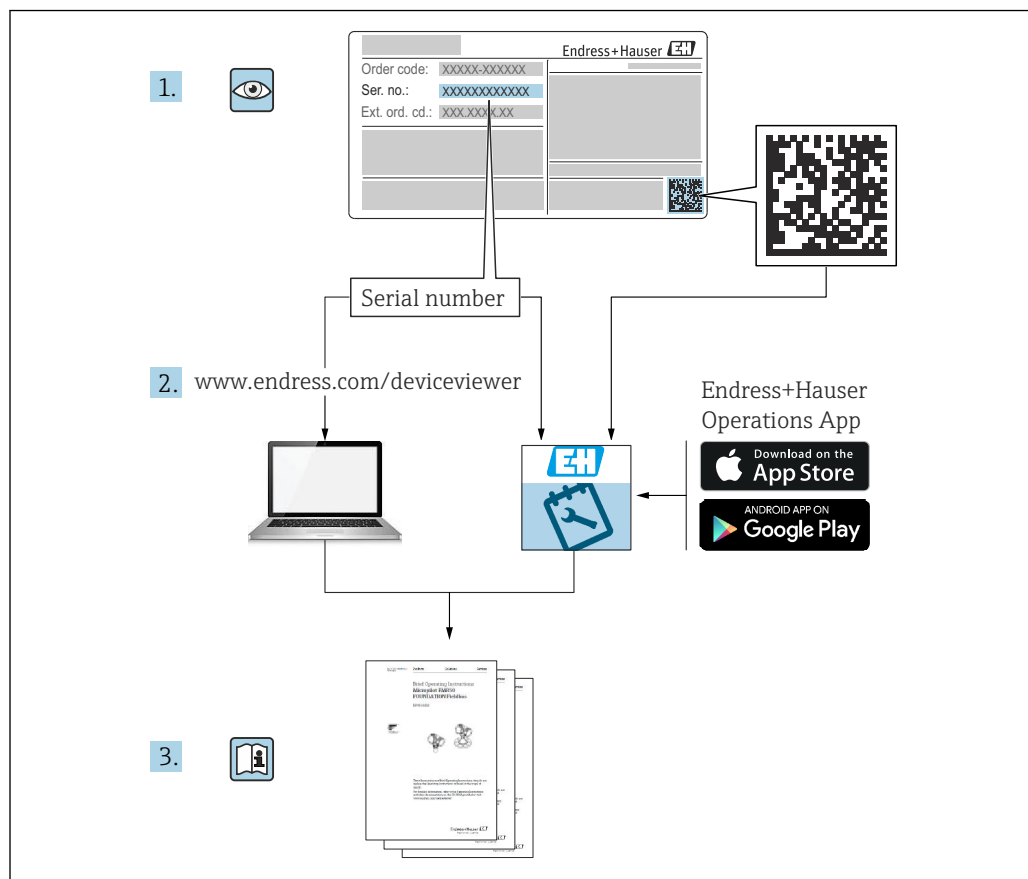


Navodila za uporabo **Gama modulator FHG65** **Sinhronizator FHG66**

Radiometrična merilna tehnologija





A0023555

Kazalo vsebine

1	Sistemske zahteve	5	6	Električna priključitev	21
1.1	Sistemske zahteve na napravi FMG50	5	6.1	Izenačevanje potencialov	21
1.2	Sistemske zahteve na napravi FMG60	5	6.2	Uvodi za kable	21
2	O dokumentu	6	6.3	Razpored priključnih sponk	22
2.1	Uporabljeni simboli	6	6.4	Alarmni izhod	22
2.1.1	Varnostni simboli	6	6.5	Kontrola po priključitvi	23
2.1.2	Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije	6	7	Prevzem v obratovanje	24
2.2	Dokumentacija	7	7.1	Nastavitev vrste žarka na napravi FMG50/ FMG60	24
3	Osnovna varnostna navodila	8	7.2	Ponovno kalibriranje	24
3.1	Zahteve glede osebja	8	8	Vzdrževanje in popravila	25
3.2	Namen uporabe	8	8.1	Vzdrževanje	25
3.3	Vgradnja, prevzem v obratovanje in posluževanje	8	8.2	Čiščenje	25
3.4	Nevarno območje	8	8.3	Popravila	25
3.5	Zaščita pred sevanjem	9	8.3.1	Koncept popravil	25
3.5.1	Osnovne smernice za zaščito pred sevanjem	9	8.3.2	Popravila naprav s certifikatom Ex	25
3.6	Varstvo pri delu	10	8.4	Vračilo	25
3.7	Varnost obratovanja	10	8.5	Nadomestni deli	25
4	Opis naprave	11	8.6	Odstranjevanje naprave	26
4.1	Zgradba izdelka	11	8.6.1	OEE0	26
4.1.1	Komponente naprave FHG65	11	8.7	Kontaktne naslovi pri podjetju Endress +Hauser	26
4.2	Tipska ploščica FHG65	12	9	Tehnični podatki	27
4.3	Obseg dobave	12	9.1	Dodatni tehnični podatki	27
4.3.1	Pripadajoča dokumentacija	12	9.2	Dodatna dokumentacija	27
5	Vgradnja	13	9.2.1	Gama modulator FHG65, Sinhronizator FHG66	27
5.1	Prevzemna kontrola, identifikacija izdelka, transport, skladiščenje	13	9.2.2	Gammapiilot FMG50	27
5.1.1	Prevzemna kontrola	13	9.2.3	Gammapiilot M FMG60	27
5.1.2	Identifikacija izdelka	13	9.2.4	Vsebnik vira FQG61, FQG62	27
5.1.3	Naslov proizvajalca	13	9.2.5	Vir sevanja FSG60, FSG61	27
5.1.4	Prenos do merilnega mesta	13	9.2.6	Druga dokumentacija	28
5.1.5	Skladiščenje	13	10	Dodatna oprema	29
5.2	Dimenzije gama modulatorja	14	10.1	Sinhronizator FHG66	29
5.2.1	Primer vgradnje s kotnim nosilcem (ki ga zagotovi kupec)	15	10.1.1	Identifikacija naprave FHG66	29
5.3	Teža	15	10.1.2	Uporaba naprave FHG66	29
5.4	Zahteve za vgradnjo	15	10.1.3	Tehnični podatki	32
5.4.1	Varnostna navodila	15	10.1.4	Električna priključitev	33
5.4.2	Gama modulator FHG65	16	10.1.5	Zahteve za vgradnjo	34
5.4.3	Splošni pogoji za vgradnjo	16	10.1.6	Mehanska zgradba	35
5.4.4	Vgradnja več gamma modulatorjev FHG65	17	10.1.7	Uporabniški vmesnik	35
5.4.5	Vodno hlajenje	18	10.1.8	Informacije za naročanje	37
5.5	Kontrola po vgradnji	19	11	Certifikati in odobritve	38
			11.1	Oznaka CE	38
			11.2	Protieksplzijska zaščita	38
			11.3	Dodatne odobritve	38
			11.4	Zaščita pred prenapolnjenjem	38

11.5	Drugi standardi in smernice	38
------	-----------------------------------	----

12 Dodatna dokumentacija 39

12.1	Gama modulator FHG65, Sinhronizator FHG66	39
12.2	Gammapilot FMG50	39
12.3	Gammapilot M FMG60	39
12.4	Vsebnik vira FQG61, FQG62	39
12.5	Vir sevanja FSG60, FSG61	39
12.6	Druga dokumentacija	39

1 Sistemske zahteve

1.1 Sistemske zahteve na napravi FMG50

Vse različice naprave Gammapilot FMG50 lahko ocenijo signal, ki ga ustvari gamma modulator FHG65

1.2 Sistemske zahteve na napravi FMG60

Za oceno signala, ki ga ustvari gamma modulator FHG65, mora biti naprava Gammapilot M FMG60 opremljena vsaj z naslednjo programsko opremo:

- Elektronika HART
 - Za naprave SIL z detektorji mejnih nivojev (200 mm in 400 mm): SW 01.02.02 ali višja
 - Za vse druge naprave: SW 01.03.02 ali višja
- Elektronika PROFIBUS PA
SW 01.03.02 ali višja
- Elektronika FOUNDATION Fieldbus
SW 01.03.02 ali višja

2 O dokumentu

2.1 Uporabljeni simboli

2.1.1 Varnostni simboli



Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.



Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.



Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.



Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

2.1.2 Simboli posebnih vrst informacij in ilustracije



Opozorilo na radioaktivne snovi ali ionizirajoče sevanje



Dovoljeno

Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.



Referenca

Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.



Prepovedano

Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.



Nasvet

Označuje dodatno informacijo.



Sklic na dokumentacijo



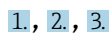
Sklic na stran



Sklic na ilustracijo



Opomba ali individualni korak, ki ga je treba upoštevati.



Koraki postopka



Rezultat koraka



Posluževanje prek lokalnega displeja



Posluževanje s posluževalnim orodjem



Parameter, zaščiten pred pisanjem

1, 2, 3, ...

Številke komponent

A, B, C, ...

Pogledi



Varnostna navodila

Upoštevajte varnostna navodila v pripadajočih navodilih za uporabo "Operating Instructions".

2.2 Dokumentacija

Potrebni dokumenti so na voljo na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).



Za pregled tehnične dokumentacije, vključene v dobavo, lahko:

- Vnesete serijsko številko s tipske ploščice v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)
- Vnesete serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations App* ali poskenirate 2D-matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici

3 Osnovna varnostna navodila

3.1 Zahteve glede osebja

Osebj, ki vgrajuje, prevzema v obratovanje, izvaja diagnostično obravnavo in vzdržuje to napravo, mora izpolnjevati te zahteve:

- Osebj, morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- Imeti morajo pooblastila od lastnika/upravljavca postroja.
- Poznati morajo relevantno lokalno zakonodajo.
- Pred začetkom del mora osebj prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- Slediti morajo navodilom in danim temeljnim pogojem.

Posluževalci morajo izpolnjevati te zahteve:

- Lastnik/upravljavac postroja jih mora, zahtevani nalogi primerno, podučiti in pooblastiti.
- Slediti morajo navodilom v tem dokumentu.

3.2 Namen uporabe

Gamma modulator FHG65 se uporablja za optimizacijo merilnega signala med radiometričnim merjenjem nivoja, merjenjem mejnega nivoja, merjenjem gostote in merjenjem koncentracije. Sinhronizator FHG66 se uporablja za sinhronizacijo več gama modulatorjev FHG65, ki se uporabljajo skupaj v merilni točki. V primeru nepravilne ali nenamenske rabe varnost obratovanja merilne naprave lahko ni zagotovljena. Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti za morebitno škodo, ki bi nastala kot posledica tega.

3.3 Vgradnja, prevzem v obratovanje in posluževanje

Merilni sistem je zasnovan skladno z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami ter izpolnjuje zahteve veljavnih standardov in predpisov EU. V primeru nepravilne ali nenamenske uporabe pa lahko vseeno nastopijo tveganja v zvezi z uporabo, npr. prelivanje medija zaradi nepravilne vgradnje ali konfiguracije.

Vgradnjo, električno vezavo, prevzem v obratovanje, posluževanje in vzdrževanje merilnega sistema lahko opravlja le za to usposobljeno osebj, ki ga je pooblastil upravitelj sistema.

Tehnično osebj, mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.

Spremembe in popravila merilnega sistema so dovoljena le, če je to izrecno dovoljeno v navodilih za uporabo.

3.4 Nevarno območje

Če uporabljate merilni sistem v nevarnem območju, upoštevajte zadevne nacionalne standarde in predpise. Napravi je priložena ločena "Ex dokumentacija", ki je sestavni del teh navodil za uporabo. Upoštevajte predpise za vgradnjo, priključne vrednosti in varnostna navodila, navedena v tej dodatni dokumentaciji.

