

Kratke operativne upute **Silopilot FMM50**

Elektromehanički sustav razine

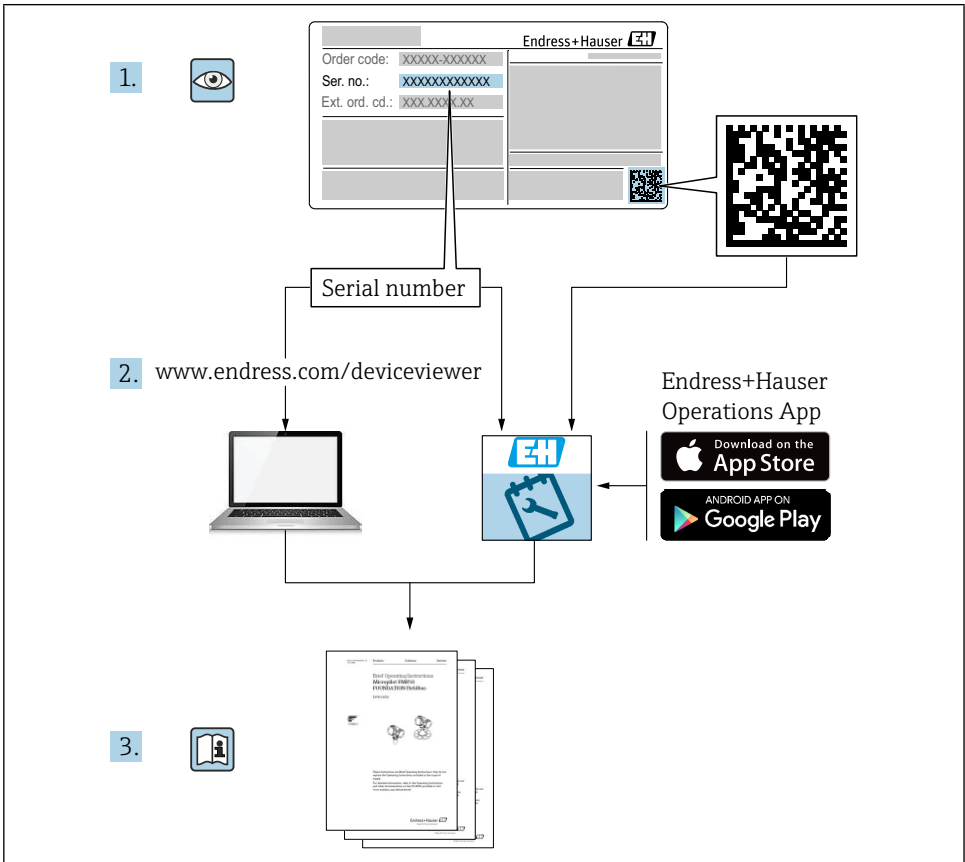


Ove upute su kratke upute za uporabu; one nisu a zamjena za upute za uporabu koje se odnose na uređaj.

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
- Pametni telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



Tablica od sadržaja

1	O ovom dokumentu	4
1.1	Simboli	4
2	Osnovne sigurnosne upute	5
2.1	Zahtjevi za osoblje	5
2.2	Namjenska uporaba	5
2.3	Zaštita na radnom mjestu	5
2.4	Operativna sigurnost	5
2.5	Sigurnost proizvoda	6
3	Dolazno prihvaćanje	6
4	Identifikacija proizvoda	7
4.1	Pločica s imenom	7
4.2	Adresa proizvođača	7
5	Skladištenje i transport	7
5.1	Uvjeti skladištenja	7
6	Montaža	8
6.1	Uvjeti montaže	8
6.2	Montaža uređaja	9
6.3	Provjera post-instalacije	12
7	Električni priključak	12
7.1	Zahtjevi za povezivanje	12
7.2	Priprema mjernog uređaja	13
7.3	Spajanje uređaja	13
7.4	Dojela terminala	14
7.5	Osiguravanje stupnja zaštite	16
7.6	Provjera naknadne veze	16
8	Mogućnosti operacije	17
8.1	Pristup radnom izborniku putem lokalnog zaslona	18
9	Puštanje u rad	21
9.1	Provjera funkcije	21
9.2	Uključivanje mjernog uređaja	21
9.3	Konfiguriranje uređaja	22

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)

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 saveznim/nacionalnim propisima
- ▶ Morate pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnoj dokumentaciji
- ▶ Slijedite upute i poštujte uvjete

2.2 Namjenska uporaba

Mjerač koristite samo za mjerenje razine u bunkerima ili silosima s prašnjavim, sitnozrnatim ili krupnozrnatim rasutim tvarima ili u spremnicima koji sadrže tekućine. Nepravilna uporaba može predstavljati opasnost. Uvjerite se da je mjerni uređaj bez kvarova dok je u radu.

- 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
 TI00395F

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.

Opasnost od opekline u kontaktu s površinama!

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

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.

2.4.1 Pretvorbe na uređaj

Neovlaštene modifikacije na uređaju nisu dopuštene i mogu dovesti do nepredvidivih opasnosti.

- ▶ Ako, unatoč ovom, izmjena su potrebne, savjetujte se s Endress+Hauserom.

2.4.2 Popravak

Da biste osigurali kontinuiranu radnu sigurnost:

- ▶ Popravke na uređaju obavljajte samo ako su izričito dopušteni.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih propisa koji se odnose na popravak električnih uređaja.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove i pribor tvrtke Endress+Hauser.

2.4.3 Opasno područje

Kako biste uklonili opasnost za osobe ili objekt kada se uređaj koristi u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije):

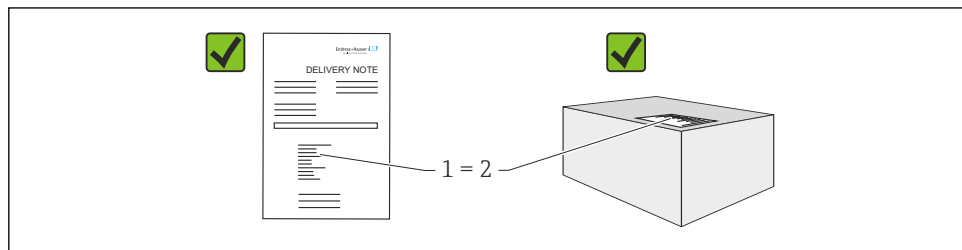
- ▶ Provjerite natpisnu pločicu kako biste provjerili može li se naručeni uređaj koristiti prema namjeni u opasnom području.

2.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj najsuvremeniji mjerni uređaj dizajniran je u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio operative sigurnosne standarde, testiran je i napustio tvornicu u savršenom radnom stanju.

Ispunjava opće sigurnosne standarde i pravne zahtjeve. Također sukladan s smjericama EU navedenim u izjavi o sukladnosti za uređaj. Endress+Hauser potvrđuje ovo postavljanjem oznake CE na uređaj.

3 Dolazno prihvaćanje



A0016870

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.

4 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): 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

4.1 Pločica s imenom

Natpisna pločica prikazuje zakonski potrebne podatke i informacije relevantne za uređaj, na primjer:

- Identifikacija proizvođača
- Narudžba broj, eksterni narudžba šifra, serijski broj
- Tehnički podaci, stupanj zaštite
- Verzija firmvera, verzija hardvera
- Podaci relevantni za odobrenje, upućivanje na sigurnosne upute (XA)
- DataMatrix kod (informacije o uređaju)

4.2 Adresa proizvođača

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

5 Skladištenje i transport

5.1 Uvjeti skladištenja

Koristite originalno pakiranje.

5.1.1 Temperatura skladištenja

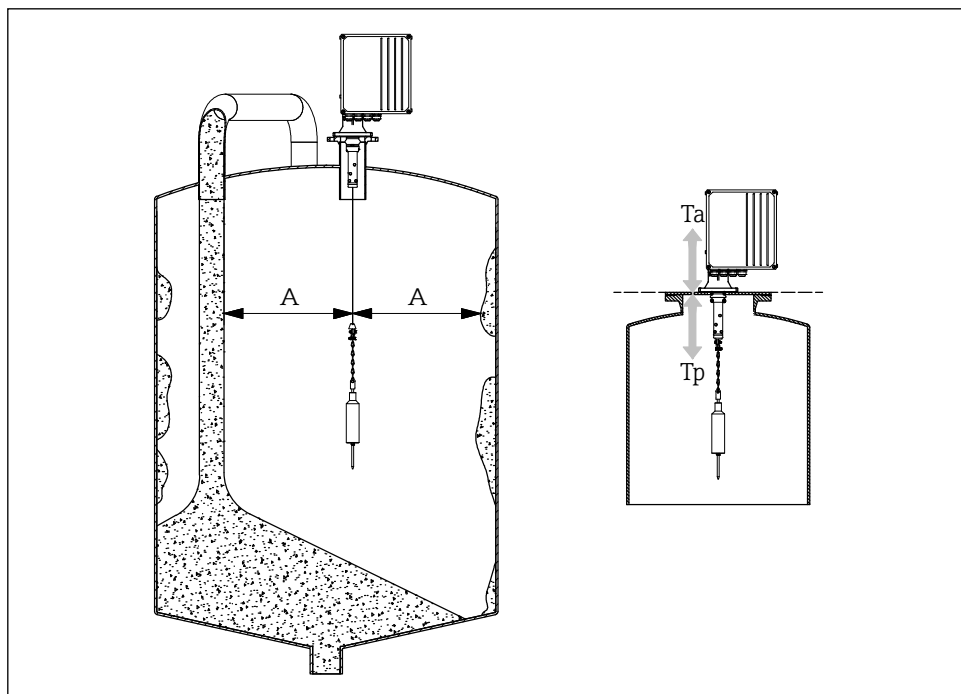
-40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

5.1.2 Prijevoz uređaja

Transport uređaja do mjerne točke u originalnom pakiranju.

