

# Navodila za uporabo

## CUY52

Suha referenca in kalibracijska posoda za senzor  
motnosti CUS52D



---

# Kazalo vsebine

|                     |                                                          |           |
|---------------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>            | <b>O dokumentu .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 1.1                 | Opozorila .....                                          | 4         |
| 1.2                 | Simboli .....                                            | 4         |
| 1.3                 | Dokumentacija .....                                      | 5         |
| <b>2</b>            | <b>Osnovna varnostna navodila .....</b>                  | <b>5</b>  |
| 2.1                 | Zahteve glede osebja .....                               | 5         |
| 2.2                 | Namenska uporaba .....                                   | 5         |
| 2.3                 | Varstvo pri delu .....                                   | 5         |
| 2.4                 | Varnost obratovanja .....                                | 5         |
| 2.5                 | Varnost izdelka .....                                    | 6         |
| <b>3</b>            | <b>Prezemna kontrola in identifikacija izdelka .....</b> | <b>6</b>  |
| 3.1                 | Prezemna kontrola .....                                  | 6         |
| 3.2                 | Identifikacija izdelka .....                             | 6         |
| 3.3                 | Obseg dobave .....                                       | 7         |
| <b>4</b>            | <b>Namestitvev .....</b>                                 | <b>8</b>  |
| 4.1                 | Dimenzije .....                                          | 8         |
| <b>5</b>            | <b>Prevzem v obratovanje .....</b>                       | <b>11</b> |
| 5.1                 | Suha referenca .....                                     | 11        |
| 5.2                 | Večja kalibracijska posoda .....                         | 12        |
| 5.3                 | Manjša kalibracijska posoda .....                        | 13        |
| <b>6</b>            | <b>Vzdrževanje .....</b>                                 | <b>14</b> |
| 6.1                 | Suha referenca .....                                     | 14        |
| 6.2                 | Kalibracijske posode .....                               | 14        |
| <b>7</b>            | <b>Popravilo .....</b>                                   | <b>14</b> |
| 7.1                 | Splošne opombe .....                                     | 14        |
| 7.2                 | Nadomestni deli .....                                    | 14        |
| 7.3                 | Vračilo .....                                            | 15        |
| 7.4                 | Odstranitev .....                                        | 15        |
| <b>8</b>            | <b>Tehnični podatki .....</b>                            | <b>16</b> |
| 8.1                 | Delovna karakteristika .....                             | 16        |
| 8.2                 | Okolica .....                                            | 16        |
| 8.3                 | Mehanska zgradba .....                                   | 16        |
| <b>Kazalo .....</b> | <b>17</b>                                                |           |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Opozorila

| Struktura informacij                                                                                                                                                                             | Pomen                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>NEVARNOST</b><br><b>Vzroki (/posledice)</b><br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>► Ukrep    | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če nevarne situacije ne preprečite, <b>bo</b> povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.  |
|  <b>OPOZORILO</b><br><b>Vzroki (/posledice)</b><br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>► Ukrep    | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če nevarne situacije ne preprečite, <b>lahko</b> povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe. |
|  <b>POZOR</b><br><b>Vzroki (/posledice)</b><br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>► Ukrep        | Ta simbol opozarja na nevarno situacijo.<br>Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.        |
|  <b>OBVESTILO</b><br><b>Vzrok/situacija</b><br>Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo)<br>► Ukrep/opomba | Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.                                                                   |

## 1.2 Simboli

|                                                                                   |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|   | Dodatne informacije, namig      |
|  | Dovoljeno                       |
|  | Priporočeno                     |
|  | Ni dovoljeno ali ni priporočeno |
|  | Sklic na dokumentacijo naprave  |
|  | Sklic na stran                  |
|  | Sklic na ilustracijo            |
|  | Rezultat posameznega koraka     |

### 1.2.1 Simboli na napravi

 Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

 Sklic na dokumentacijo naprave

## 1.3 Dokumentacija

Naslednja navodila dopolnjujejo ta Navodila za uporabo in so na voljo na internetnih straneh izdelka:



Tehnične informacije CUY52, TI01154C

# 2 Osnovna varnostna navodila

## 2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

## 2.2 Namenska uporaba

Suha referenca in/ali kalibracijska posoda CUY52 sta namenjeni senzorju motnosti CUS52D.