- Tehnično osebj, mora biti kvalificirano in usposobljeno za nevarno območje.
- Upoštevajte merilnotehnične in varnostne zahteve za merilno mesto.

OPOZORILO

- Upoštevajte varnostna navodila za napravo. Ta navodila so odvisna od certifikata, ki ga naročite.

3.5 Zaščita pred sevanjem

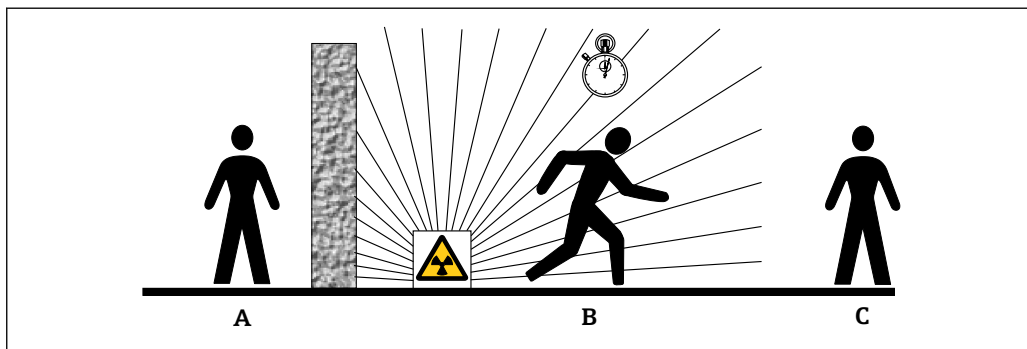
Modulator FHG65 ni vir ionizirajočega sevanja.

Pri delu z viri sevanja upoštevajte ta navodila:

3.5.1 Osnovne smernice za zaščito pred sevanjem

⚠ OPOZORILO

- Ko delate z viri sevanja, se izogibajte nepotrebnim izpostavitvam sevanju. Poskrbite, da bo vsa neizogibna izpostavljenost sevanju čim manjša. To lahko zagotovite na tri osnovne načine:



- A Varnostni ščit
B Čas
C Razdalja

⚠ POZOR

- Pri rokovanju z vsebnikom, v katerem je vir sevanja, upoštevajte vsa navodila za montažo in uporabo v teh dokumentih:



Dokumentacija vsebnika z virom sevanja

■ FQG61/FQG62:

TI00435F

■ FQG66:

■ TI01171F

■ BA01327F

Varnostni ščit

Poskrbite za najboljšo možno zaščito med virom sevanja in sabo ter drugimi osebami. Učinkovito ščenje zagotavljajo vsebniki virov (FQG61, FQG62, FQG66) in materiali z visoko gostoto (svinec, železo, beton).

Čas

V območjih, ki so izpostavljena sevanju, se zadržujte čim krajši čas.

Razdalja

Zadržujte se na čim večji oddaljenosti od vira sevanja. Jakost sevanja se zmanjšuje s kvadratom razdalje od vira sevanja.

Pravni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji

Ravnanje z viri sevanja je pod upravnim nadzorom. Bistveni so veljavni predpisi v zvezi z varstvom pred sevanji v državi, kjer stoji postroj, in ki jih morate dosledno upoštevati. V

Zvezni republiki Nemčiji velja Uredba o varstvu pred sevanji v veljavni različici. Za radiometrične meritve so še posebej pomembne naslednje točke, izpeljane iz Uredbe:

Dovoljenje za uporabo

Dovoljenje za uporabo je obvezno za obratovanje vseh postrojev, v katerih se uporablja sevanje gama. Vloge za pridobitev dovoljenja sprejemajo vlade zveznih dežel in pristojni upravni organi (deželni uradi za varstvo okolja, inšpektorati za delo itd.). Pri pridobivanju dovoljenja za uporabo vam bo z veseljem pomagal zastopnik za Endress+Hauser.

Odgovorna oseba za varstvo pred sevanji

Upravitelj postroja mora imenovati odgovorno osebo za varstvo pred sevanji, ki ima potrebna strokovna znanja in je odgovorna za upoštevanje Uredbe o varstvu pred sevanji in vseh postopkov varstva pred sevanji. Endress+Hauser ponuja programe usposabljanja, kjer lahko posamezniki pridobijo potrebno strokovno znanje.

Nadzorovano območje

V nadzorovanih območjih (to so območja, kjer lokalna hitrost doze sevanja presega določeno vrednost) lahko dela izvajajo samo osebe, ki so poklicno izpostavljene ionizirajočemu sevanju in za katere veljajo uradni postopki osebne nadziranja prejetih doz. Mejne vrednosti za nadzorovano območje so določene v veljavni Uredbi o varstvu pred sevanji. Za dodatne informacije v zvezi z varstvom pred sevanji in regulativo v drugih državah se lahko obrnete na zastopnika za Endress+Hauser.

3.6 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.
- ▶ Izključite napajalno napetost, preden priključite napravo.

3.7 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Spremembe naprave

Neodobrene spremembe naprave niso dovoljene in lahko vodijo do nepredvidljivih nevarnosti:

- ▶ Če so spremembe kljub vsemu nujne, se posvetujte s predstavniki proizvajalca.

Popravilo

Zaradi zagotavljanja varnosti obratovanja in zanesljivosti velja naslednje:

- ▶ Popravila izvajajte le, če so izrecno dovoljena.
- ▶ Upoštevajte lokalno zakonodajo, ki se nanaša na popravila električnih naprav.
- ▶ Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele in pribor.

Nevarno območje

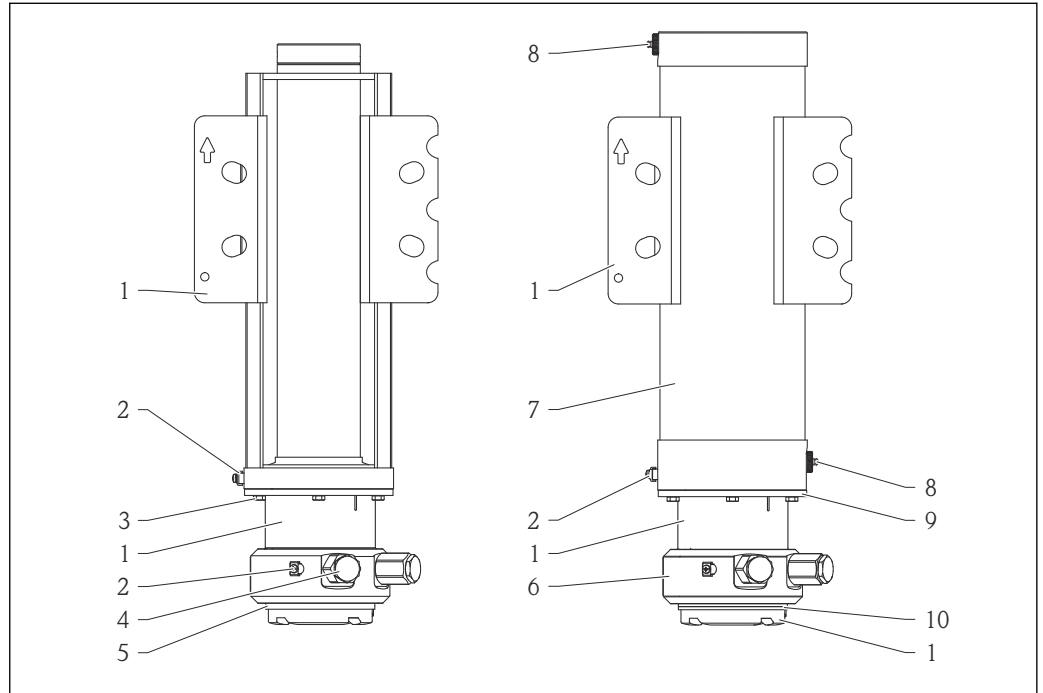
Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnem območju (npr. protieksplzijska zaščita):

- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate na želeni način v nevarnem območju.
- ▶ Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

4 Opis naprave

4.1 Zgradba izdelka

4.1.1 Komponente naprave FHG65



A0018555

1 Gama modulator FHG65

- 1 Ohišje
- 2 Ozemljitveni priključek
- 3 Vijaki
- 4 Oring
- 5 Uvod kabla s tesnilom
- 6 Tipska ploščica in natični zatič
- 7 Plašč za vodno hlajenje
- 8 Priključek za hladilno tekočino
- 9 Oring
- 10 Sponka pokrova

4.2 Tipska ploščica FHG65

The diagram shows a rectangular label with rounded corners and two mounting holes. The fields are numbered as follows:

- 1: Top header bar.
- 2: Order Code field.
- 3: Ser.-no. field.
- 4: Field with a plug icon.
- 5: Field with a plug icon.
- 6: Cable entries field.
- 7: Field with a cable icon.
- 8: Field on the right side.
- 9: Field on the right side.
- 10: Field on the right side.
- 11: Field on the bottom right.
- 12: Date field (labeled 'Dat.:').

A0048655

- 1 Podatki v zvezi s proizvajalcem in ime naprave
- 2 Kataloška koda
- 3 Serijska številka (Ser. no.)
- 4 Povezava za sinhronizacijo
- 5 Napajalna napetost in poraba moči
- 6 Uvodi za kable
- 7 Potrebna temperaturna obstojnost priključnih kablov
- 8 Podatki, ki se nanašajo na certifikat ali odobritev
- 9 Stopnja zaščite
- 10 Dovoljeno temperaturno območje okolice
- 11 Sklic na dodatno varnostno dokumentacijo
- 12 Datum

4.3 Obseg dobave

- Gama modulator FHG65
- Naročena dodatna oprema

4.3.1 Pripadajoča dokumentacija

- Navodila za uporabo
- Navodila za uporabo opisujejo namestitev in prevzem v obratovanje gama modulatorja FHG65



BA00373

5 Vgradnja

5.1 Prezemna kontrola, identifikacija izdelka, transport, skladiščenje

5.1.1 Prezemna kontrola

Pri prevzemu kontrolirajte naslednje:

- ☐ Sta kataloški kodi na dobavnici in nalepki izdelka enaki?
- ☐ So izdelki nepoškodovani?
- ☐ Se podatki na tipski ploščici ujemajo s podatki na dobavnici?
- ☐ Če je treba (glejte tipsko ploščico): ali so varnostna navodila "Safety Instructions (XA)" priložena?

 Če kateri od teh pogojev ni izpolnjen, se obrnite na svojega dobavitelja.

5.1.2 Identifikacija izdelka

Napravo lahko identificirate na več načinov:

- Podatki na tipski ploščici
- Razširjena kataloška koda z razvitim seznamom funkcij naprave na dobavnici
- ▶ Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).
 - ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pregled pripadajoče tehnične dokumentacije naprave.
- ▶ Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations* oz. s kamero poskenirajte 2-D matrično kodo na tipski ploščici.
 - ↳ Prikažejo se vse informacije o merilni napravi in pregled pripadajoče tehnične dokumentacije naprave.

5.1.3 Naslov proizvajalca

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Nemčija
Kraj proizvodnje: glejte tipsko ploščico.

