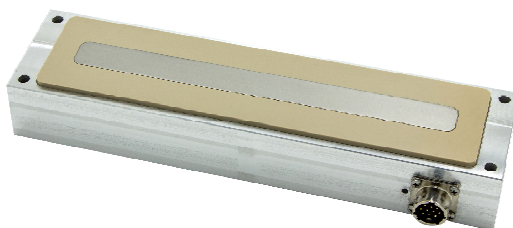


Kratke upute za rad **Solitrend MMP60**

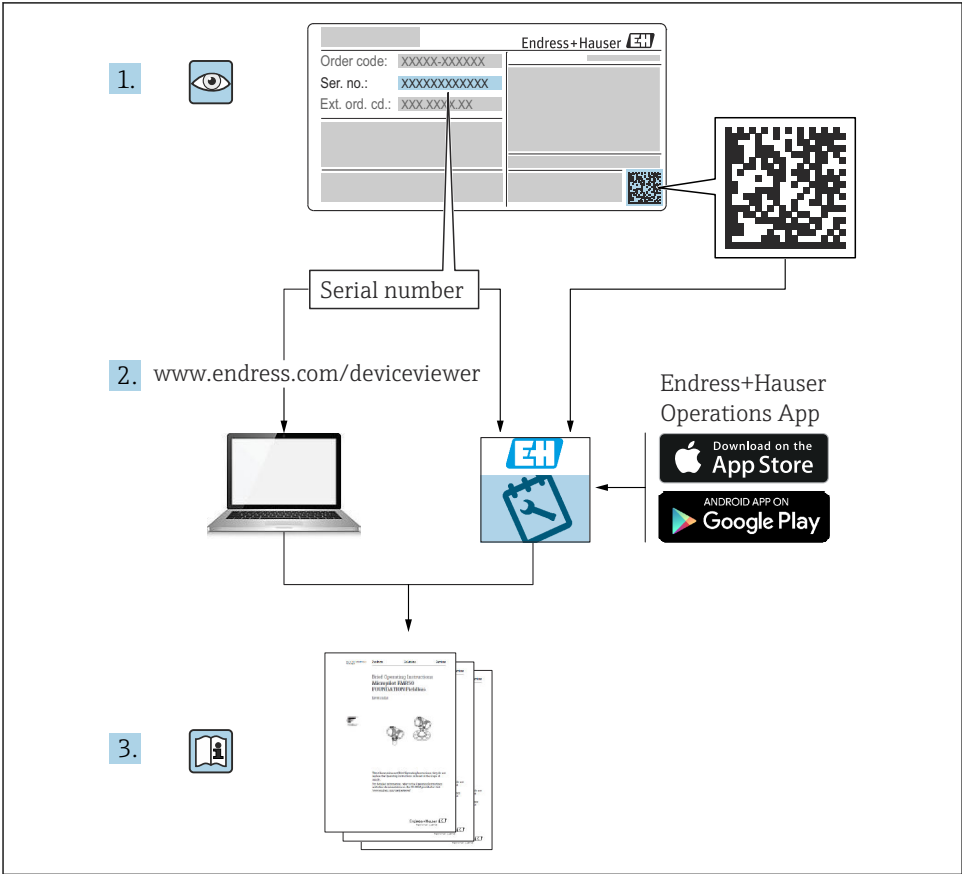
Mjerenje vlažnosti materijala



Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj. Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnog telefona/tableta: Endress +Hauser Operations app



A0023555

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Korišteni simboli	4
2	Osnovne sigurnosne upute	4
2.1	Zahtjevi za osoblje	4
2.2	Predviđena namjena	5
2.3	Sigurnost na radu	5
2.4	Sigurnost na radu	5
2.5	Sigurnost proizvoda	6
3	Opis proizvoda	6
3.1	Dizajn proizvoda	6
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	7
4.1	Preuzimanje robe	7
4.2	Identifikacija proizvoda	8
4.3	Adresa proizvođača	8
4.4	Skladištenje, transport	8
5	Montiranje	9
5.1	Zahtjevi za montiranje	9
5.2	Montaža uređaja za mjerenje	9
5.3	Provjera nakon montiranja	12
6	Električni priključak	12
6.1	Zahtjevi povezivanja	12
6.2	Priključivanje uređaja	12
6.3	Provjera nakon priključivanja	13
7	Mogućnosti upravljanja	14
8	Puštanje u rad	14
8.1	Analogni izlazi za izlaz izmjerene vrijednosti	14
8.2	Način rada	16
8.3	Skup kalibracijske krivulje A za opće primjene u rasutom stanju	17
8.4	Postavke	19
8.5	Posebne funkcije	20
9	Dijagnoza i uklanjanje smetnji	20
9.1	Različite vrijednosti vlage	20

1 Informacije o dokumentu

1.1 Korišteni simboli

1.1.1 Simboli za određene vrste informacija i slika



Savjet

Označava dodatne informacije



Referenca na dokumentaciju



Referenca na sliku



Treba poštivati obavijest ili pojedinačni korak

1, 2, 3

Koraci radova



Rezultat koraka rada

1, 2, 3, ...

Broj pozicije

A, B, C, ...

Prikazi

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ Osoblje mora biti ovlašteno od strane vlasnika / operatora postrojenja.
- ▶ Upoznajte se sa saveznim / nacionalnim propisima.
- ▶ Prije početka rada: osoblje mora pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatne dokumentacije, kao i potvrde (ovisno o primjeni).
- ▶ Osoblje mora slijediti upute i pridržavati se općih pravila.