6 Montaža

6.1 Uvjeti montaže



000000255

1 Položaj ugradnje

A Udaljenost do toka za punjenje, unutarnjih dijelova, podupirača ili vijenca

T_a Ambijentalna temperatura


T_p Procesna temperatura

Položaj ugradnje

- Zaštitite senzorsku težinu od prolijevanja.
- Zaštitite mjernu traku od oštećenja.
- Odaberite mjesto ugradnje sa što je moguće slobodnijim mjernim putem.
- Odaberite duljinu koristeći zaštitni uređaj tako da se senzorni uteg može slobodno kretati tijekom cijelog procesa mjerenja.



Montaža

- Montaža na kontra prirubnicu DN100 PN16 (dimenzije otvora prema EN 1092-1)
- Maksimalni kut nagiba 2°
- Za vanjsku ugradnju koristite zaštitni pokrov ili krov za zaštitu od vremenskih uvjeta.
- Pomoću dodatne opreme prilagodite uređaj situaciji ugradnje.
- Pridržavajte se maksimalnih uvjeta okoline i procesa!

- i** ■ Maksimalna temperatura od donjeg ruba procesnog adaptera: +70 °C (+158 °F)
- Pribor →  TI00395F

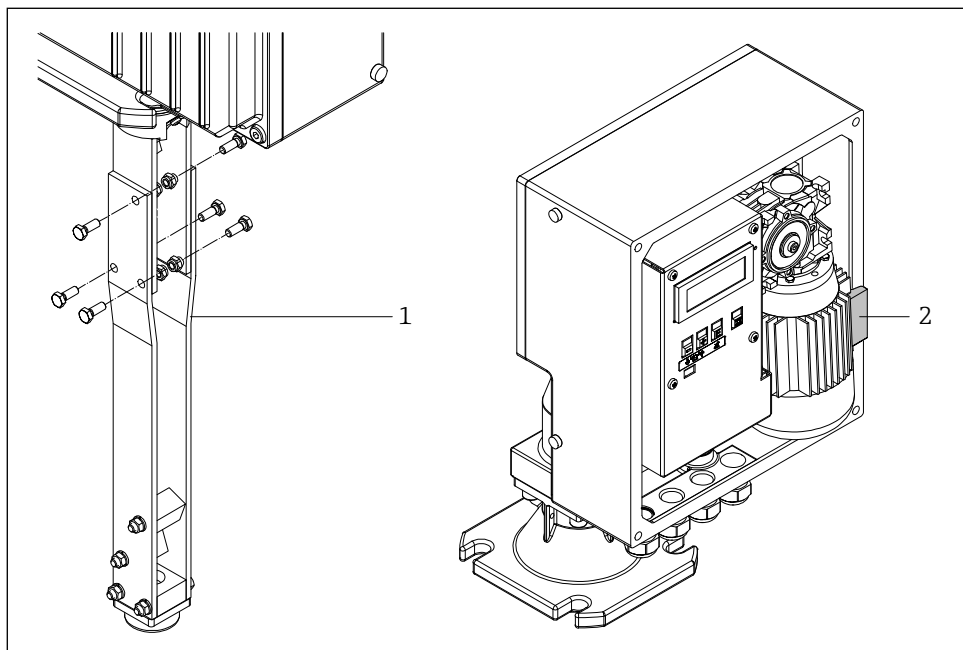
6.2 Montaža uređaja

6.2.1 Potreban alat

- Za otvaranje uređaja: imbus ključ 5 mm  5 mm
- Za procesni priključak: Odgovarajući instalacijski alat
- Za senzorsku težinu: viljuškasti ključ 10 mm  10 mm

6.2.2 Priprema mjernog uređaja

- Uklonite svu preostalu transportnu ambalažu.
- Za uređaje s produženim brisačem (500/1000 mm):
Montirajte brisač prema priloženim uputama
- Uklanjanje transportne brave

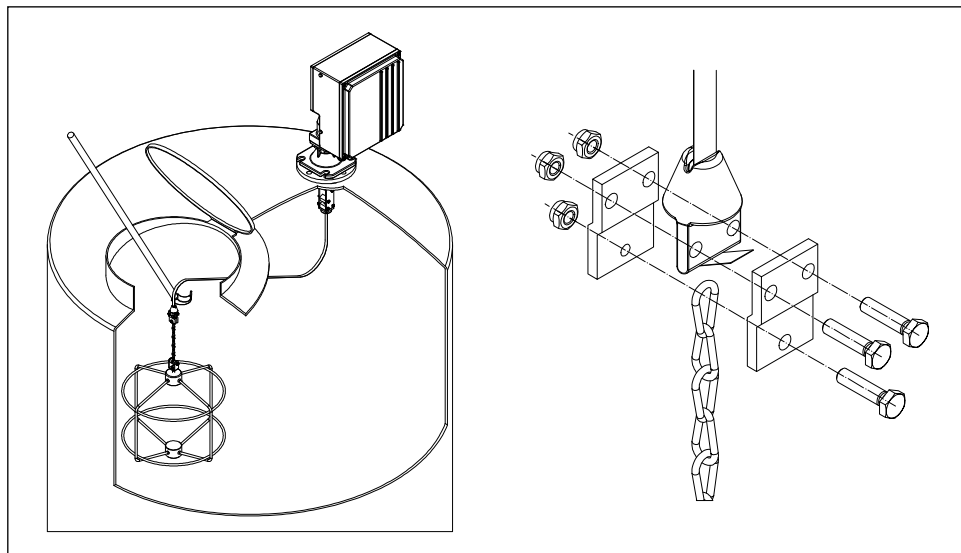


000000256

2 Uklanjanje transportne brave

- 1 Proširenje brisača
- 2 Prijevozna brava

- Za velike senzorske težine (kavez, zvono ili ovalni plovak):
Upotrijebite ili izradite strukturne potporne mjere i spustite rub trake na odgovarajuću udaljenost prije montaže.



000000257

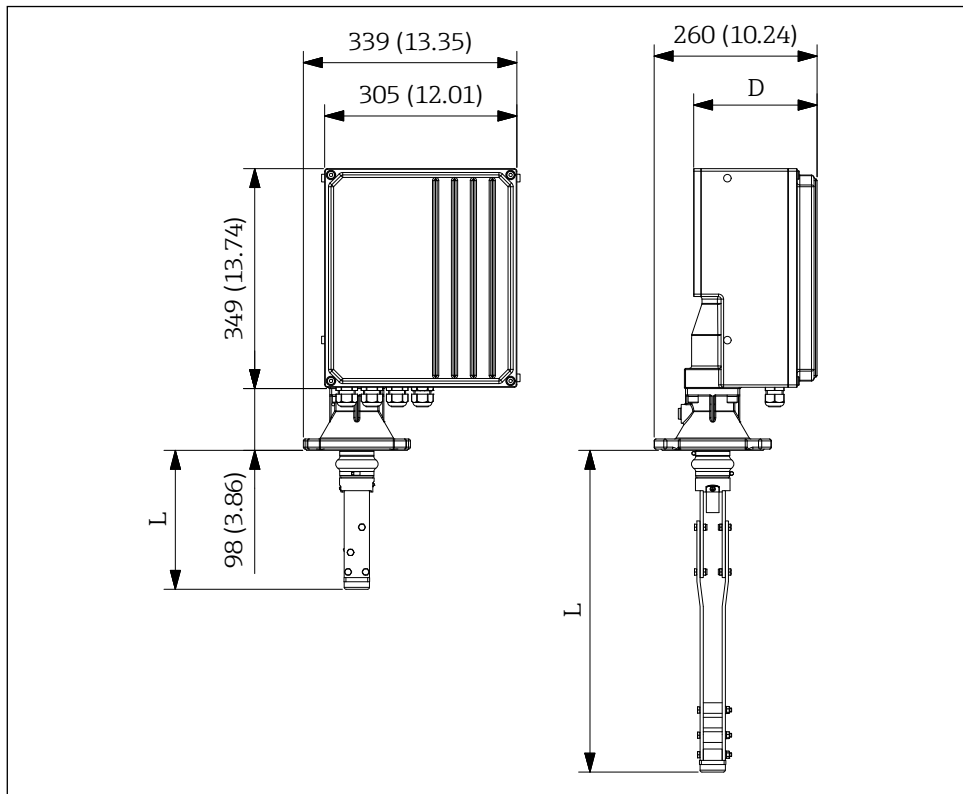
3 Montaža senzorskog utega

6.2.3 Montaža uređaja

1. Postavite mjerni uređaj na procesni priključak i poravnajte ga na takav način da
 - kućište je vodoravno (maksimalni kut nagiba 2°),
 - ulazi za kabel (i vanjski gumb za pokretanje gdje je primjenjiv) su dostupni, i
 - zaslon je usmjeren prema korisniku.
2. Pričvrstite mjerni uređaj s četiri odgovarajuća vijka.
3. Montaža senzorskog utega.

