine:

- Podatki na tablici
- Razširjena koda naročila z razčlenitvijo funkcij naprave na dobavnici
- Vnesite serijsko številko z napisnih ploščic v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Prikažejo se vse informacije o merilni napravi skupaj s pregledom obsega zagotovljene tehnične dokumentacije.
- V aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* vnesite serijsko številko na ploščici ali s pomočjo aplikacije *Endress+Hauser Operations App* poskenirajte 2-D matrično kodo (QR Code) na ploščici

3.2.1 Nazivna tablica

The diagram shows a rectangular identification plate with the following layout:

- Header:** "Endress+Hauser" followed by the company logo.
- Field 1:** "Soliwave" followed by a box containing the number "1".
- Field 2:** "Order code:" followed by a box containing the number "2".
- Field 3:** "Ext. ord. cd.:" followed by a box containing the number "2".
- Field 4:** "Ser.-No.:" followed by a box containing the number "2".
- Field 5:** A box containing the number "3", preceded by a circular arrow icon.
- Field 6:** A box containing the number "3", preceded by a circular arrow icon.
- Field 7:** A box containing the number "3".
- Field 8:** A box containing the number "4".

1 Podatki na tablici

1 Naslov proizvajalca

2 Številka naročila, koda zunanjega naročila, serijska številka

3 Tehnični podatki

4 Informacije o odobritvi

3.2.2 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija

3.3 Skladiščenje in prevoz

3.3.1 Pogoji shranjevanja

Uporabite originalno embalažo.

3.3.2 Temperatura shranjevanja

→ 10

3.3.3 Prevoz naprave

Napravo na merilno mesto prepeljite v originalni embalaži.

4 Montaža

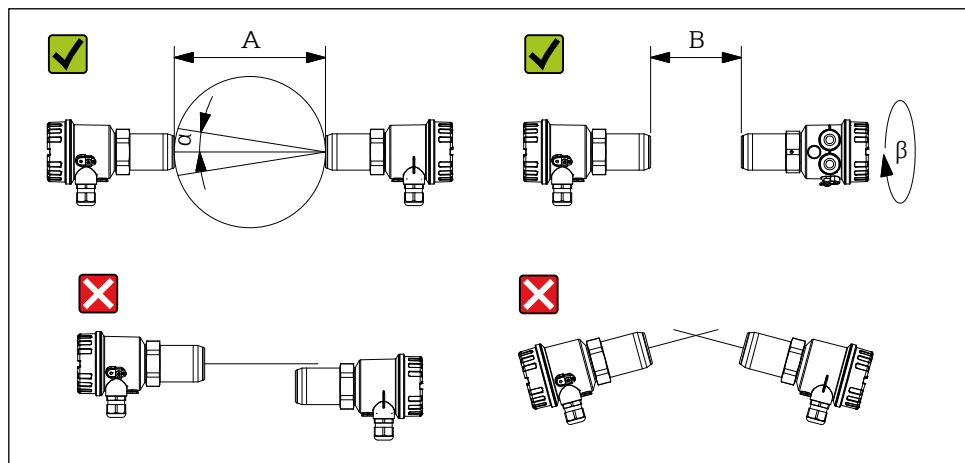
4.1 Pogoji za montažo

Minimiziranje vplivov, ki so specifični za posamezno aplikacijo

→ TI00443F "Značilnosti delovanja"

4.1.1 Montažni položaj

i Preverjanje poravnave → Položaj terminala za izravnavo potenciala
(A = enaka smer za obe napravi; B = ena naprava, obrnjena za 90°.)



0000000156

2 Montažni položaj

A Območje zaznavanja od 0,3 do 100 m (11,8 do 3937 in)

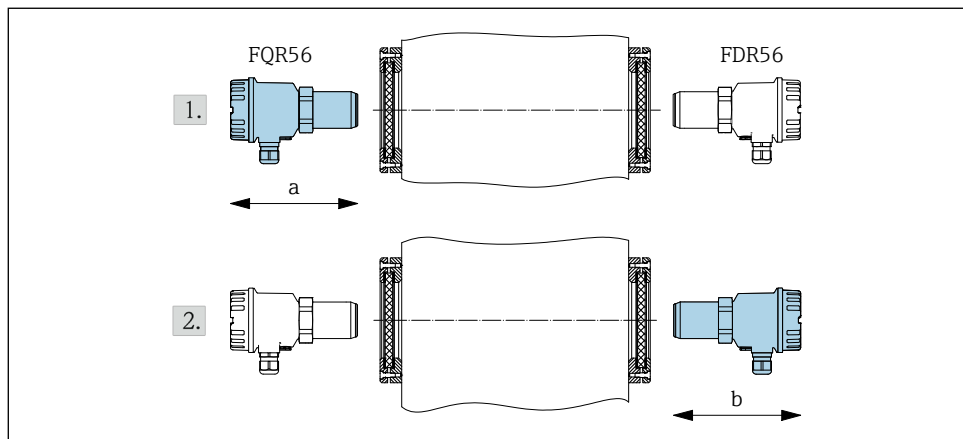
B Območje zaznavanja od 0,03 do 0,3 m (1,18 do 11,8 in)

α Kot odpiranja antene približno 11°

β 90°

4.1.2 Optimizacija kakovosti signala

Če so mikrovalovne zaporne naprave nameščene pred okni ali zamaški, ki prepuščajo mikrovalovne valove, je mogoče kakovost signala optimizirati tako, da se FQR56 in FDR56 premakneta po vzdolžni osi **po opravljeni samodejni prilagoditvi**.



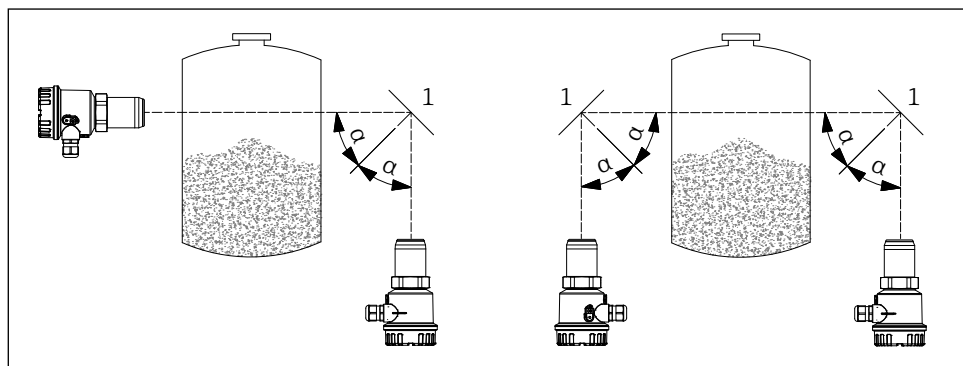
0000000158

 3 Optimizacija kakovosti signala

4.1.3 Delovanje reflektorja

Naprave namestite simetrično glede na reflektor (vstopni kot = izstopni kot).

