

SITRANS L

L Pretvornici ultrazvučne razine Pretvornici

Kompaktne upute za rukovanje

Uvod

1

Sigurnosne napomene

2

Instaliranje/ugradnja

3

Prikључivanje

4

Tehnički podaci

5

Primjene

A

Certifikati

B

Podrška

C

7ML1100 (Pretvornik ST-H)
7ML1105 (Pretvornik Echomax XRS-5C)
7ML1106 (Pretvornik Echomax XRS-5)
7ML1115 (Pretvornik Echomax XPS-10)
7ML1118 (Pretvornik Echomax XPS-15)
7ML1123 (Pretvornik Echomax XPS-30)

Pravne informacije

Sustav obavijesti upozorenja

Ovaj priručnik sadrži obavijesti koje morate poštivati za osiguranje osobne sigurnosti i sprječavanje materijalnog oštećenja. Obavijesti koje se odnose na vašu osobnu sigurnost u priručniku su posebno označene simbolom sigurnosnog upozorenja, a obavijesti koji se odnose samo na materijalna oštećenja nisu označena simbolom sigurnosnog upozorenja. Te dolje navedene obavijesti razvrstane su prema stupnju opasnosti.

OPASNOST

označava smrt ili ozbiljne osobne ozljede u slučaju **nepoduzimanja** odgovarajućih mjera opreza.

UPOZORENJE

označava mogućnost smrti ili ozbiljnih osobnih ozljeda u slučaju **nepoduzimanja** odgovarajućih mjera opreza.

OPREZ

označava manje ozbiljne osobne ozljede u slučaju nepoduzimanja odgovarajućih mjera opreza.

POZOR

označava materijalna oštećenja u slučaju nepoduzimanja odgovarajućih mjera opreza.

Ako je prisutna opasnost ozbiljnija od jednog stupnja, bit će upotrijebljena obavijest s upozorenjem najvišeg stupnja opasnosti. Obavijest s upozorenjem za osobne ozljede sa simbolom sigurnosnog upozorenja može sadržavati i upozorenje na materijalno oštećenje.

Kvalificirano osoblje

Proizvodima/sustavom opisanim u ovom dokumentu smije rukovati isključivo **kvalificirano osoblje** za posebne zadatke i u skladu s odgovarajućom dokumentacijom, a posebice obavijestima s upozorenjima i uputama za sigurnost. Kvalificiranim se osobljem smatra, temeljem obuke i iskustva, osoblje koje je sposobno utvrditi rizike i izbjegći potencijalne opasnosti prilikom rada s tim proizvodima/sustavima.

Pravilna upotreba proizvoda marke Siemens

Napominjemo sljedeće:

UPOZORENJE

Siemens proizvodi smiju se upotrebljavati samo za primjene opisane u katalogu i pripadajućoj tehničkoj dokumentaciji. U slučaju upotrebe proizvoda ili sastavnih dijelova drugih proizvođača, iste mora preporučiti ili odobriti tvrtka Siemens. Pravilan transport, skladištenje, ugradnja, sklapanje, puštanje u pogon, rukovanje i održavanje nužni su za osiguranje sigurnog rada proizvoda bez ikakvih problema. Moraju se poštivati propisani uvjeti okoline. Moraju se poštivati informacije iz pripadajuće dokumentacije.

Zaštitni znakovi

Svi su nazivi s oznakom ® registrirani zaštitni znakovi tvrtke Siemens AG. Preostali zaštitni znakovi iz ove publikacije mogu biti zaštitni znakovi trećih strana i njihova upotreba može značiti kršenje prava njihovih vlasnika.

Odricanje odgovornosti

Pregledali smo sadržaj ove publikacije kako bismo osigurali njenu usklađenost s opisanim hardverom i softverom. Budući da se odstupanja ne mogu u potpunosti isključiti, ne možemo jamčiti potpunu usklađenost. Međutim, informacije iz ove publikacije redovito se pregledavaju i po potrebi se unose ispravci u narednim izdanjima.

Sadržaj

1	Uvod	5
1.1	Svrha ove dokumentacije	5
1.2	Provjera isporuke	5
1.3	Sigurnosne napomene	5
1.4	Transport i skladištenje	6
1.5	Napomene o jamstvu	6
1.6	O pretvornicima Siemens	7
2	Sigurnosne napomene	9
2.1	Preduvjeti uporabe	9
2.1.1	Simboli upozorenja na uređaju	9
2.1.2	Propisi i odredbe	9
2.1.3	Nepravilne izmjene uređaja	10
2.1.4	Mjere opreza	10
2.2	Uporaba u opasnim područjima	11
2.3	Zahtjevi za posebne primjene	12
3	Instaliranje/ugradnja	13
3.1	Osnovne sigurnosne upute	13
3.1.1	Zahtjevi lokacije za ugradnju	14
3.1.1.1	Nedovoljna opskrba zraka	14
3.1.2	Pravilna ugradnja	15
3.2	Rasklapanje	16
3.3	Izgled i dimenzije	17
3.3.1	XPS pretvornici	17
3.3.2	XRS-5	18
3.3.3	ST-H	19
3.4	Ugradnja	20
3.4.1	Primjena na krutim tvarima	20
3.4.2	Primjena na tekućinama	21
3.4.2.1	XPS pretvornici	21
3.4.2.2	XRS-5	23
3.4.2.3	ST-H	25
4	Priklučivanje	28
4.1	Osnovne sigurnosne upute	28
4.1.1	Priklučivanje uređaja pod naponom u opasnim područjima	29
4.2	Napomena za priključivanje	30
4.3	Izravnani spoj	31

4.4	Koaksijalni spoj	32
4.5	Produžetak s 2 cijevi	33
4.6	3 Terminal	34
5	Tehnički podaci.....	35
5.1	Specifikacije	35
A	Primjene	38
A.1	Primjena na tekućinama	38
A.1.1	Spremnik s uspravnom cijevi za stabilizaciju	38
A.1.2	Uranjanje u tekućinu	39
A.1.3	Cijevni nastavci	40
A.1.4	Jačina	43
A.1.5	Voda/otpadna voda	44
A.2	Primjena na krutim tvarima	45
A.2.1	Uobičajena	45
A.2.2	Posebne izvedbe	48
B	Certifikati.....	50
B.1	Žice i vodovi za ugradnju u opasnim zonama.....	50
B.2	Posebne upute za postavljanje u opasnim zonama	52
C	Podrška	54
C.1	Tehnička podrška.....	54
C.2	Certifikati	54
	Kazalo.....	55

Uvod

1.1

Svrha ove dokumentacije

Ove upute su sažetak važnih značajki, funkcija i sigurnosnih informacija te sadrže sve informacije potrebne za sigurnu uporabu uređaja. Pažljivo pročitajte upute prije postavljanja i puštanja u pogon. Za pravilnu uporabu uređaja najprije pregledajte način njegova rada.

Upute su namijenjene osoblju zaduženom za instalaciju i pokretanje uređaja.

Za optimalnu izvedbu uređaja u cijelosti pročitajte upute za rad.

1.2

Provjera isporuke

1. Provjerite jesu li paket i isporučene stavke vidljivo oštećene.
2. Odmah prijavite svaku reklamaciju oštećenja tvrtki koja je izvršila dostavu.
3. Zadržite oštećene dijelove radi jasnijeg objašnjenja.
4. Provjerite potpunost i ispravnost isporučene opreme tako da usporedite svoj nalog s dokumentacijom isporuke.



APOZORENJE

Uporaba oštećenog ili nepotpunog uređaja

Rizik od eksplozije u opasnim područjima.

- Nemojte upotrebljavati oštećene ili nepotpune uređaje.

1.3

Sigurnosne napomene

Siemens nudi proizvode i rješenja s funkcijama industrijske sigurnosti koje podržavaju siguran rad postrojenja, sustava, strojeva i mreža.

Kako bi sva postrojenja, sustavi, strojevi i mreže bili zaštićeni od računalnih (cyber) opasnosti, potrebno je provesti cijelovit koncept industrijske sigurnosti (i stalno ga održavati) koji odgovara aktualnom stupnju tehnologije. Siemensovi proizvodi i rješenja samo su jedan sastavni dio takvog koncepta.

Klijent je sam odgovoran za sprječavanje neovlaštenog pristupa svojim postrojenjima, sustavima, strojevima i mrežama. Sustavi, strojevi i komponente trebali bi biti spojeni s mrežom poduzeća ili internetom samo kad i ako je to nužno, pri čemu se trebaju poduzeti odgovarajuće mjere zaštite (npr. primjena vatrozidova i segmentacija mreže).

Također je potrebno pridržavati se Siemensovih preporuka za odgovarajuće mjere zaštite. Daljnje informacije o industrijskoj sigurnosti možete pronaći na stranici:
<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

Proizvodi i rješenja društva Siemens neprestano se razvijaju kako bi bili još sigurniji. Siemens izričito preporučuje provesti odgovarajuća ažuriranja čim budu dostupna i uvijek upotrebljavati samo aktualne verzije proizvoda. Primjena verzija koje su zastarjele ili nisu više podržane može povećati rizik računalnih opasnosti.

Da biste stalno bili obaviješteni o ažuriranjima za proizvode, pretplatite se na RSS izvor Siemensove industrijske sigurnosti na stranici:
<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

1.4 Transport i skladištenje

Za maksimalnu zaštitu tijekom transporta i skladištenja obratite pažnju na sljedeće:

- Zadržite originalnu ambalažu koju možete iskoristiti za naknadni transport.
- Uređaje/zamjenske dijelove treba vratiti u njihovoj originalnoj ambalaži.
- Ako nije dostupna originalna ambalaža, pobrinite se da se cijelokupna oprema pravilno upakira i u dovoljnoj mjeri zaštiti kod transporta. Siemens neće biti odgovoran za troškove povezane s oštećenjima tijekom transporta.

POZOR

Nedovoljna zaštita tijekom skladištenja

Ambalaža pruža samo ograničenu zaštitu od vlage i infiltracije.

- Po potrebi se pobrinite za dodatnu ambalažu.

Posebni uvjeti za skladištenje i transport uređaja navedeni su u Tehnički podaci (Stranica 35).

1.5 Napomene o jamstvu

Sadržaj ovog priručnika ne smije postati dio niti izmijeniti nijedan prethodni ili postojeći ugovor, sporazum ili pravni odnos. Prodajni ugovor sadrži sve obveze tvrtke Siemens i potpune jamstvene uvjete koji se primjenjuju. Bilo koja izjava u vezi s verzijama uređaja navedenih u priručniku nije temelj za nove jamstvene uvjete i ne mijenjaju postojeća jamstva.

Sadržaj odražava tehničku razinu proizvoda u trenutku izdavanja. Siemens zadržava pravo na tehničke izmjene radi daljnog poboljšavanja.