- i**
 - Ne gužvajte mjernu traku (smanjeni vijek trajanja).
 - Pečat: koje dostavlja kupac
 - Montaža sa priborom → TI00395F
 - U slučaju stvaranja velike količine prašine u procesu: Stvorite lagani pretlak na montažnu priрубnicu (količina zraka prema potrebi, G $\frac{1}{4}$ ženski priključak).

6.2.4 Montažne dimenzije



4 Montažne dimenzije. Jedinica mjere mm (in)

000000249

Duljina brisača (**L**) ovisi o odabranoj maksimalnoj visini mlaznice:

- 225 mm (8,86 in), Kod za naručivanje "**maksimalna visina priključka; brisač**", opcija **A** ili **B**
- 515 mm (20,28 in), Kod za naručivanje "**maksimalna visina priključka; brisač**", opcija **C** ili **D**
- 1015 mm (39,96 in), Kod za naručivanje "**maksimalna visina priključka; brisač**", opcija **E** ili **F**

Dubina kućišta (**D**) ovisi o odabranom tlaku procesa:

- 196 mm (7,72 in), Šifra narudžbe "**procesni tlak**", opcija **1**
- 211 mm (8,31 in), Šifra narudžbe "**procesni tlak**", opcija **2**

6.3 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?





7 Električni priključak



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

7.1 Zahtjevi za povezivanje

7.1.1 Potreban alat

- Za otvaranje uređaja: imbus ključ 5 mm
 5 mm
- Za senzorsku težinu: viljuškasti ključ 30 mm
 30 mm
- Za priključke: prorezni odvijač 0,6x3,5 mm
 0,6x3,5mm
- Za izjednačavanje potencijala: prorezni odvijač 1,0x6,5 mm
 1,0x6,5mm

7.1.2 Zahtjevi za kabel za povezivanje

Priključni kabeli koje dostavlja kupac moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- Dopušteni temperaturni raspon:
 - FMM50-*****A/C****: -20 do +70 °C (-4 do +158 °F)
 - FMM50-*****B/D****: -40 to +70 °C (-40 to +158 °F)
- Zaštita: IP67
- Dovoljan je običan instalacijski kabel
- Ø 10 do 17 mm (0,39 do 0,67 in)

NAPOMENA

- Pridržavajte se maksimalnog toplinskog opterećenja uvedenih kabela i vodova.
- Uvodnica je dopuštena samo za spajanje vodova fiksne instalacije i kabela. Operater mora osigurati odgovarajuće rasterećenje naprezanja.
- Kabelsku uvodnicu montirajte tako da je zaštićena od mehaničkih oštećenja ("nizak" stupanj mehaničkog rizika – energija udara: 4 Joulea).

7.2 Priprema mjernog uređaja

Uklonite lažni utikač ako postoji.

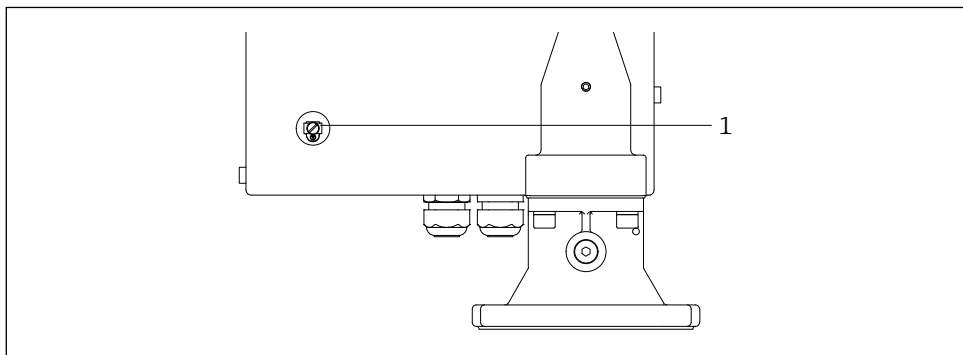
Kućište nije čvrsto zatvoreno!

- Pouzdanost rada mjernog uređaja može biti ugrožena. Koristite odgovarajuće kableske uvodnice koje odgovaraju stupnju zaštite.
- Ako se mjerni uređaj isporučuje s kablskim uvodnicama: Obratite pažnju na specifikacije kabela

7.3 Spajanje uređaja

7.3.1 Povežite izjednačavanje potencijala

Izjednačavanje potencijala za uređaj mora biti integrirano u postojeće izjednačavanje potencijala na mjestu.



000000258

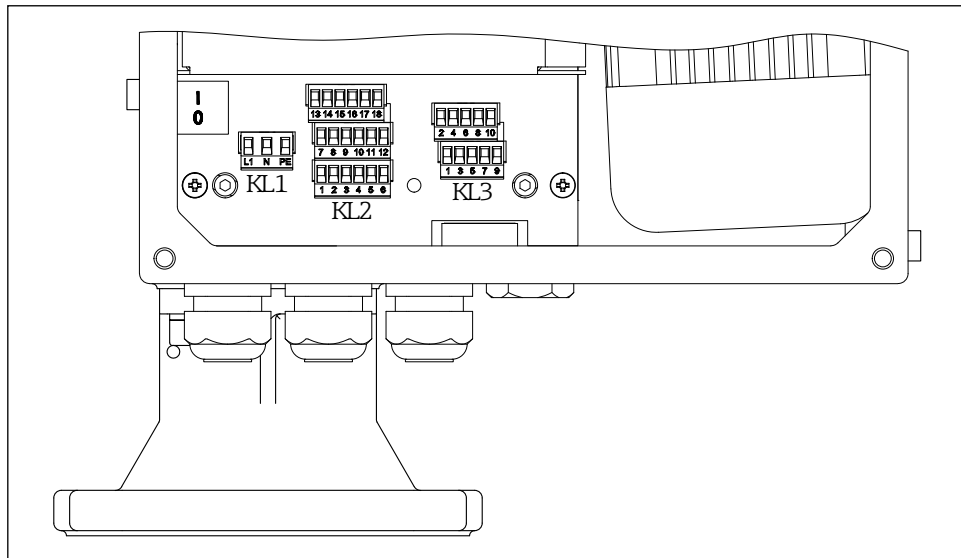
5 Povežite izjednačavanje potencijala

1 Vanjski terminal za uzemljenje

Zahtjevi:

- 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 mm².
- Izjednačenje potencijala FMM50 mora biti uključeno u lokalno izjednačenje potencijala.

7.3.2 Spajanje uređaja



000000222

6 Dodjela terminala

1. Odvijte poklopac kućišta na strani elektronike (veliki poklopac).
2. Gurnite kabel kroz ulaz kabela. Kako biste osigurali čvrsto brtvljenje, nemojte uklanjati brtveni prsten s ulaza kabela.
3. Ogolite kabel i krajeve kabela. U slučaju višezilnih kabela, također postavite ferule.
4. Spojite kabel u skladu s rasporedom stezaljki.
5. Čvrsto zategnite kabelaške uvednice.
6. Obrnite postupak za ponovno sastavljanje uređaja.

7.4 Dodjela terminala

7.4.1 Napon opskrbe

- Dodjela terminala: 1.1 (L1) / 1.2 (N) / 1.3 (PE)
- Raspon napona
 - FMM50-*****1*****: 180 do 253 V AC, 50/60 Hz
 - FMM50-*****2*****: 90 do 127 V AC, 50/60 Hz
- $I_{eff} = 8 \text{ A (115 V)}$ za 40 ms / 4,4 A (230 V) za 20 ms
- U skladnosti sa IEC/EN61010 odgovarajući prekidač strujnog kruga mora biti za mjerni uređaj.
- Prekostrujni zaštitni uređaj: maksimalno 16 A

7.4.2 Ulaz signala

Šifra narudžbe	Dodjela terminala			
Bez	Ulazni 1 (aktivan)		Ulazni 2 (aktivan)	
	3.1		3.3	(+)
	3.2		3.4	(-)
	Ulazni 1 (pasivno)		Ulazni 2 (pasivno)	
	3.5		3.7	
	3.6		3.8	

- Opterećenje kontakta:
 - aktivan: 12 do 24 V
 - pasivno: preklonni kontakt max. 30 V DC / 300 mW

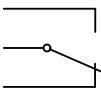
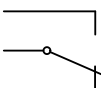


- Signalni ulazi (aktivni/pasivni) mogu se koristiti samo alternativno. Ulaz se može dodijeliti samo kao aktivan ili pasivan.
 - U slučaju verzije uređaja s vanjskim gumbom za pokretanje, ovaj gumb je spojen na pasivni signalni ulaz 1. Tada je dostupan samo signalni ulaz 2 (aktivan ili pasivan).
 - Početni impuls mora biti prisutan najmanje 200 ms da bi se mogao procijeniti.