Kakršen koli način uporabe, ki za napravo ni bil predviden, ogroža varnost ljudi in merilnega sistema. Zato uporaba v druge namene ni dovoljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

## 2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

## 2.4 Varnost obratovanja

**Pred prevzemom celotnega merilnega mesta v obratovanje:**

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

**Med obratovanjem:**

- ▶ Če napake ni mogoče odpraviti:  
prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

## 2.5 Varnost izdelka

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

# 3 Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

## 3.1 Prezemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
  - ↳ O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja.  
Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa nepoškodovana.
  - ↳ O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja.  
Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
  - ↳ Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago.
  - ↳ Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.  
Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

## 3.2 Identifikacija izdelka

### 3.2.1 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Varnostne informacije in opozorila

- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

### 3.2.2 Identifikacija izdelka

#### Stran izdelka

[www.endress.com/CUY52](http://www.endress.com/CUY52)

#### Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- Na tipski ploščici
- V dobavni dokumentaciji

#### Pridobivanje informacij o izdelku

1. Pojdite na naslov [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Uporabite iskalnik (simbol povečevalnega stekla): vnesite veljavno serijsko številko.
3. Sprožite iskanje (povečevalno steklo).
  - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
4. Kliknite na pregled izdelka.
  - ↳ Odpre se novo okno. V njem so informacije o vaši napravi, vključno s produktno dokumentacijo.

#### Naslov proizvajalca

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
70839 Gerlingen  
Nemčija

### 3.3 Obseg dobave

V obseg dobave so vključeni:

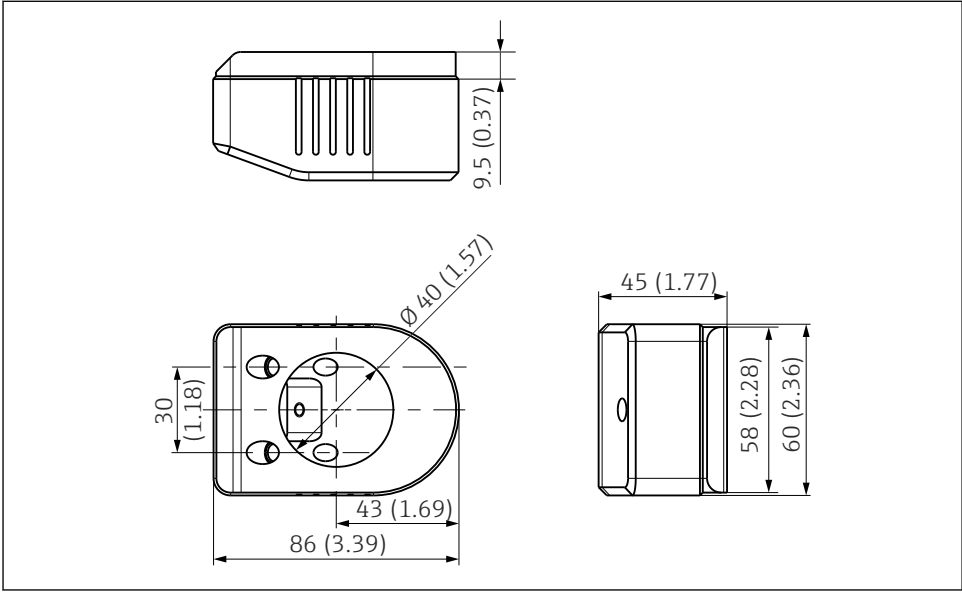
- Suha referenca in/ali kalibracijska posoda v naročeni izvedbi
- Navodila za uporabo CUY52