1.6

O pretvornicima Siemens

Napomena

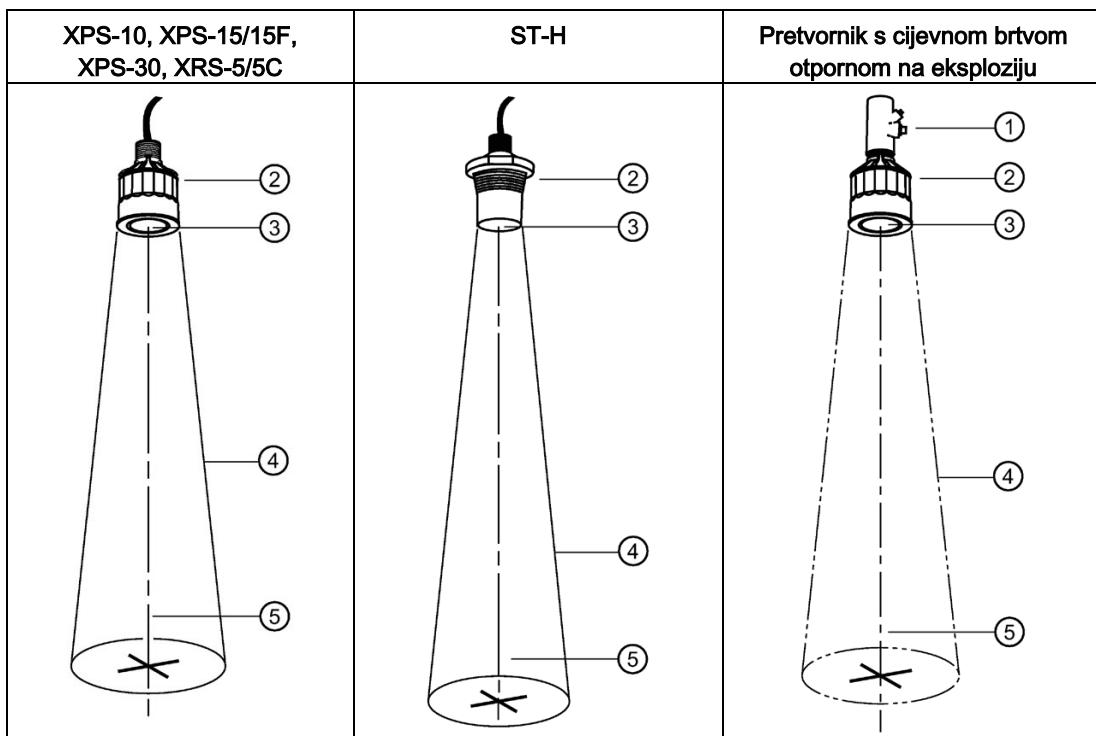
Ovaj proizvod namijenjen je uporabi u industrijskim okruženjima. Rad ove opreme u stambenim područjima može izazvati smetnje u nekim oblicima komunikacija koje koriste frekvencije.

Pretvornici rade zajedno s ultrazvučnim proizvodima za praćenje Siemens, pretvaranjem električnih impulsa koje šalje primopredajnik u ultrazvučne. Kod prijenosa ovi se ultrazvučni impulsi reflektiraju od površine materijala i kao jeka vraćaju natrag u pretvornik. Jeka se ponovno pretvara u električni signal i primopredajnik Siemens tumači ga pomoću naših dokazanih algoritama Sonic Intelligence™.

Efektivna akustična energija emitira se s lica pretvornika i zrači prema van, smanjujući amplitudu po stopi koja je obrnuto proporcionalna kvadratu udaljenosti.

Maksimalna snaga zrači radijalno (okomito) s lica pretvornika u liniji koja se smatra osi prijenosa. Kad se snaga smanji na pola (- 3 dB), uspostavlja se stožasta prepreka koja ograničava zvučnu zraku, centrirana oko osi prijenosa. Mjeranjem promjera stošca u stupnjevima utvrđuje se kut zrake. Tehnike usklađivanja impedancije koriste se za optimizaciju prijenosa snage s pretvornika u zrak i obrnuto.

Svi pretvornici imaju ugrađeni senzor temperature koji primopredajniku javlja temperaturu zraka na pretvorniku. Veza je transparentna jer u ultrazvučne i temperaturne komponente koriste iste vodove



- ① Cijevna brtva otporna na eksploziju¹⁾
- ② Pretvornik
- ③ Lice pretvornika
- ④ Ograničenje 3 db
- ⑤ Os prijenosa²⁾

¹⁾ Dodatno

²⁾ Okomito na lice pretvornika

Napomena

Uporaba u opasnim područjima

Modeli XPS-15F i XRS-5C imaju već ugrađenu cijevnu brtvu otpornu na eksploziju.

Svi ostali pretvornici trebaju dodatnu cijevnu brtvu otpornu na eksploziju, za uporabu u opasnim područjima u skladu s likalnim zakonima i propisima.

Sigurnosne napomene

2.1 Preduvjeti uporabe

Ovaj je uređaj napustio tvornicu u ispravnom stanju. Kako bi se održalo to stanje i osigurala sigurna uporaba uređaja, slijedite ove upute i sve podatke koji se odnose na sigurnost.

Uzmite u obzir informacije i simbole na uređaju. Ne uklanjajte informacije ni simbole s uređaja. Informacije i simbole uvijek držite u potpuno čitljivom stanju.

2.1.1 Simboli upozorenja na uređaju

Simbol	Opis
	Provjerite upute za rad

2.1.2 Propisi i odredbe

Obratite pažnju na sigurnosna pravila, odredbe i primjenjive zakone u vašoj državi vezane uz priklučivanje, montažu i rad. To, primjerice, uključuje:

- Nacionalni pravilnik za električne sustave (NEC - NFPA 70) (SAD)
- Kanadski pravilnik za električne sustave (CEC) (Kanada)

Dodatni propisi za primjene u opasnim područjima:

- IEC 60079-14 (međunarodni standard)
- EN 60079-14 (EU)

2.1.3 Nepravilne izmjene uređaja

⚠️ UPOZORENJE

Nepravilne izmjene uređaja

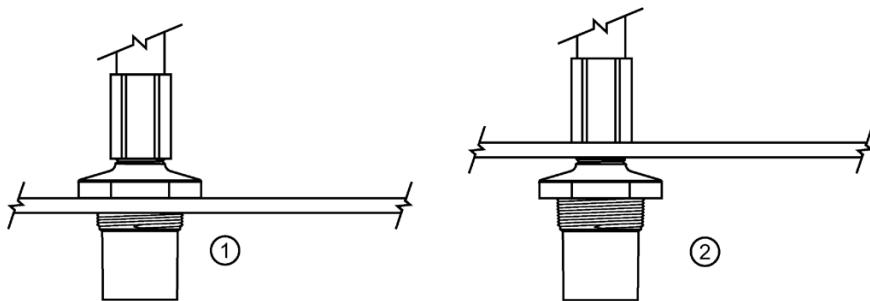
Rizik po osoblje, sustav i okoliš mogu uzrokovati izmjene uređaja, osobito u opasnim područjima.

- Izvršite samo izmjene navedene u uputama za uređaj. Propust u ispunjavanju ovog zahtjeva poništava jamstvo proizvođača i odobrenja proizvoda.

2.1.4 Mjere opreza

Tijelo pretvornika ST-H dizajnirano je u dva dijela spojena u kalupu za PVDF ili ETFE, dok su unutarnji dijelovi uronjeni u epoksi smolu. Spoj između gornjeg i donjeg dijela nije hermetički zatvoren. Strukturni integritet pretvornika narušava se ako se spoj izlaže okolišu koji ošteće epoksi smolu. Rezultat toga je odvajanje gornjeg dijela od tijela pretvornika.

U okolišima koji su kompatibilni s PVDF ili ETFE, ali mogu naručiti značajke epoksi smole, pretvornik se mora postaviti koristeći prirubnicu ili nosač ploče za pričvršćivanje pomoću navoja 2" na donjem dijelu pretvornika. Spoj između gornjeg i donjeg dijela pretvornika mora se izolirati radi zaštite od korozivnog okoliša.



- ① Prikladno za korištenje u korozivnom okolišu
- ② Nije prikladno za korištenje u korozivnom okolišu

⚠️ UPOZORENJE

Rizik od eksplozije

Ako se gornji dio odvaja od tijela pretvornika, vodovi pod naponom bit će izloženi opasnom okolišu, čime se povećava rizik od eksplozije, ako postoji dovoljna koncentracija hlapljive ili eksplozivne prašine. Može doći i do kvara na sustavu reguliranja jačine, što može utjecati na proces koji koristi ultrazvučni sustav utvrđivanja raspona.

2.2 Uporaba u opasnim područjima

Kvalificirano osoblje za primjene u opasnim područjima

Osobe koje instaliraju, priključuju, pokreću, upotrebljavaju i servisiraju uređaj u opasnom području moraju imati sljedeće specifične kvalifikacije:

- Ovlašteni su, obučeni ili upućeni u rad i održavanje uređaja i sustava u skladu sa sigurnosnim propisima za električne krugove, visoke tlakove i agresivne i opasne medije.
- Ovlašteni su, obučeni i upućeni u izvršavanje radova na električnim krugovima opasnih sustava.
- Obučeni su i upućeni u održavanje i uporabu odgovarajuće sigurnosne opreme u skladu s odgovarajućim sigurnosnim propisima.

⚠️ UPOZORENJE

Upotreba u opasnom području

Rizik od eksplozije.

- Upotrijebite samo opremu odobrenu za uporabu u predviđenom opasnom području te ga odgovarajuće označite.
- Ne koristite uređaje koji su radili u uvjetima suprotnima od onih određenih za opasna područja. Ako ste uređaj koristili u uvjetima suprotnima od onih određenih za opasna područja, sve Ex oznake na natpisnoj pločici učinite trajno neprepoznatljivima.

2.3

Zahtjevi za posebne primjene

Zbog velikog broja mogućih primjena, uputama se ne mogu obuhvatiti sve pojedinosti verzija opisanog proizvoda za svaki mogući razvoj događaja tijekom pokretanja, rada, održavanja ili operacija unutar sustava. Trebate li dodatne informacije koje nisu sadržane u ovim uputama, obratite se lokalnom uredu ili predstavniku tvrtke Siemens.

Napomena

Rad u posebnim okolnim uvjetima

Preporučujemo da obavezno kontaktirate s predstavnikom tvrtke Siemens ili našim odjelom za primjenu uređaja prije uporabe uređaja u posebnim okolnim uvjetima koji se mogu pojaviti u nuklearnim elektranama ili kada se uređaj upotrebljava u svrhe istraživanja ili razvoja.

Napomena

Rad u posebnim atmosferskim uvjetima

Ultrazvučno mjerjenje zahtijeva konzistentno putovanje zvučnog vala kroz atmosferu.

Primjenu u atmosferskim uvjetima koji su drugačiji od zraka (uključujući ali ne i ograničeno na sloj plina, vrlo visoku koncentraciju metana ili CO₂), trebalo bi pravilno procijeniti, kako bi se osigurala sigurna i pouzdana uporaba u slučaju greški prilikom mjerjenja zbog promjena u brzini zvučnog vala.

