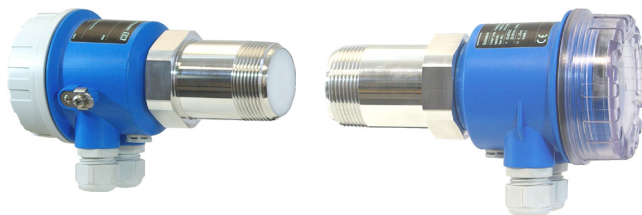


# Kratke operativne upute **Soliwave FDR56/FQR56**

Mikrovalna pregrada

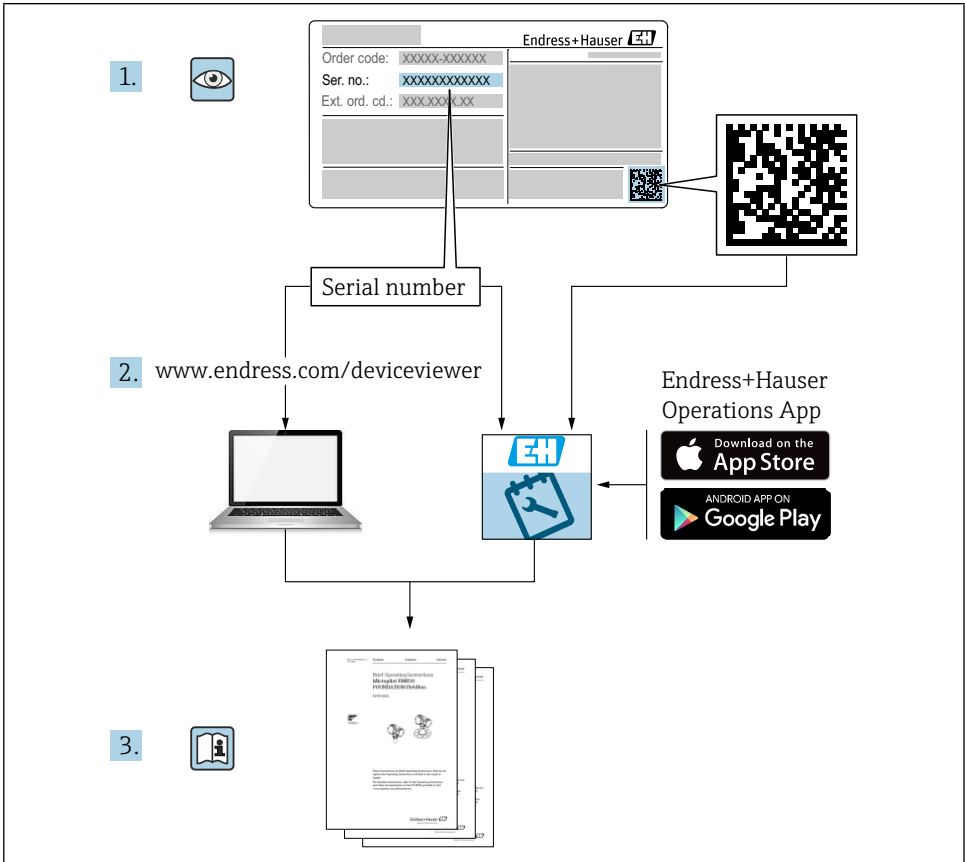


Ove upute su kratke upute za uporabu; one nisu a zamjena za upute za uporabu koje se odnose na uređaj.

Detaljne informacije o uređaju mogu naći u u uputama za uporabu i ostaloj dokumentaciji:

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametni telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



# Tablica od sadržaja

<b>1</b>	<b>O ovom dokumentu</b>	<b>4</b>
1.1	Simboli	4
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne upute</b>	<b>5</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje	5
2.2	Namjenska uporaba	5
2.3	Zaštita na radnom mjestu	6
2.4	Operativna sigurnost	6
2.5	Sigurnost proizvoda	6
<b>3</b>	<b>Dolazno prihvaćanje i identifikacija proizvoda</b>	<b>6</b>
3.1	Dolazno prihvaćanje	6
3.2	Identifikacija proizvoda	7
3.3	Skladištenje i transport	8
<b>4</b>	<b>Montaža</b>	<b>8</b>
4.1	Uvjeti montaže	8
4.2	Montaža uređaja	12
4.3	Provjera post-instalacije	13
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b>	<b>14</b>
5.1	Zahtjevi za povezivanje	14
5.2	Spajanje uređaja	15
5.3	Provjera naknadne veze	18
<b>6</b>	<b>Mogućnosti operacije</b>	<b>19</b>
6.1	Pregled	19
6.2	Rad FDR56	19
6.3	Rad FQR56	20
<b>7</b>	<b>Puštanje u rad</b>	<b>20</b>
7.1	Provjera funkcije	20
7.2	Osnovno postavljanje	21
7.3	Napredne postavke	23
7.4	Vraćanje na tvorničke postavke (funkcija F)	28
7.5	Simulacija	28
7.6	Pregled funkcija uređaja	29

# 1 O ovom dokumentu

## 1.1 Simboli

### 1.1.1 Sigurnosni simboli

#### OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Propust da izbjegnute ovu situaciju će rezultirati ozbiljnom ili fatalnom ozljedom.

#### UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Neuspjeh da izbjegnute ovu situaciju može rezultirati ozbiljnom ili fatalnom ozljedom.

#### OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Neuspjeh da izbjegnute ovu situaciju može rezultirati malom ili srednjom ozljedom.

#### NAPOMENA


Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne dovode do osobne ozljede.

### 1.1.2 Električni simboli

 Priključak na uzemljenje

Uzemljena stezaljka, koja je uzemljena preko sustava uzemljenja.

### 1.1.3 Simboli za određene vrste informacija

 Dopuštena


Postupci, procesi ili radnje koje su dopuštene.


 Zabranjeno

Postupci, procesi ili radnje koje su zabranjene.

 Savjet

Označava dodatne informacije

 Referenca na dokumentaciju


 Referenca na drugi odjeljak


 1., 2., 3. Niz koraka

### 1.1.4 Simboli u grafiki


**A, B, C ...** Pogled

1, 2, 3 ... Stavke brojevi


 Opasno područje

 Sigurno područje (neopasno područje)

### 1.1.5 Simboli specifični za uređaj

 LED uključen

Označava osvijetljenu LED diodu

 LED isključen

Označava neosvijetljenu LED diodu

 Konfiguracijski način


Označava funkciju broj ili vrijednost

 Normalan rad

Označava samo jačinu signala detekcije granice

 Ključ (+)

Označava ključ za povećanje vrijednosti funkcije

 Ključ (-)

Označava ključ za smanjenje vrijednosti funkcije

 Slobodan put

Označava slobodan put između FDR i FQR

 Natkrivena staza

Označava prekriveni put između FDR i FQR

## 2 Osnovne sigurnosne upute


### 2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora ispuniti sljedeće zahtjeve za obavljanje potrebnih zadataka, e. g., puštanje u pogon i održavanje:

- ▶ Obučeni, kvalificirani specijalisti moraju imati a relevantnu kvalificiranost za specifičnu funkciju i zadatak
- ▶ Jesu li ovlašteni od vlasnika postrojenja/rukovatelja
- ▶ Jesu li upoznati sa saveznom/nacionalnim propisima
- ▶ Morate pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnoj dokumentaciji
- ▶ Slijedite upute i poštujujte uvjete

### 2.2 Namjenska uporaba

Koristite mikrovalnu pregradu samo za detekciju nivoa i brojenje i kontrolu svrhe. Nepravilna uporaba može proizvesti opasnosti. Uvjerite se da mjerni uređaj je bez defekata dok je u operaciji.

- Koristite uređaj za mjerenje samo za medije za koje materijali moćeni procesom imaju odgovarajuću razinu otpora
- Ne ne prekoračiti ili spustiti ispod graničnih vrijednosti za mjerni uređaj  
 TI00443F

### 2.2.1 Neispravna uporaba

Proizvođač nije odgovoran za štetu prouzročenu nepravilnom ili nenamjenskom upotrebom.