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Vlasnik objekta-operator postrojenja mora uputiti i ovlastiti osoblje prema zahtjevima zadatka.
- ▶ Osoblje slijedi upute u ovom priručniku.

2.2 Predviđena namjena

Primjena i medij

Uređaj opisan u ovom priručniku namijenjen je za kontinuirano mjerenje vlage širokog spektra materijala. Zbog svoje radne frekvencije od pribl. 1 GHz uređaj se može koristiti i izvan zatvorenih metalnih posuda.

Ako se koristi izvan zatvorenih posuda, uređaj se mora montirati u skladu s uputama u odjeljku **Montiranje**. Rad uređaja ne predstavlja zdravstveni rizik. Ako se poštuju granične vrijednosti navedene u **Tehničkim podacima** i uvjeti navedeni u uputama i dodatnoj dokumentaciji, mjerni uređaj se smije koristiti samo za sljedeća mjerenja:

- Izmjerene varijable procesa: vlaga materijala, vodljivost materijala i temperatura materijala

Kako biste osigurali da uređaj ostane u ispravnom stanju tijekom cijelog razdoblja rada:

- ▶ Uređaj koristite samo za medije kojima su materijali koji su namočeni u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Pridržavajte se graničnih vrijednosti u "Tehničkim podacima".

Neispravno korištenje

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

Pojašnjenje graničnih slučajeva:

- ▶ Što se tiče posebnih tekućina i medija koji se koriste za čišćenje, proizvođač rado pomaže u razjašnjavanju otpornosti materijala na koroziju u dodiru s tekućinom, ali ne prihvaća nikakva jamstva ili odgovornost.

Preostali rizici

Zbog prijenosa topline iz procesa i rasipanje snage unutar elektronike, temperatura kućišta elektronike i sklopova koji se u njemu nalaze mogu porasti do 70 °C (158 °F) tijekom rada. Uređaj tijekom rada može doseći temperaturu blisku temperaturi medija.

Moguća opasnost od opekotina zbog dodirivanja površina!

- ▶ U slučaju visokih temperatura medija osigurajte zaštitu od kontakta kako biste spriječili opekline.

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravlajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

Područje ugroženo eksplozijama

Za uklanjanje opasnosti kod osoba ili objekta kada se uređaj koristi u području s odobrenjem (npr. zaštitu od eksplozije, sigurnost tlačnih posuda):

- ▶ Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u području s odobrenjem.

- Potrebno je uvažavati propise u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ovog priručnika.

2.5 Sigurnost proizvoda

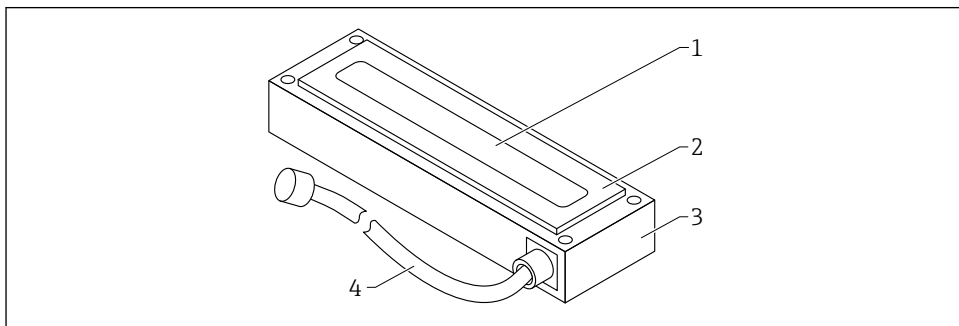
Ovaj je uređaj dizajniran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio najsuvremenije sigurnosne zahtjeve, testiran je i izašao je iz tvornice u stanju u kojem je sigurno raditi.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Proizvođač to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj.

3 Opis proizvoda

Uređaj za mjerenje rasutih krutih tvari male gustoće s vrijednostima vodljivosti do 1 mS/cm.