 Zmanjšanje dosega na reflektor: 10 %



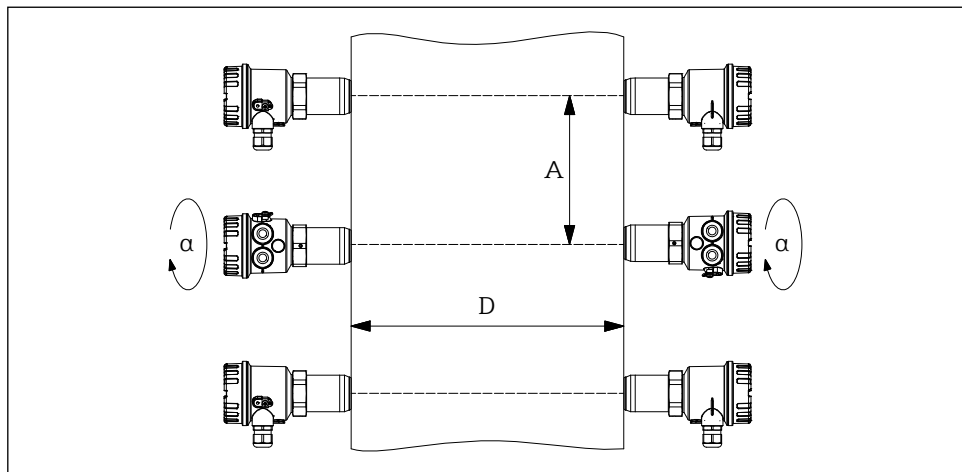
0000000165

 4 Delovanje reflektorja

1 Odsevnik

α Vstopni kot = emisijski kot

4.1.4 Vzporedno delovanje



0000000167

5 Vzporedno delovanje

A Razdalja med mikrovalovnimi pregradami

D Območje zaznavanja

α 90°



- Priporočilo v idealnih pogojih: $A \geq D/2$
- Močnejši odsevi → povečanje A

4.1.5 Območje delovne temperature

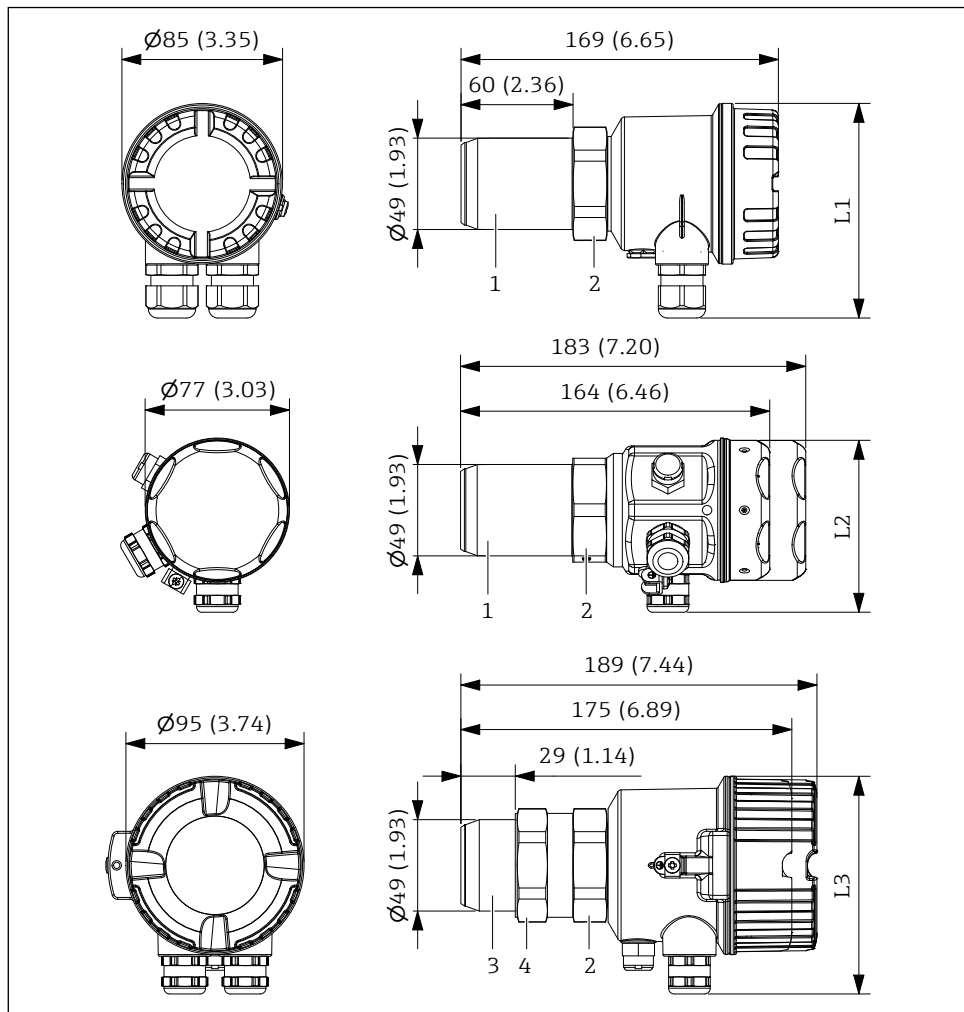
-20 do +70 °C (-4 do +158 °F)

4.1.6 Montaža z dodatki

Podrobnosti o razpoložljivi opremi

→ TI00443F "Dodatki"