Pojašnjenje graničnih slučajeva:

- U slučaju posebnih tekućina i medija koji se koriste za čišćenje, Endress+Hauser rado može pružiti pomoć u provjeri otpornosti na koroziju navlaženih materijala, ali ne prihvaća nikakvo jamstvo ili odgovornost.

### Preostali rizici

Kućište elektronike i moduli instalirani u njemu mogu se zagrijati do 80 °C (176 °F) tijekom rada zbog unosa topline iz procesa, kao i zbog rasipanja snage elektronike.

Opasnost od opekline u kontaktu s površinama!

- ▶ Ako je potrebno, osigurajte zaštitu od kontakta da spriječite opeklinae.

## 2.3 Zaštita na radnom mjestu

Za rad na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu zaštitnu opremu u skladu sa saveznim/nacionalnim propisima.

## 2.4 Operativna sigurnost

Rizik od ozljeda!

- ▶ Upravljajte uređajem samo u ispravnim tehničkim uvjetima i sigurnim uvjetima.
- ▶ Operater je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

## 2.5 Sigurnost proizvoda

Uređaji mikrovalne barijere su dizajnirani u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljili suvremene sigurnosne zahtjeve, je bio testiran, i ostavljen iz tvornice u stanju u kojem je sigurno raditi.

Oni ispunjavaju opće sigurnosne standarde i zakonske zahtjeve. Oni također sukladni s EU direktivama navedenim u deklaraciji EU sukladnosti specifičnim za uređaj. Endress+Hauser potvrđuje ovo postavljanjem oznake CE na uređaje.

# 3 Dolazno prihvaćanje i identifikacija proizvoda

## 3.1 Dolazno prihvaćanje

Provjerite sljedeće tijekom prijema robe:

- Jesu li kodovi narudžbe na dostavnici i na naljepnici proizvoda identični?
- Jesu li roba neoštećena?
- Odgovaraju li podaci na pločici na narudžbi na otpremnici ?
- Ako potrebno (vidi pločicu s nazivom): Jesu li sigurnosne upute, e. g. XA, dostavljene?
- Je li uređaj propisno zaštićen?



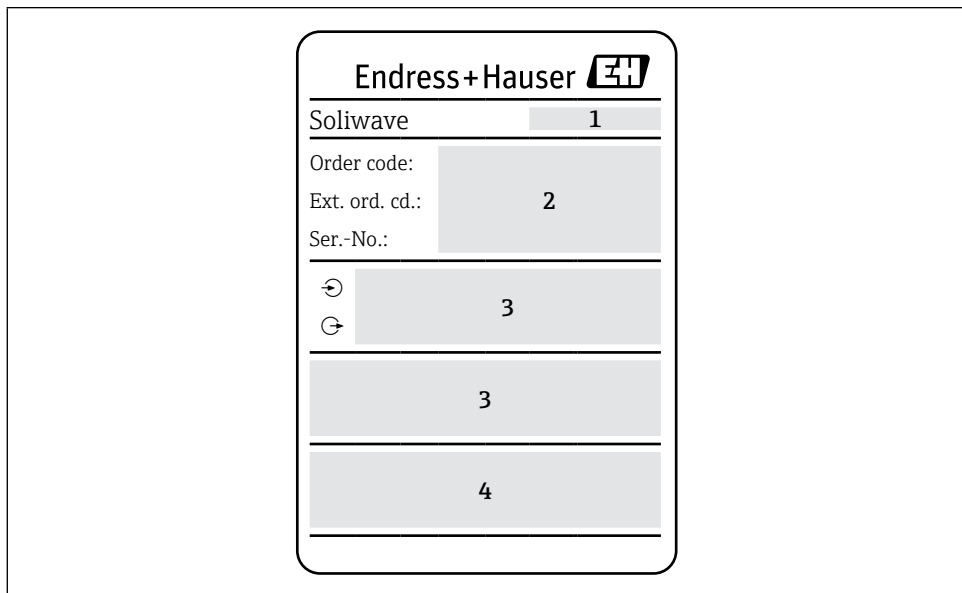
Ako jedan od ovih uvjeta nije ispunjen, molimo kontaktirajte proizvođača's prodajni ured.

## 3.2 Identifikacija proizvoda

Mjerni uređaj može biti identificiran na sljedeće načine:

- Podaci na natpisnoj pločici
- Prošireni kod narudžbe s raščlanjivanjem značajki uređaja na otpremnici
- Unesite serijski broj s name u *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Sve the informacije o mjernom uređaju su prikazane uz sa pregledom o the scoperiloženo tehničke dokumentacije
- Unesite the serial number on the name into the *Endress+Hauser Operations App* ili use the Endress+Hauser Operations App to scan the 2-D matrix code (QR Code) on the pločici s nazivom

### 3.2.1 Pločica s imenom



1 Podaci na natpisnoj pločici

- 1 Adresa proizvođača
- 2 Narudžba broj, eksterni narudžba šifra, serijski broj
- 3 Tehnički podaci
- 4 Informacije specifične za odobrenje

### 3.2.2 Adresa proizvođača

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

## 3.3 Skladištenje i transport

### 3.3.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

### 3.3.2 Temperatura skladištenja

→ 10

### 3.3.3 Prijevoz uređaja

Transport uređaja do mjerne točke u originalnom pakiranju.

## 4 Montaža

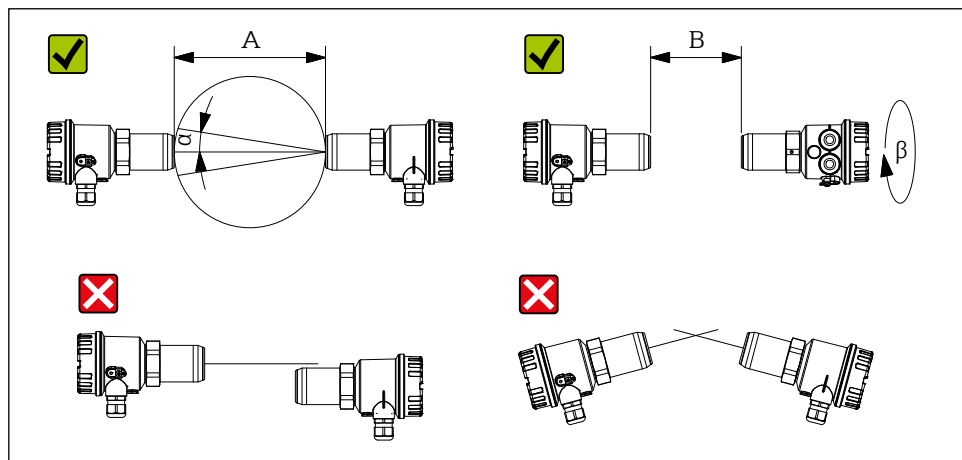
### 4.1 Uvjeti montaže

Minimiziranje utjecaja specifičnih za aplikaciju

→ TI00443F "Performanse karakteristike"

#### 4.1.1 Montažni položaj

**i** Provjera poravnania → Položaj potencijalnog izjednačenja terminala  
(**A** = isti smjer za oba uređaja; **B** = jedan uređaj rotirao za 90°)