Instaliranje/ugradnja

3.1 Osnovne sigurnosne upute

OPASNOST

Primjene tlaka

Pogrešna demontaža može dovesti do opasnosti za osoblje i okoliš.

- Nikada nemojte pokušati otpustiti, ukloniti ili demontirati priključak procesnog medija dok je sadržaj komore pod tlakom.

UPOZORENJE

Navlaženi dijelovi nisu prikladni za procesne medije

Rizik od ozljeda ili oštećenja uređaja.

Vrući, toksični i korozivni mediji mogu iscuriti ako procesni medij nije prikidan za navlažene dijelove.

- Uvjericite se da je materijal dijelova uređaja koje vlaži procesni medij prikidan za medij.
Pogledajte informacije u Tehnički podaci (Stranica 35).

Napomena

Kompatibilnost materijala

Siemens vam može omogućiti podršku oko odabira komponenti senzora koje je navlažio procesni medij. Međutim, odgovorni ste za odabir komponenti. Siemens neće preuzeti odgovornost za greške ili kvarove zbog nekompatibilnih materijala.

UPOZORENJE

Neprikidan priključni dijelovi

Rizik od ozljeda ili trovanja.

U slučaju nepravilne ugradnje, na priključcima može doći do ispuštanja vrućeg, toksičnog i korozivnog procesnog medija.

- Pobrinite se da su priključni dijelovi (poput prirubnih brtvi i svornjaka) prikladni za priključak i procesni medij.

⚠️ UPOZORENJE

Prekoračeni maksimalni dozvoljeni radni tlak

Rizik od ozljeda ili trovanja.

Maksimalan dozvoljeni radni tlak ovisi o verziji uređaja, ograničenju za tlak i vrijednosti temperature. Uredaj može biti oštećen ako se prekorači radni tlak. Može doći do ispuštanja vrućeg, toksičnog i korozivnog procesnog medija.

Pobrinite se da ne dođe do prekoračenja maksimalnog dozvoljenog radnog tlaka uređaja. Pogledajte informacije na natpisnog pločici i/ili u Tehnički podaci (Stranica 35).

⚠️ OPREZ

Vruće površine koje uzrokuje vrući procesni medij

Rizik od opekline koji proizlazi iz površinskih temperatura viših od 65 °C (149 °F).

- Poduzmite odgovarajuće zaštitne mјere, primjerice nošenje zaštite od kontakta.
- Pobrinite se da zaštitne mјere ne utječu na prekoračenje maksimalno dozvoljene okolne temperature. Pogledajte informacije u Tehnički podaci (Stranica 35).

⚠️ OPREZ

Vanjska naprezanja i opterećenja

Oštećenje uređaja uslijed jakih vanjskih naprezanja i opterećenja (npr. toplinsko širenje ili napetost cijevi). Može doći do ispuštanja procesnog medija.

- Spriječite utjecaj prekomjernih vanjskih naprezanja i opterećenja na uređaj.

3.1.1 Zahtjevi lokacije za ugradnju

3.1.1.1 Nedovoljna opskrba zraka

⚠️ UPOZORENJE

Nedovoljna opskrba zraka

U slučaju nedovoljne opskrbe zrakom, uređaj se može pregrijati.

- Instalirajte uređaj tako da je prostor u dovoljnoj mjeri opskrbljen zrakom.
- Obratite pažnju na maksimalnu dozvoljenu okolnu temperaturu. Pogledajte informacije u odjeliku Tehnički podaci (Stranica 35).



OPREZ

Agresivne atmosfere

Oštećenje uređaja uslijed prodiranja nagrizajućih para.

- Pobrinite se da je uređaj prikladan za primjenu.



OPREZ

Izravno sunčevvo svjetlo

Oštećenje uređaja.

Uređaj se može pregrijati ili materijali mogu postati lomljivi zbog izlaganja UV-zračenju.

- Zaštitite uređaj od izravnog sunčevog svjetla.
- Pobrinite se da ne dođe do prekoračenja maksimalne dozvoljene okolne temperature.
Pogledajte informacije u Tehnički podaci (Stranica 35).

POZOR

Snažne vibracije

Oštećenje uređaja.

- Kod ugradnji u kojima nastaju jake vibracije montirajte odašiljač u okruženju s niskim vibracijama.

3.1.2

Pravilna ugradnja



OPREZ

Gubitak vrste zaštite

Oštećenje uređaja ako je kućište otvoreno ili nije pravilno zatvoreno. Vrsta zaštite određena na natpisnoj pločici ili u Tehnički podaci (Stranica 35) više se ne može zajamčiti.

- Pobrinite se da je uređaj sigurno zatvoren.

POZOR

Nepravilna ugradnja

Uređaj se može oštetiti, uništiti ili zbog nepravilne ugradnje može biti ugrožena njegova ispravnost.

- Prije instaliranja, pobrinite se da na uređaju nema vidljivih tragova oštećenja.
- Provjerite jesu li priključci procesnog medija čisti i koriste li se prikladne brtve i uvodnice.
- Ugradite uređaj prikladnim alatima. Pogledajte informacije u Tehnički podaci (Stranica 35).

3.2 Rasklapanje

⚠️ UPOZORENJE

Nepravilno rasklapanje

Sljedeći rizici mogu proizaći iz neispravne demontaže:

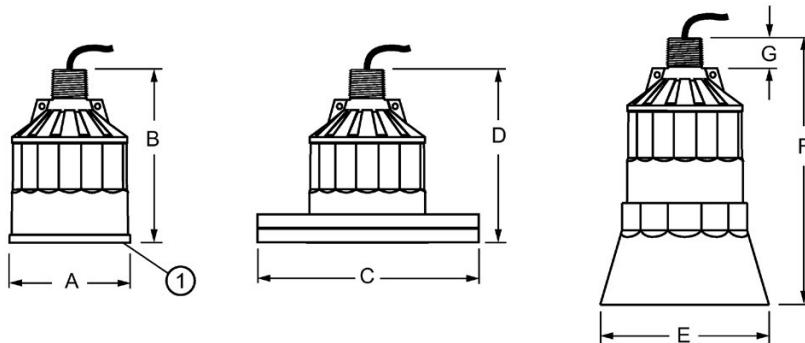
- ozljeda uslijed strujnog udara
- rizik od medija koji se ispuštaju kad je uređaj spojen na procesni priključak
- rizik od eksplozije u opasnim područjima

Uzmite u obzir sljedeće kako biste izvršili pravilno rasklapanje:

- Prije provođenja radova, obavezno isključite sve fizičke varijable (primjerice, tlak, temperaturu, elektricitet, itd.) ili se pobrinite da imaju bezopasnu vrijednost.
- Ako uređaj sadrži opasne medije potrebno ga je isprazniti prije demontaže. Pobrinite se da ne dolazi do ispuštanja ekološki opasnog medija.
- Osigurajte preostale priključke tako da ne može doći do oštećenja u slučaju nehotičnog pokretanja procesa.

3.3 Izgled i dimenzije

3.3.1 XPS pretvornici



① Lice koje zrači

Dimenzije	XPS-10	XPS-15	XPS-30
A	88 mm (3,4")	121 mm (4,8")	175 mm (6,9")
B	122 mm (4,8")	132 mm (5,2")	198 mm (7,8")
C	radi sukladnosti s normama ANSI, DIN i JIS		
D ¹⁾	128 mm (5,0")	138 mm (5,4")	204 mm (8,0")
E	124 mm (4,9")	158 mm (6,2")	nije navedeno
F	152 mm (6,0")	198 mm (7,8")	nije navedeno
G	28 mm (1,1")	28 mm (1,1")	28 mm (1,1")

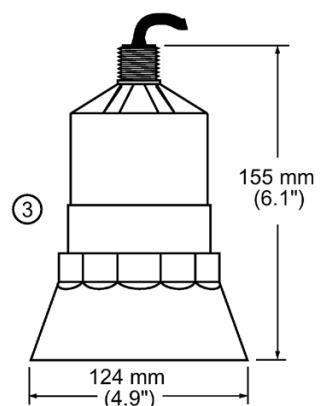
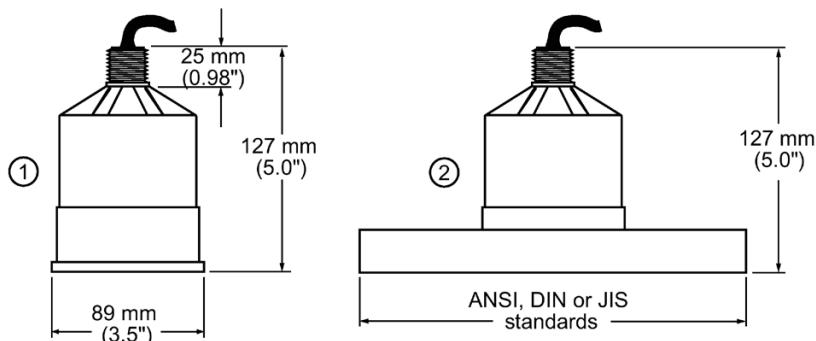
¹⁾ nazivna vrijednost

⚠️ UPOZORENJE

Potencijalna opasnost

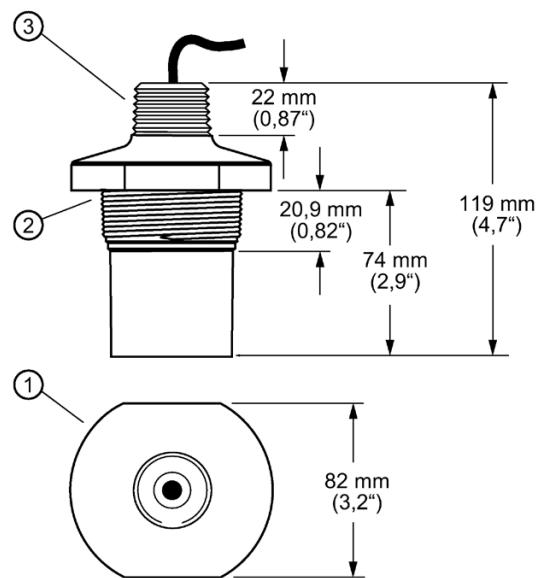
Dodatane konfiguracije s dvodijelnom prirubnicom, veznom prirubnicom i Easy Aimer (komponentom za jednostavno usmjeravanje) nisu prikladne za primjenu pod tlakom.