4.1.7 Montažne dimenzije



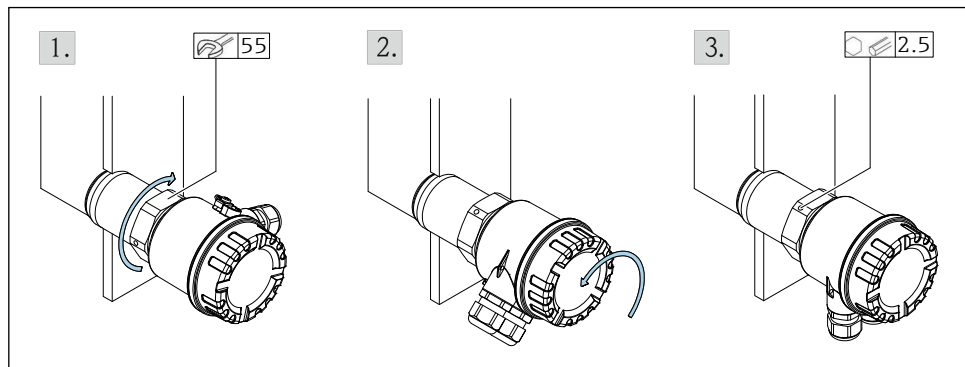
0000000296

6 Montažne dimenzije. Merilna enota mm (in)

- 1 Spojni navoj R 1½ / 1½ NPT
- 2 Šestkotnik SW55
- 3 Spojni navoj G 1½
- 4 Protiutež (SW55)

4.2 Namestitev naprave

4.2.1 Montaža s priključnim navojem



0000000166

7 Montaža s priključnim navojem

A 1½ NPT

B G 1 / G 1½

1. Vijačni priključni navoj. Za navoj G 1½: G 1: zategnite nasprotno matico.
2. Poravnajte ohišje elektronike (kabelski žleb ali vtični priključek obeh naprav mora biti usmerjen v isto smer).
3. Pritrdite ohišje na svoje mesto.

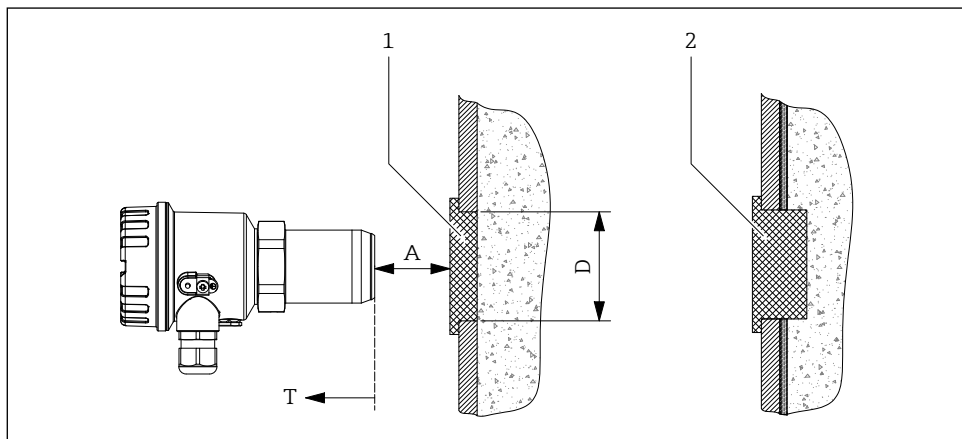


Pečat: zagotovi stranka

4.2.2 Montaža brez stika s procesom



- Nevarnost nastanka kondenzata na notranji steni procesa → čep 2
- A minimizirati → minimizirati dušenje signala
- Upoštevajte najvišjo temperaturo T → 10



000000191

8 Montaža pred procesno steno, ki ne prepušča mikrovalov

- 1 Mikrovalovno prepusten čep
- 2 Mikrovalovno prepusten čep v primeru nastajanja kondenzata na notranji procesni steni

4.2.3 Montaža z dodatki

→ BA01684F



Upoštevajte priložena navodila, ki so priložena pripomočkom!

4.3 Preverjanje po namestitvi

- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali je naprava skladna s specifikacijami merilne točke?

Na primer:

- Procesna temperatura
- Procesni tlak
- Temperatura okolja
- ☐ Ali sta številka merilne točke in oznaka pravilna (vizualni pregled)?
- ☐ Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in neposredno sončno svetlobo?
- ☐ Ali je naprava ustrezno zavarovana?

5 Električni priključek



Za napravo za nevarno območje:

Upoštevajte navodila iz dokumentacije Ex (XA).

5.1 Zahteve za povezavo

Pred priključitvijo naprave je treba upoštevati naslednje točke:

- Napajalna napetost se mora ujemati z napetostjo, navedeno na ploščici.
- Pred priključitvijo naprave izklopite napajalno napetost.
- Če uporabljate javno električno omrežje, namestite lahko dostopno stikalo za napajanje v bližino instrumenta. Stikalo za napajanje označite kot odklopnik za instrument (EN/IEC 61010).
- Kabelska vtičnica in priključki so dovoljeni samo za priključitev fiksnih kablov in vodov. Upravljevec mora zagotoviti ustrezno razbremenitev.
- Napravo je treba pritrditi tako, da je kabelsko žrelo zaščiteno pred mehanskimi poškodbami (stopnja mehanske nevarnosti „majhna“ - energija udarca: 4 jouli).
- Neizkoriščene vstopne odprtine zatesnite z odobrenimi tesnilnimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite. Plastični transportni tesnilni čep ne izpolnjuje te zahteve, zato ga je treba med namestitvijo zamenjati.

5.1.1 Povežite izravnavo potenciala

- Izenačevanje potencialov mora biti povezano z zunanjo ozemljitveno sponko na napravi.
- Za optimalno elektromagnetno združljivost naj bo linija za izenačevanje potencialov čim krajša.
- Priporočeni presek kabla je 2,5 mm².
- Izenačitev potenciala FDR56/FQR56 je treba vključiti v lokalno izenačitev potenciala.