000000156

#### 2 Montažni položaj

**A** Raspon otkrivanja 0,3 do 100 m (11,8 do 3937 in)

**B** Raspon otkrivanja 0,03 do 0,3 m (1,18 do 11,8 in)

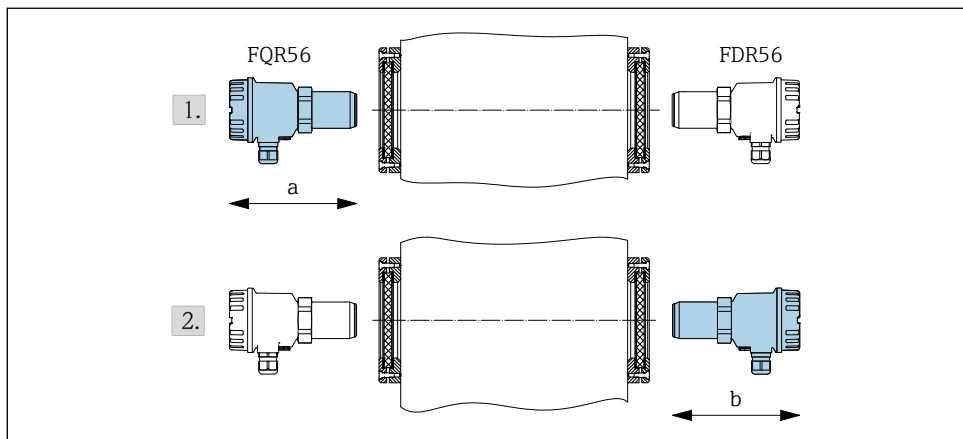
**a** Kut otvaranja antene cca. 11°

**β** 90°



### 4.1.2 Optimizacija kvalitete signala

Ako mikrovalna pregrada uređaja se instalira ispred prozora propusnih za mikrovalnu ili utikača, može moguće optimizirati kvalitetu signala poOpomicanje FQR56 i FDR56 na njihovoj uzdužnoj osi **nakon automatskog podešavanja je izvedeno.**



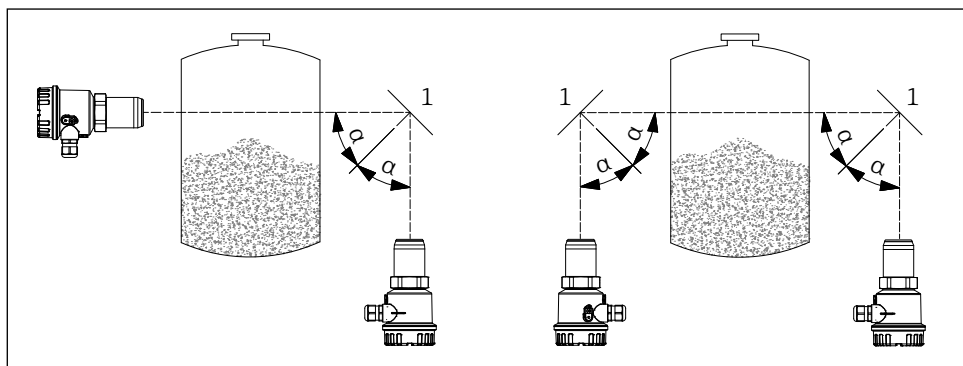
3 Optimizacija kvalitete signala

000000158

### 4.1.3 Rad reflektora

Rasporedite uređaje simetrično na reflektor (ulazni kut = izlazni kut).

**i** Domet smanjenje po reflektoru: 10 %



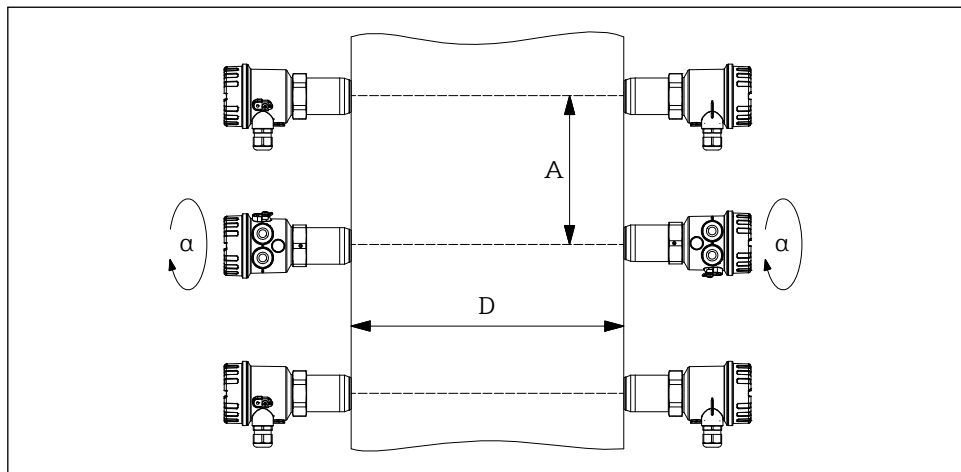
4 Rad reflektora

000000165

1 Reflektor

$\alpha$  Kut ulaska = kut emisije

#### 4.1.4 Paralelni rad



000000167

##### 5 Paralelni rad

*A* Udaljenost između mikrovalnih pregrada

*D* Domet otkrivanja

*α* 90°



- Preporuka u idealnim uvjetima:  $A \geq D/2$
- Jači refleksije → povećati *A*

#### 4.1.5 Raspon radne temperature

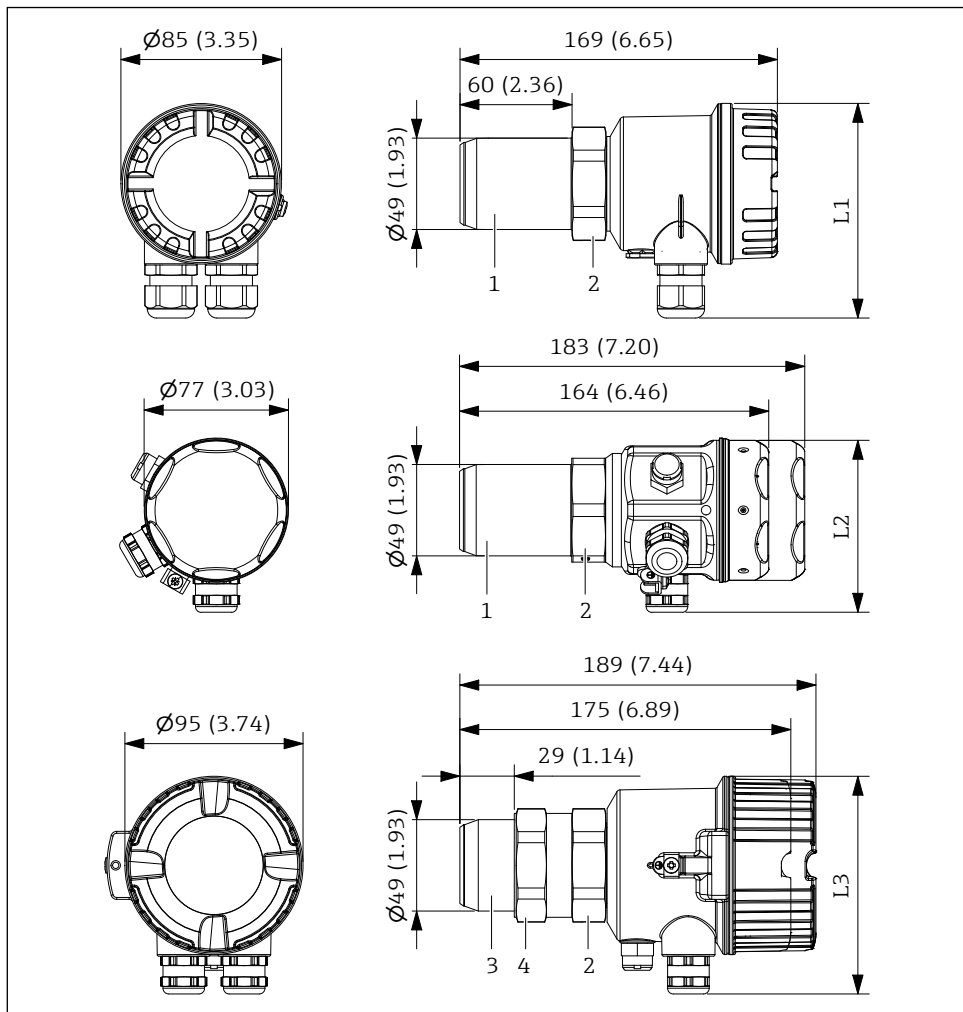
-20 do +70 °C (-4 do +158 °F)