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

4 Namestitev

4.1 Dimenzije

4.1.1 Suha referenca

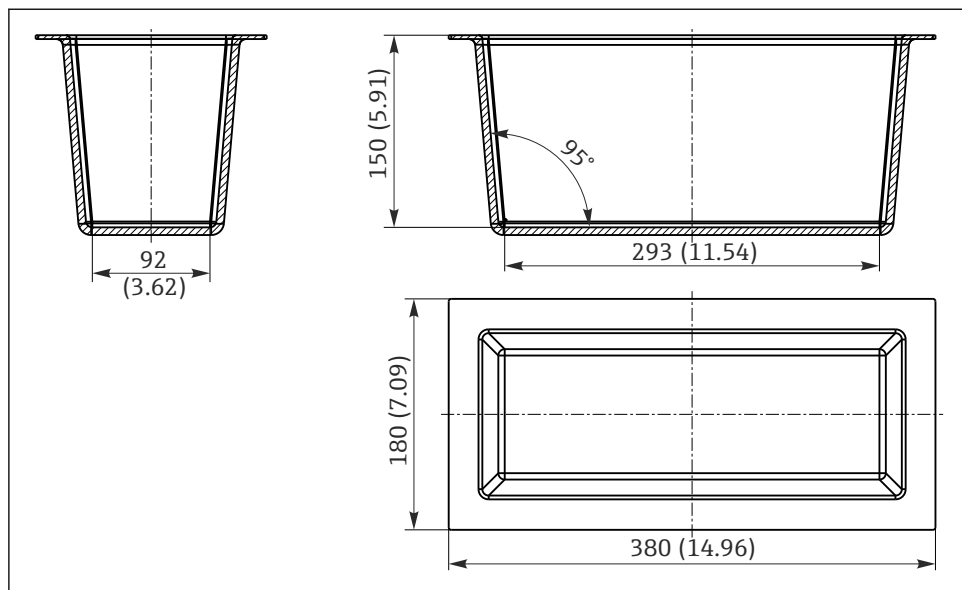


A0030821

1 Dimenzije v mm (in)



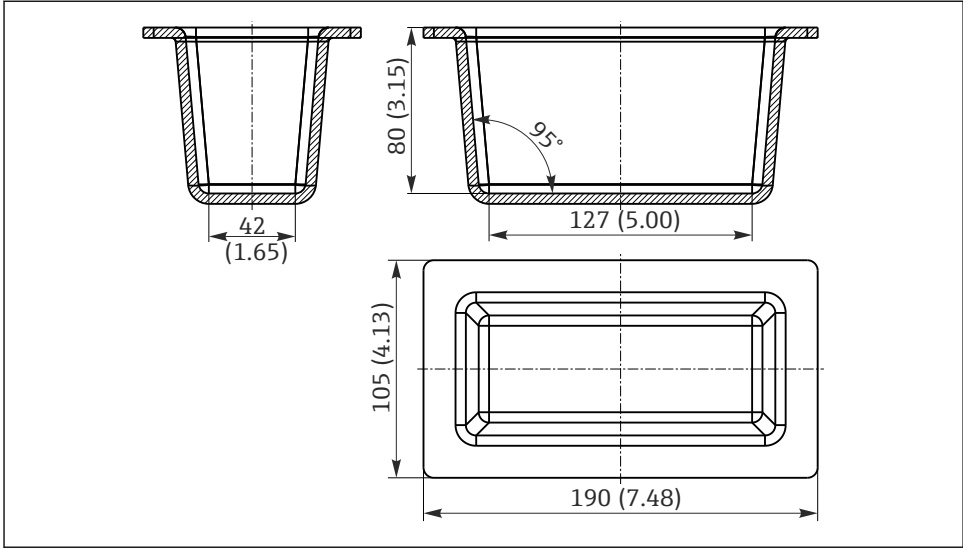
#### 4.1.2 Večja kalibracijska posoda



A0051238

2 Dimenzije v mm (in)

### 4.1.3 Manjša kalibracijska posoda

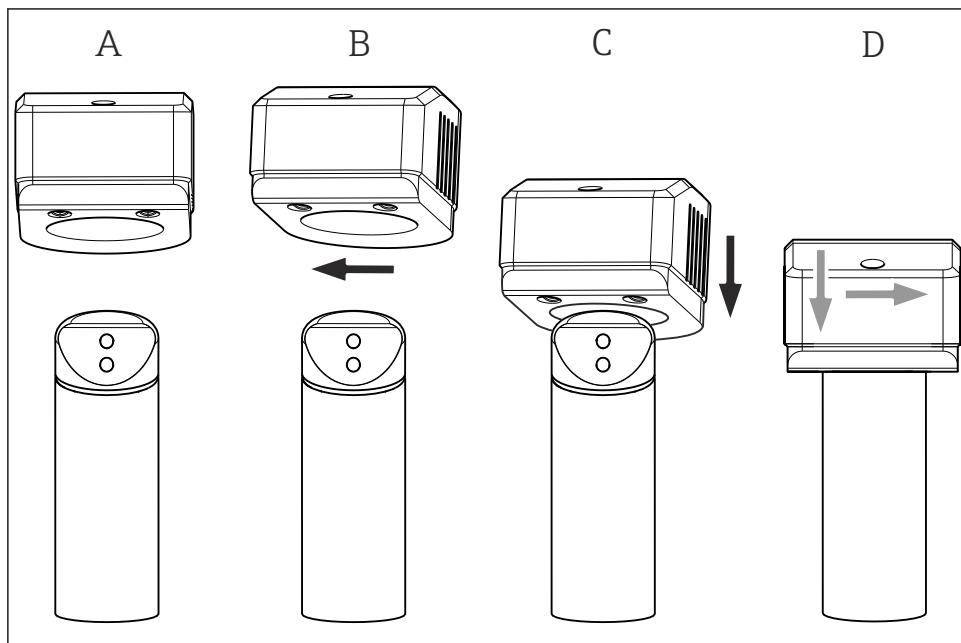


A0051237

3 Dimenzije v mm (in)

## 5 Prevzem v obratovanje

### 5.1 Suha referenca



A0030B42

4 Namestitev suhe reference na senzor

Priprava:

1. Očistite senzor.
2. Fiksirajte senzor (npr. z laboratorijskim stojalom).
3. Rahlo zasukajte suho referenco (→ 4, B) in jo previdno postavite na senzor (C).
4. Premaknite suho referenco v končni položaj (D).

Kontrola delovanja:

1. Na pretvorniku omogočite tovarniško kalibracijo.