3.3.2 XRS-5



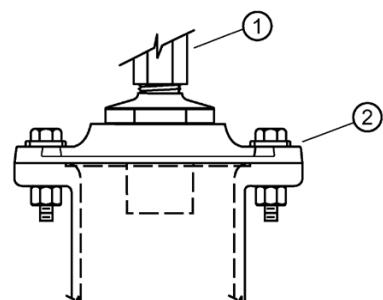
- ① Standardni
- ② S prirubnicom (dodatno)
- ③ Sa štitnikom kod uranjanja (dodatno)

3.3.3 ST-H



- ① 87 mm Ø (3,4")
- ② 2" NPT, R 2" (BSPT), ili G 2" (BSPP) navoj za postavljanje (procesna veza)
- ③ 1" NPT navoj na cijevi

Adapter za prirubnicu



- ① Plastična spojница
- ② Adapter za prirubnicu Siemens

3.4

Ugradnja

Napomena

- Pretvornik se mora koristiti samo na način opisan u ovim uputama za uporabu.
- U normalnim uvjetima pretvornik ne zahtijeva nikakvo čišćenje niti održavanje. Međutim, ako primijetite promjene učinkovitosti odmah zatvorite sustav za mjerjenje razine i obavite detaljnu inspekciju, s posebnim naglaskom na pretvorniku.
- Primjeri prikazuju pretvornik XPS-15F. Cijevna brtva otporna na eksplozije možda neće biti potrebna.

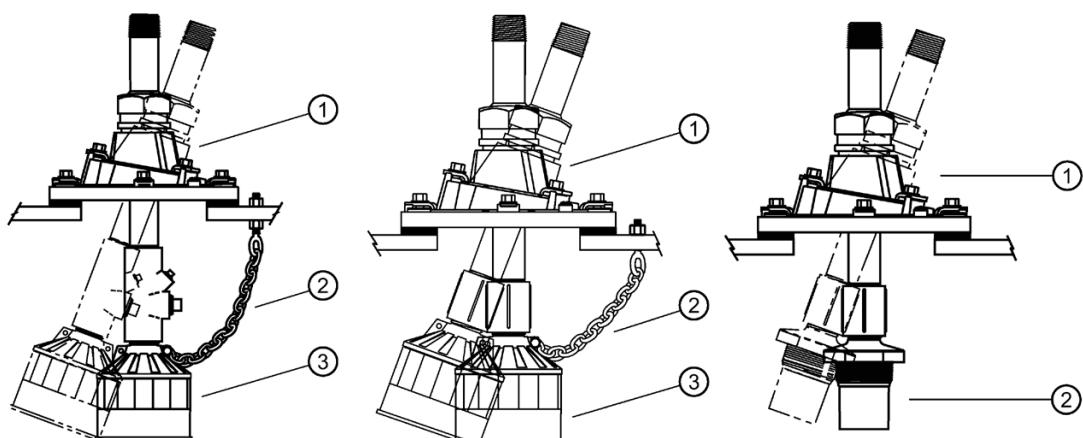
3.4.1

Primjena na krutim tvarima

XPS-15F,
XRS-5C

XPS-10, XPS-15,
XPS-30, XRS-5

ST-H



① Easy aimer (klasičan model)

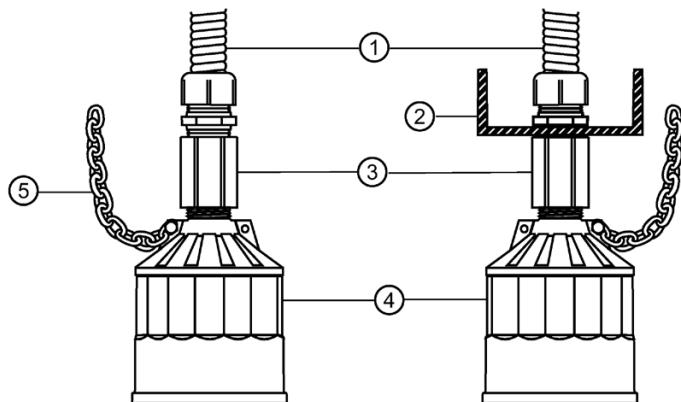
② Zaštitni lanac

③ Pretvornik

3.4.2 Primjena na tekućinama

3.4.2.1 XPS pretvornici

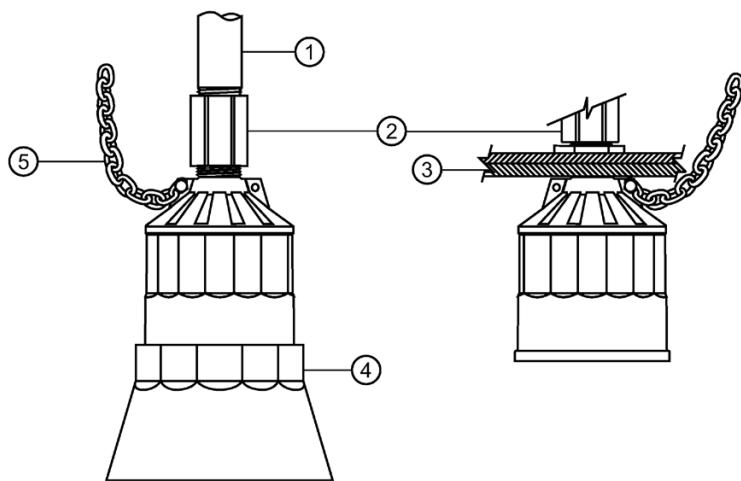
Savitljiva cijev i nosač



- | | | | |
|-----|------------------|-----|----------------|
| (1) | Savitljiva cijev | (4) | Pretvornik |
| (2) | Čelični kanal | (5) | Zaštitni lanac |
| (3) | Spojnica | | |

Pretvornik postavljen na savitljivu cijev ne smije se izlagati vjetru, vibracijama ili udarcima.

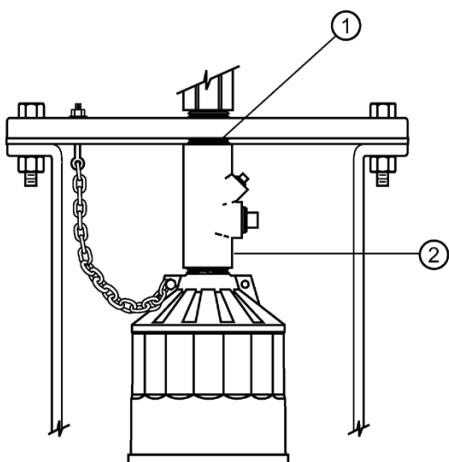
Uranjanje u tekućine i iverica



- | | | | |
|-----|----------------------|-----|-------------------------------|
| (1) | Čvrsta metalna cijev | (4) | Štit za zaštitu kod uranjanja |
| (2) | Spojnica | (5) | Zaštitni lanac |
| (3) | Kruta iverica | | |

Pretvornik sa štitom za zaštitu kod uranjanja, za primjenu kad postoji mogućnosti od preplavljivanja.

Nosač od iverice osigurava izvrsnu izolaciju, ali mora biti dovoljno čvrst kako bi se izbjeglo savijanje u slučaju opterećenja.



- ① Nazuvica zavarena na slijepu prirubnicu
② Dodatna brtva za slučaj opasnosti

Prirubnicu, brtvu i metalne dijelove nabavlja kupac.

Napomena

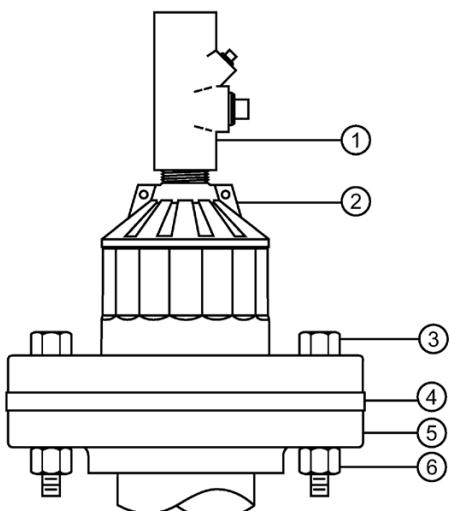
Vijke na prirubnici čvrsto stegnite kako biste između brtvi koje se poklapaju osigurali dobro brtljenje.

! OPREZ

Mogućnost narušavanja performansi

Prejako zatezanje može uzrokovati narušavanje performansi.

- Prilikom zatezanja nemojte koristiti prekomjernu silu.

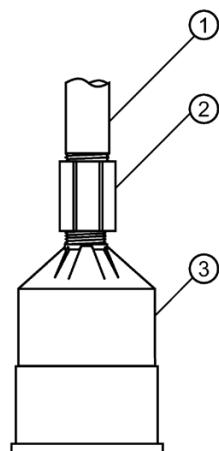


- ① Dodatna brtva za slučaj opasnosti ④ Brtva (nabavlja kupac)
② Prevornik s tvornički ugrađenom prirubnicom ⑤ Prirubnica kupca, samo za ravno lice
③ Vijak ⑥ Matica

Cijevni nastavak s prirubnicom koju postavlja kupac. Ako se metalna prirubnica mora zavariti na cijev, proučite priručnik Primjena na tekućinama - cijevni nastavci u primjeni pretvornika.

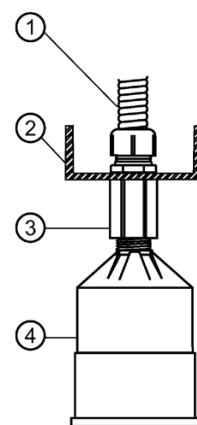
3.4.2.2 XRS-5

Viseća cijev



- ① Čvrsti metal
- ② Spojnica
- ③ Pretvornik

Nosač

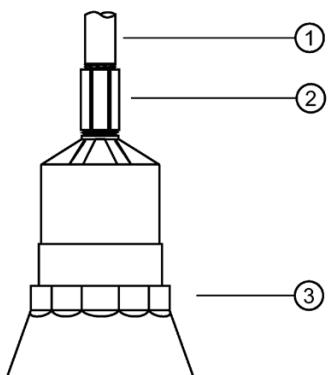


- ① Savitljiva cijev
- ② Čelični kanal
- ③ Spojnica
- ④ Pretvornik

Napomena

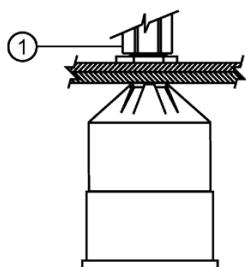
Pretvornik na savitljivoj cijevi ne smije se izlagati vjetru, vibracijama ili udarcima.

Uranjanje u tekućine



- ① Čvrsti metal
- ② Spojnica
- ③ Štit za zaštitu kod uranjanja

Iverica

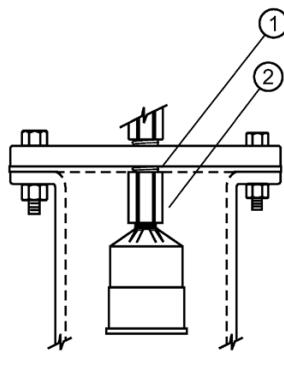


- ① Spojnica

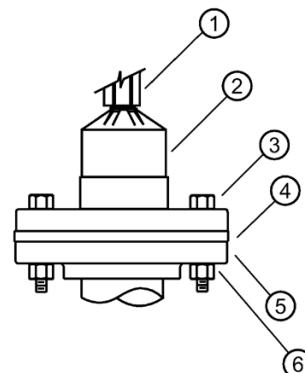
Napomena

Pretvornik za uranjanje, za primjenu kad postoji mogućnosti od preplavljenja.