#### 4.1.6 Montaža sa priborom

Pojedinosti o dostupnoj dodatnoj opremi

→ TI00443F "Pribor"

## 4.1.7 Montažne dimenzije



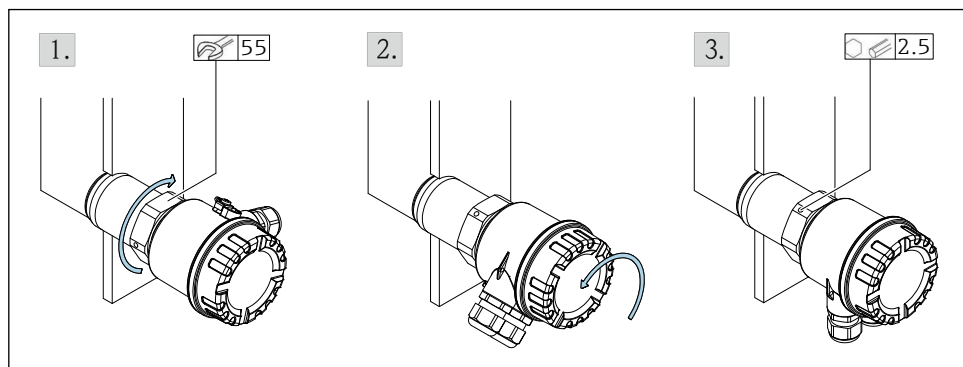
000000296

6 Montažne dimenzije. Jedinica mjere mm (in)

- 1 Veza navoj R 1½ / 1½ NPT
- 2 Šesterokut SW55
- 3 Veza navoj G 1½
- 4 Kontramatica (SW55)

## 4.2 Montaža uređaja

### 4.2.1 Montaža sa spojnim navojem



000000166

#### 7 Montaža sa spojnim navojem

A 1½ NPT

B G 1 / G 1½

1. Uvrnuti spojni navoj. Za G 1½ navoj: Zategnite protumaticu.
2. Poravnajte kućište elektronike (kabelska uvednica ili utični konektor oba uređaja moraju biti usmjereni u istom smjeru).
3. Popravi kućište na mjestu.

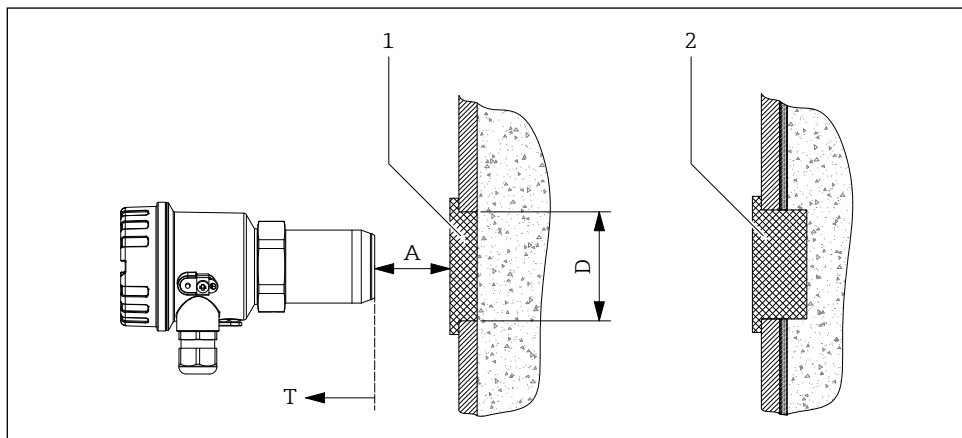


Pečat: koje dostavlja kupac

#### 4.2.2 Montaža bez kontakta s postupkom



- Rizik od kondenzata stvaranje na unutarnjem procesnom zidu → čep 2
- A minimizirati → minimizirati slabljenje signala
- Pridržavajte se maksimalne temperature  $T$  → 10



000000191

8 Montaža na sprijeda mikrovalno-nepropusnog procesnog zida

- 1 Utikač koji propušta mikrovalnu pećnicu
- 2 Mikrovalno-nepropusni čep u slučaju stvaranje kondenzata na unutarnjem procesnom zidu

#### 4.2.3 Montaža sa прибором

→ BA01684F



Pridržavajte se priloženih uputa priloženih uz pribore!

### 4.3 Provjera post-instalacije

- Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?
- Je li uređaj u skladu sa specifikacijama mjerne točke ?

Na primjer:

- Procesna temperatura
- Procesni tlak
- Ambijentalna temperatura
- Jesu mjerna točka broj i oznaka ispravni (vizualna provjera)?
- Je li uređaj adekvatno zaštićen od padalina i izravne sunčeve svjetlosti?
- Je li uređaj propisno zaštićen?

## 5 Električni priključak



Za a uređaj za the hazardous area:  
Pridržavajte se uputa u Ex dokumentaciji (XA).

### 5.1 Zahtjevi za povezivanje

Prije spajanja uređaja potrebno je obratiti pozornost na sljedeće točke:

- Napon napajanja mora odgovarati naponu navedenom na natpisnoj pločici.
- Isključite napon napajanja prije spajanja uređaja.
- Prilikom korištenja javnog napajanja napajanja, instalirajte lako dostupan prekidač napajanja u blizini instrumenta. Označite prekidač napajanja kao a rastavljač za instrument (EN/IEC 61010).
- Kabelske uvodnice i konektori dopušteni su samo za spajanje fiksnih kabela i vodova. Operater mora osigurati odgovarajuće rasterećenje naprezanja.
- Uređaj treba pričvrstiti tako da je kabelska uvodnica zaštićena od mehaničkih oštećenja (stupanj mehaničke opasnosti "nizak" – energija udarca: 4 džula).
- Zatvorite nekorištene ulazne žlijezde odobrenim čepovima koji odgovaraju tipu zaštite. Plastični transportni čep ne zadovoljava ovaj zahtjev i mora stoga biti zamijenjen tijekom instalacije.

#### 5.1.1 Povežite izjednačavanje potencijala

- Izjednačavanje potencijala mora biti spojeno na eksterno uzemljenje terminala na uređaju.
- Za optimalnu elektromagnetsku kompatibilnost, održajte potencijal izjednačavanje linije što je moguće kraće.
- Preporučeni kabel poprečni presjek je 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Potencijalno izjednačavanje FDR56/FQR56 mora biti uključeno u lokalno potencijalno izjednačavanje.

#### 5.1.2 Zahtjevi za kabel za povezivanje

- Dopušteni temperaturni raspon → 10
- Dovoljan je običan instalacijski kabel
- Presjeci kabela: 0,2 do 2,5 mm<sup>2</sup>