5.1.2 Zahteve za priključni kabel

- Dovoljeno temperaturno območje → 10
- Zadostuje običajni namestitveni kabel
- Prezezi kablov: 0,2 do 2,5 mm²

Kabelsko žrelo

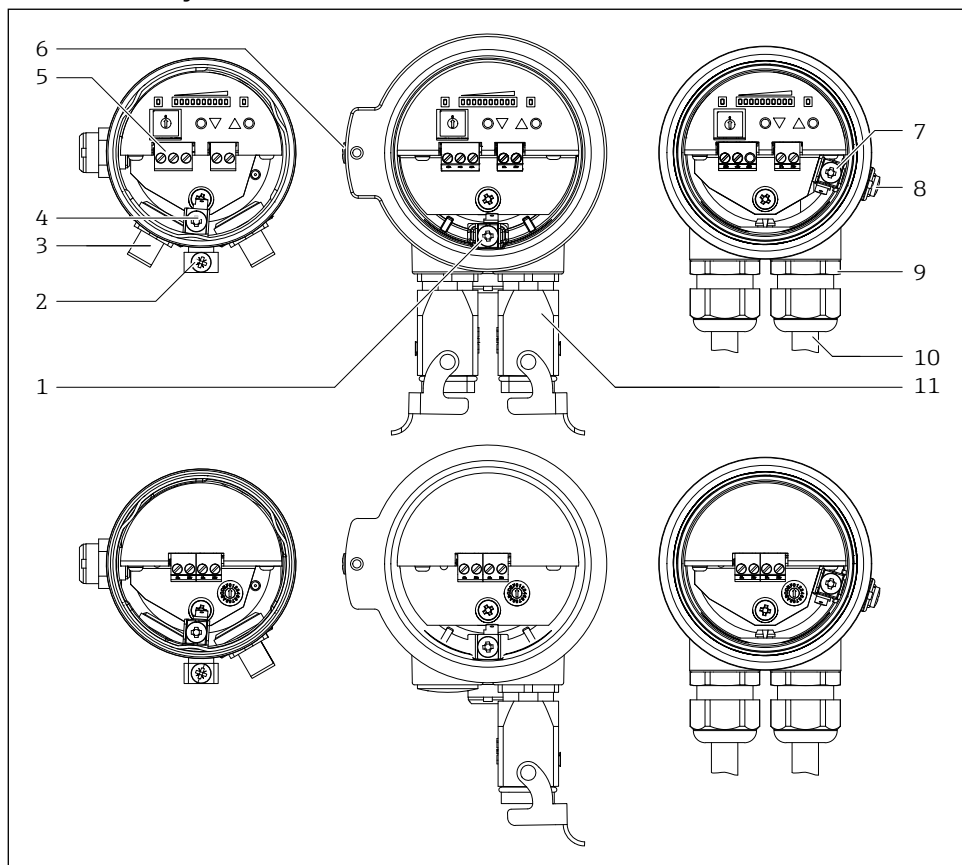
- Območje vpenjanja:
 - 5 do 10 mm (0,2 do 0,39 in) po EN 50262 ali 7 do 10 mm (0,28 do 0,39 in) po UL-514 B (Kabelsko žrelo iz plastike)
 - 7 do 10,5 mm (0,28 do 0,41 in) (Kovinsko kabelsko žrelo)
- Navor za zategovanje
 - Max. 6 Nm (Kabelsko žrelo iz plastike)
 - Max. 10 Nm (Kovinsko kabelsko žrelo)

Za dodatno dobavljene spojnike M12 veljajo naslednje zahteve:

- Območje vpenjanja kabla: 6 do 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
- Prezezi kablov: Največ. 0,75 mm²

5.2 Priključitev naprave

5.2.1 Ožičenje

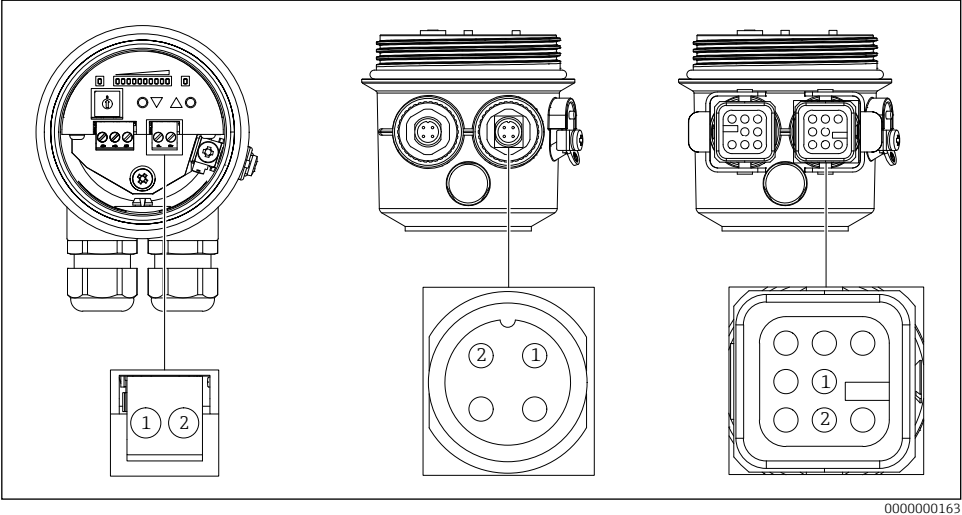


9 Električni priključek

0000000274

- 1 Povezovanje potencialnih partnerjev (znotraj) Ohišje F34
- 2 Povezovanje potencialnih partnerjev (zunaj) Ohišje F15
- 3 Priključek M12
- 4 Povezovanje potencialnih partnerjev (znotraj) Ohišje F15
- 5 Terminali
- 6 Povezovanje potencialnih partnerjev (zunaj) Ohišje F34
- 7 Povezovanje potencialnih partnerjev (znotraj) Ohišje F16
- 8 Povezovanje potencialnih partnerjev (zunaj) Ohišje F16
- 9 Kabelsko žrelo
- 10 Priključni kabel
- 11 Priključek Harting