3.1 Dizajn proizvoda

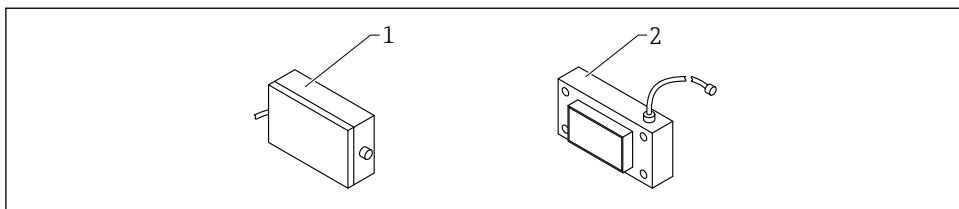


A0040364

1 Dizajn proizvoda

- 1 Valovod
- 2 Mjerna ćelija; TECAPEEK
- 3 Kućište

3.1.1 ATEX verzija



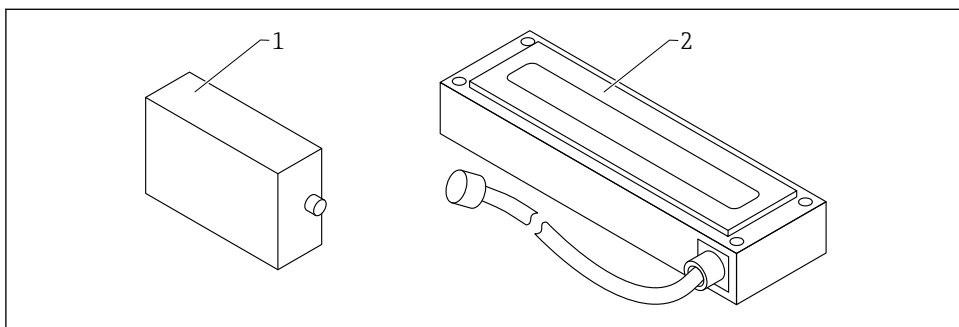
A0053310

 2 Pravokutni senzor, ATEX verzija

- 1 ATEX kućište elektronike
- 2 Pravokutni senzor

3.1.2 Daljinska elektronika (pribor)

U slučaju opcije narudžbe **Ugrađena dodatna oprema: daljinska elektronika 100 °C (212 °F)**, elektronički modul se nalazi u zasebnom kućištu i povezuje se pomoću VF kabela koji je trajno spojen na senzor.



A0046896

- 1 Elektroničko kućište
- 2 Pravokutni senzor s HF kabelom 1.5 m (4.9 ft)

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvatanja:

- ☐ Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- ☐ Je li roba neoštećena?
- ☐ Odgovaraju li podaci na pločici oznaci sa podacima narudžbe na dostavnici?

☐ Ako je potrebno (vidi pločicu s oznakom tipa): postoje li sigurnosne napomene (XA)?



Ako neki od ovih uvjeta nije ispunjen, obratite se prodajnom uredu proizvođača.

4.2 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Podaci pločice s oznakom
- Kôd proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici
- ▶ Unesite serijski broj s natpisnih pločica u *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Prikazuju se svi podatci o mjernom uređaju i opsegu tehničke dokumentacije koja se odnosi na uređaj.
- ▶ Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u *Endress+Hauser Operations App* ili skenirajte 2-D matriks kod (QR kod) na pločici s oznakom tipa.
 - ↳ Prikazuju se svi podatci o mjernom uređaju i opsegu tehničke dokumentacije koja se odnosi na uređaj.

4.3 Adresa proizvođača

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

4.4 Skladištenje, transport

4.4.1 Uvjeti skladištenja

- Dopusštena temperatura skladištenja: -40 do +70 °C (-40 do +158 °F)
- Koristite originalno pakiranje.

4.4.2 Transport proizvoda do mjernog mjesta

Transportirajte uređaj u originalnom pakiranju na mjesto mjerenja.

5 Montiranje

5.1 Zahtjevi za montiranje

- Uređaj se mora postaviti u točki procesa na način da se osigura konstantna nasipna gustoća, jer nasipna gustoća izravno utječe na izračun sadržaja vode. Gdje je to potrebno, treba napraviti obilaznicu ili mogu biti potrebne strukturalne mjere na mjestu ugradnje kako bi se osiguralo da protok materijala, a time i nasipna gustoća, preko mjerne površine budu konstantni.
- Mjerno polje uređaja mora biti potpuno prekriveno materijalom, a visina materijala mora biti veća od minimalnog sloja materijala koji pokriva mjernu površinu (ovisno o vrsti uređaja i vlažnosti).
- Protok materijala preko mjerne površine mora biti kontinuiran. Moguće je automatski detektirati i premostiti praznine u protoku materijala pomoću softvera u sekundama.
- Na površini mjerne ćelije ne smiju se stvarati naslage ili nakupine materijala, jer bi to krivotvorilo očitavanja.

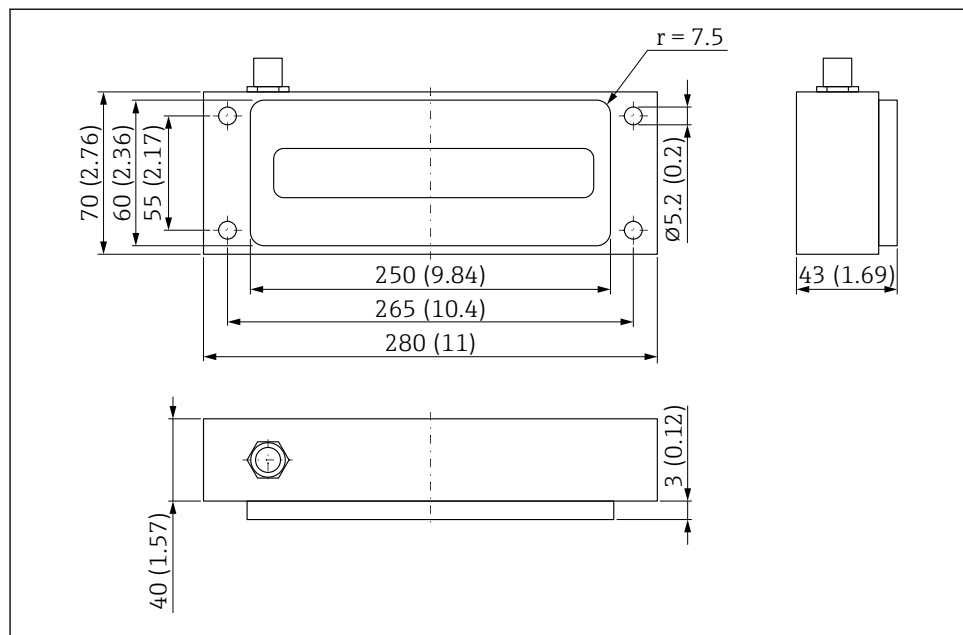


Dulja vremena izračunavanja prosječne vrijednosti povećavaju stabilnost izmjerene vrijednosti.