Kabelska uvodnica

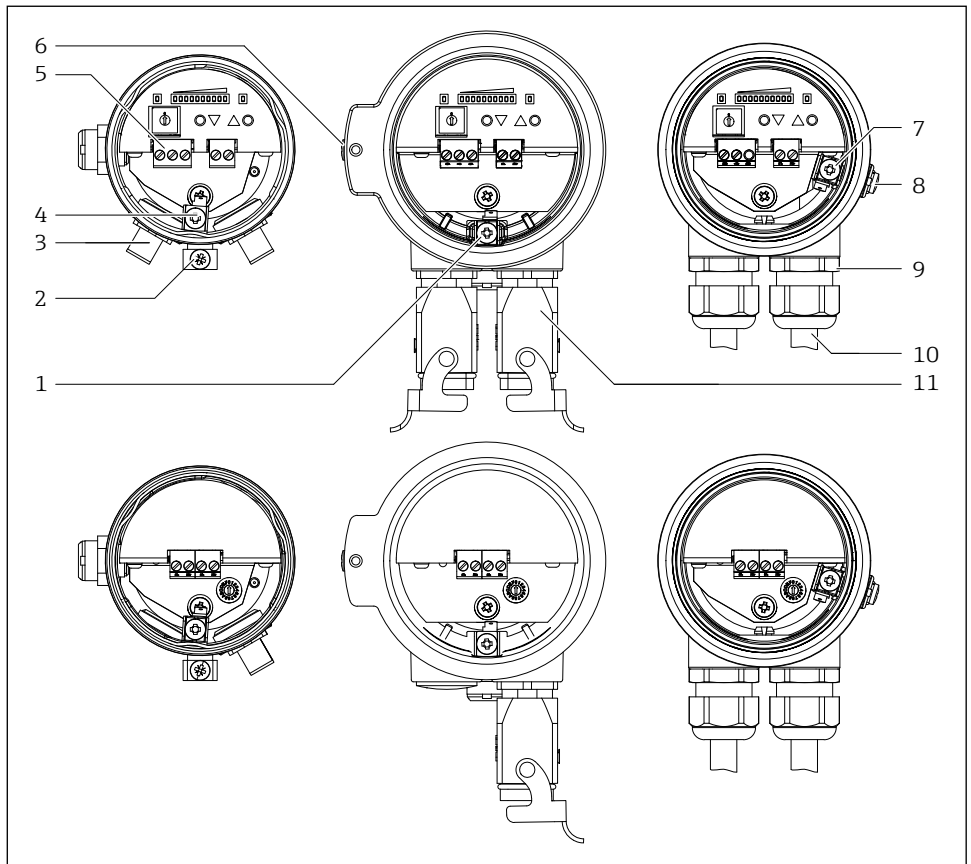
- Raspon stezanja:
  - 5 do 10 mm (0,2 do 0,39 in) prema prema EN 50262 ili 7 do 10 mm (0,28 do 0,39 in) prema prema UL-514 B (Kabelska uvodnica od plastike)
  - 7 do 10,5 mm (0,28 do 0,41 in) (Kabelska uvodnica od metala)
- Moment pritezanja
  - Maks. 6 Nm (Kabelska uvodnica od plastike)
  - Maks. 10 Nm (Kabelska uvodnica od metala)

Za opcijski isporučene spojne M12 konektore vrijede sljedeći zahtjevi:

- Opseg stezanja kabela: 6 do 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
- Presjeci kabela: Maks. 0,75 mm<sup>2</sup>

## 5.2 Spajanje uređaja

### 5.2.1 Ožičenje

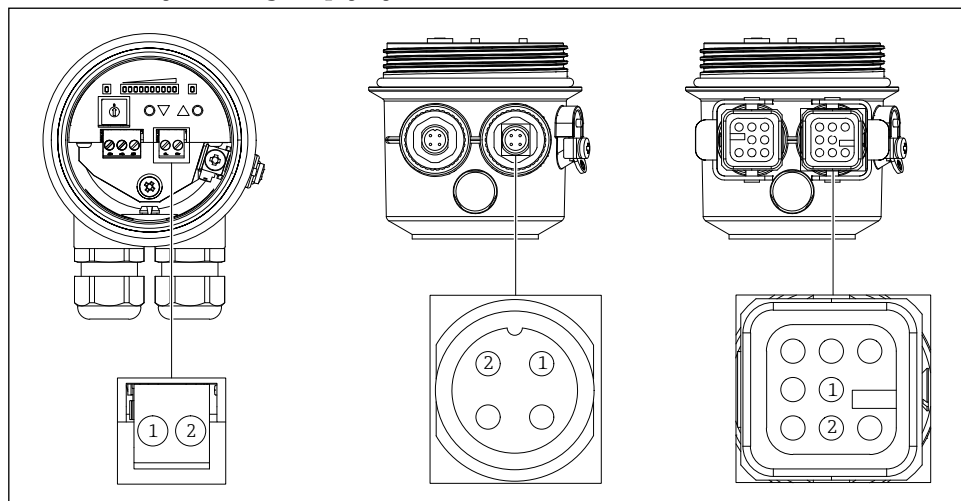


#### 9 Električni priključak

000000274

- 1 Povezivanje potencijalnog podudaranja (iznutra) Kućište F34
- 2 Povezivanje potencijalnog podudaranja (vani) Kućište F15
- 3 M12 konektor
- 4 Povezivanje potencijalnog podudaranja (iznutra) Kućište F15
- 5 Terminali
- 6 Povezivanje potencijalnog podudaranja (vani) Kućište F34
- 7 Povezivanje potencijalnog podudaranja (iznutra) Kućište F16
- 8 Povezivanje potencijalnog podudaranja (vani) Kućište F16
- 9 Kabelaška uvodnica
- 10 Spojni kabel
- 11 Harting konektor

## 5.2.2 Priključak kruga napajanja



0000000163

10 Priključak kruga napajanja (Priključak 1)

### Napon opskrbe

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

### Potrošnja snage

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

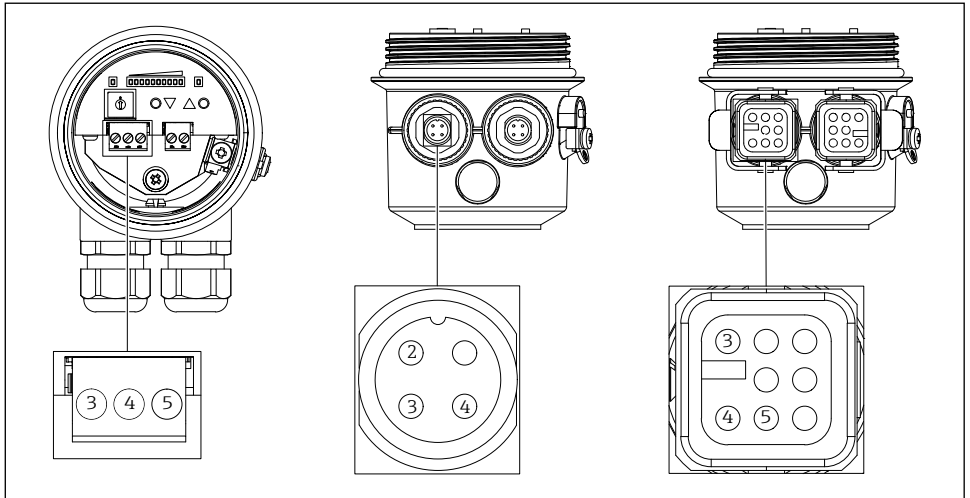
Električni priključak	Napon opskrbe
Spojni terminali	Terminali 1 - 2
M12 spojnica Binder serije 713/763	Konektor 1, kontakt 1 - 2
Harting konektor tipa HAN8D	Konektor 1, kontakt 1 - 2

### NAPOMENA

- Spojite napajanje prema verziji uređaja
- Polaritet napona opskrbe može se postaviti prema potrebi.
- Osigurajte uređaj za prekostrujnu zaštitu (maks. 10 A) za napon napajanja.
- U skladnosti sa IEC/EN61010 odgovarajući prekidač strujnog kruga mora biti za mjerni uređaj.
- Električni priključak s konektorom dostupan je samo za napajanje s 20 ... 60 V DC ili 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (opcija naručivanja "E").