2. Odčitajte izmerjeno vrednost na pretvorniku (odvisno od nastavitve signalnega filtra lahko traja od 2 do 25 sekund, da se pojavi pravilna izmerjena vrednost).

3. Primerjajte izmerjeno vrednost z referenčno vrednostjo na suhi referenci.

- ↳ Senzor deluje pravilno, če je odstopanje vrednosti znotraj natisnjenega tolerančnega polja.

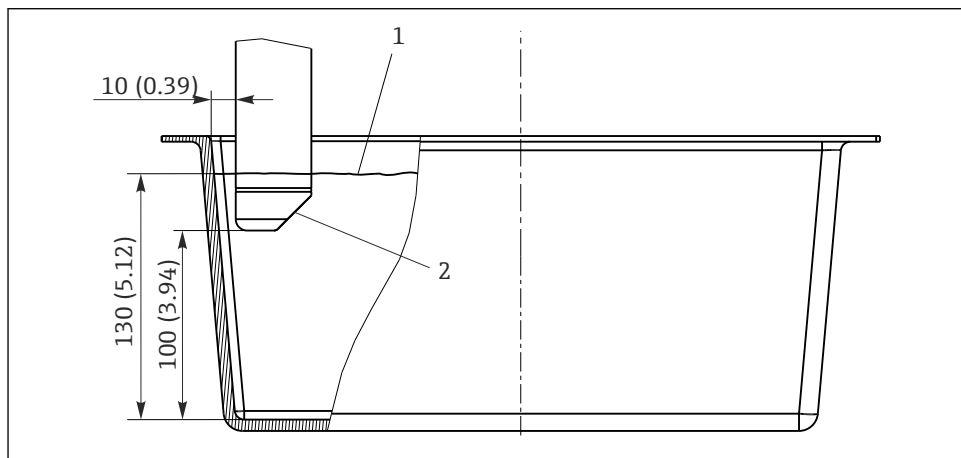


Če aktivirate kalibracijski podatkovni zapis, boste dobili drugačne merilne rezultate. Pri kontroli delovanja s suho referenco zato vedno izberite tovarniško kalibracijo (formazin).

## 5.2 Večja kalibracijska posoda

Večjo kalibracijsko posodo priporočamo za meritve ali kalibracijske postopke v spodnjem območju motnosti (< 200 FNU). Stene posode zaradi oblikovne zasnove in izbranega materiala ne vplivajo na meritve. Zato lahko kalibracijsko posodo uporabite za kalibracijo/ nastavitev senzorja v ultra čisti vodi.