5.2 Montaža uređaja za mjerenje

Uređaj se može postaviti s četiri vijka (M5).

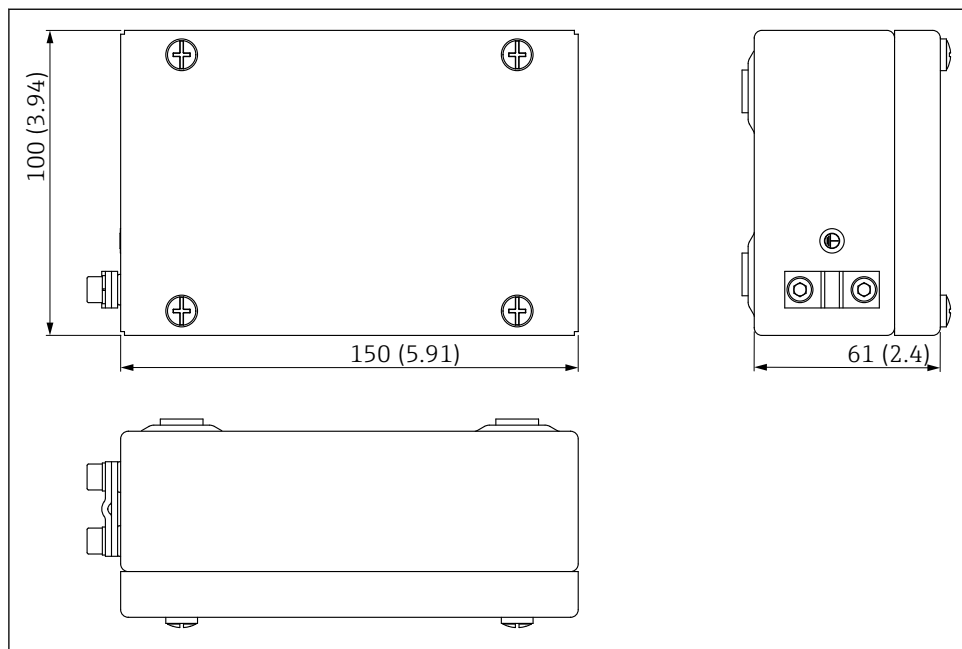
Na mjestu postavljanja potrebno je napraviti odgovarajući izrez za mjernu ćeliju i provrte za njegovo pričvršćivanje.



A0038452

3 Dimenzije. Mjerna jedinica mm (in)

5.2.1 ATEX kućište elektronike

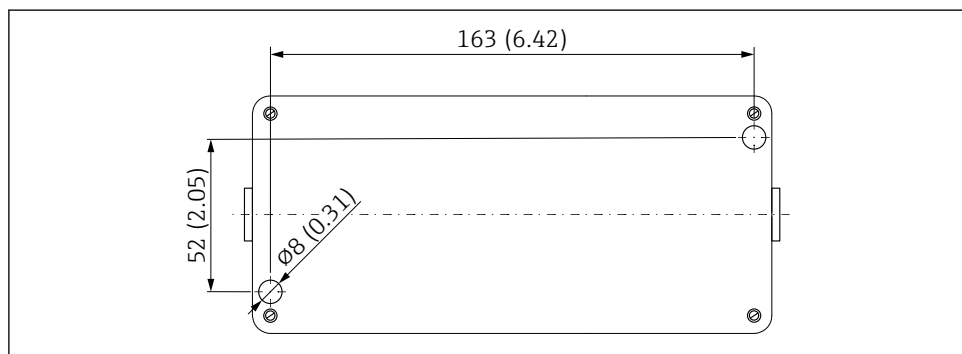


A0053050

4 Dimenzije ATEX kućišta elektronike. Mjerna jedinica mm (in)

5.2.2 Montiranje kućišta s daljinskim elektroničkim modulom

Kućište s daljinskim elektroničkim modulom može se montirati s dva vijka (M5).



A0046898

5 Montažna šablona za kućište s daljinskim elektroničkim modulom. Mjerna jedinica mm (in)

5.3 Provjera nakon montiranja

Nakon montaže uređaja izvršite sljedeće provjere:

- ☐ Je li uređaj neoštećen (vizualni pregled)?
- ☐ Ako je predviđeno: jesu li broj mjerne točke i oznaka točni?
- ☐ Jesu li veze ispravno uspostavljene i zaštićene od mehaničkih utjecaja?
- ☐ Ako se koristi: je li uređaj sigurno postavljen u montažnu prirubnicu / montažni okvir (vizualni pregled)?
- ☐ Je li uređaj sigurno montiran i je li površina mjerne ćelije u ravnini na strani materijala (vizualni pregled)?
- ☐ Je li osigurana dovoljna pokrivenost materijalom / protok materijala preko mjerne površine?

6 Električni priključak

6.1 Zahtjevi povezivanja

6.1.1 Specifikacija kabela

Priključni kablovi s unaprijed sastavljenom 10-polnom utičnicom na strani uređaja dostupni su u različitim standardnim duljinama:

- 4 m (13 ft)
- 10 m (32 ft)
- 25 m (82 ft)

Oklopljeni kabel **UNITRONIC PUR CP**, upredene parice $6 \times 2 \times 0.25 \text{ mm}^2$, PUR omotač otporan na ulja i kemikalije.