5.2.2 Povezava napajalnega tokokroga



10 Povezava napajalnega tokokroga (Priključek 1)

0000000163

Napajalna napetost

- 85 do 253 V AC, 50/60 Hz
- 20 do 60 V DC ali 20 do 30 V AC, 50/60 Hz

Poraba energije

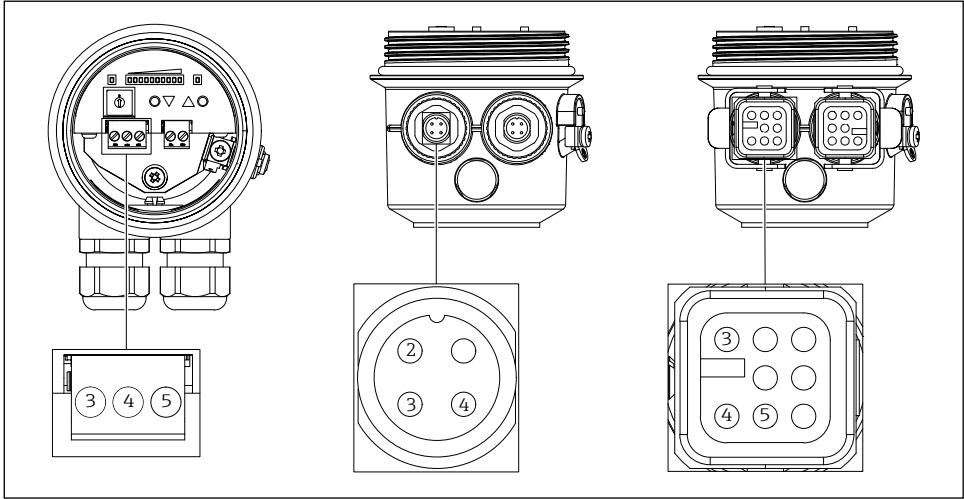
- FQR56:
 - 7 VA (85 do 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 1 W (20 do 60 V DC) / 1,5 VA (20 do 30 V AC, 50/60 Hz)
- FDR56:
 - 9 VA (85 do 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 2,4 W (20 do 60 V DC) / 4 VA (20 do 30 V AC, 50/60 Hz)

Električni priključek	Napajalna napetost
Priključni priključki	Terminali 1 - 2
Priključek M12 Binder serije 713/763	Priključek 1, kontakt 1 - 2
Priključek Harting tipa HAN8D	Priključek 1, kontakt 1 - 2

OBVESTILO

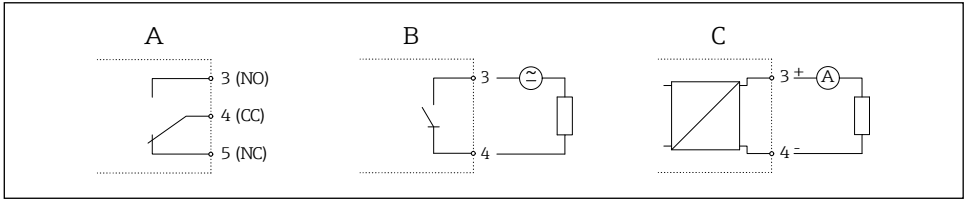
- Priključite napajalnik v skladu z različico naprave
- Polarnost napajalne napetosti lahko nastavite po potrebi.
- Zagotovite nadtokovno zaščitno napravo (max. 10 A) za napajalno napetost.
- V skladu z IEC/EN61010 je treba za merilno napravo zagotoviti ustrezen odklopnik tokokroga.
- Električna povezava s priključkom je na voljo samo za napajanje z 20 ... 60 V DC ali 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (možnost naročila „E“).

5.2.3 **Vezje signala povezave**



11 *Vezje signala povezave (Priključek 2)*

0000000162



12 *Signalna vezja*

0000000149

Relejski izhod

- Preklopna zmogljivost 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A ali 30 V DC / 4 A
- Možnost nastavitve zakasnitve preklopa (izklop, 500 ms do 10 s)
- Nastavljiva histereza preklopa
- Preklopna frekvenca največ. 4 Hz

Električni priključek	Relejski izhod
Priključni priključki	Terminali 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
Priključek M12 Binder serije 713/763	Priključek 2, kontakt 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Priključek Harting tipa HAN8D	Priključek 2, kontakt 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

OBVESTILO

- Kontaktni material releja je primeren tudi za preklapljanje majhnih signalnih tokokrogov, če pred tem niso bile preklapljanje induktivne obremenitve ali večji tokovi.
- Če je preklopna frekvenca visoka, je treba izbrati polprevodniški rele.
- Pri uporabi priključka Harting tipa HAN8D je največja preklopna napetost 120 V DC ali 50 V AC.

Trenutni izhod

- Trenutni 4-20 mA, aktivni
- Obremenitev največ. 600 Ω

Električni priključek	Trenutni izhod
Priključni priključki	Terminali 3 (+) - 4 (-)
Priključek M12 Binder serije 713/763	Priključek 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)
Priključek Harting tipa HAN8D	Priključek 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)

Polprevodniški rele

- Preklopna zmogljivost 30 V AC / 0,4 A ali 40 V DC / 0,4 A
- Možnost nastavitve zakasnitve preklopa (izklop, 500 ms do 10 s)
- Nastavljiva histereza preklopa
- Preklopna frekvenca največ. 4 Hz

Električni priključek	Polprevodniški rele
Priključni priključki	Terminali 3 - 4
Priključek M12 Binder serije 713/763	Priključek 2, kontakt 3 - 4
Priključek Harting tipa HAN8D	Priključek 2, kontakt 3 - 4

OBVESTILO

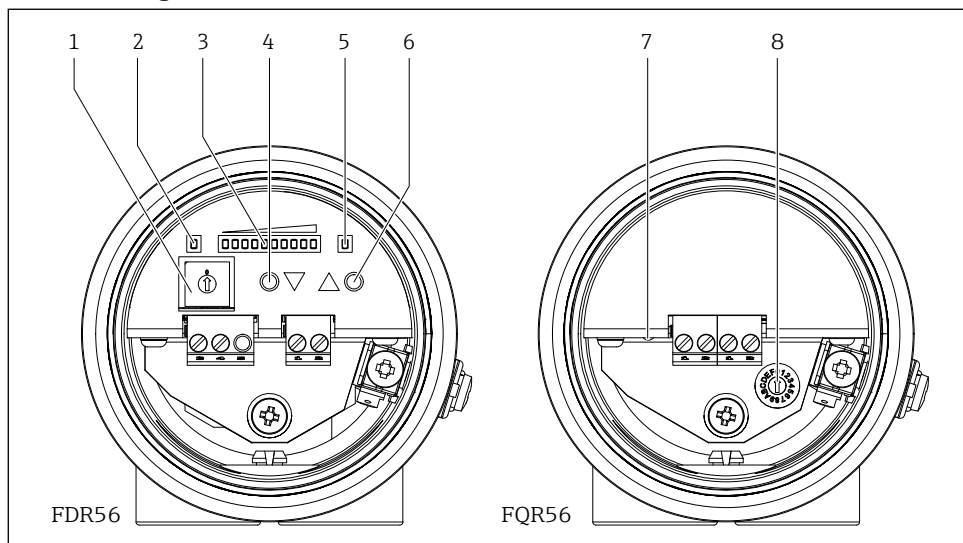
Polarnost polprevodniškega releja lahko nastavite po potrebi.