Nosač od iverice osigurava izvrsnu izolaciju, ali mora biti dovoljno čvrst kako bi se izbjeglo savijanje u slučaju opterećenja.

Slijepa prirubnica

- ① Nazuvica zavarena na slijepu prirubnicu
② Spojnica

Prirubnica s licem

- ① Spojnica
② Pretvornik s tvornički ugrađenom prirubnicom
③ Vijak
④ Brtva (nabavlja kupac)
⑤ S prirubnicom kupca, samo za ravno lice
⑥ Matica

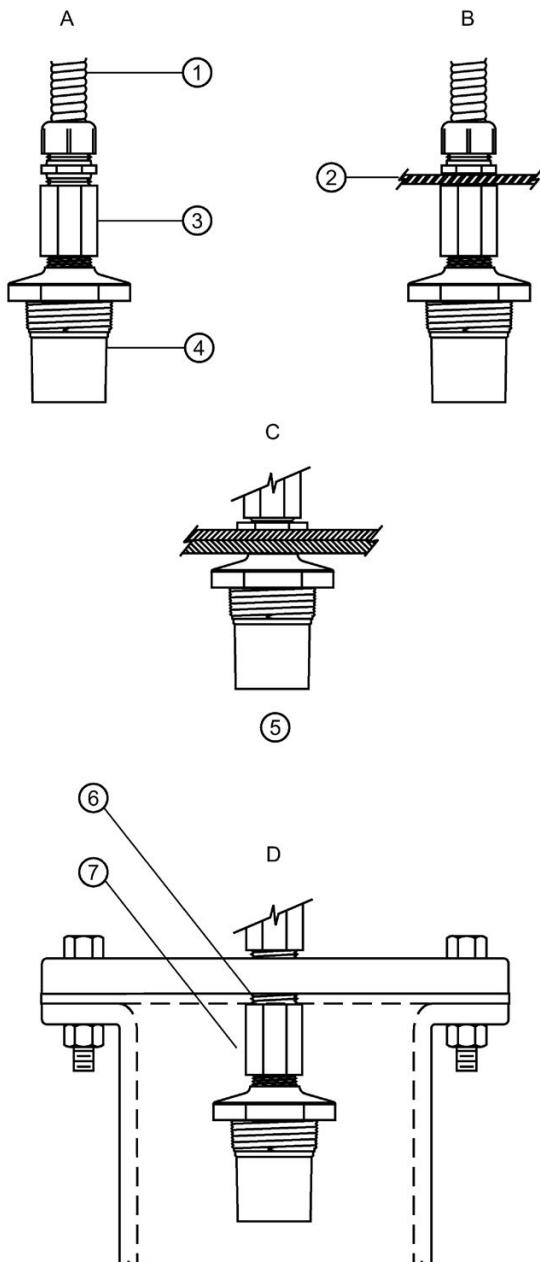
Napomena

Vijke na prirubnici čvrsto stegnite kako biste između brtvi koje se poklapaju osigurali dobro brtvljenje.

3.4.2.3 ST-H**Primjena u nekorozivnom okolišu****⚠️ UPOZORENJE****Korozivno**

Nije prikladno za korištenje u korozivnom okolišu.

A - Savitljiva cijev**B - Nosač****C - Iverica****D - Slijepa prirubnica**



① Savitljiva cijev

② Čelična ploča

③ Plastična spojnica

④ Pretvornik

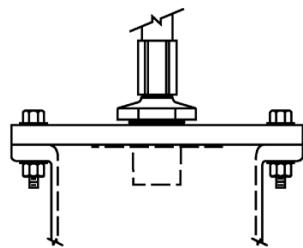
⑤ Nosač od iverice osigurava izvrsnu izolaciju, ali mora biti dovoljno čvrst kako bi se izbjeglo savijanje u slučaju opterećenja.

⑥ Nazuvica zavarena na slijepu prirubnicu

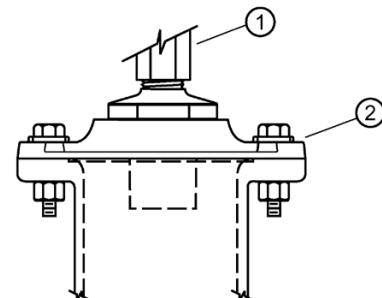
⑦ Plastična spojnica

Primjena u korozivnom okolišu

Slijepa prirubnica



Prirubnica



① Plastična spojnica

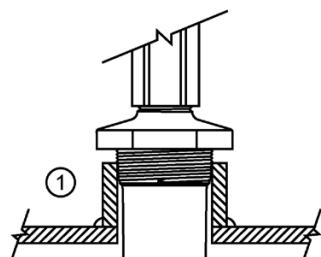
② Adapter za prirubnicu Siemens

Napomena

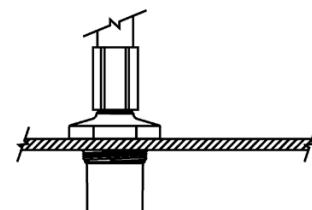
Prirubnicu, brtvu i metalne dijelove nabavlja kupac.

Cijevni nastavak s prirubnicom koju postavlja kupac. Ako se metalna prirubnica mora zavariti na cijev, proučite priručnik Primjena pretvornika, dostupan na <http://www.siemens.com/processautomation> (<https://w3.siemens.com/mcms/sensor-systems/en/process-instrumentation/level-measurement-with-level-measuring-instruments/continuous/ultrasonic/transducers/Pages/transducers.aspx>).

Spojnica



Spojnica



① Spojnice od 2" zavarene na vrhu spremnika

4.1 Osnovne sigurnosne upute



UPOZORENJE

Pogrešan sustav cjevovoda

Rizik od eksplozije u opasnim područjima koji proizlazi iz otvorenog ulaza kabela ili neispravnog sustava vodova.

- U slučaju sustava cjevovoda, ugradite pregradu za zaštitu od iskrenja na definiranoj udaljenosti od ulaza uređaja. Slijedite nacionalne propise i zahtjeve koje navode odgovarajuća odobrenja.

Također pogledajte

Tehnički podaci (Stranica 35)



UPOZORENJE

Opasni kontaktni napon

U slučaju neispravnog priključivanja postoji rizik od električnog udara.

- Za specifikacije vezane uz električno priključivanje pogledajte informacije u Tehnički podaci (Stranica 35).
- Na mjestu ugradnje uređaja slijedite službene odredbe i zakone koji se odnose na instalacije električnog sustava uz nazivne napone ispod 1000 V.



UPOZORENJE

Nezaštićeni krajevi kabela

Rizik od eksplozije zbog nezaštićenih krajeva kabela u opasnim područjima.

- Zaštite nekorištene krajeve kabela u skladu s normom IEC/EN 60079-14.



UPOZORENJE

Nepravilno polaganje oklopljenih kabela

Rizik od eksplozije zbog kompenzirajućih struja između opasnog i bezopasnog područja.

- Oklopljeni kabeli čiji se dijelovi nalaze u opasanom području trebaju biti uzemljeni samo na jednom kraju.
- Ako je potrebno uzemljenje na oba kraja, upotrijebite vod za izjednačenje potencijala.

4.1.1 Priključivanje uređaja pod naponom u opasnim područjima

UPOZORENJE

Priključivanje uređaja pod naponom

Rizik od eksplozije u opasnim područjima.

- Priključite uređaje u opasnim područjima samo kada nisu pod naponom.

Iznimke:

- Uređaji s vrstom zaštite „Samosigurnost Ex i“ u opasnim se područjima mogu priključiti i ako se nalaze pod naponom.
- Iznimke vezane uz vrstu zaštite „Povećana sigurnost ec“ (zona 2) regulirane su odgovarajućim certifikatom.

UPOZORENJE

Pogrešan odabir tipa zaštite

Rizik od eksplozije u područjima podložnim opasnosti od eksplozije.

Ovaj je uređaj odobren za nekoliko tipova zaštite.

1. Odlučite se za jedan tip zaštite.
2. Priključite uređaj u skladu s navedenim tipom zaštite.
3. Kako biste izbjegli naknadnu pogrešnu uporabu, pobrinite se da su nekorišteni tipovi zaštite trajno nečitljivi na nazivnoj pločici.

POZOR

Previsoka okolna temperatura

Oštećenje plašta kabela.

- Pri temperaturi okoline $\geq 60^{\circ}\text{C}$ (140°F) uporabite kabele otporne na toplinu prikladne za temperaturu okoline veću za barem 20°C (36°F) ili više.

POZOR

Kondenzacija unutar uređaja

Uređaj se može oštetiti uslijed stvaranja kondenzacije ako razlika temperature između transporta ili skladištenja i mjesta postavljanja iznosi više od 20°C (36°F).

- Prije stavljanja uređaja u rad, pričekajte nekoliko sati da se uređaj prilagodi na nove okolne uvjete.

Napomena

Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Ovaj uređaj možete upotrebljavati u industrijskim okruženjima, domaćinstvima i manjim tvrtkama.

Napomena

Poboljšanje otpornosti na interferencije

- Signalne kabele polažite odvojeno od kabele napona > 60 V.
 - Upotrijebite kabele sa svinutim žicama.
 - Uređaj i kabele držite dalje od jakih elektromagnetskih polja.
 - Uzmite u obzir uvjete za komunikaciju određene u Tehnički podaci (Stranica 35).
 - Upotrijebite oklopljene kabele kako bi se zajamčila specifikacija koja potpuno odgovara uređaju HART/PA/FF.
-

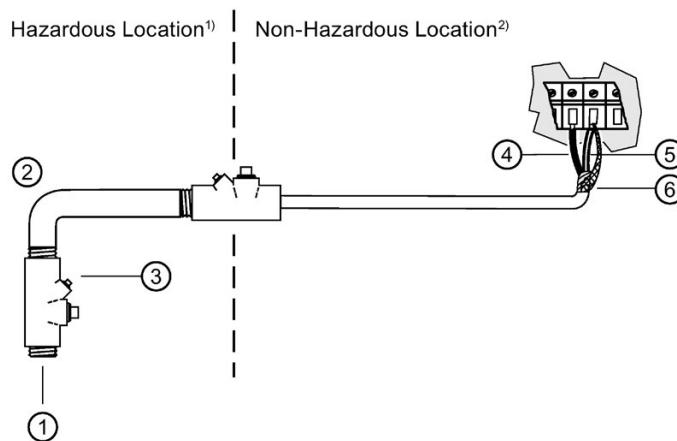
4.2

Napomena za priključivanje

Napomena

Postavljanje treba obaviti samo kvalificirano osoblje u skladu s važećim lokalnim propisima.