5.1.4 Prenos do merilnega mesta



Nevarnost poškodb

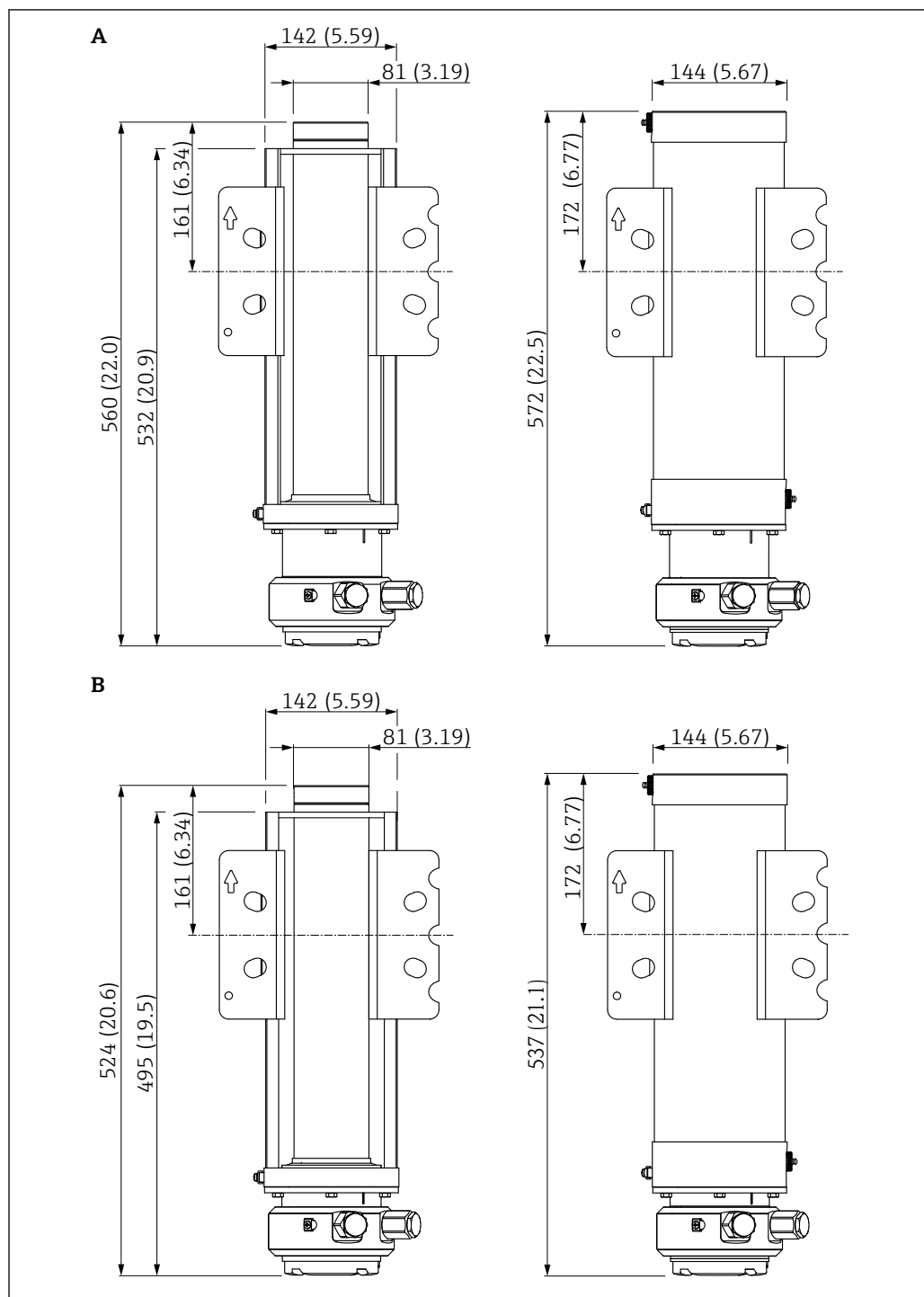
- ▶ Upoštevajte varnostna navodila in pogoje za prenašanje naprav, težjih od 18 kg (39.69 lb).

5.1.5 Skladiščenje

Napravo zapakirajte tako, da je med prevozom in skladiščenjem zavarovana pred poškodbami. Originalna embalaža zagotavlja optimalno zaščito.

Dovoljeno temperaturno območje skladiščenja (brez vode v plašču za vodno hlajenje):
-40 do +75 °C (-40 do +167 °F)

5.2 Dimenzije gama modulatorja



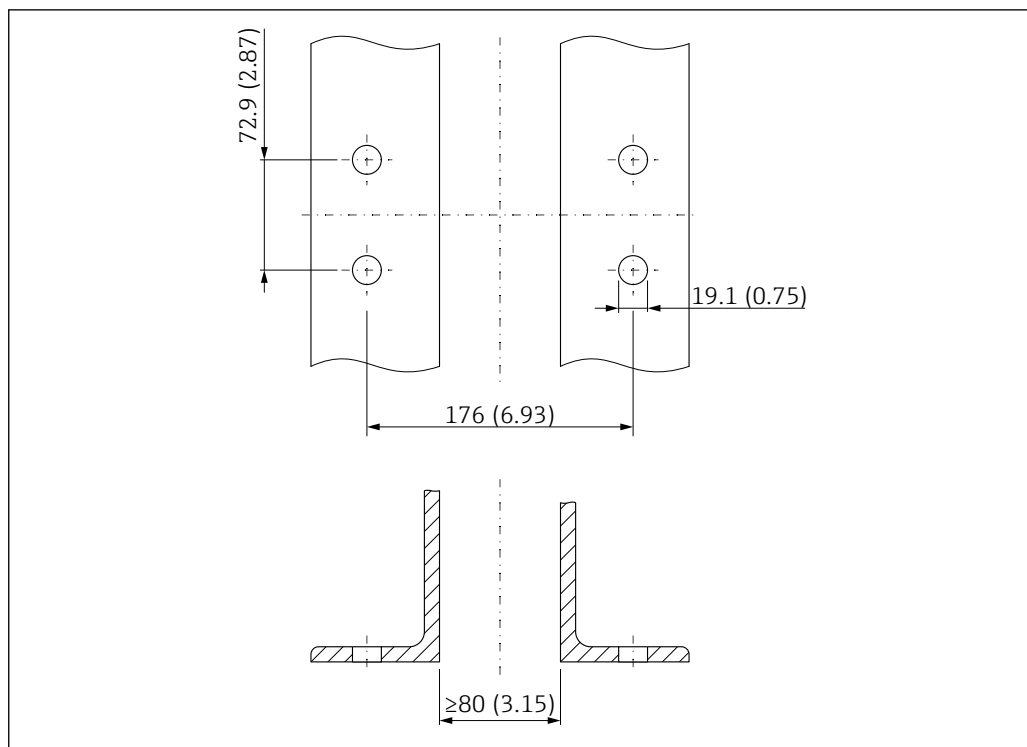
A0018530

2 Merska enota: mm (in)

A Različica Ex de (levo: brez plašča za vodno hlajenje; desno: s plaščem za vodno hlajenje)

B Različica Ex d, Ex t, brez zaščite Ex (levo: brez plašča za vodno hlajenje; desno: s plaščem za vodno hlajenje)

5.2.1 Primer vgradnje s kotnim nosilcem (ki ga zagotovi kupec)



A0018531

3 Pravokotni nosilec; merska enota: mm (in)

5.3 Teža

- Teža brez plašča za vodno hlajenje: najv. 18 kg (39.69 lb)
- Teža s plaščem za vodno hlajenje (prazen): najv. 21 kg (46.31 lb)
- Teža s plaščem za vodno hlajenje (napolnjen): najv. 25 kg (55.13 lb)

5.4 Zahteve za vgradnjo

5.4.1 Varnostna navodila

⚠ OPOZORILO

Tudi ko je vsebnik vira zaprt, je možno, da se modulator FHG65 nahaja v nadzorovanem območju za ionizirajoče sevanje.

- V tem primeru je treba modulator FHG65 zavarovati in onemogočiti dostop do njega.

Zato pri vgradnji modulatorja in vsebnika vira upoštevajte naslednje korake:

1. Namestite gamma modulator FHG65 na rezervoar ali cev
2. Gama modulator priključite na napajanje
3. Če je na voljo plašč za vodno hlajenje:
 - ↳ Priključite vodo
4. Vsebnik vira namestite na modulator in ga zavarujte

5. ⚠ POZOR

- Vsa druga dela, kot so servisiranje in zamenjava modulatorja, lahko opravljajo le osebe, ki so pod nadzorom v zvezi z izpostavljenostjo sevanju v skladu z veljavnim uporabnim dovoljenjem in veljavno licenco ali zadevno Uredbo o varstvu pred sevanji. Za podrobnosti se obrnite na odgovorno osebo za varstvo pred sevanji.

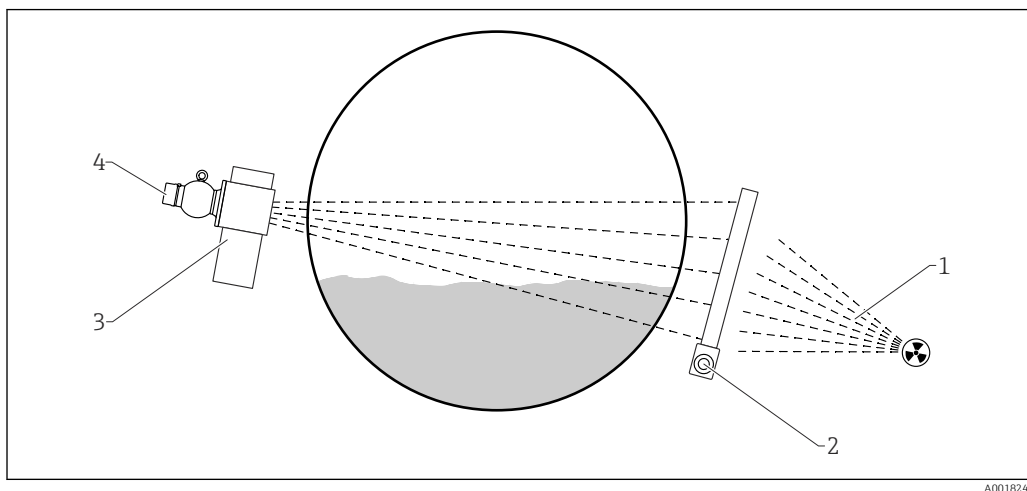
Vklopite modulator/-je.

6. Izmerite nadzorovana območja in jih zavarujte.**⚠ POZOR**

- Pri merjenju lokalne hitrosti doze sevanja za določitev nadzorovanih območij mora biti modulator vklopljen, izbrani čas merjenja pa mora biti dovolj dolg, da se izmerjena vrednost stabilizira.

5.4.2 Gama modulator FHG65

Na radiometričnem merilnem mestu je gamma modulator FHG65 nameščen pred izhodnim kanalom žarka iz vsebnika vira. Vsebuje gred, ki ima na vzdolžni osi utore. Ta gred se neprekinjeno vrti in izmenično zaslanja in prepušča uporaben žarek s frekvenco 1 Hz. Zaradi te frekvence se uporabi žarek razlikuje od spremenljivega motilnega sevanja iz okolja in od motilnega sevanja, ki se pojavlja sporadično (npr. pri nedestruktivnem preizkušanju materialov). Z uporabo frekvenčnega filtra lahko napravi FMG50 ali FMG60 ločita uporabni signal od motilnega sevanja. To omogoča nadaljevanje merjenja tudi, če se pojavi motilno sevanje. S tem se znatno povečata merilna gotovost in razpoložljivost sistema.



A0018245

- 1 Motilno sevanje
- 2 FMG50/FMG60
- 3 FHG65
- 4 FQG61/FQG62



Gamma modulatorja FHG65 in Gammapihot FMG50/FMG60 nista električno povezana med seboj. Pri nastavljanju naprave FMG50/FMG60 je treba parameter "beam type" (vrsta žarka) nastaviti na "modulated" (moduliran).