Na zahtjev: Oklopljeni kabel **UNITRONIC ROBUST CP** $10 \times 0.25 \text{ mm}^2$, PUR omotač otporan na ulja i kemikalije.

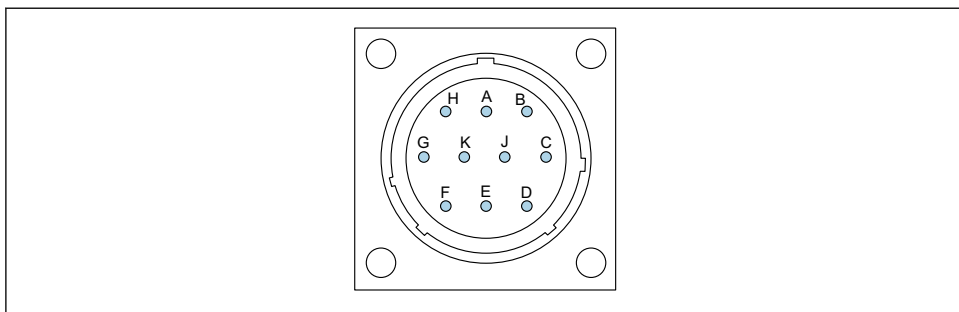
6.2 Priključivanje uređaja

6.2.1 Raspored priključaka

Uređaj se standardno isporučuje s 10-polnim MIL utikačem.



U slučaju elektroničkog modula smještenog na daljinu putem HF kabela, kućište elektronike je obostrano opremljeno 10-polnim MIL utikačima.



A0037415

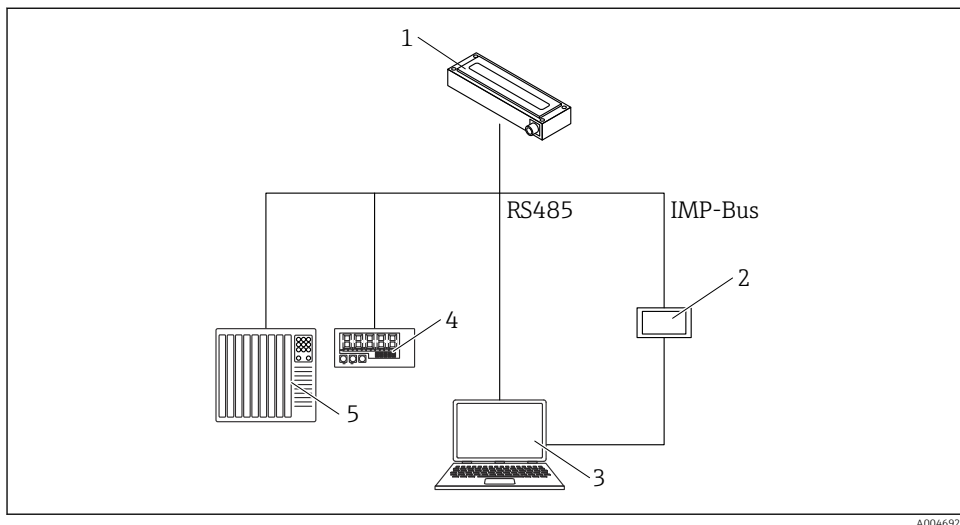
6 Raspored utikača s 10 iglica

- A 12 do 24 V_{DC} stabilizirano napajanje
Boja žice: crvena (RD)
- B 0 V_{DC} napajanje
Boja žice: plava (BU)
- D 1. analogni pozitivni (+), vlaga materijala
Boja žice: zelena (GN)
- E 1. analogna povratna linija (-), vlaga materijala
Boja žice: žuta (YE)
- F RS485 A (mora biti omogućen)
Boja žice: bijela (WH)
- G RS485 B (mora biti omogućen)
Boja žice: smeđa (BN)
- C IMP-Bus RT
Boja žice: siva (GY) / ružičasta (PK), vidi sliku ispod
- J IMP-Bus COM
Boja žice: plava (BU) / crvena (RD), vidi sliku ispod
- K 2. analogni pozitivni (+)
Boja žice: ružičasta (PK)
- E 2. analogna povratna linija (-)
Boja žice: siva (GY)
- H Štit (uzemljen je na uređaju. Instalacija mora biti ispravno uzemljena!)
Boja žice: prozirna

6.3 Provjera nakon priključivanja

- ☐ Je li uređaj ili kabel neoštećen (vizualna kontrola)?
- ☐ Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na natpisnoj pločici?
- ☐ Jesu li veze ispravno uspostavljene i zaštićene od mehaničkih utjecaja?

7 Mogućnosti upravljanja



A0046920

7 Pregled

- 1 Uređaj
- 2 Daljinski zaslon
- 3 Računalo
- 4 LED zaslon
- 5 PLC ili računalo za doziranje vode

8 Puštanje u rad

8.1 Analogni izlazi za izlaz izmjerene vrijednosti

Izmjerene vrijednosti izlaze kao trenutni signal preko analognog izlaza. Uređaj se može postaviti na 0 do 20 mA ili 4 do 20 mA.

 Strujni izlaz se također može postaviti obrnuto na 20 do 0 mA ili 20 do 4 mA za posebne kontrolere i aplikacije.