Da bi se izognili merilnim napakam zaradi vplivov sten senzor postavite na naslednji način:



A0051239

5 Položaj senzorja, dimenzije v mm (palcih)

Priporočila za laboratorijsko stojalo:

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Dolžina stojala:           | 250 mm (9.84 in), premer 12 mm (0.47 in)         |
| Podstavek stojala:         | 300 x 150 x 15 mm z izvrtino spredaj             |
| Univerzalna spona stojala: | Nerjavno jeklo, razpon 0 do 80 mm (0 do 3.14 in) |

### 5.3 Manjša kalibracijska posoda

#### **⚠ OPOZORILO**

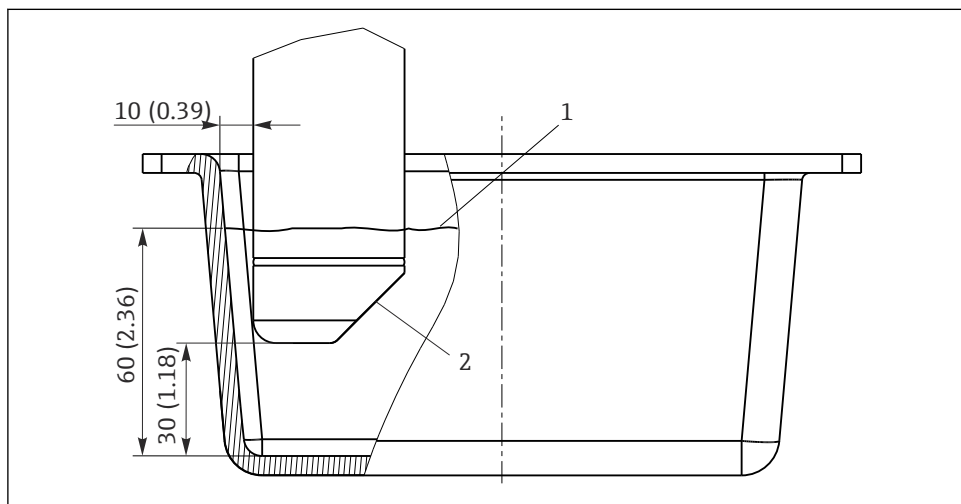
#### **Formazin je rakotvoren**

Ob vdihavanju ali stiku s kožo lahko povzroči preobčutljivost!

- ▶ Zaužitje sredstva je prepovedano.
- ▶ Ne vdihavajte hlapov/razpršenega sredstva.
- ▶ Pazite, da sredstvo ne pride v stik z očmi in kožo.
- ▶ Uporabljajte zaščitne rokavice in zaščitna očala.
- ▶ V primeru nesreče ali slabega počutja se posvetujte z zdravnikom.

Manjšo kalibracijsko posodo priporočamo za meritve ali kalibracijske postopke za medije, ki imajo višjo raven motnosti (200 do 1000 FNU). Za kalibracijske postopke uporabite standardne raztopine formazina v skladu s standardom ISO 7027.

Da bi se izognili merilnim napakam zaradi vplivov sten senzor postavite na naslednji način:



A0051241

**6** Položaj senzorja, dimenzije v mm (palcih)

Pomešajte medij z magnetnim mešalom, da zagotovite homogeno strukturo medija. Mešalo postavite čim dlje od senzorja.

Priporočila za laboratorijsko stojalo:

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Dolžina stojala:           | 250 mm (9.84 in), premer 12 mm (0.47 in)         |
| Podstavek stojala:         | 300 x 150 x 15 mm z izvrtino spredaj             |
| Univerzalna spona stojala: | Nerjavno jeklo, razpon 0 do 80 mm (0 do 3.14 in) |

Priporočila za magnetno mešalo:

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| Izhodna moč motorja:               | 9 W                   |
| Hitrostno območje:                 | 0/50 do 150 vrt/min   |
| Dolžina mešala:                    | 80 mm (3.14 in)       |
| Količina mešanja H <sub>2</sub> O: | Maks. 20 l (5.28 gal) |

## 6 Vzdrževanje

### 6.1 Suha referenca

Suha referenca je optični instrument, zato je treba z njo tudi temu primerno ravnati. Suho referenco hranite v originalni embalaži, tako da bo zaščitena pred prahom in vlago.

 Priporočilo: suho referenco vrnite vsaki dve leti zaradi vzdrževanja → 📄 15.

### 6.2 Kalibracijske posode

Kalibracijske posode očistite po vsaki uporabi. Zaradi zaščite pred okoljskimi vplivi posode hranite v originalni embalaži, tako da bodo zaščitene pred prahom in svetlobo.