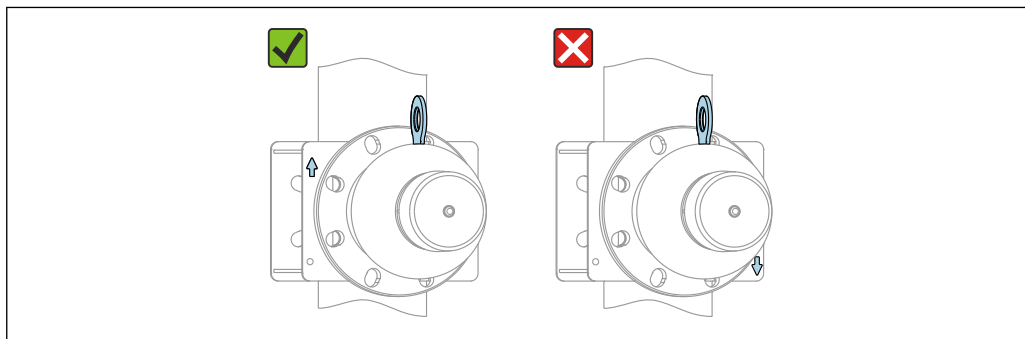
5.4.3 Splošni pogoji za vgradnjo

Gamma modulator FHG65 je nameščen neposredno na montažni prirobnici vsebnika vira FQG61 ali FQG62. ¹⁾

1) Za uporabo z vsebnikom vira FQG66 se obrnite na svojega zastopnika podjetja Endress+Hauser

⚠ POZOR

- Ker izhodni kanal žarka ni nameščen na sredini vsebnika vira, morate pri vgradnji nujno zagotoviti, da je naprava pravilno usmerjena. Puščica na montažnem nosilcu gamma modulatorja mora kazati v smeri ušesa za prenos na vsebniku vira. Merjenje sicer ni mogoče.



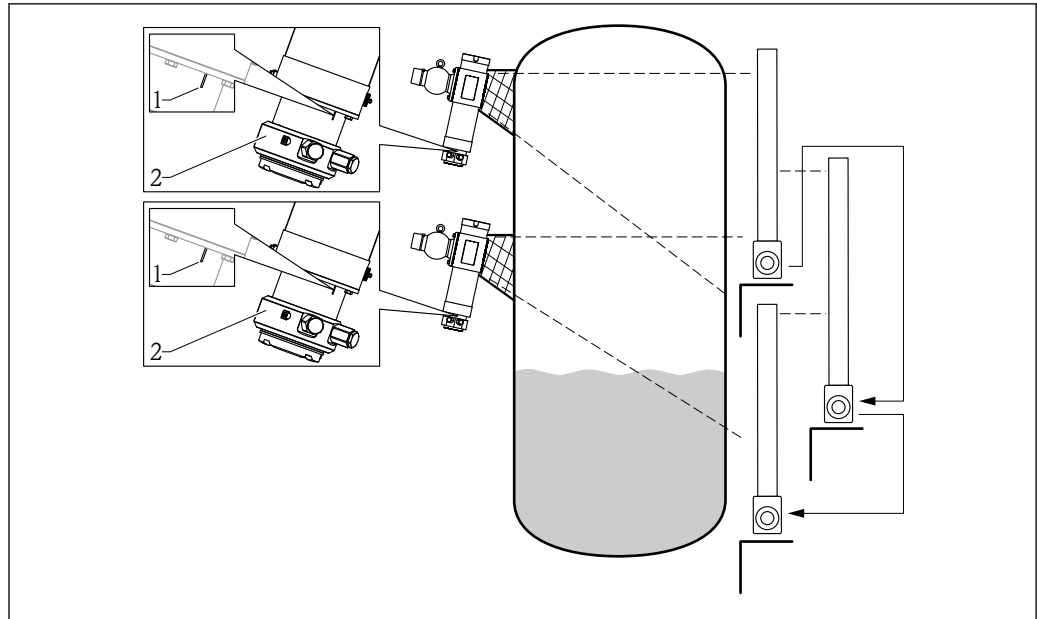
A0018532

- Vsebnik vira z gamma modulatorjem mora biti nameščen čim bližje rezervoarju ali merilni cevi
- Enota mora biti nameščena na konstrukciji, ki ni obremenjena z vibracijami
- Privijte z najmanj 4 stebelnimi vijaki M16 z zateznim momentom:
 - Jaklo: 210 Nm (154.88 lbf ft)
 - Nerjavno jaklo: 144 Nm (106.20 lbf ft)
- Pri vgradnji upoštevajte skupno težo vsebnika vira in gamma modulatorja FHG65. Zagotovite zadostno stabilnost. Po potrebi zagotovite dodatno podporo
- Po vgradnji je treba izmeriti lokalno hitrost doze sevanja v neposredni bližini vsebnika vira in gama modulatorja. Zavarujte vsa nadzorovana območja, glejte tudi dokument TI00435F (FQG61/FQG62)
- Uporaba modulatorja zmanjša dejansko uporabni vodoravni kot poti žarka s 6 ° na približno 2 °. **Preverite, ali sevalni žarek v celoti prekriva detektor!**

5.4.4 Vgradnja več gamma modulatorjev FHG65

Če se na merilni točki uporablja več gamma modulatorjev FHG65, morajo ti delovati sinhrono. Za ta namen se uporablja sinhronizator FHG66.

- i** Za zagotovitev sinhronnega delovanja morajo biti vsi gamma modulatorji FHG65 poravnani na enak način. Na zgornjem delu gamma modulatorja FHG65 je oznaka za poravnavo enot. Ta oznaka mora biti enako poravnana glede na vsebnik vira na vseh uporabljenih gamma modulatorjih FHG65.



A0018533

- 1 Oznaka za poravnavo več gama modulatorjev
2 FHG65

5.4.5 Vodno hlajenje

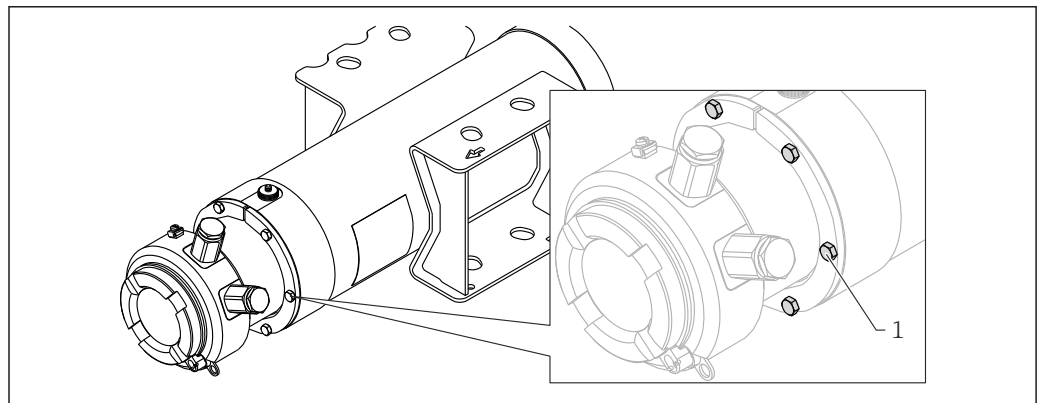
Za različico gama modulatorja FMG60 z vodnim hlajenjem velja naslednje:

- Material: 316L in 304
- Priključek za vodo: 2 x G 1/4"A, DIN ISO 228
- Izhodna temperatura: najv. +40 °C (104 °F); priporočljivo je spremljanje temperature
- Tlak vode: 4 do 6 bar (58 do 87 psi)
- Vodni tok: najm. 60 l/h
- Senzor za praznjenje s plaščem za vodno hlajenje v primeru zmrzovanja ali za zaščito pred zamrznitvijo.

⚠ OPOZORILO

Sistem vodnega hlajenja je pod tlakom!

- Ne odpirajte vijakov cilindra (glejte diagram spodaj), ko je sistem pod tlakom



A0023367

- 4 Uporaba z vodnim hlajenjem

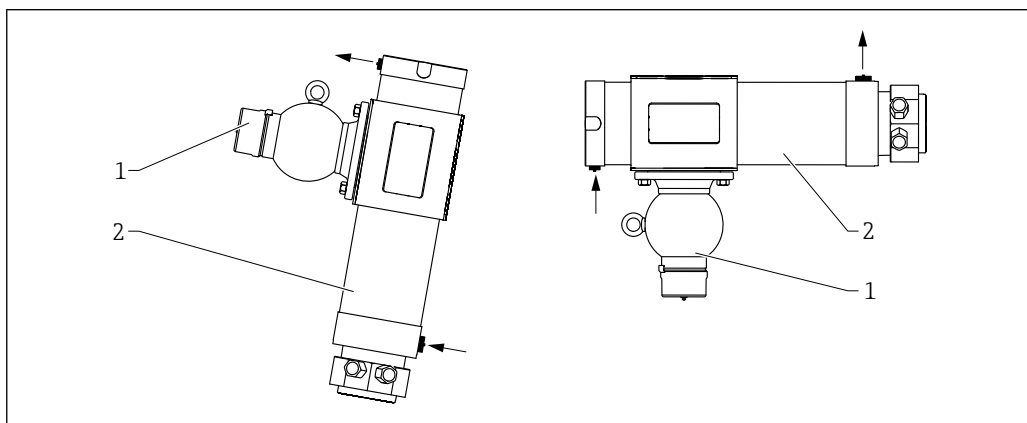
- 1 Vijaki cilindra

⚠ OPOZORILO**Nevarnost padca vsebnika vira in nastanka poškodb**

- ▶ Vedno odstranite vsebnik vira, preden odvijete pritrdilne vijake modulatorja. Upoštevajte varnostna navodila za zaščito pred sevanjem!

⚠ POZOR**V primeru zamrznitve vode za hlajenje lahko pride do poškodb detektorja ali plašča za hlajenje**

- ▶ Plašč za hlajenje izpraznite ali zagotovite zaščito pred zmrzovanjem



A0018535

- 1 FQG61, FQG62
2 FHG65

⚠ POZOR

- ▶ Vodo je treba vedno dovajati od spodaj, da se zagotovi, da je plašč za vodno hlajenje popolnoma napolnjen.

5.5 Kontrola po vgradnji

Po vgradnji naprave preverite:

- ☐ Ali je gamma modulator FHG65 varno pritrjen na posodo in vsebnik vira? ?
- ☐ Ali puščica na montažnem nosilcu gamma modulatorja kaže v smeri ušesa za prenos na vsebniku vira?
- ☐ Ali sta vsebnik vira in gama modulator FHG65 varno pritrjena na konzolo, ki ni obremenjena z vibracijami in lahko varno nosi skupno težo vsebnika vira in gama modulatorja v vseh pričakovanih pogojih?
- ☐ Ali je lokalna hitrost doze sevanja izmerjena v neposredni bližini vsebnika vira in gama modulatorja FHG65 ter ali so nadzorovana območja (če obstajajo) zavarovana?
- ☐ Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?
- ☐ Ali naprava ustreza podatkom merilnega mesta (temperatura okolice, merilno območje itd.)?
- ☐ Če je na voljo: preverite, ali sta številka merilnega mesta in oznaka na etiketi pravilni (vizualna kontrola)?
- ☐ Ali je naprava ustrezno zaščitena pred sončnim sevanjem?
- ☐ Ali so kabelske uvodnice dobro privite?

Če je na eni merilni točki nameščenih več gama modulatorjev:

- ☐ Ali so vsi gama modulatorji poravnani v isti smeri (preverite oznake)?

- ☐ Ali so vsi gama modulatorji priključeni na **en** sinhronizator (ali na kaskadni sinhronizator)?
- ☐ Ali je sinhronizator pravilno nastavljen -> ali zelena LED-lučka sveti?