7.4.3 Trenutni izlaz

- Dodjela terminala: 3.9 (+) / 3.10 (-)
- Trenutni izlaz: 0 - 20 mA ili 4 - 20 mA, aktivan
- Opterećenje: max. 600 Ω

7.4.4 Relejni izlaz

Šifra narudžbe	Dodjela terminala				
Izlaz opcija A, B	Relej 1		Relej 2		
	2.1		2.4		
	2.2		2.5		
	2.3		2.6		
Izlaz opcija B	Relej 3	Relej 4	Relej 5	Relej 6	
	2.7	2.10	2.13	2.16	
	2.8	2.11	2.14	2.17	
	2.9	2.12	2.15	2.18	

- Opterećenje kontakta: max. 250 V AC / 6 A

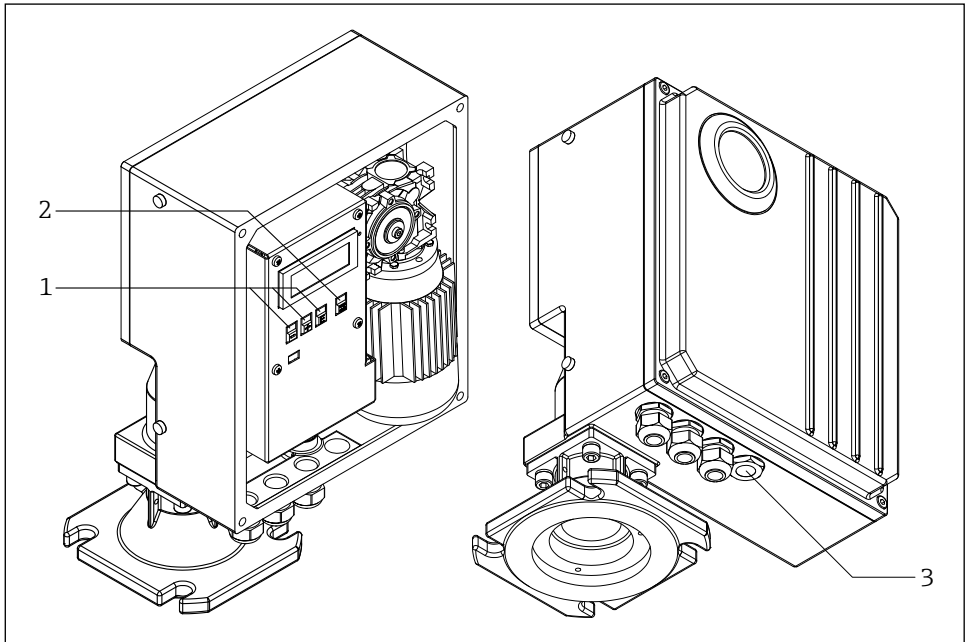
7.5 Osiguravanje stupnja zaštite

1. Provjerite jesu li brtve kućišta čiste i pravilno postavljene. Osušite, očistite ili zamijenite brtve ako je potrebno.
2. Zategnite sve vijke kućišta.
3. Čvrsto zategnite kablanske uvodnice.
4. Neiskorišteni kablanski ulazi moraju biti zabrtvljeni odgovarajućim slijepim čepovima.

7.6 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 ?

8 **Mogućnosti operacije**



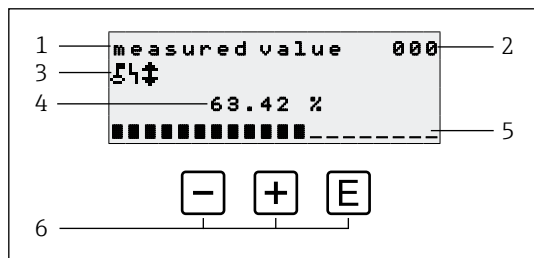
000000221

7 *Mogućnosti operacije*

- 1 *Operativni ključevi za konfiguraciju*
- 2 *Gumb za ručno pokretanje mjerenja*
- 3 *Vanjski gumb za ručno pokretanje mjerenja*

8.1 Pristup radnom izborniku putem lokalnog zaslona

8.1.1 Operativni prikaz



8 Operativni prikaz

- 1 Naziv funkcije
- 2 Broj funkcije
- 3 Prikaz simbola
- 4 Mjerna vrijednost i jedinica
- 5 Bargraf izmjerene vrijednosti
- 6 Radni elementi

Radne mogućnosti

Ključ	Značenje
	Prebacite se na odabir grupe 00, 01, ...
	Nije korišten

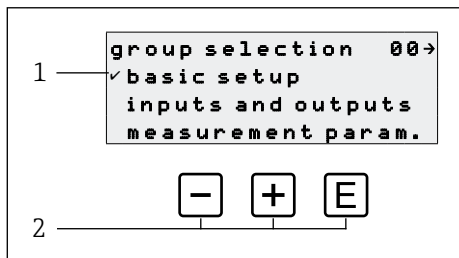


- Radni prikaz u biti odgovara prikazu izmjerene vrijednosti (funkcija 000).
- Nakon postupka pokretanja automatski se pojavljuje radni zaslon. Tek tada može započeti postupak mjerenja.
- Tijekom prvog puštanja u pogon funkcija 060 "language" i funkcija 083 "distance unit" pojavljuju se samo jednom. Nakon toga se pojavljuje prikaz izmjerene vrijednosti.
- Zadane vrijednosti uvijek su prikazane masnim slovima u sljedećim poglavljima, osim ako nisu izričito navedene.

Prikaz simbola

Simbol	Značenje
	Ovaj simbol zaključavanja prikazuje se kada je mjerni uređaj zaključan i ne mogu se unositi.
	Ovaj simbol alarma prikazuje se kada je uređaj u stanju alarma (stanje greške). Treperući simbol označava da je došlo do greške.
	Ovaj simbol treperi kada je uređaj u "ručnom" načinu mjerenja. Kada se pritisne gumb, simbol nestaje i prikazuje se odabrani smjer (trčanje gore ↑ trčanje dolje ↓).

8.1.2 Navigacijski prikaz



9 Navigacijski prikaz

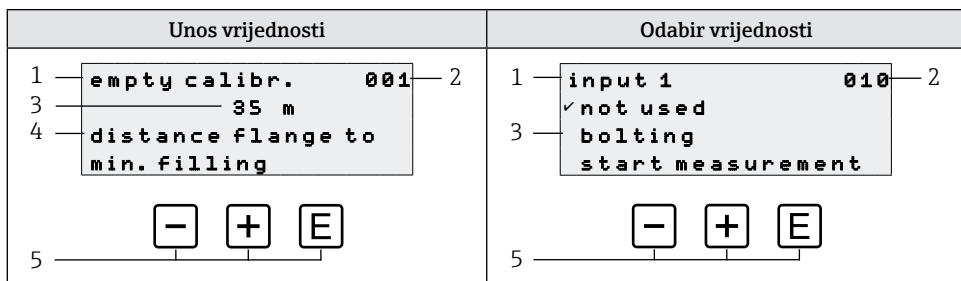
- 1 Funkcijske skupine
- 2 Radni elementi

Aktivni odabir grupe funkcija (ovdje "basic setup") označen je kvačicom ispred teksta izbornika.

Radne mogućnosti

Ključ	Značenje
-	Pomiče aktivnu skupinu funkcija prema dolje
+	Pomiče aktivnu skupinu funkcija prema gore
E	Prebacuje na aktivnu skupinu funkcija




8.1.3 Uredi prikaz



10 Uredi prikaz

- 1 Naziv funkcije
- 2 Broj funkcije
- 3 Numerička vrijednost ili odabir
- 4 Tekst pomoći
- 5 Radni elementi

Radne mogućnosti




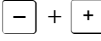
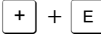
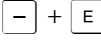

Ključ	Značenje
	Unos vrijednosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivira način uređivanja ▪ Mijenja prikazani znak (9, 8, 7, ... , Z, Y, X, ...) Odabir vrijednosti Pomiče aktivnu opciju prema dolje
	Unos vrijednosti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktivira način uređivanja ▪ Mijenja prikazani znak (0, 1, 2, ... , A, B, C, ...) Odabir vrijednosti Pomiče aktivnu opciju prema gore
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigacija udesno unutar grupe funkcija ▪ U načinu uređivanja: <ul style="list-style-type: none"> - Prijedi na sljedeći znak - Na kraju prihvatite unos prelaskom na sljedeću funkciju


Mogućnosti uređivanja

Sljedeći znakovi dostupni su za odabir prilikom uređivanja:

- Numeričke vrijednosti: 0 do 9 i "." (točka) kao razdjelnik u odabranoj jedinici
- Broj oznake (funkcija 080): dodatno slova od A do Z i "-" (minus)
- Znakovi za navigaciju:
 - "<" ide jedno ili više mjesta ulijevo
 - ">" ide jedno ili više mjesta udesno