Analogni izlazi mogu se postaviti drugačije na sljedeće moguće opcije:

Vlaga, temperatura

- Izlaz 1: vlaga u % (promjenjiva postavka)
- Izlaz 2: temperatura materijala 0 do 100 °C (32 do 212 °F), to vrijedi i za visokotemperaturnu verziju.

Vlaga, vodljivost

- Izlaz 1: vlaga u % (promjenjiva postavka)
- Izlaz 2: vodljivost 0 do 20 mS/cm (tvornička postavka)

Vlaga, temperatura / vodljivost

- Izlaz 1: vlaga u % (promjenjiva postavka)
- Izlaz 2: temperatura materijala 0 do 100 °C (32 do 212 °F) i vodljivost 0 do 20 mS/cm s automatskim prebacivanjem prozora.
Također je moguće podijeliti izlaz 2 u dva raspona za izlaz i vodljivost i temperaturu, naime 4 do 11 mA raspon za temperaturu i 12 do 20 mA raspon za vodljivost. Izlaz 2 se automatski prebacuje između ova dva prozora svakih 5 s.

 Izlaz 1 se također može skalirati u tvornici ili naknadno skalirati prema potrebi (promjenjivo) pomoću daljinskog zaslona (opcionally dostupno), npr. 0 do 10 %, 0 do 20 % or 0 do 30 %

8.1.1 Moguće postavke

Postoji nekoliko mogućih postavki za analogne izlaze:

Analogni izlazi

Opcije:

- 0 do 20 mA
- 4 do 20 mA

 Strujni izlaz se također može postaviti obrnuto za posebne kontrolere i aplikacije.

- 20 do 0 mA
- 20 do 4 mA

Kanali analognih izlaza

 Analogni izlazi mogu se postaviti drugačije na sljedeće moguće opcije:

Vlaga, temperatura

Izlaz 1 za vlagu, izlaz 2 za temperaturu materijala.

Vlaga, vodljivost

Izlaz 1 za vlagu, izlaz 2 za vodljivost u rasponu od 0 do 20 mS/cm (tvornička postavka)

Vlaga, temperatura / vodljivost

Izlaz 1 za vlagu, izlaz 2 za temperaturu materijala i vodljivost s automatskim prebacivanjem prozora.

Raspon vlage

Raspon vlage i temperaturni raspon na izlazima 1 i 2 mogu se individualno konfigurirati.

- **Raspon vlage u %**
 - Maksimalno: npr. 20 %
 - Minimalno: 0 %
- **Temperaturni raspon u °C**
 - Maksimalno: 100 °C, ovo vrijedi i za inačicu s visokim temperaturama.
 - Minimalno: 0 °C
- **Vodljivost u mS/cm**
 - Maksimalno 20 mS/cm
 - Minimalno 0 mS/cm



Uređaji mogu mjeriti vodljivost ovisno o vrsti uređaja i vlazi. Izlaz je tvornički podešen na 0 do 20 mS/cm.

8.2 Način rada

Konfiguriranje uređaja je tvornički postavljena prije isporuke uređaja. Ova se postavka uređaja može tada optimizirati kako bi odgovarala procesu.

Način i parametri mjerenja:

Sljedeće postavke uređaja mogu se promijeniti

- Način mjerenja C - Cyclic (zadana postavka za uređaje s cikličkim mjerenjem).
- Prosječno vrijeme, brzina reakcije izmjerenih vrijednosti
- Calibration (when different materials are used)
- Funkcija filtra
- Preciznost mjerenja jedne vrijednosti



Svaka od ovih postavki se zadržava i nakon isključivanja uređaja, tj. postavka se sprema u trajnu memoriju uređaja.

8.2.1 Način rada

Uređaj se iz tvornice isporučuje s načinom rada **CH** za primjenu u građevinskoj industriji, te **sCA** načinom rada za opće procesne primjene. 6 dostupni su različiti načini rada **uC** načinu mjerenja, ovisno o primjeni.

- **CS** način rada (ciklički-sukcesivan)

Za vrlo kratke cikluse mjerenja u rasponu sekundi (npr. 1 do 10 s) bez usrednjavanja i bez funkcija filtra, te s do 100 internih mjerenja po sekundi i vremenom ciklusa od 250 ms na analognom izlazu.

- **CA** način rada (ciklički prosječni filter)

Standardno usrednjavanje za relativno brze, ali kontinuirane procese mjerenja, s jednostavnim filtriranjem i točnošću do 0.1 %. Način rada **CA** također se koristi za snimanje neobrađenih vrijednosti, bez usrednjavanja i filtriranja, kako bi se mogli naknadno analizirati izmjereni podaci i odrediti optimalni način rada.