5.3 Preverjanje po priključitvi

- ☐ Ali je naprava ali kabel nepoškodovan?
- ☐ Ali so uporabljeni kabli v skladu z zahtevami?
- ☐ Ali so vgrajeni kabli ustrezno razbremenjeni napetosti?
- ☐ Ali so priključki dobro zategnjeni?
- ☐ Ali napajalna napetost ustreza specifikacijam na plošči?
- ☐ Ni obrnjene polarnosti, je dodelitev priključkov pravilna?
- ☐ Če je napajalna napetost prisotna, ali sveti zelena dioda LED?

6 Možnosti delovanja

6.1 Pregled



0000000197

13 Prikazovalni in upravljalni elementi

- 1 Stikalo za izbiro funkcije
- 2 Pripravljen za delovanje LED dioda (zelena) (FDR56)
- 3 Prikaz
 - Normalno delovanje: Moč signala
 - Način konfiguracije: Številka funkcije in vrednost funkcije
- 4 Gumb za upravljanje ▼ (zmanjšati ali preklopiti)
- 5 LED dioda izhodnega stikala (rumena), samo rele
- 6 Gumb za upravljanje ▲ (povečati ali preklopiti)
- 7 Pripravljen za delovanje LED dioda (zelena) (FQR56)
- 8 Stikalo za nastavitev delovne frekvenca

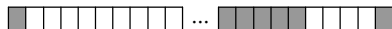
6.2 Delovanje naprave FDR56

1. Izberite katero koli funkcijo (Pregled → 29)

→ Kodirno stikalo od 1 do F



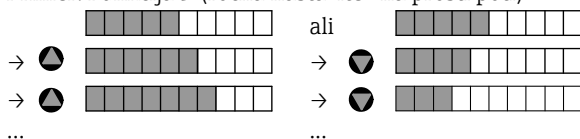
→ Na zaslonu se dve sekundi prikazuje izbrana funkcija od 1 do F.



2. Nastavitev izbrane funkcije

→ Oba gumba za upravljanje lahko uporabite za povečanje/zmanjšanje vrednosti ali za preklop izbire.

Primer: Funkcija 3 (ročna nastavitev na prosti poti)



3. Nastavljena vrednost se shrani takoj po preklopu funkcije.

→ Vrednost lahko kadar koli znova prikažete z izbiro ustrezne funkcije konfiguracije parametrov in jo po potrebi spremenite.

4. Po končani parametrizaciji (tj. po prilagoditvi mikrovalovne pregrade ustreznemu mediju) je treba kodirno stikalo vrniti v položaj „0“ in naprava FDR56 je zdaj pripravljena za delovanje.

OBVESTILO

- Naprava je v načinu delovanja samo v položaju kodirnega stikala „0“. Vsi drugi položaji so namenjeni konfiguraciji parametrov.
- V načinu parametriziranja mikrovalovna pregrada še naprej deluje v ozadju, spremenjene nastavitve pa se upoštevajo neposredno.
- Po končanih nastavitvah nastavite kodirno stikalo nazaj v začetni položaj „0“ (= delovanje).

6.3 Delovanje naprave FQR56

1. Izbira položaja stikala od 0 do 4 (v vsakem primeru nekoliko drugačna delovna frekvenca)



2. Če so motnje še vedno prisotne, izberite naslednji položaj stikala.

 Položaji stikal od 5 do F nimajo funkcije, delovna frekvenca v teh položajih ustreza položaju stikala 0.

7 Oddaja v uporabo

Mikrovalovna pregrada je pripravljena za delovanje največ 3 s po priključitvi napajalne napetosti.

7.1 Preverjanje delovanja

Preverjanje delovanja

- Kontrolni seznam "Preverjanje po namestitvi"
- Kontrolni seznam "Preverjanje po priključitvi"

7.2 Osnovna nastavitvev

7.2.1 Nastavitvev s prosto ali minimalno pokrito potjo (funkcija 1)

To funkcijo samodejne nastavitve lahko uporabite, če je pot prosta ali minimalno pokrita.

1. Stikalo za kodiranje nastavite na položaj 1

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz trenutne jakosti signala, primer:



2. Sočasno pritisnite gumb za upravljanje na napravi s prosto ali minimalno pokrito potjo.

→ Izvede se samodejna nastavitvev

→ Prikaz jakosti signala po prilagoditvi, primer:



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

→ Prikaz trenutne jakosti signala

Izbirno:

Dodatna ročna nastavitvev z največjo pokrito potjo (funkcija 4)

Za večino aplikacij zadostuje samodejna nastavitvev. Z ročno nastavitvijo lahko mikrovalovno pregrado individualno prilagodite aplikaciji ali mediju.

Če po samodejni nastavitvi na prosti poti (funkcija 1) medija ni mogoče varno zaznati (preklopna točka mejnega zaznavanja ni podrezana na največji pokriti poti), je treba občutljivost zmanjšati s to funkcijo ročne nastavitve 4.

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 4

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz trenutne jakosti signala, primer:



2. Pritisnite gumb za upravljanje na napravi, da povečate ali zmanjšate prikaz moči signala z največjo pokrito potjo.

→ Prikaz moči signala z največjo pokrito potjo (vseh 10 LED diod ne sveti)



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

- Mikrovalovna pregrada Soliwave je nastavljena, če je pri maksimalno pokriti poti a) pri napravah s stikalno izhodno močjo stikalna točka (LED 5) varno podrezana ali b) pri napravah s tokovno izhodno močjo vseh 10 LED diod ne sveti.
- Ponovna samodejna nastavitvev (funkcija 1 ali 2) izniči vse prej izvedene nastavitve.

7.2.2 Nastavitve z največjo pokrito potjo (funkcija 2)

To funkcijo samodejne nastavitvev lahko uporabite, če je pot maksimalno pokrita.

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 2

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz trenutne jakosti signala, primer:



2. Istočasno pritisnite gumba za upravljanje na napravi z največjo pokrito potjo

→ Izvede se samodejna nastavitvev

→ Prikaz jakosti signala po prilagoditvi



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

→ Prikaz trenutne jakosti signala

Izbirno:

Dodatna ročna nastavitvev s prosto ali minimalno pokrito potjo (funkcija 3)

Za večino aplikacij zadostuje samodejna nastavitvev. Z ročno nastavitvijo lahko mikrovalovno pregrado individualno prilagodite aplikaciji ali mediju.