8.1.4 Radni elementi



Ključ	Značenje
	Unos vrijednosti Aktivira način uređivanja i smanjuje vrijednost Odabir skupine funkcija ili vrijednosti Pomiče aktivnu opciju prema dolje
	Unos vrijednosti Aktivira način uređivanja i povećava vrijednost Odabir skupine funkcija ili vrijednosti Pomiče aktivnu opciju prema gore
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigacija udesno unutar grupe funkcija ▪ U načinu uređivanja: Prihvatite unesenu vrijednost
	Navigacija ulijevo unutar grupe funkcija
	Povećava kontrast zaslona s tekućim kristalima
	Smanjuje kontrast zaslona s tekućim kristalima
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omogućuje ili onemogućuje zaključavanje hardvera ▪ Operativne tipke same nemaju nikakvu funkciju ▪ "man. start" i vanjski gumb za pokretanje nisu zaključani


Ključ	Značenje
 ili vanjski gumb za pokretanje	Postupak mjerenja počinje ako je uređaj u prikazu (funkcija 000)

8.1.5 Omogućavanje i onemogućavanje zaključavanja tipkovnice

Ako se simbol zaključavanja pojavi na lokalnom zaslonu i ispred ulaznih vrijednosti funkcija, parametrisiranje je zaštićeno zaključavanjem tipki, više se vrijednosti ne mogu unijeti ili promijeniti u cijelom radnom izborniku.

Zaključavanje tipkovnice je omogućeno i onemogućeno na sljedeći način:

- : Pritisnite sve operativne tipke dok je uređaj u modu mjerne vrijednosti 000.
 → Zaključavanje tipkovnice je omogućeno
- : Ponovno pritisnite sve operativne tipke dok je uređaj u modu mjerne vrijednosti 000.
 → Zaključavanje tipkovnice je onemogućeno

- 
 - Ako je zaštita od pisanja omogućena putem pristupne šifre, na zaslonu se pojavljuje simbol brave. Međutim, u ovom slučaju parametar otključavanja 074 nije jednak 100.
 - Onemogućavanje zaštite od pisanja putem pristupnog koda → Upute za rad

9 Puštanje u rad

9.1 Provjera funkcije

Provjera funkcije

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

9.2 Uključivanje mjernog uređaja

Kada se uređaj prvi put uključi, na zaslonu se pojavljuje sljedeće:

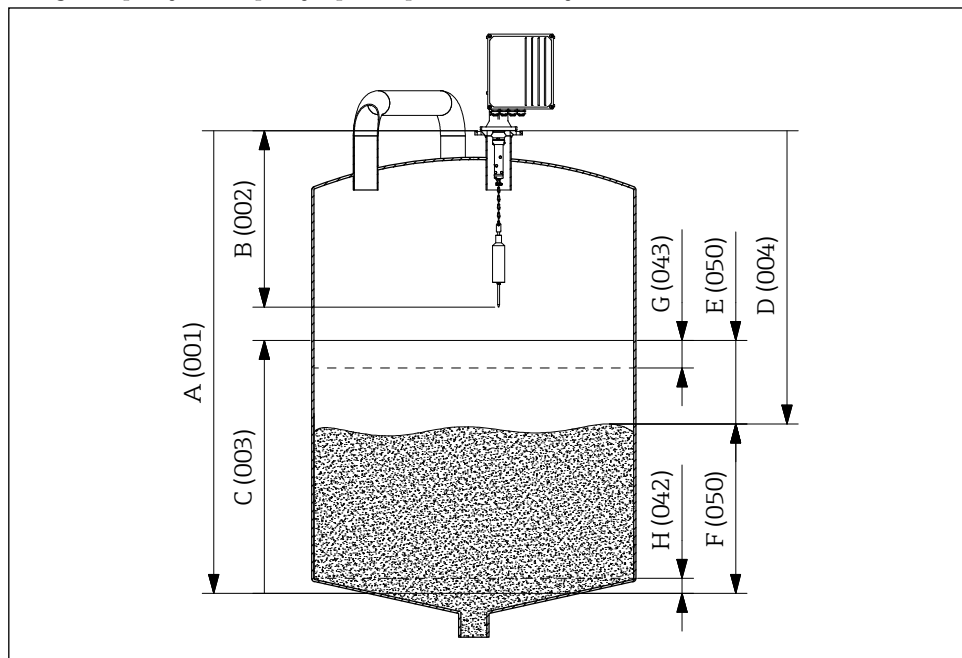
Initialization Jan 26 2015	→	FMM50 V01.06.12 A1A1A1AA11A1
1. Postavite radni jezik language 060 <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Francais	→	2. Postavite jedinicu udaljenosti distance unit 083 <input checked="" type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> ft <input type="checkbox"/> in

9.3 Konfiguriranje uređaja

Uređaj se konfigurira preko pojedinačnih skupina funkcija i pripadajućih funkcija u skupinama. Sljedeća poglavlja navode funkcije potrebne za normalno puštanje u rad. Posebne funkcije kao što je linearizacija mogu se pronaći u priručniku za uporabu BA00286F. Zadane vrijednosti uvijek su prikazane masnim slovima u sljedećim poglavljima, osim ako nisu izričito navedene.

9.3.1 Osnovno postavljanje

Prilagodba primjeni (na primjer puna i prazna kalibracija)



000000259

11 Parametri osnovne postavke

- A Empty calibration
- B Block distance
- C Full calibration
- D Distance
- E Ullage
- F Level/volume
- G Security distance
- H Safety distance

Empty calibration

Ulazni razmak između montažne prirubnice (referentna točka za mjerenje) i minimalne razine punjenja (= nulta točka) u **empty calibr. 001** funkcija:

Raspon vrijednosti: 1 m ... **duljina mjerne trake** (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)

Block distance

Unesite razmak između prirubnice uređaja i kraja senzorskog utega (u gornjem graničnom položaju) u funkciji **block distance 002**:

Raspon vrijednosti: 0,23 do 5 m (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)

Zadano: 0,8 m

Blok udaljenosti kao funkcija osjetljivih utega

Osjećaj težine	Brisač		
	230 mm	500 mm	1000 mm
B, C, D, E, L	0,80 m (31,50 in)	1,10 m (43,31 in)	1,60 m (63,00 in)
G	1,20 m (47,24 in)	1,50 m (59,06 in)	2,00 m (78,74 in)
J	0,86 m (33,86 in)	1,16 m (45,67 in)	1,66 m (65,35 in)
M	0,65 m (25,59 in)	0,95 m (37,40 in)	1,45 m (57,09 in)
N	0,63 m (24,80 in)	0,93 m (36,61 in)	1,43 m (56,30 in)
71301873 / 71301875	0,85 m (33,46 in)	1,15 m (45,28 in)	1,65 m (64,96 in)

Full calibration

Ulazna udaljenost između minimalne razine punjenja (= nulta točka) i maksimalne razine punjenja (= raspon) u funkciji **full calibration 003**:

Raspon vrijednosti: 1 m ... empty calibr. - block distance (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)

Zadano: Duljina mjerne trake - 0,8 m

Measurement type

Odaberite vrstu mjerenja uređaja u funkciji **measurement type 020**:

- **single cycle**: Aktivacija mjerenja jednog ciklusa (ručno pomoću tipki na uređaju ili pomoću odgovarajućeg ulaznog signala u funkciji 010 i 012)
- **periodical**: Aktivacija vremenski kontroliranih mjerenja (vremenski interval definiran u funkcijama 021 i 022)
- **manual**: Senzorski uteg se može pomicati samo pomoću tipki na uređaju. Ova vrsta mjerenja omogućuje korisniku da polako pomiče senzorski uteg, npr. pri mijenjanju težine senzora kaveza.

NAPOMENA

U ručnom načinu rada gornja granična sklopka i trakasta sklopka nemaju funkciju! Korisnici moraju sami provjeriti u kojem se položaju trenutno nalazi senzorski uteg. S ovom vrstom mjerenja, senzorski uteg se može (ovisno o maksimalnoj duljini trake) spustiti u nedopuštena područja spremnika (ili na primjer u izlazni puž). Zbog velikih vlačnih sila mjernog uređaja, mjerna traka se može potrgati ili izvući iz priključka senzorskog utega u ovom načinu rada.



Mjerenje se može izvršiti samo kada je uređaj u načinu rada "mjerena vrijednost (000)". To se također odnosi na verziju uređaja s vanjskim gumbom za pokretanje.