4.3 Izravnan spoj



① Spoj na pretvornik

② Metalna cijev

③ Cijevna brtva otporna na eksploziju

④ Crna

⑤ Bijela

⑥ Ispust/štit

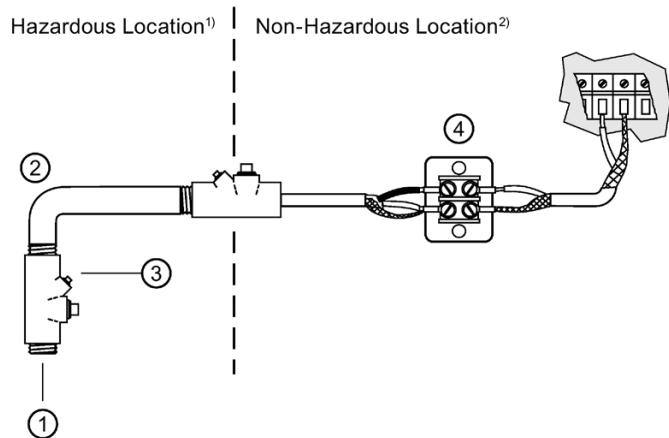
¹⁾ Klasa I, Odjel 1, Grupe A, B, C, D ili Klasa II, Odjel 1, Grupe E, F, G

²⁾ sigurno

Napomena

Prilikom spajanja na SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ili HydroRanger 200, spajaju se sve žice: bijela, crna i žica za štit. NEMOJTE međusobno spajati bijelu i žicu za štit.

4.4 Koaksijalni spoj



- (1) Spoj na pretvornik
- (2) Metalna cijev
- (3) Cijevna brtva otporna na eksploziju
- (4) Razvodna kutija

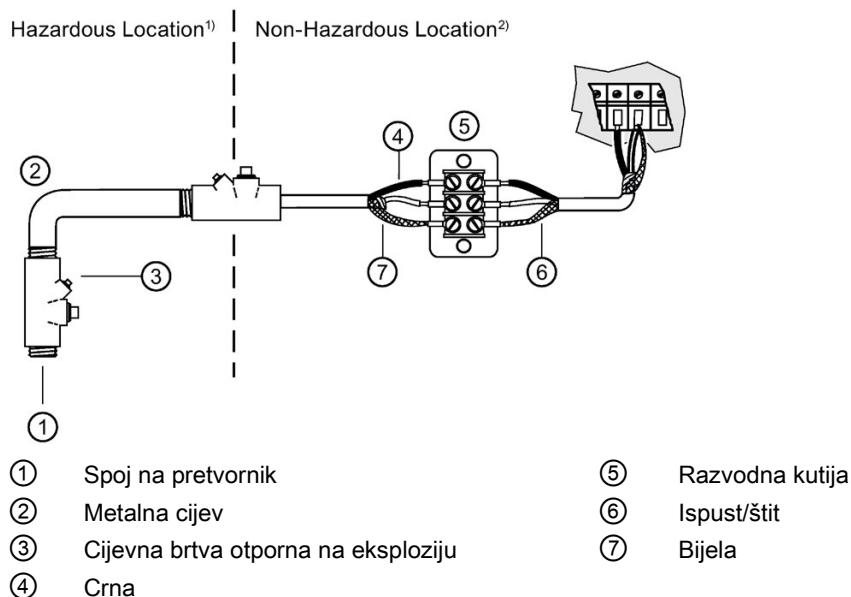
¹⁾ Klasa I, Odjel 1, Grupe A, B, C, D ili Klasa II, Odjel 1, Grupe E, F, G

²⁾ sigurno

Napomena

Prilikom spajanja na SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ili HydroRanger 200, NEMOJTE koristiti koaksijalni kabel.

4.5 Producetak s 2 cijevi



¹⁾ Klasa I, Odjel 1, Grupe A, B, C, D ili Klasa II, Odjel 1, Grupe E, F, G

²⁾ sigurno

Napomena

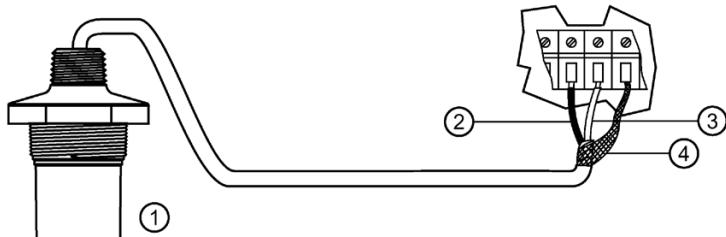
Prilikom spajanja na SITRANS LUT400, SITRANS LUC500, MultiRanger 100/200 ili HydroRanger 200, spajaju se sve žice: bijela, crna i žica za štit. NEMOJTE međusobno spajati bijelu i žicu za štit.

4.6 3 Terminal

Napomena

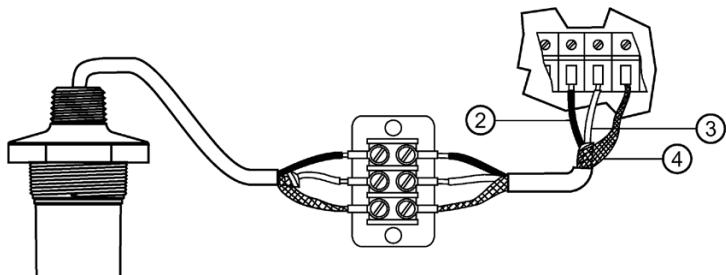
Samo za SITRANS LUT400, MultiRanger 100/200 i HydroRanger 200.

3 Izravno na terminal



- (1) Pretvornik ST-H
- (2) Crna
- (3) Bijela
- (4) Štit

3 S nastavkom na terminal



Kabel produžite koristeći obloženi/pleteni par kabela $0,823 \text{ mm}^2$ (18 AWG).

Tehnički podaci

Napomena

Specifikacije uređaja

Tvrtka Siemens ulaže sve svoje napore kako bi osigurala preciznost ovih specifikacija ali zadržava pravo na njihovo mijenjanje u bilo kojem trenutku.

Za cijeli popis, uključujući i Odobrenja, vidi Kompletne upute za uporabu.

5.1

Specifikacije

Specifikacija	XRS-5/5C	ST-H	XPS-10	XPS-15/15F	XPS-30
Procesna primjena					
Primjena	Tekućine	Tekućine i krute tvari			
Maks. raspon ¹⁾	8 m (26 ft)	10 m (33 ft)	15 m (50 ft)	30 m (100 ft)	
Min. raspon	0,3 m (1 ft)		Standardni: 0,3 m (1 ft) XPS-15F: 0,45 m (1,5 ft)	0,6 m (2 ft)	
Tlak komore	Ispušten u atmosferu				
Rad					
Kut zrake	10°	12°	6°		
Frekvencija	44 kHz			30 kHz	
Senzor temperature	Interni				
Izvor opskrbe	Pretvornik isporučuje samo ovlašteni kontrolori tvrtke Siemens				
Podaci okoliša					
Lokacija	Na otvorenom/u prostoriji				
Maks. visina	2000 m				
Maks. temperatura	65 °C (149 °F)	ATEX: 60 °C (140 °F)	95 °C (203 °F)		
Min. temperatura	-20 °C (-4 °F)	-20 °C (-5 °F)	-40 °C (-40 °F)	Standardni: -40 °C (-40 °F) XPS-15F: -20 °C (-4 °F)	-40 °C (-40 °F)
Stupanj zagađenja	4				
Konstrukcija					

Specifikacija	XRS-5/5C	ST-H	XPS-10	XPS-15/15F	XPS-30			
Kućište	<ul style="list-style-type: none"> PVDF kopolimer CSM Opcija: Prirubnica s PTFE licem 	<ul style="list-style-type: none"> ETFE Opcija: PVDF 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF Opcija: lice s pjenom Opcija: prirubnica s PTFE licem 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF Opcija: prirubnica s opcijom: PTFE lice 	<ul style="list-style-type: none"> PVDF Opcija: lice s pjenom Opcija: prirubnica s PTFE licem 			
Veličina navoja	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NP	1" and 2" NPT R 2" [(BSPT), EN 10226] 2" [(BSPP), EN ISO 228-1]	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1" [(BSPT), EN 10226] 1" NPT	R 1,5" [(BSPT), EN 10226] Univerzalni navoj 1,5" NPT			
Boja	Plava	Bijela	Plava	Standardni: Plava XPS-15F: Siva	Plava			
Kabeli								
Vrsta kabela	Dvožični oklopljeni/pleteni, 0,5 mm ² (18 AWG) PVC obloga	Dvožični s oklopljeni/pletevi, 0,519 mm ² (20 AWG) PVC plašt	Dvožični oklopljeni/pleteni, 0,5 mm ² (20 AWG) PVC obloga					
Maks. razmak od primopredajnika	365 m (1200 ft) od preklopnika							
Ostalo								
Zaštita od prodiranja	IP65/IP68	IP68	IP66/IP68					
Težina ²⁾	1,2 kg (2,6 lb)	1,4 kg (3 lb)	0,8 kg (1,8 lb)	1,3 kg (2,8 lb)	4,3 kg (9,5 lb)			
Opcije	Tvornička prirubnica radi sukladnosti s normama ANSI, DIN ili JIS Štit za zaštitu kod uranjanja, kad može nastupiti preplavljivanje koristi se dvodijelna (split) prirubnica za postavljanje u polje radi sukladnosti s normama ANSI, DIN ili JIS standard	Adapter za prirubnicu, vidi pripadajuće upute	Tvornička prirubnica radi sukladnosti s normom ANSI Štit za zaštitu kod uranjanja, kad može nastupiti preplavljivanje		Tvornička prirubnica radi sukladnosti s normom ANSI			
Odobrenja	Informacije o odobrenjima potražite u Dodatku B: Certifikati. (Stranica 50)							

¹⁾ Uvjeti primjene, primjerice prašina ili kut mirovanja mogu umanjiti maksimalno iskoristivi raspon. Za više pojedinosti obratite se lokalnom osoblju prodaje.