Če po samodejni nastavitvi s pokrito potjo (funkcija 2) stanja "prosta pot" ni mogoče varno zaznati (preklopna točka zaznavanja meje ni presežena s prosto ali minimalno pokrito potjo), je treba občutljivost povečati s to funkcijo ročne nastavitve 3.

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 3

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz trenutne jakosti signala, primer:



2. Pritisnite gumba za izbiro na napravi, da povečate ali zmanjšate prikaz moči signala z brezplačno ali minimalno pokrito

→ Prikaz moči signala s prosto ali minimalno pokrito potjo (sveti vseh 10 diod LED)



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

- Mikrovalovna pregrada Soliwave je nastavljena, če je pri prosti ali minimalno pokriti poti
 - a) pri napravah s stikalno izhodno močjo varno presežena točka preklopa (LED 5) ali b) pri napravah s tokovno izhodno močjo sveti najmanj 6 LED (idealno je, če sveti vseh 10 LED).
- Ponovna samodejna nastavitvev (funkcija 1 ali 2) izniči vse prej izvedene nastavitve.

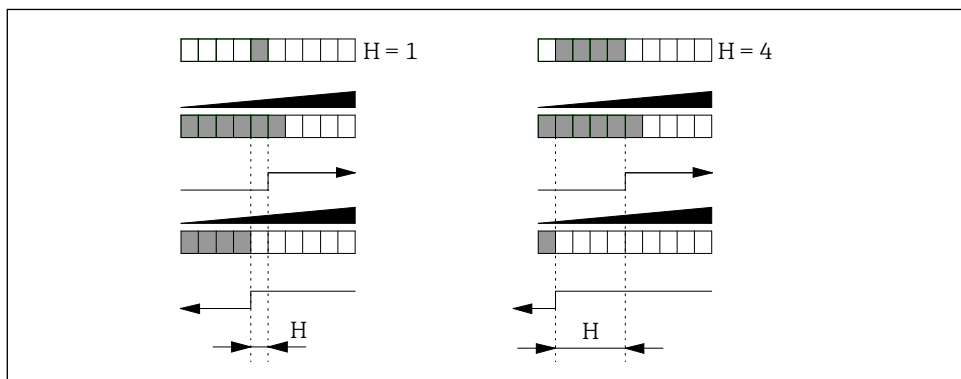
7.3 Napredne nastavitve

7.3.1 Histereza (Funkcija 5)

Za stikalni izhod je mogoče programirati histerezo od 1 do 4 LED (preklopni stik z relejem, normalno odprt stik s polprevodniškim relejem, za tokovni izhod je to nepomembno).

Fiksna točka preklopa z naraščajočo močjo signala je na prehodu iz LED 5 v LED 6.

Za zmanjševanje moči signala je mogoče preklopno točko konfigurirati med prehodom iz LED 5 v LED 4 (najmanjša histereza ene LED) in največjim prehodom iz LED 2 v LED 1 (največja histereza štirih LED).



0000000275

14 Prilagoditev histereze preklopa

H Histereza

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 5

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz nastavljenе histereze, primer:



2. Pritisnite gumbе za upravljanje na napravi, da nastavite histerezo v območju od 1 do 4 LED diod.

→ Prikaz spremenjenе histereze, na primer histereza se je povečala s 3 LED na 4 LED.:



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

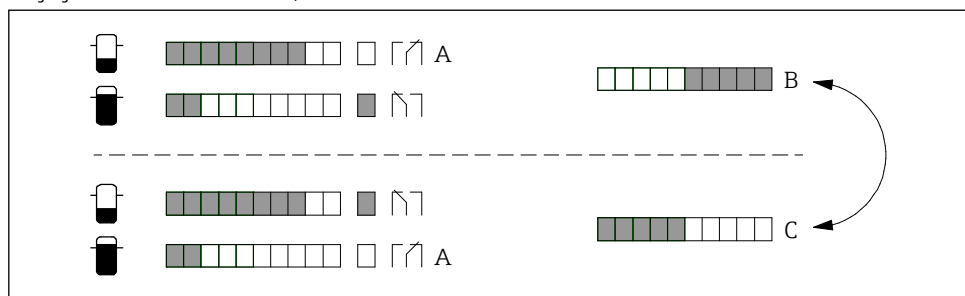
→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

- Uporabite lahko tudi večjo histerezo, da preprečite neprekinjeno preklapljanje izhoda pri nihajoči jakosti signala. Če na primer jakost signala stalno niha med tretjo in osmo LED, bi tovarniško privzeta histereza LED povzročila, da bi se izhod stikala stalno preklapljal, ko je četrta LED premajhna.
- Ta nastavitev ni pomembna za trenutni izhod.

7.3.2 Funkcija mejnega signala (funkcija 6)

Pri napravah z relejem in polprevodniškim relejem funkcija mejnega signala določa prekopno obnašanje ob prekoračitvi ali podkriti mejni vrednosti (zgornja mejna vrednost LED 5, spodnja meja je določena s histerezo).



0000000295

15 Prilagoditev funkcije mejnega signala

- A Položaj počitka (manjkajoča napajalna napetost)
 B Minimalna varnost
 C Največja varnost (privzeta nastavitev)

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 6

→ Prikaz številke funkcije



→ Po 2 sekundah: Prikaz konfigurirane funkcije mejnega signala, primer:



2. Pritisnite gumb na napravi, da preklopite med dvema možnima funkcijama mejnega signala

→ Prikaz spremenjene funkcije mejnega signala, primer:



3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

→ Prikaz trenutne jakosti signala

Izhod	Položaj počitka	Nastavitev	Preseganje stikalne točke (LED 5)	Podhranjena histereza (funkcija 5)
Rele (Kontakt 3-4-5) ali polprevodniški rele (Kontakt 3-4)				

OBVESTILO

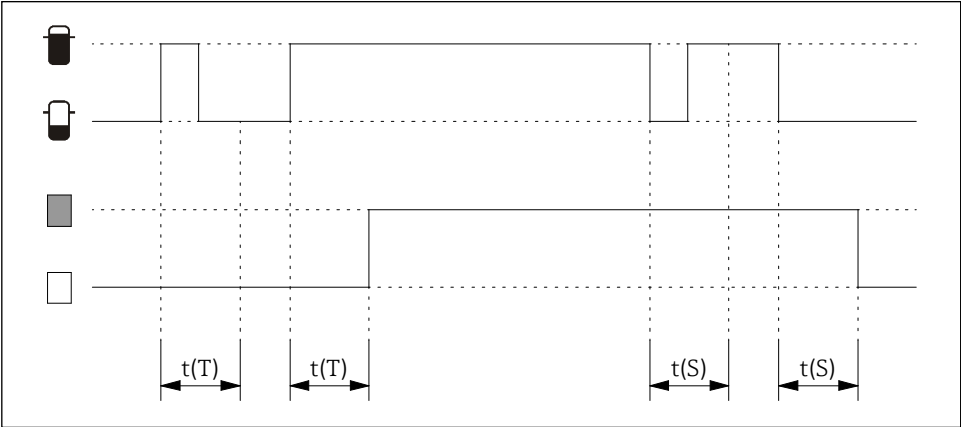
- Te nastavitve so namenjene prilagajanju funkcije preklopa analizi na nižji stopnji (sistem za nadzor procesa).
- Ta nastavitev ni pomembna za trenutni izhod.