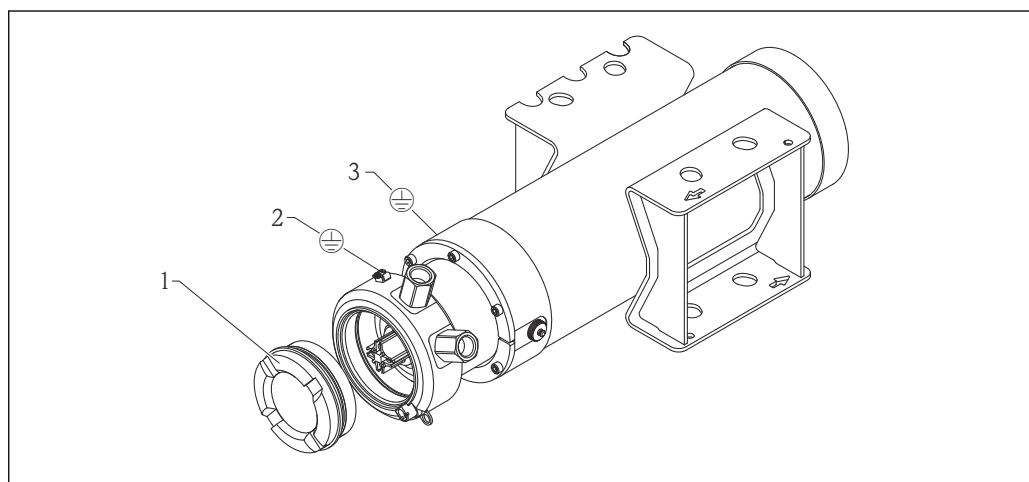
6 Električna priključitev

6.1 Izenačevanje potencialov



Pred električno vezavo povežite vodnik za izenačevanje potencialov z zunanjo ozemljitveno sponko (glejte naslednjo sliko)

- Če je na voljo plašč za vodno hlajenje, ga je treba ločeno priključiti na vodnik za izenačevanje potencialov. Za optimalno elektromagnetno združljivost naj bo povezava na sistem za izenačevanje potencialov čim krajša, njen presek pa naj bo vsaj 2.5 mm² (13 AWG).



A0018536

- 1 Pokrov prostora s priključnimi sponkami
- 2 Ozemljitvena sponka na modulatorju
- 3 Ozemljitvena sponka na plašču za vodno hlajenje

6.2 Uvodi za kable

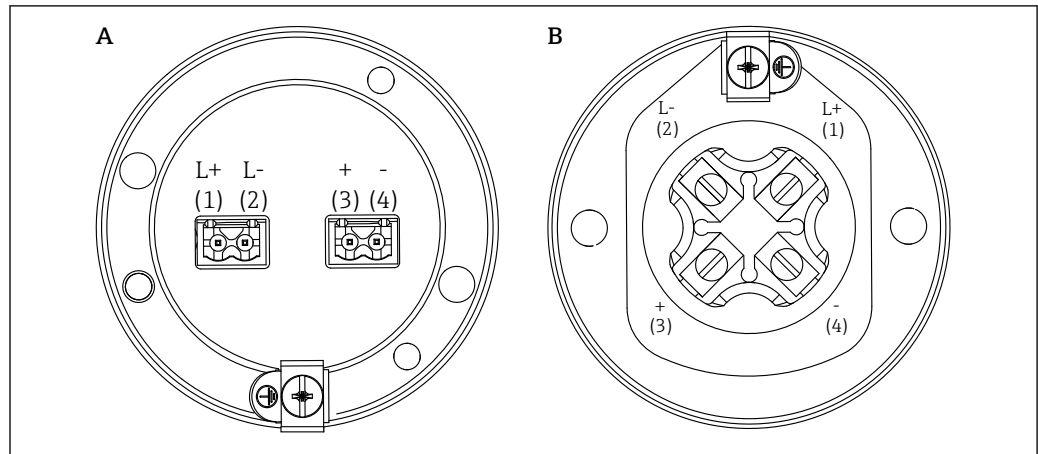
Različice dveh uvodov za kable (za napajanje in povezavo za sinhronizacijo)

- Uvodnica M20
- Navoj M20
- Navoj G ½
- Navoj NPT ½"



Priključne kable napeljite iz ohišja s spodnje strani. Na ta način boste preprečili vdor vlage v prostor s priključnimi sponkami. V nasprotnem primeru oblikujte zanko za odcejanje ali pa na gama modulator namestite zaščito pred vremenskimi vplivi.

6.3 Razpored priključnih sponk



A0018538

A Različica Ex d, Ex t, brez zaščite Ex
B Različica Ex de

- Sponka 1 (L+), sponka 2 (L-): napajalna napetost; 18 do 35 VDC ali 18 do 36 VDC (glej tipsko ploščico)
- Sponka 3 (SYNC+), sponka 4 (SYNC-): povezava za sinhronizacijo (za priključitev sinhronizatorja FHG66); 12 VDC, 5 mA

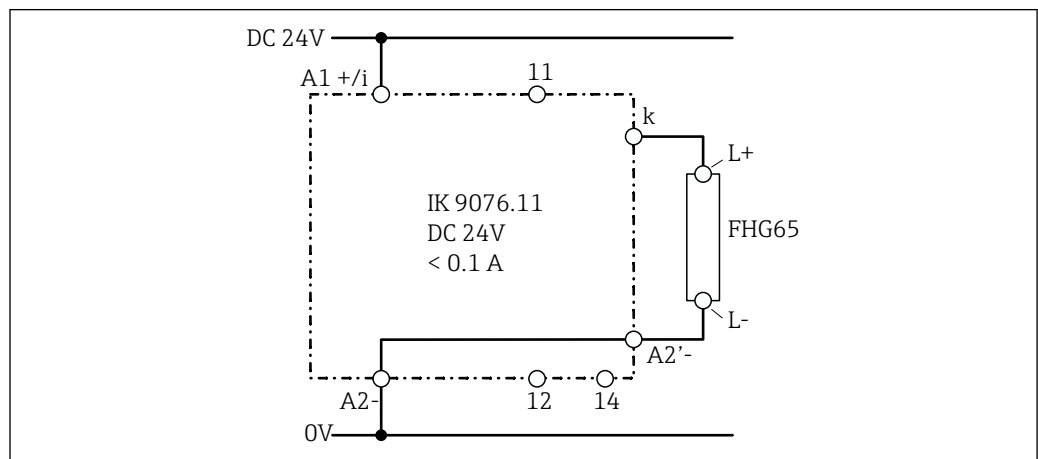


- V napajalni vod namestite ločilno stikalo
- Uporabite kabel s premerom najmanj 0.5 mm² (20 AWG)
- Obrnite oznako za ozemljitev ozemljitvenega konektorja v smeri, kot je prikazano na sliki

6.4 Alarmni izhod

Gamma modulator FHG65 nima lastnega alarmnega izhoda. Napake v delovanju se poročajo na naslednji način:

- **Če je priključen sinhronizator FHG66:** naprava FHG65 sporoči napako napravi FHG66 prek vhoda za sinhronizacijo. Rele za alarm naprave FHG66 poroča o napaki.
- **Če sinhronizator FHG66 ni priključen:** naprava FHG65 se v primeru napake popolnoma izklopi. To zmanjša porabo toka na manj kot 30 mA. To je mogoče zaznati z zunanjim monitorjem toka (npr. Dold IK9076.11). Ne more se uporabljati v kaskadnem načinu.



A0018539

5 Priključna shema za zunanji monitor toka Dold IK9076.11

6.5 Kontrola po priključitvi

Po izvedbi ožičenja naprave preverite:

- ☐ Ali so vodi za izenačevanje potenciala pravilno priključeni?
- ☐ Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke?
- ☐ Ali so kabelske uvodnice in slepi čepi dobro priviti?
- ☐ Ali je pokrov pravilno privit?

OPOZORILO

- Ne uporabljajte naprave brez nameščenega pokrova

7 Prevzem v obratovanje

7.1 Nastavitev vrste žarka na napravi FMG50/FMG60

Pri uporabi gamma modulatorja nastavite vrsto žarka na "modulated" (moduliran) (glejte tudi navodila za uporabo FMG50/FMG60)

Ta funkcija se uporablja za določitev, ali naj vir sevanja oddaja sevanje neprekinjeno ali modulirano (za odstranjevanje motilnega sevanja). Nastavitev se izvede na napravi FMG50/FMG60.

Možnosti:

- Standardno/neprekinjeno (stalno, neprekinjeno sevanje)
- Modulirano (moduliran vir sevanja)

7.2 Ponovno kalibriranje

Po vgradnji gamma modulatorja FHG65 je treba napravo FMG50/FMG60 znova kalibrirati. Vnovična kalibracija vključuje:

- Kalibriracijo za okoljsko sevanje
- Prazno kalibracijo ali kalibracijo stanja izpraznitve
- Polno kalibracijo ali kalibracijo stanja napolnitve
- V primeru meritev gostote in koncentracije: ena ali več kalibracijskih točk



Podrobnosti o kalibraciji so navedene v navodilih za uporabo naprave FMG50/FMG60

8 Vzdrževanje in popravila

8.1 Vzdrževanje

Naprava ne zahteva nobenih posebnih vzdrževalnih del.

8.2 Čiščenje

Za čiščenje zunanosti uporabljajte čistila, ki ne razžirajo površine merilnika in njegovih tesnil.

Nalepko z razporedom priključnih sponk v prostoru s priključki samo suho očistite.

8.3 Popravila

8.3.1 Koncept popravil

Endress+Hauser uporablja koncept popravil, pri katerem so naprave modularne zasnove, popravila pa lahko izvajajo servisna služba Endress+Hauser Service ali ustrezno usposobljeni uporabniki.

Nadomestni deli so na voljo v smiselno oblikovanih kompletih skupaj z navodili za zamenjavo.

Če potrebujete dodatne informacije o servisu in nadomestnih delih, prosimo, kontaktirajte Endress+Hauser.

8.3.2 Popravila naprav s certifikatom Ex

Pri popravilu naprav s certifikatom Ex upoštevajte naslednje:

- Popravila na napravah s certifikatom Ex lahko izvajajo samo strokovnjaki ali serviserji podjetja Endress+Hauser.
- Upoštevajte veljavne standardne, nacionalne predpise na področju Ex-varnosti, varnostna navodila (XA) in certifikate.
- Uporabljajte samo originalne nadomestne dele podjetja Endress+Hauser.
- Predelavo certificiranih naprav v drugo različico certificirane naprave lahko opravi samo servisna služba Endress+Hauser v delavnicah Endress+Hauser.
- Dokumentirajte vsa popravila in spremembe v zvezi z Ex.

 Upoštevajte informacije v priročniku za funkcionalno varnost za naprave SIL

8.4 Vračilo

Merilno napravo morate vrniti, če so potrebna popravila ali tovarniška kalibracija oz. če ste naročili ali prejeli napačno merilno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO standardu, upoštevati določene postopke pri ravnanju z izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprav, preberite več o postopkih in pogojih za vračilo na spletni strani Endress+Hauser

<http://www.endress.com/support/return-material>

8.5 Nadomestni deli

Vnesite serijsko številko v *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer).

Tam si lahko ogledate vse nadomestne dele za merilnik skupaj s kataloško kodo in jih lahko naročite. Če so na voljo ustrezna navodila za vgradnjo želenega nadomestnega dela, si jih lahko prenesete na svoj računalnik.



Serijska številka:

- Nahaja se na tipski tablici naprave in nadomestnega dela.
- Preberete jo lahko tudi pod parametrom "Serial number" v podmeniju "Device information".

8.6 Odstranjevanje naprave



Nevarni mediji lahko ogrožajo ljudi in okolje!

- Poskrbite, da bodo naprava in vse votline očiščene vseh ostankov medija, ki bi lahko škodovali zdravju ali okolju. To so npr. snovi, ki prodrejo v razpoke ali difundirajo skozi plastiko.

8.6.1 OEE0²⁾

V skladu z Direktivo 2012/19/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 4. julija 2012 o odpadni električni in elektronski opremi (OEE0) je naprava označena s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEE0 z nesortiranimi komunalnimi odpadki.