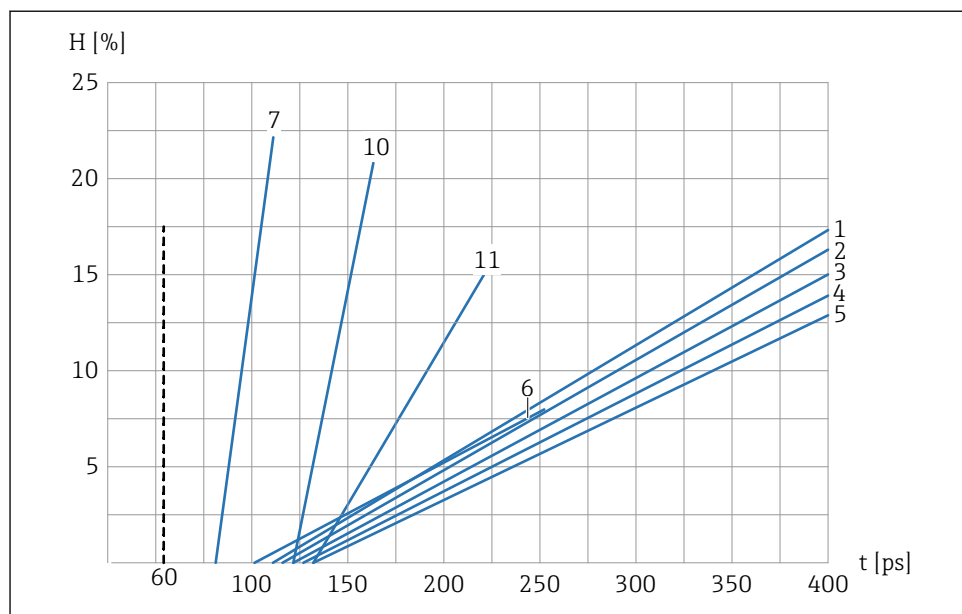
- **CF** način rada (ciklički plutajući prosjek s filtrom)

Plutajući prosjek za vrlo spore i kontinuirane procese mjerenja, s jednostavnim filtriranjem i točnošću do 0.1 %. Pogodno za primjenu na pokretnoj traci itd.

- **CK** način rada (ciklički s pojačanim filtrom)
Za složene primjene u miješalicama i sušilicama
- **CC** način rada (ciklički kumulirano)
Sa automatskim totalizacijom mjerenja količine vlage u jednom serijskom procesu ako se ne koristi PLC regulator
- **CH** način rada (ciklično zadržavanje)
Standardni način rada za primjene u građevinarstvu. Slično načinu rada **CC**, ali s filtriranjem i bez totalizacije. Način rada **CH** idealan je za vrlo kratka vremena šarže do 2 s ako je senzor instaliran ispod otvora za ispuštanje silosa. **CH** način rada filtrira automatski. To omogućava, na primjer, kapljičnu vodu koja se formira u silosu da se filtrira iz izmjerene vrijednosti.

8.3 Skup kalibracijske krivulje A za opće primjene u rasutom stanju

Uređaji se isporučuju s odgovarajućom kalibracijom. U uređaj se može spremi maksimalno 15 različitih kalibracija koje se mogu aktivirati i podešavati putem daljinskog zaslona. Za prethodno testiranje kompatibilnosti kalibracijske krivulje, korisnik može odabrati pojedinačne kalibracijske krivulje (Cal.1 do Cal.15) u točki izbornika **Kal. materijala**, testirati krivulju s materijalom koji se mjeri i aktivirati je. Željena kalibracijska krivulja - koja je možda promijenjena - aktivna je nakon uključivanja radnog napona.