Distance/measured value → 22

Prikaz izmjerene udaljenosti između uređaja i medija i trenutne izmjerene vrijednosti u funkciji **dist./meas.value 004**:

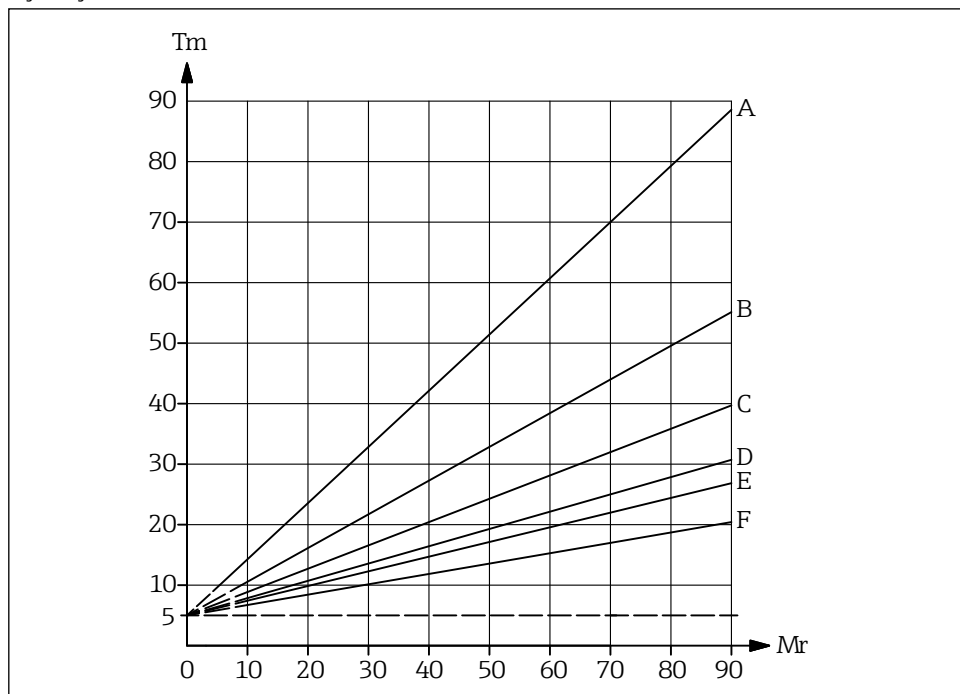
Prikaz ovisi o broju decimalnih mjesta (funkcija 062), jedinici udaljenosti (funkcija 083) i linearizaciji gdje je primjenjivo.

Time interval

Unos vremenskog intervala za vrstu mjerenja "periodical" (vidi funkciju 020) ovisno o jedinici (vidi funkciju 022) u funkciji **time interval 021**:

Raspon vrijednosti: 1 ... 60 (Funkcija 022)

Mora se poštivati minimalno vrijeme ciklusa mjerenja ovisno o temperaturi okoline i rasponu mjerenja.



000000227

12 Minimalno vrijeme za jedan ciklus mjerenja

A Ambijentalna temperatura 70 °C (158 °F)

B Ambijentalna temperatura 60 °C (140 °F)

C Ambijentalna temperatura 50 °C (122 °F)

D Ambijentalna temperatura 40 °C (104 °F)

E Ambijentalna temperatura 30 °C (86 °F)

F Ambijentalna temperatura 20 °C (68 °F)

T_m Minimalno vrijeme za jedan ciklus mjerenja

M_r Mjerni raspon

Time unit

Unos jedinice vremenskog intervala (pogledajte funkciju 021) u funkciji **time unit 022**:

- **h** (Sati)
- min. (Minuta(e))

Normal or short

Odaberite način rada za "single cycle" i "periodical" tip mjerenja u **normal or short 023** funkciji:

- **normal**: Na početku mjerenja, mjerni uređaj spušta senzorski uteg sve do proizvoda, a senzorski uteg se zatim povlači natrag u gornji krajnji položaj.
- **short**: Na početku mjerenja, mjerni uređaj spušta senzorski uteg sve do proizvoda, a senzorski uteg se tada podiže samo za duljinu navedenu u funkciji 028 "run-up length".



Napomene o "short" načinu rada:

- Uteg se vraća u gornji krajnji položaj svakih 20 ciklusa mjerenja.
- Koristite ulaz ili relejni izlaz s funkcijom "upper limit position" za zaključavanje kako biste zaštitili senzorski uteg od prolijevanja.
- Izlaz releja ne može se koristiti za brojanje impulsa, budući da se uređaj ne pomiče do definirane točke (a time ni definirane udaljenosti) na kraju mjerenja.
- Prije demontaže uređaja, pomaknite senzorski uteg u gornji krajnji položaj ("manual" način mjerenja).

Run-up length

Unos duljine koju senzorski uteg pomiče prema gore u "short" načinu rada (vidi funkciju 023) u funkciji **run up length 028**:

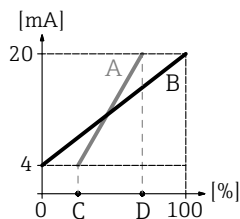
Raspon vrijednosti: **1 m** ... empty calibr. - 1 m (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)

9.3.2 Trenutni izlaz

Current mode

Ponašanje odabira trenutnog izlaza u funkciji **current mode 030**:

- **normal**: Strujni izlaz daje struju od 0/4 do 20 mA (podesivo u funkciji 033) u odnosu na 0 do 100 ostavljenog mjernog raspona (pogledajte funkciju 002 "full calibration").
- **magnify**: Samo je dio mjernog raspona preslikan u raspon izlazne struje od 0/4 do 20 mA, ovaj raspon definiran je u funkciji 031 "0/4mA value" i 042 "20mA value".



0000000263

13 Current mode

- A Magnify
- B Normal
- C Funkcija 031 (0/4mA value)
- D Funkcija 032 (20mA value)

0/4mA value

Unesite strujni izlaz donje granice (pogledajte funkciju 030) u funkciji **0/4mA value 031**:

Raspon vrijednosti: ovisi o jedinici udaljenosti i/ili CU

20mA value

Unesite izlaz gornje granice struje (pogledajte funkciju 030) u funkciji **20mA value 032**:

Raspon vrijednosti: ovisi o jedinici udaljenosti i/ili CU

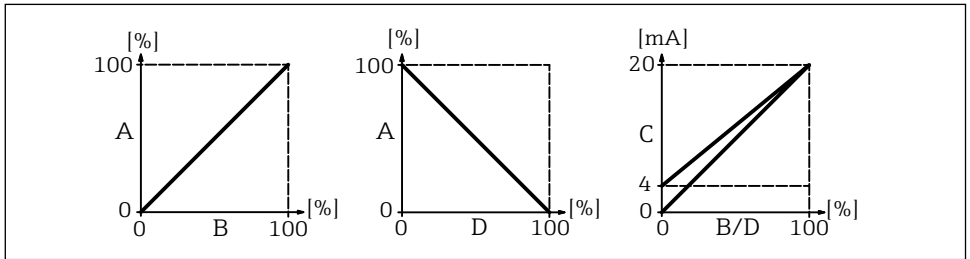
- i** Prilikom mijenjanja maksimalne vrijednosti ljestvice (u funkciji 057), vrijednost od 0/4 mA ili vrijednost od 20 mA također se mora prilagoditi.

Current range

Izbor strujnog izlaznog raspona (pogledajte funkciju 030) u funkciji **current range 033**:

- 4-20mA
- 0-20mA

- i** Na ponašanje izlazne struje može utjecati funkcija razina/glasnoća 050 na sljedeći način:
 - Postavke "level DU" ili "level CU" uzrokuju povećanje izlazne struje kako razina raste.
 - Postavke "ullage DU" ili "ullage CU", s druge strane, uzrokuju smanjenje izlazne struje kako se razina punjenja povećava.



0000000262

▣ 14 Ponašanje strujnog izlaza

- A Razina punjenja
- B Razina (glasnoća)
- C Trenutno
- D Rezidualni volumen

9.3.3 Prikaz

Back to home

Unos vremena do povratka na prikaz izmjerene vrijednosti (000) u funkciji **back to home 061**:

Raspon vrijednosti: 3 ... 9999 sekundi

Zadano: 100

No. of decimals

Odabir broja decimalnih mjesta (između ostalog za prikaz izmjerene vrijednosti (000)) u **no. of decimals 062** funkcija:

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx

Format display

Aktivacijski test LC zaslon (sve točke se aktiviraju na otprilike 2 sekunde) u **format display 063** funkcija:

- off
- on

9.3.4 Izlaz

Relay output 1

Odabir ponašanja releja 1 u funkciji **relay output 1 014**:

- **alarm**: Relej se prebacuje čim se otkrije greška.
- **threshold**: Relej se uključuje čim je postavljena granična vrijednost (pogledajte funkciju 017 i 018) prekoračena ili nije dostignuta.
- **service interval**: Relej se uključuje kada se postigne vrijednost postavljena u funkciji servisnog intervala (024).
- **counter pulses**: Relej se prebacuje na vrijednost impulsa postavljenu u funkciji 015 i na duljinu impulsa brojača postavljenu u funkciji 016.
- **reset pulse**: Relej se prebacuje na duljinu impulsa resetiranja postavljenu u funkciji 019 prije novog mjerenja (na primjer, za resetiranje vanjskog brojača).
- **band return**: Relej se prebacuje tijekom preokreta u smjeru vrpce od kretanja trake prema dolje do kretanja trake prema gore.
- **running up**: Relej se prebacuje kada se osjetilni uteg poveća.
- **top position**: Relej se uključuje čim se dostigne gornji krajnji položaj senzorske težine (kraj mjerenja).
- **measuring**: Prekidači releja tijekom cijelog ciklusa mjerenja.