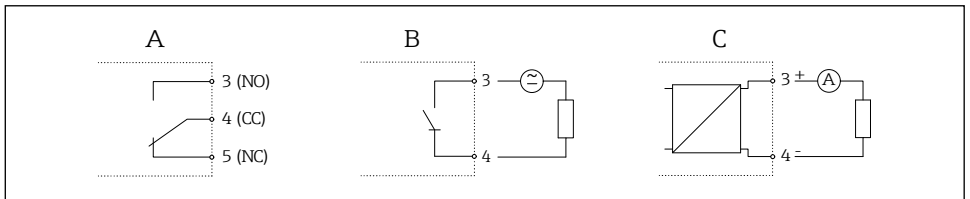


### 5.2.3 Priključni signalni krug



0000000162

▣ 11 Priključni signalni krug (Priključak 2)



0000000149

▣ 12 Signalni krugovi

### Relejni izlaz

- Preklopni kapacitet 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A ili 30 V DC / 4 A
- Prebacivanje odgode parametriranje (isključeno, 500 ms to 10 s)
- Preklopna histereza podesiva
- Prebacivanje frekvencije max. 40 Hz

Električni priključak	Relejni izlaz
Spojni terminali	Terminali 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
M12 spojnica Binder serije 713/763	Konektor 2, kontakt 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Harting konektor tipa HAN8D	Konektor 2, kontakt 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

**NAPOMENA**

- Kontaktни materijal od releja je također pogodan za prebacivanje malih signalnih krugova, ako nema induktivnih opterećenja ili više struja su prebačene 20 ranije.
- Ako je frekvencija prebacivanja visoka, treba odabrati poluprovodnički relej.
- Pri korištenju Harting konektora tipa HAN8D maksimalni sklopni napon je 120 V DC ili 50 V AC.

**Trenutni izlaz**

- Trenutno 4-200 mA, aktivan
- Opterećenje max. 600 Ω

Električni priključak	Trenutni izlaz
Spojni terminali	Terminali 3 (+) - 4 (-)
M12 spojica Binder serije 713/763	Konektor 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)
Harting konektor tipa HAN8D	Konektor 2, kontakt 3 (+) - 4 (-)

**Poluprovodnički relej**

- Preklopni kapacitet 30 V AC / 0,4 A ili 40 V DC / 0,4 A
- Prebacivanje odgode parametriranje (isključeno, 500 ms to 10 s)
- Preklopna histereza podesiva
- Prebacivanje frekvencije max. 40 Hz

Električni priključak	Poluprovodnički relej
Spojni terminali	Terminali 3 - 4
M12 spojica Binder serije 713/763	Konektor 2, kontakt 3 - 4
Harting konektor tipa HAN8D	Konektor 2, kontakt 3 - 4

**NAPOMENA**

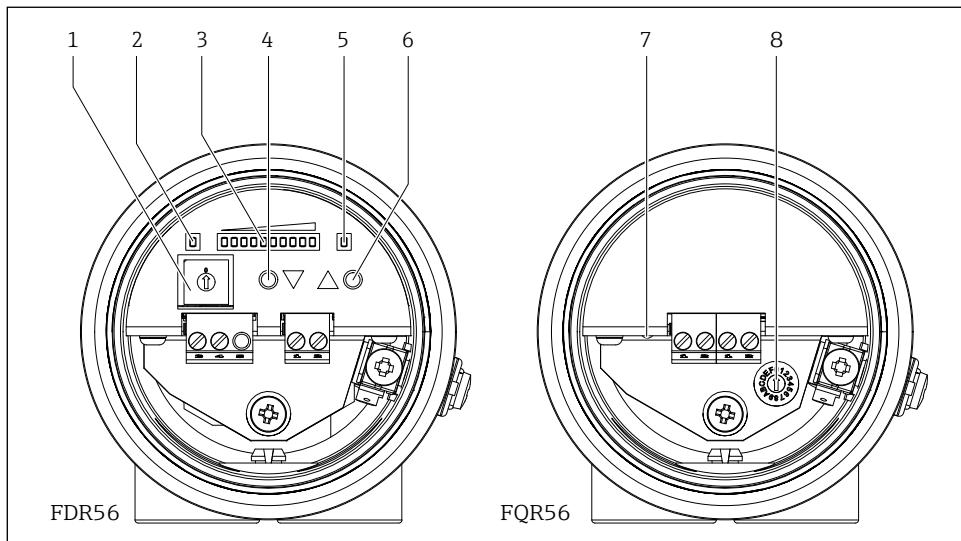
Polaritet poluprovodničkog releja može se postaviti prema potrebi.

**5.3 Provjera naknadne veze**

- Je li uređaj ili kabel neoštećen?
- Jesu li korišteni kabeli u skladu sa zahtjevima?
- Imaju li postavljeni kabeli adekvatno rasterećenje zatezanja?
- Jesu li konektori čvrsto zategnuti?
- Da li napon opskrbe odgovara specifikacijama na pločici s nazivom?
- Nijedan obrnuti polaritet, je li priključak dodijeljen ispravan?
- Ako opskrbeni napon je prisutan, svijetli zelena LED ?



## 6 Mogućnosti operacije

### 6.1 Pregled




000000197

#### 13 Elementi za prikaz i upravljanje

- 1 Prekidač za odabir funkcije
- 2 LED spreman za rad (zeleno) (FDR56)
- 3 Prikaz
  - Normalan rad: Jačina signala
  - Konfiguracijski način: Broj funkcije i vrijednost funkcije
- 4 Operativni gumb  (smanjiti ili prebaciti)
- 5 LED izlaz prekidača (žuta), samo relej
- 6 Operativni gumb  (povećanje ili prebacivanje)
- 7 LED spreman za rad (zeleno) (FQR56)
- 8 Prekidač za podešavanje radne frekvencije

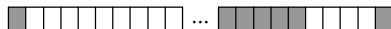
### 6.2 Rad FDR56

1. Odaberite bilo koju funkciju (Pregled → )

→ Prekidač za kodiranje 1 na F



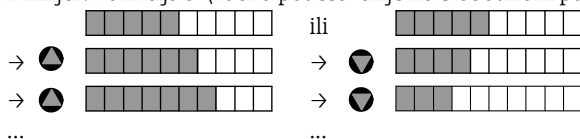
→ Zaslom prikazuje odabranu funkciju od 1 do F na dvije sekunde.



## 2. Postavljanje odabrane funkcije

→ Dva radna gumba mogu se koristiti za povećanje/smanjenje vrijednosti ili za promjenu odabira.

Primjer: Funkcija 3 (ručno podešavanje na slobodnom putu)



## 3. Konfigurirana vrijednost pohranjuje se čim se funkcija prebaci.

→ Vrijednost se može ponovno prikazati u bilo kojem trenutku odabirom odgovarajuće funkcije konfiguracije parametra i promijeniti ako je potrebno.

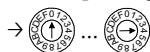
## 4. Nakon što je parametrisiranje dovršeno (tj. nakon što je mikrovalna barijera prilagođena dotičnom mediju), prekidač za kodiranje mora se vratiti u položaj "0" i FDR56 je sada spreman za rad.

### NAPOMENA

- Uređaj je u načinu rada samo u položaju sklopke za kodiranje "0". Sve ostale pozicije služe za konfiguraciju parametara.
- U načinu parametrisiranja, mikrovalna barijera nastavlja raditi u pozadini, a promijenjene postavke se izravno uzimaju u obzir.
- Nakon dovršetka podešavanja, vratite sklopku za kodiranje u početni položaj "0" (= rad).

## 6.3 Rad FQR56

### 1. Odabir položaja prekidača od 0 do 4 (u svakom slučaju malo drugačija radna frekvencija)



### 2. Odaberite sljedeći položaj prekidača ako su smetnje još uvijek prisutne.

**i** Položaji prekidača 5 do F nemaju nikakvu funkciju, radna frekvencija u tim položajima odgovara položaju prekidača 0.

## 7 Puštanje u rad

Mikrovalna pregrada je spremna za rad a maksimalno od 3 s nakon dodatnog napona.

### 7.1 Provjera funkcije

Provjera funkcije

- „Postinstalacijski provjeri“ kontrolni popis
- „Popis provjere“ nakon povezivanja

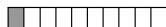
## 7.2 Osnovno postavljanje

### 7.2.1 Prilagodba sa slobodnim ili minimalnim pokrivenim putem (funkcija 1)

Ova funkcija automatskog postavljanja može se koristiti ako je staza slobodna ili minimalno pokrivena.