 6 Simbol za ločeno zbiranje električne in elektronske opreme

- Naprav s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.
- Upoštevajte veljavne državne/nacionalne predpise.
- Poskrbite za ustrezno ločevanje in ponovno uporabo sestavnih delov naprave.

8.7 Kontaktni naslovi pri podjetju Endress+Hauser

Kontaktne naslove lahko poiščete na naslovu www.endress.com/worldwide ali jih dobite pri lokalnem zastopništvu Endress+Hauser.

2) Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi

9 Tehnični podatki

9.1 Dodatni tehnični podatki

Za dodatne tehnične podatke glejte:



TI00423F

9.2 Dodatna dokumentacija

9.2.1 Gama modulator FHG65, Sinhronizator FHG66

Tehnične informacije za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66



TI00423F

Navodila za uporabo za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66



BA00373F

9.2.2 Gammapilot FMG50

Tehnične informacije za Gammapilot FMG50



TI01462F

Navodila za uporabo za Gammapilot FMG50



BA01966F

9.2.3 Gammapilot M FMG60

Tehnične informacije za Gammapilot M FMG60



TI00363F

Navodila za uporabo za Gammapilot M FMG60



BA00278F

9.2.4 Vsebnik vira FQG61, FQG62

Tehnične informacije za vsebnika vira FQG61 in FQG62



TI00435F

9.2.5 Vir sevanja FSG60, FSG61

- Tehnične informacije za vir sevanja FSG60/FSG61
- Vračanje vsebnikov vira
- Tovorek tipa A



TI00439F

9.2.6 Druga dokumentacija



Za ogled pripadajoče tehnične dokumentacije imate naslednje možnosti:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Vnesite serijsko številko s tipske ploščice
- *Aplikacija Endress+Hauser Operations*: Vnesite serijsko številko s tipske ploščice ali poskenirajte matrično kodo na tipski ploščici

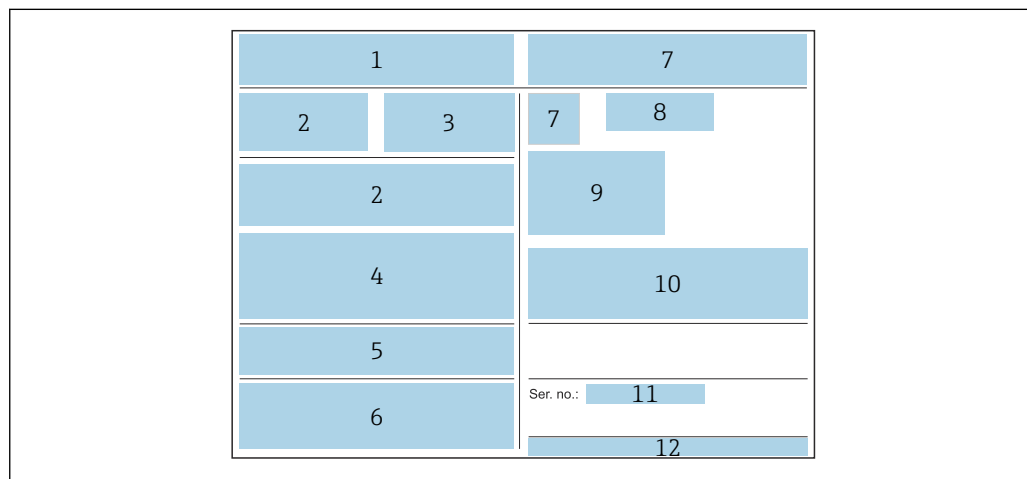
10 Dodatna oprema

10.1 Sinhronizator FHG66

Sinhronizator FHG66 je na voljo kot dodatna oprema. Kataloška številka: 71060806

10.1.1 Identifikacija naprave FHG66

Tipska ploščica



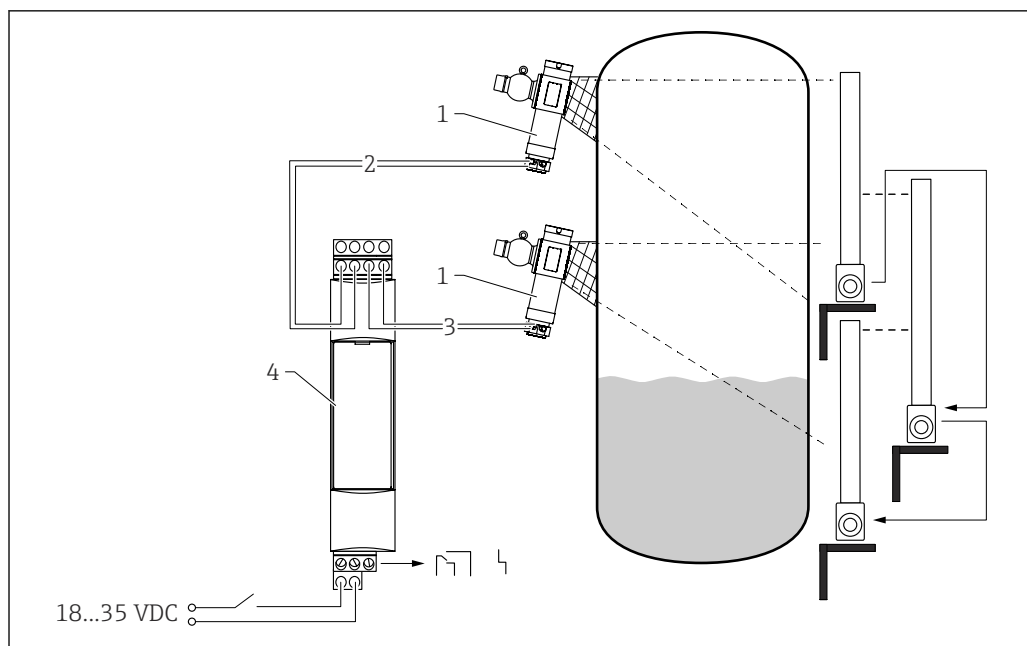
A0048656

- 1 Podatki v zvezi s proizvajalcem in ime naprave
- 2 Razpored priključnih sponk za napajalno napetost in porabo moči
- 3 Stopnja zaščite, dodatne elektrotehnične informacije
- 4 Rele za alarm: razpored priključnih sponk in preklapljanje moči
- 5 Dovoljeno temperaturno območje okolice
- 6 Črtna koda serijske številke
- 7 Podatki, ki se nanašajo na certifikat ali odobritev
- 8 Sklic na dodatno dokumentacijo
- 9 Razpored priključnih sponk (sinhronizacija in kaskadni način)
- 10 Napajalna napetost in poraba toka pri priključitvi naprave FHG65
- 11 Serijska številka (Ser. no.)
- 12 Naslov proizvajalca

10.1.2 Uporaba naprave FHG66

Sinhronizacija več gamma modulatorjev FHG65

Na merilni točki z več viri sevanja je treba na vsak vsebnik vira namestiti gamma modulator FHG65. Sinhronizator FHG66 sinhronizira posamezne modulatorje v skupni način. En sinhronizator FHG66 lahko sinhronizira do največ tri gama modulatorje FHG65. (Za več kot tri modulatorje glejte poglavje "Kaskadna vgradnja več sinhronizatorjev FHG66"). Poleg tega sinhronizator ponuja preprosto diagnostično rešitev za priključene modulatorje FHG65, kar je koristno, kadar deluje le en modulator FHG65.

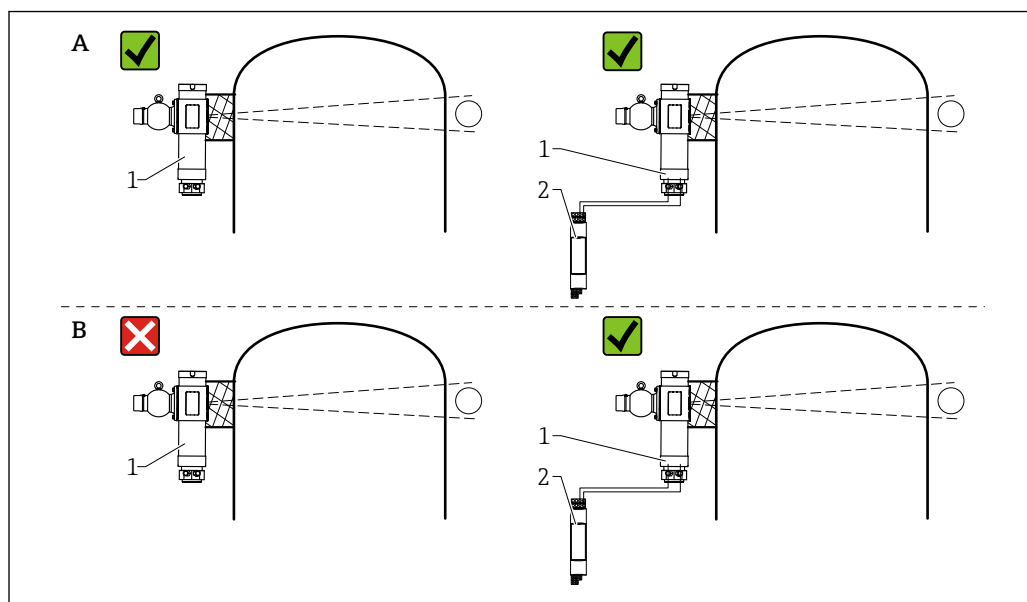


A0018540

- 1 FHG65
- 2 Električna povezava med napravo FHG66 in FHG65 (1)
- 3 Električna povezava med napravo FHG66 in FHG65 (2)
- 4 FHG66

i Priporočljivo je, da stikalo za napajalno napetost namestite v bližini naprave in ga označite kot odklopnik naprave.

i Za zaznavanje spodnjega mejnega nivoja se priporoča uporaba sinhronizatorja FHG66, zlasti njegovega alarmnega izhoda, saj lahko nezaznana napaka modulatorja FHG65 povzroči napačno preklapljanje