7.3.3 Zakasnitev preklopa (funkcija 7 in . funkcija 8)

Za stikalni izhod je mogoče konfigurirati dodatno zakasnitev vklopa in/ali izklopa. To se lahko na primer uporabi za stabilizacijo stikalnega izhoda, kadar moč signala močno niha, tako da se rele ne vklopi, dokler se za ustrezen čas ne preseže ali prenizko preseže stikalna točka. Dokler so časi, v katerih je presežena najvišja meja, manjši od zakasnitev izklopa, ostane izhod stikala v "nepokritem stanju" (funkcija 6 = standardna nastavitev).

OBVESTILO

Na naslednji sliki je funkcija 6 = standardna nastavitev.



0000000213

16 Prilagoditev zakasnitev preklopa

$t(S)$ Zakasnitev vklopa (funkcija 7)
 $t(T)$ Zakasnitev izklopa (funkcija 8)

Nastavitev	Zakasnitev $t(S)$, $t(T)$	Nastavitev	Zakasnitev $t(S)$, $t(T)$
	Brez		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1.

Prestavite kodirno stikalo v položaj 7 (zakasnitev vklopa $t(S)$) ali položaj 8 (zakasnitev izklopa $t(T)$).

→ Prikaz številke funkcije, primer zakasnitve izklopa

→ Po 2 sekundah: Prikaz nastavljenega časa zakasnitve, primer zakasnitev izklopa = izklopljeno:
2.

Pritisnite gumb na napravi, da nastavite čas zakasnitve

→ Prikaz spremenjenega časa zakasnitve, primer zakasnitve izklopa = 300 ms:
3.

Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0

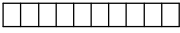
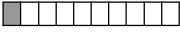
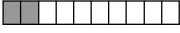
→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

- Zakasnitve vplivajo samo na izhode stikal (rele in polprevodniški rele); za tokovni izhod niso pomembne.
- Če so procesne razmere nestabilne, lahko moč signala umirimo z nastavljenim dušenjem (funkcija A).

7.3.4 Dušenje zvoka (funkcija A)

Pri nestabilnih procesnih pogojih je mogoče prikaz moči signala stabilizirati z nastavljenim dušenjem; pri tem se izhodni signal povpreči v nastavljenem času.

Nastavitev	Dušenje zvoka	Nastavitev	Dušenje zvoka
	Brez		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj A
→ Prikaz številke funkcije

→ Po 2 sekundah: Prikaz nastavljenega dušenja, primer dušenja = 200 ms:

2. Pritisnite gumb na napravi, da nastavite dušenje
→ Prikaz spremenjenega dušenja, primer dušenja, povečanega na 500 ms

3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0
→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

- Nastavljeni čas ne ovira le prikaza moči signala, temveč vpliva tudi na izhod stikala (na primer zakasnjeno preklapljanje) in izhodni tok (z zamikom se dvigne/spusti).
- Če je treba stabilizirati samo izhod stikala, je priporočljivo konfigurirati zakasnitev vklopa in/ali izklopa. →  25
- Zakasnitev vklopa in/ali izklopa ter dušenje se lahko kombinirajo, zaradi česar je zaznavanje bistveno počasnejše.

7.4 Ponastavitev na tovarniške nastavitve (funkcija F)

S to funkcijo lahko ponastavite tovarniške nastavitve naprave FDR56 na naslednji način:

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj F
→ Prikaz številke funkcije

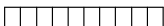
→ Po 2 sekundah ugasnejo vse diode LED.
2. Pritisnite oba gumba na napravi, da nastavite tovarniške nastavitve
→ Vse LED diode svetijo kot potrditev.
3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0
→ Prikaz trenutne jakosti signala

7.5 Simulacija

FDR56 omogoča simulacijo signala in s tem izhodne spremenljivke, neodvisno od procesa, na primer za konfiguracijo nadaljnjega PLC ali zapisovalnika podatkov.

Simulacija se izvede na naslednji način (funkcija 6 = standardna nastavitve):

1. Prestavite stikalo za kodiranje v položaj 9
→ Prikaz številke funkcije

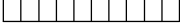
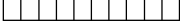
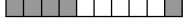
→ Po 2 sekundah: Prikaz simulirane jakosti signala, primer: jakost signala = 0 LED, stikalni izhod: ni vklopljen, trenutni izhod: 4 mA.

2. Pritisnite gumb na napravi, da nastavite želeno jakost signala
→ Prikaz spremenjene simulirane moči signala, primer: moč signala = 8 LED, izhod stikala: vklopljen, trenutni izhod: 16,8 mA

3. Prestavite stikalo za kodiranje v začetni položaj 0
→ Prikaz trenutne jakosti signala

OBVESTILO

Simulacija se konča, ko kodirno stikalo ni več v položaju 9.

7.6 Pregled funkcij naprave

Funkcija		Opis	Tovarniške nastavitve
0		Prikaz jakosti signala	—
1		Samodejna nastavitev s prosto potjo	—
2		Samodejna nastavitev s pokrito potjo	—
3		Ročna nastavitev s prosto potjo	—
4		Ročna nastavitev s pokrito potjo	—
5		Histereza	
6		Funkcija mejnega signala	
7		Zakasnitev vklopa	
8		Zakasnitev izklopa	
9		Simulacija	—
A		Dušenje zvoka	
B		Brez funkcij	—
C		Brez funkcij	—
D		Brez funkcij	—
E		Brez funkcij	—
F		Ponastavitev na tovarniške nastavitve	—

www.addresses.endress.com