A0037431

8 Skup kalibracijske krivulje A (Cal.1, Cal.2, Cal.3, Cal.4, Cal.5, Cal.6, Cal.7, Cal.10, Cal.11)

H Gravimetrična vlaga; %

t Vrijeme radara u tranzitu; piko sekunde

1 Cal.1, Univerzalni; pijesak/šljunak/tucanik

2 Cal.2, Pijesak 1.6

3 Cal.3, Pijesak 1.7

4 Cal.4, Pijesak 1.8

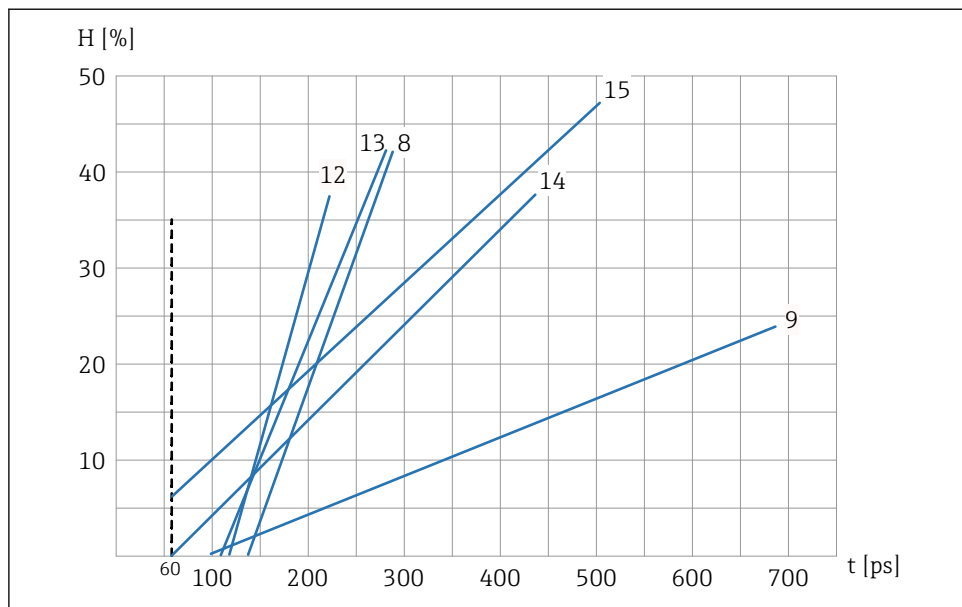
5 Cal.5, Pijesak 1.9

6 Cal.6, Šljunak/tucanik

7 Cal.7, Drvne sječke

10 Cal.10, Zrna pšenice

11 Cal.11, Lagani pijesak



A0037432

9 Skup kalibracijske krivulje A (Cal.8, Cal.9, Cal.12, Cal.13, Cal.14, Cal.15)

H Gravimetrična vlaga; %

t Vrijeme radara u tranzitu; piko sekunde

8 Cal.8, Lignit

9 Cal.9, Osnovna kalibracija

12 Cal.12, Kanalizacijski mulj

13 Cal.13, Žitarice (linearne)

14 Cal.14, Zrak/voda 0 do 100 %

15 Cal.15, kalibracija neobrađenih podataka ($1/_{10}$ prosječnog radarskog prolaznog vremena)

Grafika prikazuje krivulje linearne kalibracije (Cal.1 do Cal.15) za različite materijale koji se spremaju i mogu se odabrati u uređaju. Gravimetrijska vlaga (H) prikazana je kao postotak na y-osi, a povezano vrijeme radarskog prolaza (t) u pikosekundama prikazano je na x-osi.

Radarsko tranzitno vrijeme prikazuje se istodobno s vrijednošću vlage tijekom mjerenja vlage.

U zraku uređaji mjere približno 60 ps vrijeme radara, i 1000 ps u vodi.

8.4 Postavke

8.4.1 Kalibracija materijala

U točki izbornika **Kalibracija materijala** potrebna kalibracija može se odabrati putem opcionalnog daljinskog zaslona, ovisno o primjeni. Na taj način jedan uređaj može pokriti niz različitih primjena.

Također je moguće izvršiti vlastite kalibracije i prepisati postojeću kalibracijsku krivulju.



SD02333M **Daljinski zaslon** - Opis rada i kalibracije materijala.

8.5 Posebne funkcije

Specijalne funkcije koje su dostupne opisane su u uputama za uporabu uređaja.

9 Dijagnoza i uklanjanje smetnji

Uređaj se obično prethodno kalibrira s kalibracijskim setom B i Cal.14 (zrak/voda 0 do 100 %) nakon isporuke.

Fino podešavanje za postizanje točnosti od ± 0.1 % u odnosu na laboratorijsku vrijednost može se izvesti putem PLC-a ili daljinskog zaslona (opcija).

Fino podešavanje s PLC-om

Ovisno o PLC-u, moguće je izvršiti paralelni pomak / pomak u PLC-u. Parametar ima različita imena ovisno o PLC-u (npr. početno opterećenje, nulta točka, pomak, raspon mjerenja itd.).

- ▶ Izvedite paralelni pomak/odstupanje u PLC-u
 - ↳ Obratite se proizvođaču PLC-a

Fino podešavanje pomoću daljinskog zaslona

- ▶ Izvršite fino podešavanje / paralelni pomak u uređaju putem parametra **Odstupanje**

9.1 Različite vrijednosti vlage

Ako vrijednost vlage uređaja tijekom prvog puštanja u rad odstupa više od ± 1 % laboratorijske vrijednosti, to može biti zbog sljedećeg:

Neispravno postavljanje u protoku materijala

Mjerna površina mora biti dovoljno pokrivena. Dobar, stabilan protok materijala **mora** biti zajamčen.

- ▶ Ispravite postavljanje ili protok materijala
 - ↳ Videozapis protoka materijala tijekom serijskog postupka može biti od pomoći u svrhu analize.

Postavljena je pogrešna kalibracijska krivulja

Uređaj se isporučuje s kalibracijskom krivuljom Cal.14 (zrak/voda 0 do 100 %).

- ▶ Odaberite prikladnu kalibracijsku krivulju.

Skaliranje vlage je pogrešno postavljeno u PLC-u

U uređaju 0 do 20 % vlaga odgovara trenutnom izlazu od 0 do 20 mA ili 4 do 20 mA.

- ▶ Unesite 0 do 20 % skaliranje vlage u PLC.
 - ↳ Obratite se proizvođaču PLC-a

Spremljene kalibracijske krivulje ne odgovaraju materijalu

U slučaju materijala kod kojih nagib otprilike ne odgovara kalibracijskoj krivulji pohranjenoj u uređaju, kalibracija u 2 točke (suhi i mokri uzorak materijala) može biti potrebna u PLC-u ili senzoru.

- ▶  SD02333M **Daljinski zaslon** - Opis rada i kalibracije materijala

Previsoka vrijednost vlage

U slučaju krupnozrnih ili hidrofobnih materijala, voda može izaći izravno na mjernu površinu i stoga uzrokovati visoku vrijednost vlage.

- ▶ Unesite granične vrijednosti u PLC.
 - ↳ Obratite se proizvođaču PLC-a

Netočna obrada podataka

U slučaju netočne obrade podataka, provjerite vrijednost vlage prikazane u PLC-u.

1. Spojite uređaj na daljinski zaslon
2. Usporedite vrijednost vlage prikazanu na PLC-u s vrijednošću vlage prikazanom na zaslonu
3. Za probni rad postavite način rada **CS** na uređaju
4. Nakon probnog rada, vratite način rada na **CA**

Uvjeti pokretanja/zaustavljanja nisu ispravni

- Uvjet za pokretanje: vrijeme u sekundama ili kg u vagama
- Stanje zaustavljanja: obično % ciljane težine
- ▶ Provjerite uvjete za pokretanje i zaustavljanje u PLC-u
 - ↳ Obratite se proizvođaču PLC-a

 Ako ovdje opisana rješenja ne riješe problem, obratite se servisnoj službi proizvođača.



71698866

www.addresses.endress.com