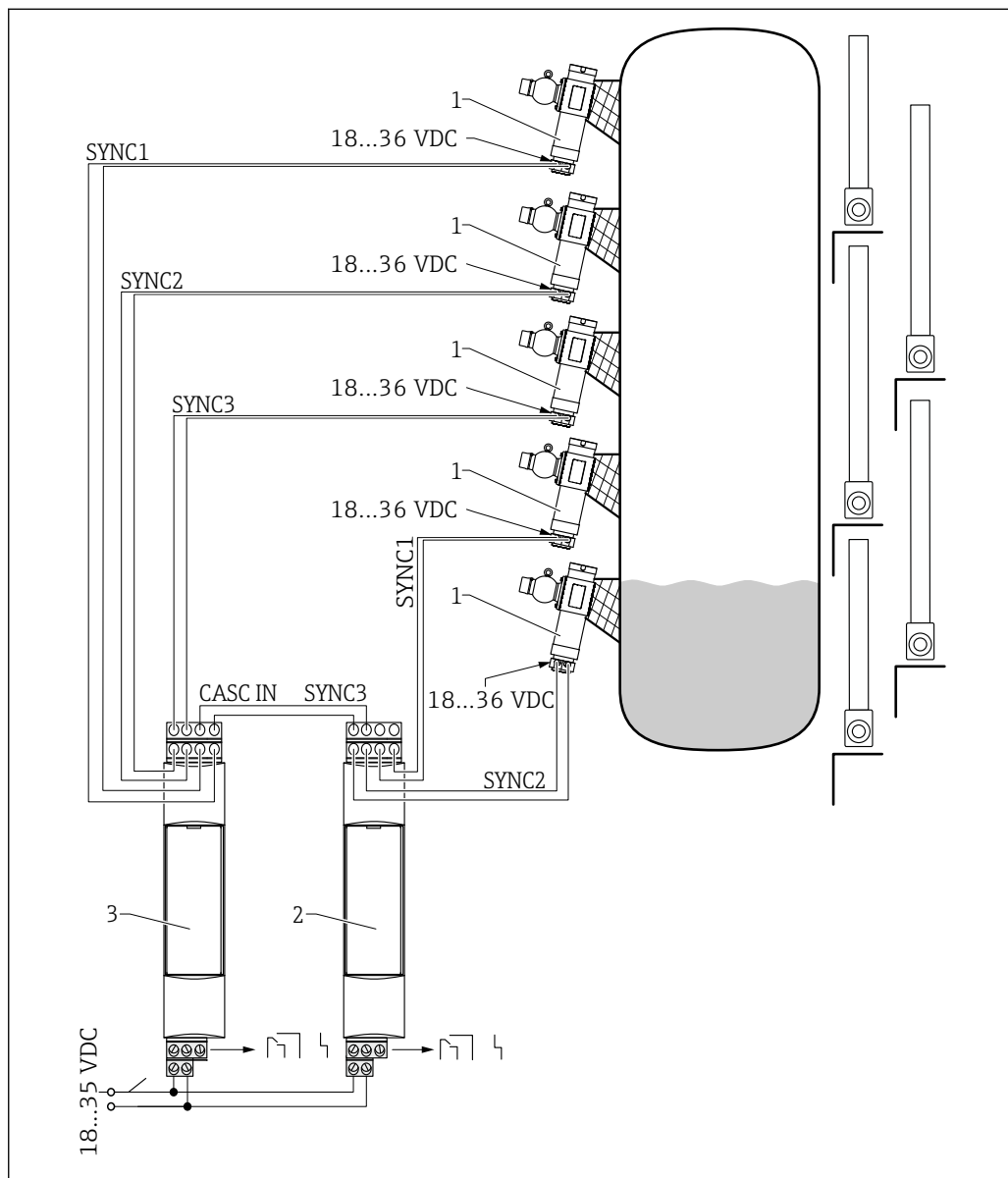


A0021133

- A Zaznavanje zgornjega nivoja
- B Zaznavanje spodnjega nivoja
- 1 FHG65
- 2 FHG66

Kaskadna vgradnja več sinhronizatorjev FHG66

Če uporabljate več kot tri vire sevanja, je treba sinhronizacijsko verigo podaljšati na kaskadni način: v tem primeru se dodatni sinhronizator (3) namesto modulatorja priključi na enega od izhodov sinhronizatorja (2). Vsi povezani gamma modulatorji nato delujejo v skupnem načinu. Povezovanje te kaskadne funkcije omogoča medsebojno sinhronizacijo poljubnega števila modulatorjev.



A0018541

- 1 FHG65
- 2 Primarni sinhronizator
- 3 Kaskadni sinhronizator

10.1.3 Tehnični podatki

Vhod

Kaskadni vhod

- Za povezavo s sinhronizatorjem FHG66
- Galvansko ločen od dodatnega napajanja in izhoda
- Povezovalni kabel: dvožilni, oklop ni potreben (razen v primeru močnejših elektromagnetnih motenj)
- Zahteve glede kablov:
 - Največja kapacitivnost: 120 nF
 - Največja upornost: 1 000 Ω
 - Največja induktivnost: 0.65 mH
 - Kabel: brez oklopa/ni zasukan
- Prenos signala: zaprta tokovna zanka 0 do 5 mA, najv. 12 V

Izhod

Rele za alarm

- **Vrsta:** Breznapetostni preklopni kontakt
- **Zakasnitev preklopa:** 0 do 3 s
- **Preklopna zmogljivost (enosmerna napetost):**
 - U: največ 40 V
 - I: največ 2 A
 - P: največ 80 W
- **Preklopna zmogljivost (dvosmerna napetost):**
 - U: največ 250 V
 - I: največ 2 A
 - P: največ 500 VA pri $\cos \phi \geq 0,7$
- **Življenjska doba:** Najm. 10^5 preklopnih ciklov z največjo obremenitvijo stika
- **Indikator delovanja:** Svetleče diode za delovanje, napake in dodeljevanje napak; naprava zazna in poroča o napakah v konfiguraciji in v priključenih napravah
- **Prenapetostna kategorija:** II
- **Stopnja zaščite:** 2 (dvojna/ojačana izolacija)

Signal ob alarmu

- Rdeča LED-dioda označuje napako
- Rumene LED-diode označujejo dodelitev napake
- Rele za alarm ni pod napetostjo

Napajanje

- Napajalna napetost: 18 do 35 VDC (potrebno je napajanje z varno izolacijo)
- Poraba moči: najv. 1 W
- Prenapetostna kategorija: II
- Stopnja zaščite: 2
- Stopnja onesnaženosti: 2

Okolica

■ Temperatura okolice:

- Samostojna vgradnja: -20 do +60 °C (-4 do +140 °F)
- Vgradnja v vrsti brez vmesnih razmikov: -20 do +50 °C (-4 do +122 °F)
- V primeru vgradnje z zaščitnim ohišjem: -20 do +40 °C (-4 do +104 °F)
- Temperatura skladiščenja: -20 do +85 °C (-4 do +185 °F), po možnosti pri 20 °C (68 °F)
- **Klimatski in mehanski razred uporabe:**
 - K3 skladno z DIN EN 60721-3-3
 - M2 skladno z DIN EN 60721-3-3
- **Stopnja zaščite:**
 - IP20
 - Stopnja mehanske zaščite IK06 (1J) v skladu z IEC 62262
- **Elektromagnetna združljivost:**
 - Oddajanje motenj v skladu s standardom EN 61326, za opremo razreda B
 - Odpornost na motnje v skladu z EN 61326, Priloga A (Industrijska uporaba) in NAMUR priporočilom NE 21

10.1.4 Električna priključitev

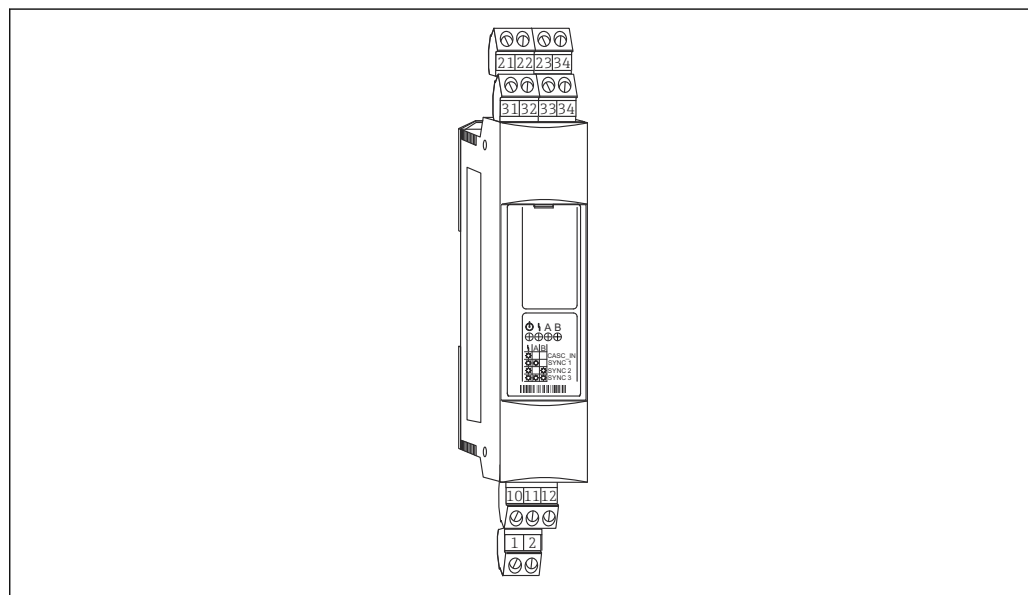
Priključne sponke

Vijačne priključne sponke. Presek vodnikov:

- 1.0 do 2.5 mm² (17 do 13 AWG) za napajanje in rele
- 0.5 do 2.5 mm² (20 do 13 AWG) za signalni vod



- ▶ Sponke je mogoče zamenjati samo s sponkami istega tipa



 7 *Sinhronizator FHG66 s sponkami*

Razpored priključnih sponk

Napajanje

- Sponka 1 (L+): napajalna napetost; potrebno napajanje 18 do 35 VDC z varno izolacijo
- Sponka 2 (L-): napajalna napetost; potrebno napajanje 18 do 36 VDC z varno izolacijo

Rele za alarm

- Sponka 10 (preklop)
- Sponka 11 (izklopni kontakt): povezana je s sponko 10, če pride do napake
- Sponka 12 (vklopni kontakt): med brezhibnim delovanjem je povezana s sponko 10

Izhodi

- Sponka 33/34 (sinhronizacijski izhod 1)
- Sponka 31/32 (sinhronizacijski izhod 2)
- Sponka 21/22 (sinhronizacijski izhod 3)



- Na vsako izhodno sponko je mogoče priključiti en gama modulator FHG65 ali dodatni sinhronizator FHG66 (za kaskadno povezovanje).
- Signal za sinhronizacijo: 12 V / 5 mA
- Uporabite lahko poljubno polariteto

Vhodi

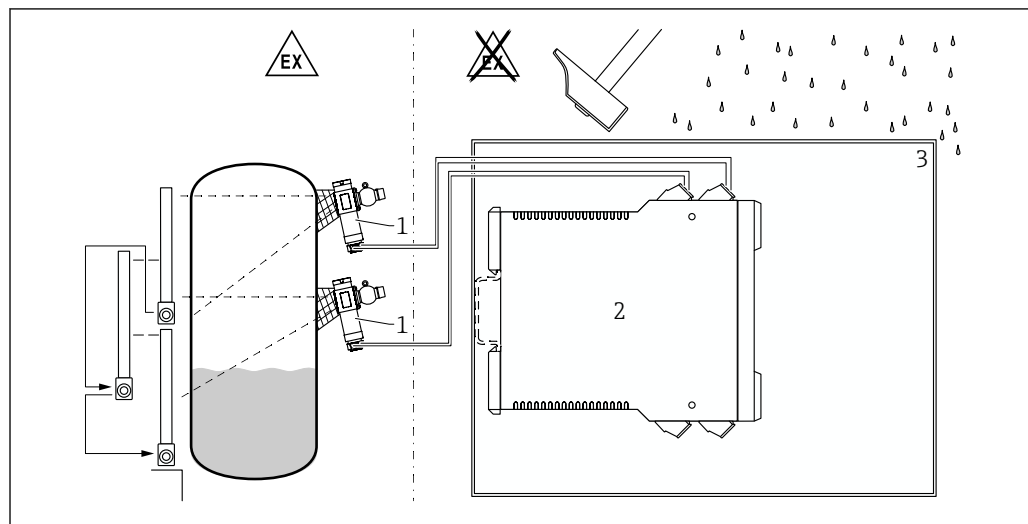
Sponka 23/24 (kaskadni vhod)



- Za priključitev dodatnega, predhodnega sinhronizatorja FHG66
- Vsi gamma modulatorji, ki so priključeni na sinhronizator, nato delujejo v skupnem načinu.
- Kaskadni signal: 12 V / 5 mA

10.1.5 Zahteve za vgradnjo**Mesto vgradnje**

Sinhronizator FHG66 mora biti nameščen v omari zunaj nevarnega območja in zaščiteno pred mehanskimi vplivi. Pri namestitvi na prostem je treba uporabiti zaščitno ohišje (najm. IP65).