- Položaj mirovanja odgovara stanju releja s isključenim napajanjem, to odgovara aktivnom alarmu ako je odabrana funkcija "alarm".
- Odabrana granična vrijednost (funkcija 017) s pripadajućom histerezom (funkcija 018) primjenjuje se za sve releje gdje je odabrana funkcija "threshold". Nije moguće postaviti pojedinačne vrijednosti za prag i histerezu za svaki relej.

Relejni izlaz 2 do 6

Funkcionalnosti izlaza odgovaraju onima releja za izlaz 1 (vidi funkciju 014). Izlazi 3 (01C) do izlaza 6 (01E) dostupni su samo po izboru (vidi kod za narudžbu).

Zadano:

Relay output 2 (01A): Service interval

Relay output 3 (01B): Measuring

Relay output 4 (01C): Threshold

Relay output 5 (01D): Reset pulse

Relay output 6 (01E): Band return

Pulse weight

Ulazna udaljenost smanjenja (postavljena vrijednost x 5 cm) po impulsu na izlazu brojača impulsa u funkciji **pulse weight 015**:

Raspon vrijednosti: 1 do 20 (5 do 100 cm ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)

Zadano: 1

Pulse length

Duljina impulsa ulaznog brojača (raspon vrijednosti ovisi o težini impulsa u funkciji 015) u funkciji **pulse length 016**:

Raspon vrijednosti:

30 do 100 ms (Pulse weight = 1)

30 do 250 ms (Pulse weight = 2)

30 do 400 ms (Pulse weight = 3)

30 do 550 ms (Pulse weight = 4 do 20)

Zadano: 50 ms

Threshold

Ulazna granična vrijednost relejnih izlaza s odabranom funkcijom relejnog izlaza 014 = "limit value" u postocima mjernog raspona (razine) u funkciji **limit value 017**:

Raspon vrijednosti: 0 do 100 %

Zadano: 60 %

Hysteresis

Ulazna histereza relejnih izlaza s odabranom funkcijom relejnog izlaza 014 = "limit value" (povezana s padom ispod granične vrijednosti u funkciji 017) u postocima mjernog raspona u funkciji **hysteresis 018**:

Raspon vrijednosti: 0 do 100 %

Zadano: 3 %

Reset pulse

Ulazna duljina impulsa resetiranja s odabranom funkcijom relejnog izlaza 014 "reset pulse" u milisekundama u funkciji **reset pulse 019**:

Raspon vrijednosti: 30 do 1000 ms

Zadano: 300 ms

9.3.5 Unosi

Input 1

Ponašanje odabira ulaza 1 u funkciji **input 1 010**:

- **not used**
- **bolting**: Ako postoji signal na ulazu 1 (vidi i funkciju 011), mjerni uređaj je blokiran za daljnja mjerenja. Ako je potrebno, senzorski uteg se pomiče u gornji krajnji položaj, a mjerenje se odmah prekida.
- **start measurement**: Ukoliko postoji signal na ulazu 1, mjerni uređaj započinje novo mjerenje.



U verziji uređaja s vanjskim gumbom za pokretanje, ovaj gumb je spojen na ulaz 1. Funkcija je tada tvornički postavljena na "start measurement".

Polarity input 1

Odabir ulaza polariteta 1 za odabrano "bolting" ili "start measurement" (funkcija 010) u funkciji **polarity input 1**:

- **NO contact**: Ulazna funkcija postaje aktivna ako je ulazni kontakt zatvoren (pasivni ulaz) ili je doveden napon (aktivni ulaz).
- **NC contact**: Funkcija ulaza postaje aktivna ako se ulazni kontakt otvori (pasivni ulaz) ili ako padne razina napona (aktivni ulaz).

Input 2

Za opcije odabira pogledajte unos 1 (010)

Zadano: not used

Polarity input 2

Za mogućnosti odabira pogledajte kontakt ulaz 1 (011)

Zadano: NO contact

9.3.6 Napredne postavke

Device tag

Unesite maksimalno 16-znamenkasti alfanumerički naziv mjernog mjesta u **tag no. 080** funkcija:

Zadano: -----

Distance unit

Odabir jedinice duljine (osnova za sve vrijednosti prikaza i unosa, s izuzetkom jedinice kupca (CU), ako je odabrana) u funkciji **distance unit 083**:

- **m** (Metar)
- **ft** (Stopala)
- **in** (inča)

Ponovno postavljanje pogrešaka

Izbrišite prikazane pogreške u funkciji **clear error 072**:

- **keep**: Greške se ne brišu.
- **erase previous**: Posljednja greška se briše.
- **erase present**: Trenutna greška se briše.
- **erase all**: Trenutna (070) i prethodna (071) pogreška se brišu.

Resetiranje uređaja

Vraćanje na tvorničke postavke u funkciji **reset 073**:

- **333** (vrši resetiranje)
- **<>333** (ne vrši resetiranje)



Prije resetiranja mjernog uređaja mora biti izvršeno barem jedno osnovno podešavanje.

9.3.7 Linearizacija

Level/volume

Odabir prikaza izmjerene vrijednosti (000) u funkciji **level/volume 050**:

- **level CU**: Prikaz razine u korisničkim jedinicama. Jedinica se može odabrati u funkciji korisničke jedinice (056), a vrijednost pune skale može se postaviti u funkciji maksimalne skale (057). Moguća je linearizacija izmjerene vrijednosti.
- **level DU**: Prikaz razine u odabranoj jedinici udaljenosti (funkcija 083).
- **ullage CU**: Prikažite količinu u prilagođenim jedinicama. Jedinica se može odabrati u funkciji korisničke jedinice (056), a vrijednost pune skale može se postaviti u funkciji maksimalne skale (057). Moguća je linearizacija izmjerene vrijednosti.
- **ullage DU**: Prikažite preostalu udaljenost u odabranoj jedinici udaljenosti (funkcija 083).



Referentna točka za preostalu udaljenost i/ili preostali volumen je "full calibration (003)".

Linearization

Aktivacijska linearizacija (odnos između razine punjenja i volumena spremnika i/ili težine proizvoda i dopušta mjerenje u korisničkim jedinicama (CU)) u funkciji **linearization 051**:

- **linear**: Odnos između razine punjenja i volumena spremnika je linearan.
- **table on**: Aktivira prethodno unesenu tablicu linearizacije.
- **clear table**: Briše postojeću tablicu linearizacije
- **manually**: Unesite tablicu linearizacije

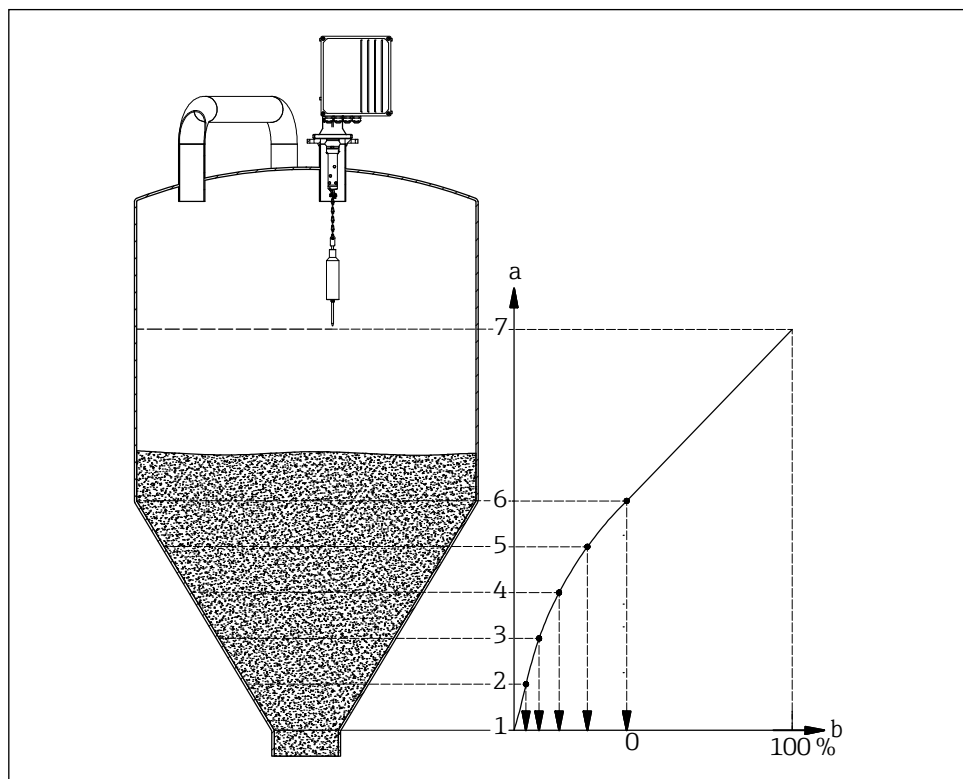
Unos tablice linearizacije

1. Odaberite ručnu linearizaciju (= unesite tablicu linearizacije)
2. Odaberite točku 1 tablice (počnite s 1, maksimalno 32 boda)
3. Unesite razinu koja se odnosi na točku 1
4. Unesite pridruženi volumen (težinu)
5. Treba li u tablicu unijeti još koju točku?
6. Odaberite točku tablice 2

Nastavite dok se ne odaberu 32 točke tablice ili dok se ne završi ručni unos tablice linearizacije odabirom "next point = no". Nakon što je linearizacijska tablica aktivirana preko "table on", linearizacija je aktivirana.