1. Postavite prekidač za kodiranje na položaj 1

→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz trenutne jačine signala, primjer:



2. Istovremeno pritisnite gumbе za rad na uređaju sa slobodnim ili minimalno pokrivenim putem

→ Provodi se automatsko podešavanje

→ Prikaz jačine signala nakon podešavanja, primjer:



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

→ Prikaz trenutne jačine signala

Neobavezno:

### Dodatno ručno podešavanje s maksimalnim pokrivenim putem (funkcija 4)

Za većinu aplikacija dovoljno je automatsko postavljanje. Ručno podešavanje može se koristiti za individualnu prilagodbu mikrovalne barijere primjeni ili mediju.

Ako se nakon automatskog postavljanja na slobodnom putu (funkcija 1) medij ne može sigurno detektirati (točka uključivanja granične detekcije nije potkopana na maksimalnom pokrivenom putu), osjetljivost se mora smanjiti ovom funkcijom ručnog podešavanja 4.

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 4

→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz trenutne jačine signala, primjer:



2. Pritisnite tipke za upravljanje na uređaju kako biste povećali ili smanjili prikaz jačine signala s maksimalno pokrivenim putem

→ Prikaz jačine signala s maksimalnom pokrivenom putanjom (svih 10 LED dioda ne svijetli)



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

→ Prikaz trenutne jačine signala

## NAPOMENA

- Soliwave mikrovalna barijera je podešena, ako je s maksimalnim pokrivenim putem a) na uređajima sa sklopnim izlazom točka sklopke (LED 5) sigurno potkopana ili b) na uređajima sa strujnim izlazom svih 10 LED dioda ne svijetli.
- Ponovljena automatska prilagodba (funkcija 1 ili funkcija 2) poništava sve prethodno izvršene prilagodbe.

### 7.2.2 Podešavanje s maksimalnim pokrivenim putem (funkcija 2)

Ova funkcija automatskog postavljanja može se koristiti ako je staza maksimalno pokrivena.

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 2

→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz trenutne jačine signala, primjer:



2. Istovremeno pritisnite gumbе za rad na uređaju s maksimalnom pokrivenom putanjom

→ Proviđi se automatsko podešavanje

→ Prikaz jačine signala nakon podešavanja



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

→ Prikaz trenutne jačine signala

Neobavezno:

### Dodatno ručno podešavanje sa slobodnim ili minimalnim pokrivenim putem (funkcija 3)

Za većinu aplikacija dovoljno je automatsko postavljanje. Ručno podešavanje može se koristiti za individualnu prilagodbu mikrovalne barijere primjeni ili mediju.

Ako se nakon automatskog postavljanja s pokrivenim putem (funkcija 2) stanje „slobodan put“ ne može sigurno otkriti (točka uključivanja granične detekcije nije prekoračena sa slobodnim ili minimalnim pokrivenim putem), osjetljivost se mora povećati ovim ručnim podešavanjem funkcija 3.

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 3

→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz trenutne jačine signala, primjer:



2. Pritisnite gumbе za opcije na uređaju kako biste povećali ili smanjili prikaz jačine signala sa slobodnim ili minimalnim pokrivanjem

→ Prikaz jačine signala sa slobodnim ili minimalno pokrivenim putem (svijetli svih 10 LED dioda)



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0  
→ Prikaz trenutne jačine signala

## NAPOMENA

- Soliwave mikrovalna barijera je podešena, ako sa slobodnim ili minimalno pokrivenim putem a) na uređajima sa uklopnim izlazom je sigurno prekoračena uklopna točka (LED 5) ili b) na uređajima sa strujnim izlazom svijetli minimalno 6 LED dioda (idealno svih 10). LED diode svijetle).
- Ponovljena automatska prilagodba (funkcija 1 ili funkcija 2) poništava sve prethodno izvršene prilagodbe.

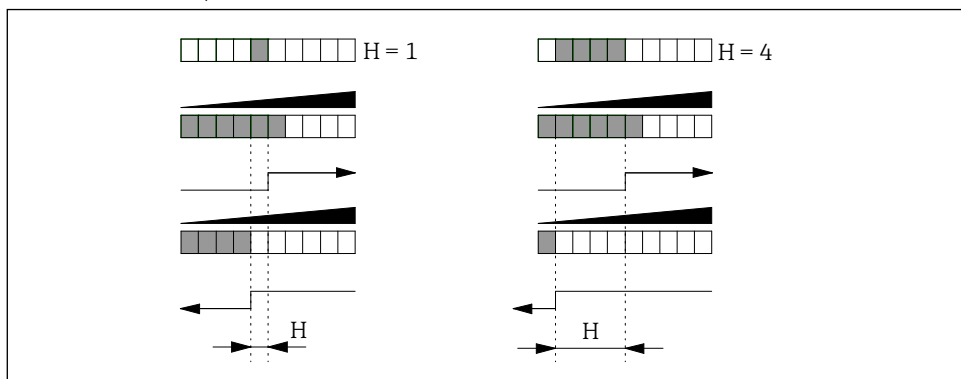
## 7.3 Napredne postavke

### 7.3.1 Histereza (Funkcija 5)

Za izlaz prekidača može se programirati histereza od 1 do 4 LED (preklopni kontakt s relejem, normalno otvoreni kontakt s poluprovodničkim relejem, bez značaja za strujni izlaz).

Fiksna točka prebacivanja s povećanjem jačine signala je na prijelazu s LED 5 na LED 6.

Za smanjenje jačine signala, točka prebacivanja može se konfigurirati između prijelaza s LED 5 na LED 4 (minimalna histereza LED) i maksimalne između LED 2 na LED 1 (maksimalna histereza četiri LED).



▣ 14 Podešavanje histereze preklapanja

000000275


*H* Histereza

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 5  
→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz konfigurirane histereze, primjer:



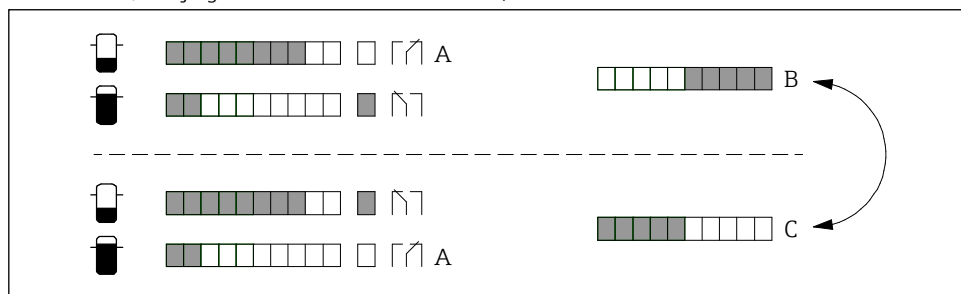
2. Pritisnite tipke za upravljanje na uređaju kako biste konfigurirali histerezu u rasponu od 1 do 4 LED diode  
→ Prikaz promijenjene histereze, primjer histereze povećane s 3 LED na 4 LED:  

3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0  
→ Prikaz trenutne jačine signala

## NAPOMENA


- Veća histereza također se može koristiti za sprječavanje kontinuiranog prebacivanja izlaza s fluktuirajućom snagom signala. Ako, na primjer, snaga signala neprestano varira između treće i osme LED diode, tvornički zadana histereza LED diode dovela bi do stalnog prebacivanja izlaza prekidača kada je četvrta LED dioda ispod.
- Ova postavka nema značaj za trenutni izlaz.

### 7.3.2 Funkcija graničnog signala (funkcija 6)




Za uređaje s relejem i poluprovodničkim relejem, funkcija graničnog signala određuje ponašanje preklapanja nakon prekoračenja i ispod granične vrijednosti (gornja granična vrijednost LED 5, donja granica određena histerezom).