²⁾ Približna težina isporuke pretvornika sa standardnim kabelom

Napomena

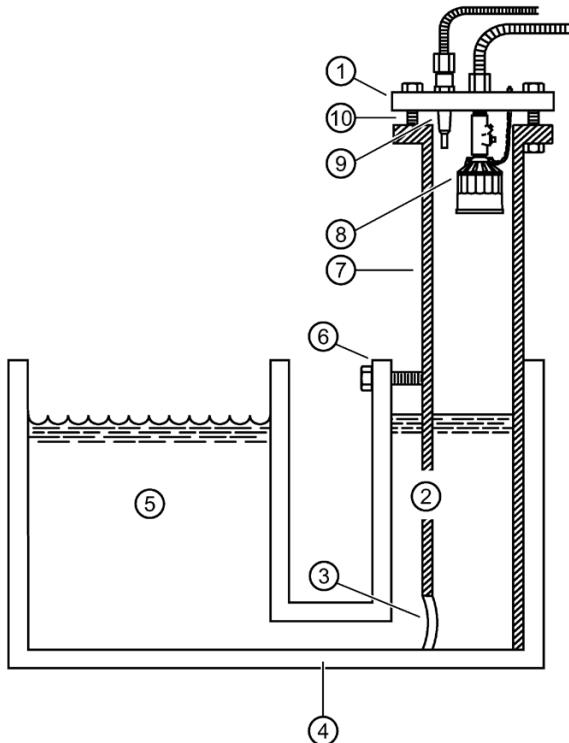
- Pretvornik se mora koristiti samo na način opisan u ovim uputama za uporabu.
 - U normalnim uvjetima pretvornik ne zahtjeva nikakvo čišćenje niti održavanje. Međutim, ako primijetite promjene učinkovitosti odmah zatvorite sustav za mjerjenje razine i obavite detaljnu inspekciju, s posebnim naglaskom na pretvorniku.
 - Primjeri prikazuju pretvornik XPS-15F. Cijevna brtva otporna na eksplozije možda neće biti potrebna.
-

A.1 Primjena na tekućinama

A.1.1 Spremnik s uspravnom cijevi za stabilizaciju

Mjerenje protoka u otvorenom kanalu

Spremnik i/ili cijev za stabilizaciju hidraulički su povezani s osnovnim elementom i koriste se za redukciju učinka valova i probaja koji se mogu pojaviti u osnovnom elementu. Spremnik i/ili cijev za stabilizaciju najčešće nalazimo u starim instalacijama u kojima se koristio mjerac s plovkom.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Slijepa prirubnica | ⑥ | Držač za cijev u spremniku za stabilizaciju |
| ② | Spremnik za stabilizaciju s ugrađenom cijevi | ⑦ | Cijevni nastavak |
| ③ | Dovod iz spremnika za stabilizaciju u cijev | ⑧ | Pretvornik |
| ④ | Dovod iz osnovnog elementa u spremnik za stabilizaciju | ⑨ | TS-3 ¹⁾ |
| ⑤ | Primarni element | ⑩ | Zračni otvor |

Pogledajte Cijevni nastavci (Stranica 40).

¹⁾ Korištenje senzora temperature TS-3 omogućuje bolje praćenje temperature u primjenama kod kojih se temperatura brzo mijenja.

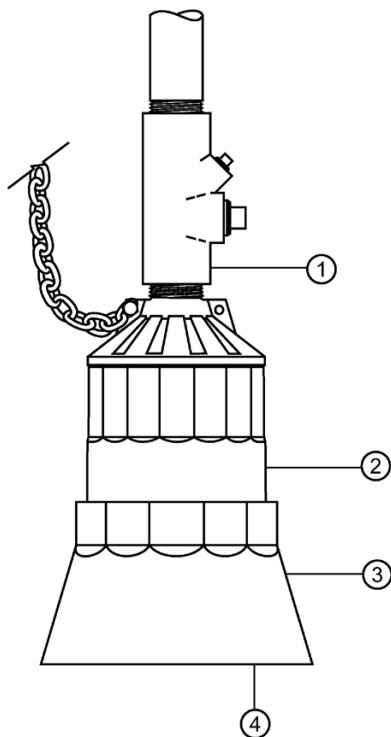
A.1.2 Uranjanje u tekućinu

Mjerenje protoka u otvorenom kanalu

U primjenama kod kojih može doći do preplavljuvanja, na pretvornik se može staviti štit za zaštitu kod uranjanja¹⁾. Štit djeluje poput zvona, kako bi se ispred lica pretvornika uspostavio zračni džep. Pridruženi pretvornik* ovo tumači kao stanje preplavljuvanja i reagira sukladno tome.

Napomena

Za programiranje uvjeta proučite priručnik o primopredajniku.



- ① Cijevna brtva otporna na eksploziju
- ② Pretvornik
- ③ Štit za zaštitu kod uranjanja¹⁾ ²⁾
- ④ Zračni džep

* na primjenjivim modelima

¹⁾ Na primjenjivim modelima

²⁾ Pojedinosti o sastavljanju potražite u odgovarajućem priručniku s uputama
7ML19981EG01

A.1.3 Cijevni nastavci

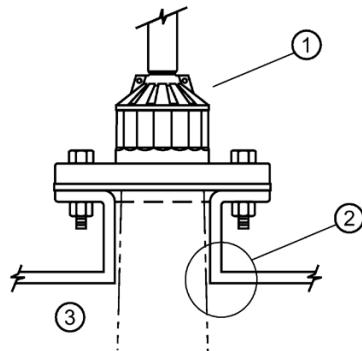
Mjerenje protoka u otvorenom kanalu

Kod mnogih primjena pristup mora biti korištenjem cjevnog nastavka. U takvim slučajevima za podešavanje na cijevni nastavak s prirubnicom može se koristiti adapter za prirubnicu Siemens. Druga opcija je vješanje pretvornika sa slijepo prirubnice, uz poštivanje kemijske kompatibilnosti.

Duljina cijevnog nastavka mora biti što je moguće kraća a promjer što je moguće veći. Općepoznato je pravilo da stožac zvučne zrake -3 dB ne smije presjecati stijenu cijevnog nastavka u primjenama koje se otvaraju u komoru ili na veći prostor. U suprotnom će biti potrebno dodatno skidanje izolacije kako bi se kompenziralo područje smetnji stvoreno otvaranjem.

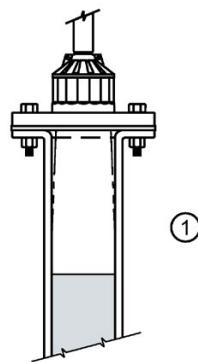
Napomena

Kad se koristi kondenzacijski bunar, provjerite nema li na njemu naslaga, zavarenih spojeva, spojnica ili nekih drugih ostataka na stijenci bunara. To može utjecati na pouzdanost mjerjenja razine.



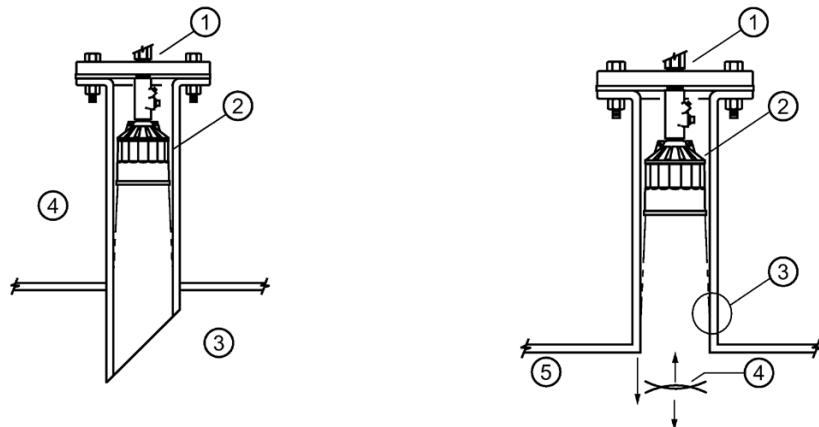
- ① Prevornik s prirubnicom
- ② Bez presijecanja
- ③ Komora

Nije potrebno dodatno skidanje izolacije



- ① Bez komore

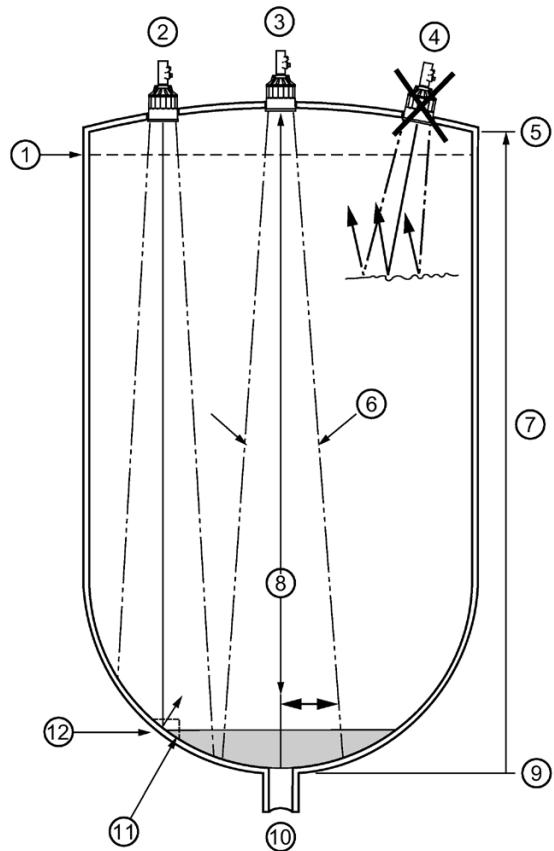
Nije potrebno dodatno skidanje izolacije



- | | |
|--|---|
| <p>① Nazuvica zavarena na slijepu prirubnicu</p> <p>② Pretvornik</p> <p>③ Završetak cijevnog nastavka uobičajeno odrezan pod kutom od 45°</p> <p>④ Pretvornik može očitavati razinu unutar i ispod cijevnog nastavka</p> <p>Nije potrebno dodatno skidanje izolacije</p> | <p>① Nazuvica zavarena na slijepu prirubnicu</p> <p>② Pretvornik</p> <p>③ Presijecanja zvučne zrake</p> <p>④ Odraz u području smetnji nastalih otvaranjem</p> <p>⑤ Komora</p> <p>U blizini skinute izolacije na kraju cijevnog završetka možda će biti potrebno postaviti produžetak od 150 mm (6")</p> |
|--|---|

A.1.4

Jačina



- | | | | |
|---|---|---|---|
| ① | Razina glavnog punjenja za kompletno umjeravanje. Iznad ove razine dolazi do netočnih očitavanja jer razina ulazi u područje skinute izolacije. | ⑦ | Raspon: odgovara razini praznog spremnika proizvođača |
| ② | „Zamijeni” | ⑧ | Porast |
| ③ | „Poželjno” | ⑨ | Razina praznog spremnika proizvođača |
| ④ | „Neispravno” | ⑩ | Ispust |
| ⑤ | Razina punog spremnika proizvođača | ⑪ | Može zahtijevati očitavanje praznog spremnika |
| ⑥ | Kut zrake | ⑫ | Razina praznog spremnika za „alternativne“ lokacije. Ispod ove razine javlja se jeka koja se odbija od pretvornika. |

Napomene:

1. Zraka ne bi smjela detektirati dno posude.

Ako se to desi, za izbjegavanje lažne jeke koristite parametre za povećanje raspona (na primopredajnicima na kojima postoje).

2. Zvučna zraka mora biti okomita na površinu tekućine.

Kod postavljanja cijevnog nastavka i prirubnice, potrebno je uvjeriti se da je lice pretvornika paralelno s površinom tekućine. Pogledajte Cijevni nastavci (Stranica 40).

3. Jeka je promašila nepravilno nivellirani pretvornik.

U drugom koraku, uvjerite se da su cijevni nastavak i prirubnica postavljeni tako da je lice pretvornika poravnano s mjerrenom razinom.