Ako se promijeni jedinica korisnika (funkcija 056) i/ili maksimalna skala (funkcija 057), tablica linearizacije mora se ponovno unijeti i/ili također prilagoditi!



0000000260

15 Ručna linearizacija

- a Oznake razine
b Volumen



- Prije ulaska u tablicu linearizacije, potrebno je izbrisati sve tablice koje su još prisutne od prije (linearizacija (051) = "delete table").
- Nakon što je tablica linearizacije unesena, mora se aktivirati (linearizacija (031) = "table on").
- Nakon što se unese tablica linearizacije, ona se može deaktivirati odabirom "linear". Ovo ne briše tablicu i može se ponovno aktivirati u bilo kojem trenutku odabirom "table on".

Customer unit

Odabir korisničke jedinice u funkciji **customer unit 056**:

- % (Postotak)
- Težina: kg, t
- Volumen: m³, ft³
- Duljina: m, ft, in

Maximum scale

Unesite vrijednost gornjeg raspona (u odabranoj jedinici i odabranim decimalnim mjestima) u funkciju **max.scale 057**:

Raspon vrijednosti: 1 do 100 000

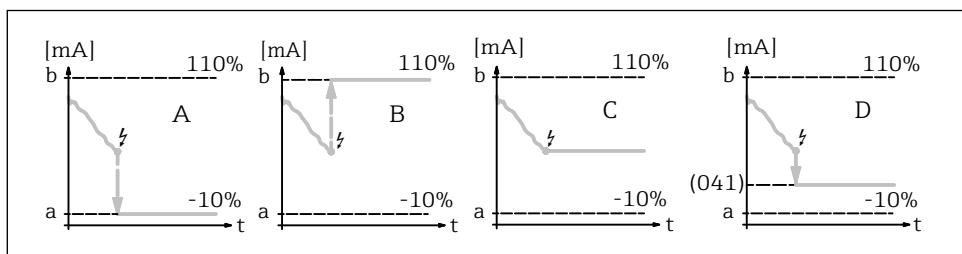
Zadano: 100

9.3.8 Sigurnosne postavke

Output on alarm

Trenutni izlaz ponašanja odabira u slučaju greške u funkciji **output on alarm 040**:

- **MIN (0/3.6mA)**: Struja pada na 0 mA ili na 3,6 mA (ovisno o funkciji 033) u slučaju pogreške.
- **MAX (22mA)**: Struja se povećava na 22 mA u slučaju pogreške.
- **hold**: U slučaju greške zadržava se zadnja izlazna struja.
- **user-specific**: U slučaju greške izlazi struja postavljena u funkciji 041.



000000261

▣ 16 Ponašanje strujnog izlaza u slučaju greške

- a* 3,6 mA
- b* 22 mA
- A* MIN (0/3.6mA)
- B* MAX (22mA)
- C* hold
- D* user-specific

Output on alarm

Unesite trenutnu vrijednost specifičnu za korisnika u slučaju pogreške (pogledajte funkciju 040) u funkciji **output on alarm 041**:

Raspon vrijednosti: 0 do 22,00 mA

Zadano: 3,60 mA

Safety distance → ▣ 22

Unesite minimalnu udaljenost do parametrizirane nulte točke u funkciji **safety distance 042**:

Raspon vrijednosti: **0 m ...** (full calibration - safety distance) (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)



Ova funkcija sprječava spuštanje mjerne trake u neovlašteno područje silosa ili bunkera, kao što je izlazni puž.

Security distance →  22

Unesite sigurnosnu udaljenost prije blokovske udaljenosti u funkciju **security distance 043**:

Raspon vrijednosti: **0 m** ... (full calibration - safety distance) (ili pretvorenu vrijednost u stopama/inčima)



Ova se zona koristi kao upozorenje da ako razina punjenja nastavi rasti, buduća mjerenja mogu biti nevažeca budući da bi udaljenost bloka (a time i minimalna duljina klizanja FMM-a) mogla biti premašena.

In security distance

Odabir ponašanja alarma kada se dosegne sigurnosna udaljenost (ako je u funkciji 043 "security distance") u **in security distance 044** unesena vrijednost veća od nule:

- warning
- alarm

In safety distance

Odabir ponašanja alarma kada se dosegne sigurnosna udaljenost (ako je vrijednost veća od nule unesena u funkciju 042 "safety distance") u **in safety distance 045**:

- warning
- alarm

9.3.9 Servisni interval**Service interval**

Unesite broj mjernih ciklusa do sljedećeg servisa (između ostalog zamjene trake) u **service interval 024** funkciji:

Raspon vrijednosti: 1 do 90 000

Zadano: 45000 (mjerna traka od nehrđajućeg čelika) / 10000 (mjerna traka od plastike)



- Ako se dosegne postavljena vrijednost, FMM izdaje upozorenje.
- Prekida se relejni izlaz s funkcijom "service interval".
- Ponovno postavljanje upozorenja ili uključenog relejnog izlaza u funkciji "service interval counter 025".
- Broj mjerenja FMM-a do sljedećeg servisa ovisi o okruženju procesa, vrijednost se mora prilagoditi ovisno o stupnju onečišćenja i/ili stanju mjerne trake.

Service interval counter

Prikaži trenutni brojač servisnih intervala i resetiraj brojač u **service interval counter 025**:

Raspon vrijednosti: 0 do 90000



Za poništavanje servisne poruke, brojač intervala održavanja mora biti postavljen na 0. Nakon broja mjerenja unesenog u funkciju "service interval 024", ponovno se pojavljuje upozorenje.

9.3.10 Simulacija

Simulation

Odabir simulacije izmjerene vrijednosti u funkciji **simulation 026**:

- sim. off: Simulacija je isključena.
- sim. level: Razina punjenja može se odrediti u funkciji 027. U takvim slučajevima, raspon vrijednosti temelji se na maksimalnoj vrijednosti ljestvice unesenoj u funkciju 057. Unesena vrijednost prikazana je na zaslonu izmjerene vrijednosti. Funkcije relejnih izlaza (npr. granična vrijednost) i strujni izlaz slijede vrijednost simulacije.
- sim. volume: Volumen se može odrediti u funkciji 027. U takvim slučajevima, raspon vrijednosti temelji se na maksimalnoj vrijednosti ljestvice unesenoj u funkciji 057. Unesena vrijednost prikazana je na zaslonu izmjerene vrijednosti. Funkcije relejnih izlaza (npr. granična vrijednost) i strujni izlaz slijede vrijednost simulacije.
- sim. current: Trenutna vrijednost se može odrediti u funkciji 027. Prikaz izmjerene vrijednosti nastavlja prikazivati posljednju izmjerenu vrijednost. Funkcije relejnih izlaza (npr. granična vrijednost) ne slijede vrijednost simulacije.



- Tijekom simulacije, prikaz izmjerene vrijednosti (funkcija 000) prikazuje simbol alarma.
- U načinu rada simulacije, normalno mjerenje s FMM nije moguće.
 - Ako je uređaj bio u ručnom načinu rada prije nego što je simulacija aktivirana, senzorski uteg ostaje na trenutnom položaju.
 - Ako je FMM bio u načinu rada mjerenja prije aktiviranja simulacije, ovaj način rada ostaje aktivan. Posljednja izmjerena vrijednost sprema se interno i prikazuje se na zaslonu izmjerene vrijednosti kada simulacija završi.
 - Ako je FMM bio u načinu rada s jednim ciklusom prije aktiviranja simulacije, ovaj način rada više nije aktivan. Ulazi i tipka "man.start" su deaktivirani. Mjerenje koje je već započeto završava se kao i obično, izmjerena vrijednost se interno sprema i prikazuje se na zaslonu izmjerene vrijednosti kada simulacija završi.

Simulation value


Ulazna vrijednost vrste simulacije odabrane u funkciji 026 u funkciji **simulation value 027**:

- 0 do 99 m (Razina)
- 0 do 22,00 mA (Trenutno)
- 0 do 100 000 (Volumen)

Zaštita postavki od neovlaštenog pristupa

Unesite parametar za otključavanje za zaključavanje unosa parametra u funkciji **unlock parameter 074**:

- 100 (Unos parametra otključan)
- <>100 (Unos parametra zaključan)

Omogućavanje i onemogućavanje zaključavanja tipkovnice →  21

Ponovno postavljanje pogrešaka

Izbrišite prikazane pogreške u funkciji **clear error 072**:

- **keep**; Greške se ne brišu.
- **erase previous**: Posljednja greška se briše.
- **erase present**: Trenutna greška se briše.
- **erase all**: Trenutna (070) i prethodna (071) pogreška se brišu.

www.addresses.endress.com