0000000295

 15 Podešavanje funkcije graničnog signala

- A Položaj odmora (nedostaje napon napajanja)  
 B Minimalna sigurnost  
 C Maksimalna sigurnost (tvorničke postavke)

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 6  
→ Prikaz broja funkcije  
  
→ Nakon 2 sekunde: Prikaz konfigurirane funkcije graničnog signala, primjer:  

2. Pritisnite tipku na uređaju kako biste promijenili dvije moguće funkcije graničnog signala  
→ Prikaz promijenjene funkcije graničnog signala, primjer:  

3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0  
→ Prikaz trenutne jačine signala



Izlaz	Položaj odmora	Postavka	Prekoračenje uklopne točke (LED 5)	Nedovoljna histereza (funkcija 5)
<b>Relaj</b> (Kontakt 3-4-5) ili <b>poluvodički relaj</b> (Kontakt 3-4)				

### NAPOMENA

- Ove postavke služe za prilagodbu sklopne funkcije daljnjoj analizi (sustav upravljanja procesom).
- Ova postavka nema značaj za trenutni izlaz.

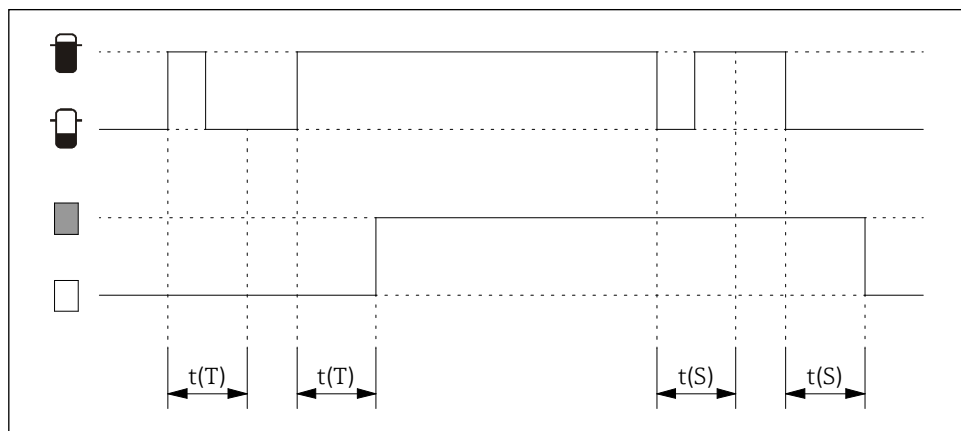
### 7.3.3 Prebacivanje odgode (funkcija 7 i funkcija 8)

Dotatna odgoda uključivanja i/ili isključivanja može se konfigurirati za izlaz prekidača. To se može koristiti, na primjer, za stabilizaciju izlaza prekidača kada jakost signala jako varira, tako da se relaj ne prebacuje sve dok se točka prekidača ne prekorači ili niže za odgovarajuće vrijeme.

Sve dok su vremena u kojima je prekoračena maksimalna granica manja od kašnjenja isključivanja, izlaz prekidača ostaje u „nepokrivenom stanju“ (funkcija 6 = standardna postavka).

### NAPOMENA

Za sljedeću ilustraciju, funkcija 6 = standardna postavka.



0000000213

### 16 Podešavanje kašnjenja uključivanja

$t(S)$  Odgoda uključivanja (funkcija 7)

$t(T)$  Odgoda isključivanja (funkcija 8)

Postavka	Odgoditi $t(S)$ , $t(T)$	Postavka	Odgoditi $t(S)$ , $t(T)$
	Bez		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 7 (kašnjenje uključivanja  $t(S)$ ) ili položaj 8 (kašnjenje isključivanja  $t(T)$ )

→ Prikaz broja funkcije, primjer kašnjenja isključivanja



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz konfiguriranog vremena odgode, primjer odgode isključivanja = isključeno:



2. Pritisnite gumb na uređaju za konfiguraciju vremena odgode

→ Prikaz promijenjenog vremena odgode, primjer odgode isključivanja = 300 ms:



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

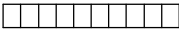

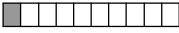





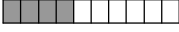


→ Prikaz trenutne jačine signala



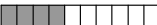
## NAPOMENA

- Kašnjenja utječu samo na izlaze prekidača (relej i poluprovodnički relej); nemaju značaj za trenutni output.
- Ako su procesni uvjeti nestabilni, jačina signala može se umiriti parametriziranim prigušenjem (funkcija A).


### 7.3.4 Prigušivanje (funkcija A)

Za nestabilne procesne uvjete, prikaz jačine signala može se stabilizirati podesivim prigušenjem; ovdje se odvija usrednjavanje izlaznog signala tijekom postavljenog vremena.

Postavka	Prigušivanje	Postavka	Prigušivanje
	Bez		2 s
	100 ms		3 s
	200 ms		5 s
	300 ms		10 s
	500 ms		20 s
	1 s		

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj A  
→ Prikaz broja funkcije  
  
→ Nakon 2 sekunde: Prikaz konfiguriranog prigušenja, primjer prigušenja = 200 ms:  

2. Pritisnite gumb na uređaju za konfiguraciju prigušenja  
→ Prikaz promijenjenog prigušenja, primjer prigušenja povećan na 500 ms  

3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0  
→ Prikaz trenutne jačine signala

## NAPOMENA

- Postavljeno vrijeme ne samo da prigušuje prikaz jačine signala, već također utječe na izlaz prekidača (na primjer, odgođeno prebacivanje) i strujni izlaz (raste/pada s kašnjenjem).
- Ako se samo izlaz prekidača želi stabilizirati, preporučljivo je konfigurirati odgodu uključivanja i/ili isključivanja. →  25
- Odgoda uključivanja i/ili isključivanja i prigušivanje mogu se kombinirati, što uzrokuje znatno sporije otkrivanje.

## 7.4 Vraćanje na tvorničke postavke (funkcija F)

Ova se funkcija može koristiti za vraćanje FDR56 na tvorničke postavke na sljedeći način:

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj F

→ Prikaz broja funkcije



→ Sve LED diode se gase nakon 2 sekunde.

2. Pritisnite oba gumba na uređaju kako biste ga postavili na tvorničke postavke

→ Svi LED-ovi svijetle kao potvrda.

3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

→ Prikaz trenutne jačine signala

## 7.5 Simulacija

FDR56 vam daje mogućnost simulacije signala, a time i izlazne varijable, neovisno o procesu, na primjer, kako biste konfigurirali nizvodni PLC ili uređaj za bilježenje podataka.

Simulacija se provodi na sljedeći način (funkcija 6 = standardna postavka):

1. Pomaknite prekidač za kodiranje u položaj 9

→ Prikaz broja funkcije



→ Nakon 2 sekunde: Prikaz simulirane jačine signala, primjer: jačina signala = 0 LED dioda, prekidački izlaz: nije uključen, strujni izlaz: 4 mA



2. Pritisnite tipku na uređaju za konfiguraciju željene jačine signala

→ Prikaz promijenjene simulirane jačine signala, primjer: jačina signala = 8 LED dioda, prekidački izlaz: uključen, strujni izlaz: 16,8 mA



3. Pomaknite prekidač za kodiranje u početni položaj 0

→ Prikaz trenutne jačine signala

### NAPOMENA

Simulacija završava čim prekidač za kodiranje više nije u položaju 9.

## 7.6 Pregled funkcija uređaja

Funkcija		Opis	Tvorničke postavke
0		Prikaz jačine signala	—
1		Automatsko podešavanje sa slobodnim putem	—
2		Automatsko podešavanje s pokrivenom stazom	—
3		Ručno podešavanje sa slobodnim putem	—
4		Ručno podešavanje s pokrivenom stazom	—
5		Histereza	
6		Funkcija graničnog signala	
7		Odgoda uključivanja	
8		Odgoda isključivanja	
9		Simulacija	—
A		Prigušivanje	
B		Bez funkcije	—
C		Bez funkcije	—
D		Bez funkcije	—
E		Bez funkcije	—
F		Vraćanje na tvorničke postavke	—





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---