## 7 Popravilo

### 7.1 Splošne opombe

Pri konceptu popravila in pretvorbe velja naslednje:

- Izdelek ima modularno zgradbo.
- Nadomestni deli so na voljo v kompletih s pripadajočimi navodili.
- Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele.
- Popravila naj izvede servisni oddelk proizvajalca ali ustrezno usposobljen uporabnik.
- Naprave s certifikatom se lahko pretvori le v druge izvedbe naprav s certifikatom, in sicer prek servisnega oddelka ali tovarniško.
- Upoštevajte veljavne standarde, nacionalne predpise, "Ex" dokumentacijo (XA) ter zahteve z ozirom na certifikate.

1. Popravilo je treba izvesti v skladu z navodili, ki so priložena kompletu.
2. Dokumentirajte popravilo in pretvorbo ter vnesite oziroma poskrbite za vnos podatkov v orodje za upravljanje življenjskega cikla sredstev (W@M).

### 7.2 Nadomestni deli

Nadomestne dele, ki so na voljo za napravo, najdete na spletni strani:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- Ob naročilu nadomestnih delov navedite serijsko številko naprave.

### 7.3 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- Preverite informacije glede postopka in splošnih pogojev na spletni strani [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

### 7.4 Odstranitev



Naši izdelki so v skladu z direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih proizvajalcu, ki jih bo odstranil v skladu z veljavnimi predpisi.

## 8 Tehnični podatki

### 8.1 Delovna karakteristika

#### 8.1.1 Suha referenca

Pribl.  $4,0 \pm 1,5$  FNU/NTU

### 8.2 Okolica

#### 8.2.1 Temperatura okolice

0 do 55 °C (32 do 131 °F)

#### 8.2.2 Temperatura skladiščenja

0 do 60 °C (32 do 140 °F) v originalni embalaži

### 8.3 Mehanska zgradba

#### 8.3.1 Dimenzije

→  8

#### 8.3.2 Masa

Večja kalibracijska posoda: Pribl. 512 g

Manjša kalibracijska posoda: Pribl. 136 g

Suha referenca: Pribl. 232 g

#### 8.3.3 Materiali

Kalibracijske posode: ABS, v črni barvi

Suha referenca: POM, v črni barvi



# Kazalo

## D

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Delovna karakteristika . . . . . | 16 |
| Dimenzije . . . . .              | 16 |
| Dokumentacija . . . . .          | 5  |

## I

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Identifikacija izdelka . . . . . | 7 |
|----------------------------------|---|

## M

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Manjša kalibracijska posoda . . . . . | 13 |
| Masa . . . . .                        | 16 |
| Materiali . . . . .                   | 16 |
| Mehanska zgradba . . . . .            | 16 |

## N

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Nadomestni deli . . . . .  | 14 |
| Namenska uporaba . . . . . | 5  |
| Namestitev . . . . .       | 8  |

## O

|                        |    |
|------------------------|----|
| Obseg dobave . . . . . | 7  |
| Odstranitev . . . . .  | 15 |
| Okolica . . . . .      | 16 |
| Opozorila . . . . .    | 4  |

## P

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Popravilo . . . . .             | 14 |
| Prevzem v obratovanje . . . . . | 11 |
| Prevzemna kontrola . . . . .    | 6  |

## S

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Simboli . . . . .        | 4  |
| Suha referenca . . . . . | 11 |

## T

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Tehnični podatki                   |    |
| Delovna karakteristika . . . . .   | 16 |
| Mehanska zgradba . . . . .         | 16 |
| Okolica . . . . .                  | 16 |
| Temperatura okolice . . . . .      | 16 |
| Temperatura skladiščenja . . . . . | 16 |
| Tipska ploščica . . . . .          | 6  |

## U

|                   |   |
|-------------------|---|
| Uporaba . . . . . | 5 |
|-------------------|---|

## V

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Varnost                              |    |
| Izdelek . . . . .                    | 6  |
| Posluževanje . . . . .               | 5  |
| Varstvo pri delu . . . . .           | 5  |
| Varnost izdelka . . . . .            | 6  |
| Varnost obratovanja . . . . .        | 5  |
| Varnostna navodila . . . . .         | 5  |
| Varstvo pri delu . . . . .           | 5  |
| Večja kalibracijska posoda . . . . . | 12 |
| Vračilo . . . . .                    | 15 |
| Vzdrževanje . . . . .                | 14 |

## Z

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Zahteve glede osebja . . . . . | 5 |
|--------------------------------|---|

---

---



71640877

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

---