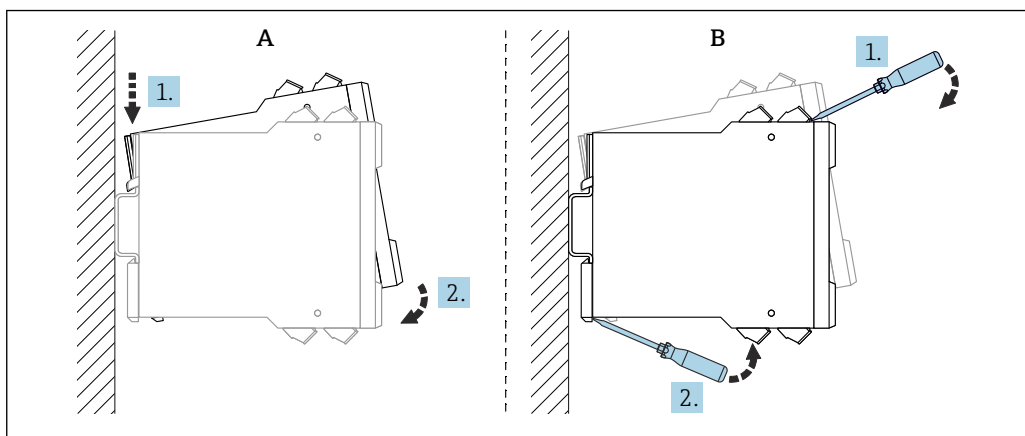
A0018544

- 1 FHG65
2 FHG66
3 Omara ali zaščitno ohišje (min. IP65)

**Upoštevajte naslednje pogoje:**

- ▶ Mehanska stopnja zaščite za FHG66: glej poglavje "Tehnični podatki"
- ▶ Prezračevalne reže na ohišju ne smejo biti blokirane

Namestitev

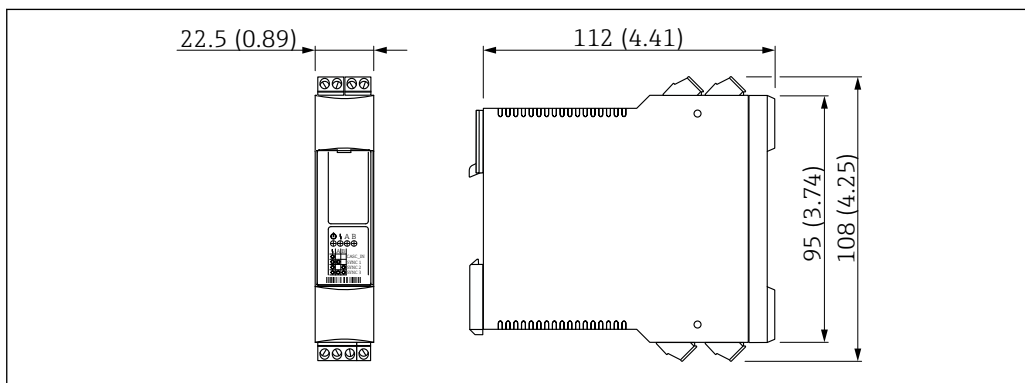


A0018545

- A Namestitev na DIN-letev (1. Vpnite na DIN-letev; 2. Zavrtite, da se naprava zaskoči na svoje mesto)
 B Demontaža (1. Odstranite priključne bloke; 2. Odstranite napravo)

10.1.6 Mehanska zgradba

Dimenzije



A0018543

8 Merska enota: mm (in)

Teža

Teža: pribl. 150 g (5.29 oz)

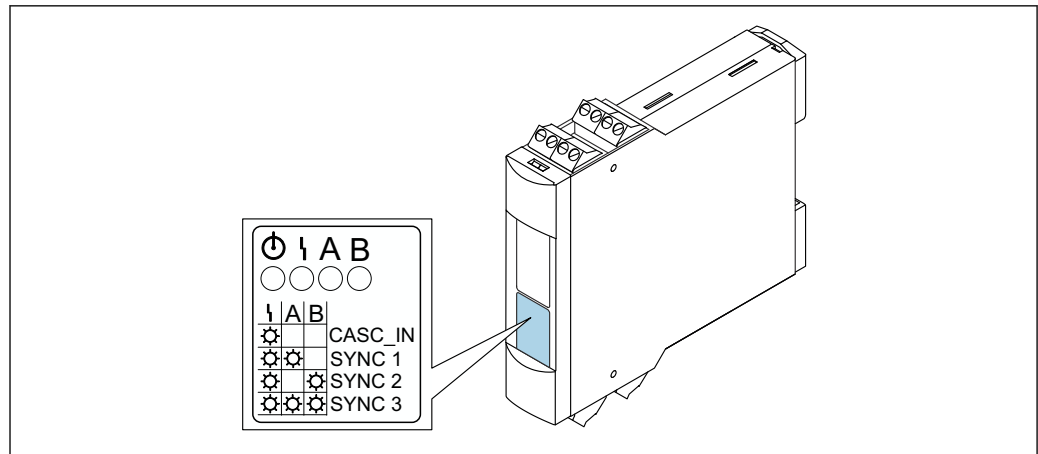
Materiali

- Ohišje: polikarbonat
- Sprednji pokrov: poliamid PA6
- Pritrdilno vodilo (za pritrditev na DIN-letev): poliamid PA6

10.1.7 Uporabniški vmesnik

Elementi prikaza

LED-diode so vidne, ko je sprednji pokrov zaprt.



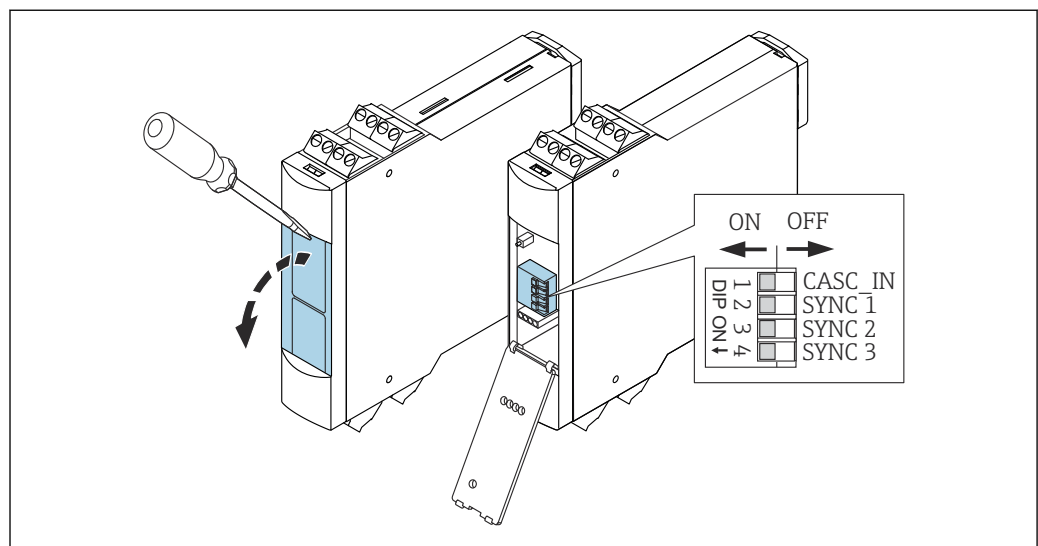
A0018547

9 Razporeditev prikaznih LED-diod

- **Zelena LED-dioda; varnost delovanja:** Zasveti takoj, ko se vklopi napajanje
- **Rdeča LED-dioda; napaka:** Zasveti, če je prisotna napaka na enem od sinhronizacijskih izhodov ali kaskadnem vhodu
- **A, B**
Rumene LED-diode; identifikacija napake: Označujejo sinhronizacijski izhod, kjer je prišlo do napake:
 - **A:** Napaka na SYNC 1
 - **B:** Napaka na SYNC 2
 - **A in B:** Napaka na SYNC 3
 - **A in B ne svetita, vendar sveti rdeča LED-dioda:** Napaka na kaskadnem vhodu (CASC_IN)

Posluževalni elementi

DIP stikala so nameščena za preklopnim prednjim pokrovom.



A0018548

10 Vizualizacija posluževalnih elementov (DIP stikala)

DIP stikala se uporabljajo za vklop in izklop sinhronizacijskih izhodov in kaskadnega vhoda v skladu z zgornjo shemo.

- **DIP stikalo 1:** Kaskadni vhod (terminali 23/24)
- **DIP stikalo 2:** Sinhronizacijski izhod 1 (priključki 33/34)
- **DIP stikalo 3:** Sinhronizacijski izhod 2 (priključki 31/32)
- **DIP stikalo 4:** Sinhronizacijski izhod 3 (priključki 21/22)

10.1.8 Informacije za naročanje

Kataloška številka: 71060806

Informacije za naročanje

Informacije za naročanje

Podrobne informacije za naročanje najdete na teh mestih:

- V konfiguratorju izdelkov:
www.us.endress.com/en/field-instruments-overview/product-finder -> Select product -> Configure
- Pri zastopniku za Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide



Konfigurator izdelkov – orodje za individualno konfiguriranje izdelkov

- Popolnoma ažurni konfiguracijski podatki
- Odvisno od naprave: neposreden vnos specifičnih podatkov za merilno mesto, npr. merilnega območja ali jezika uporabniškega vmesnika
- Samodejno preverjanje izključitvenih kriterijev
- Samodejno generiranje kataloške kode z razčlenitvijo v izhodnem formatu PDF ali Excel
- Možnost neposrednega naročanja v spletni trgovini Endress+Hauser

11 Certifikati in odobritve

11.1 Oznaka CE

Merilni sistem izpolnjuje zahteve veljavnih direktiv ES. Endress+Hauser z oznako CE potrjuje, da je bila naprava uspešno preizkušena.

11.2 Protieksplzijska zaščita

Gama modulator FHG65

11.3 Dodatne odobritve

Sinhronizator FHG66

CSA GP

11.4 Zaščita pred prenapolnjenjem

- Lahko se uporablja v procesih z najvišjim mejnim nivojem ob priključeni napravi Gammapilot M FMG60 (200/400 mm) v SIL 2/3 v skladu z IEC 61508.
- Ni testiran za zaščito pred prenapolnitvijo v skladu z WHG

11.5 Drugi standardi in smernice

- **IEC 60529:**
Stopnje zaščite, ki jih zagotavljajo ohišja (IP oznaka)
- **IEC 61326**
Zahteve za elektromagnetno združljivost (EMC)
- **IEC 61010**
Varnostne zahteve za električno opremo, ki se uporablja za meritve, nadzor in krmiljenje ter za potrebe laboratorijev
- **NAMUR:**
Združenje za standardizacijo merilne in regulacijske tehnike v kemični industriji

12 Dodatna dokumentacija

12.1 Gama modulator FHG65, Sinhronizator FHG66

Tehnične informacije za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66

 TI00423F

Navodila za uporabo za gama modulator FHG65 in sinhronizator FHG66

 BA00373F

12.2 Gammapilot FMG50

Tehnične informacije za Gammapilot FMG50

 TI01462F

Navodila za uporabo za Gammapilot FMG50

 BA01966F

12.3 Gammapilot M FMG60

Tehnične informacije za Gammapilot M FMG60

 TI00363F

Navodila za uporabo za Gammapilot M FMG60

 BA00278F

12.4 Vsebnik vira FQG61, FQG62

Tehnične informacije za vsebnika vira FQG61 in FQG62

 TI00435F

12.5 Vir sevanja FSG60, FSG61

- Tehnične informacije za vir sevanja FSG60/FSG61
- Vračanje vsebnikov vira
- Tovorek tipa A

 TI00439F

12.6 Druga dokumentacija

-  Za ogled pripadajoče tehnične dokumentacije imate naslednje možnosti:
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Vnesite serijsko številko s tipske ploščice
 - *Aplikacija Endress+Hauser Operations*: Vnesite serijsko številko s tipske ploščice ali poskenirajte matrično kodo na tipski ploščici



www.addresses.endress.com