4. Umjeravanje u normalnim uvjetima.

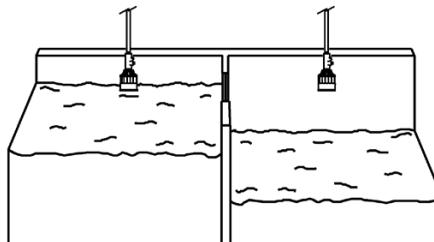
Kod provođenja umjeravanja praznog ili punog spremnika, spremnik mora sadržavati normalnu količinu pare i imati normalnu temperaturu.

5. Ovu brtvu ne isporučuje tvrtka Siemens.

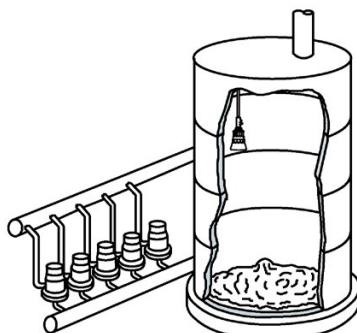
Pretvornici serije XPS-15F i XRS-5C isporučuju se opremljeni spojnicom od nehrđajućeg čelika prikladnom za uporabu na opasnim lokacijama.

A.1.5 Voda/otpadna voda

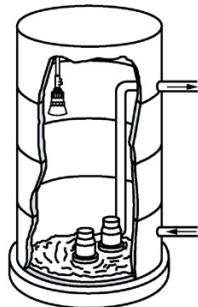
Diferencijalna razina



Reguliranje crpke



Podizanje kanalizacije

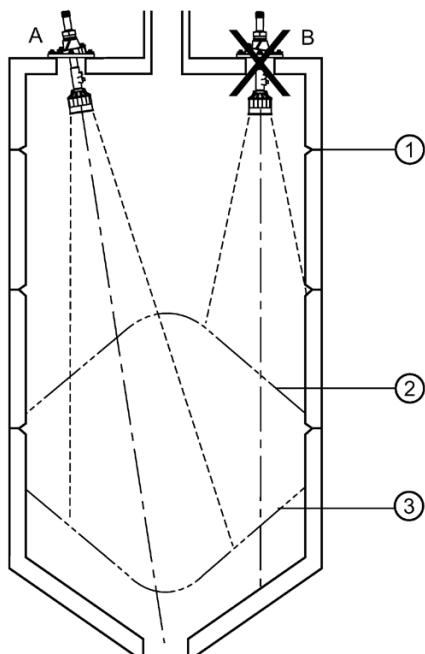


A.2 Primjena na krutim tvarima

A.2.1 Uobičajena

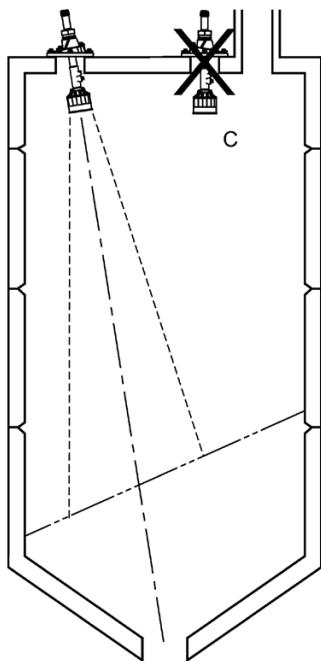
A - Pretvornik je nagnut kako bi se izbjegli spojevi na stijenci posude i omogućilo pražnjenje radi očitavanja posude kad je prazna.

B - Izbjegavajte presijecanje spojeva na stijenkama posude, strukturne elemente i nepravilnosti na stijenkama.

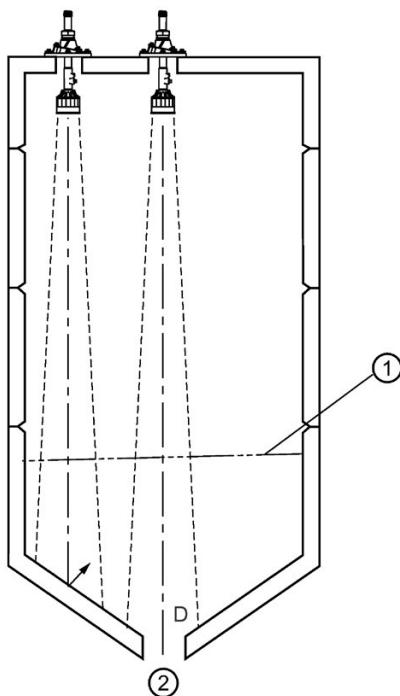


- ① Spojevi na stijenkama posude
- ② Profil za punjenje
- ③ Profil za pražnjenje

C - Pretvornik je preblizu ulazu materijala. Punjenje materijala će presijecati zvučnu zraku i uzrokovati netočna očitavanja ili gubitak jeke.

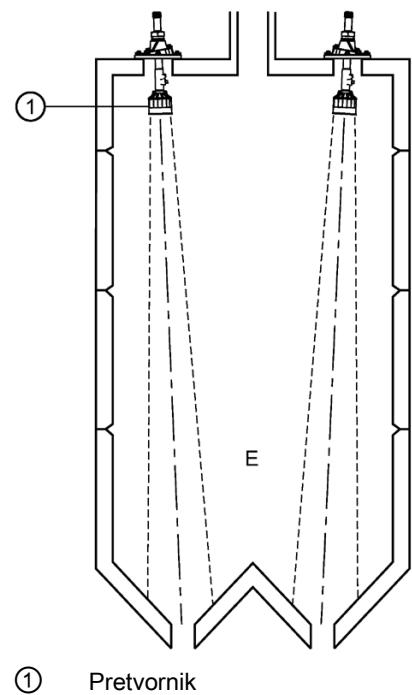


D - Na krutim tvarima koje su poput tekućina, pretvornik usmjerite okomito na površinu materijala.



- ① Minimalni kut mirovanja
- ② Ispust

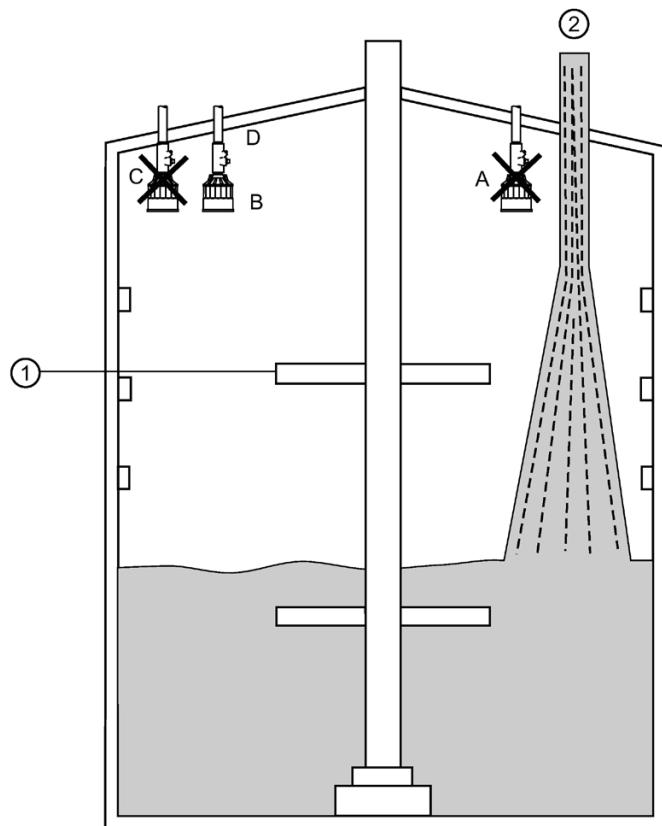
E - Na posudama s dvojnim pražnjenjem, pretvornik usmjerite na točku za pražnjenje.



A.2.2

Posebne izvedbe

Posuda za čuvanje s agitatorom



① Agitator

② Punjenje

A - Prevornik bi trebalo držati podalje od punjenja.

B - Tamo gdje se koriste agitatori, na primopredajnicima koristite parametar za diskriminaciju agitatora, ako postoji.

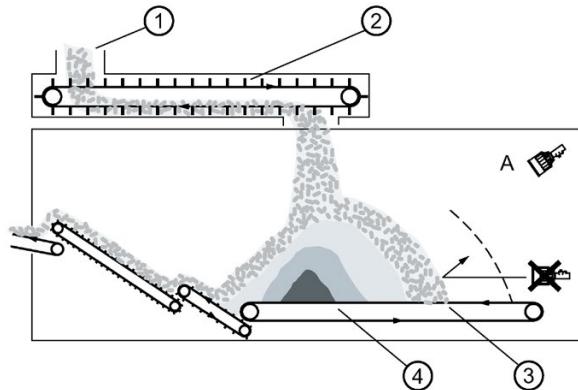
C - Prevornik bi trebalo usmjeriti suprotno od izbočina na stijenci.

D - Ovu brtvu ne isporučuje tvrtka Siemens.

Prevornici XPS-15F i XRS-5C isporučuju se opremljeni spojnicom od nehrđajućeg čelika prikladnom za uporabu na opasnim lokacijama.

Sušara - drvna sječka

Prevornik bi trebalo postaviti okomito na kosinu zadrvnu sječku.



- ① Pokretna traka za povlačenje materijala
- ② Punjenje
- ③ Uobičajena gornja razina
- ④ Uobičajena donja razina

A - pretvornik bi trebalo postaviti okomito na kosinu za drvnu sječku.

Certifikati

B

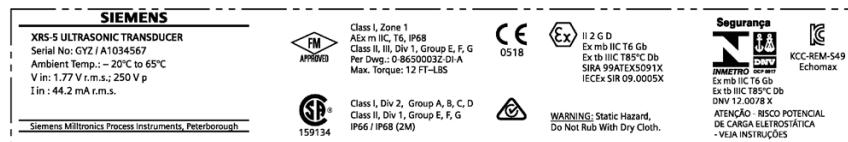
B.1 Žice i vodovi za ugradnju u opasnim zonama

Napomena

Provjerite identifikacijske pločice uređaja, potvrdite vrijednost odobrenja i obavite ugradnju i ožičenje u skladu s lokalnim zakonima o zaštiti i sigurnosti.

Identifikacijske pločice uređaja

XRS-5/5C



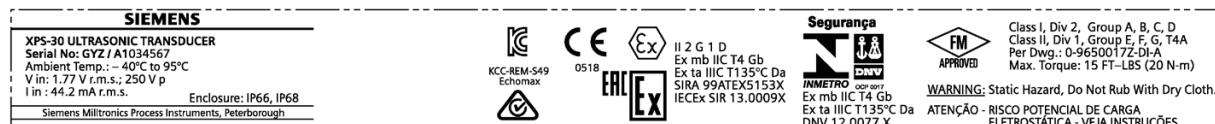
XPS-10



XPS-15



XPS-30

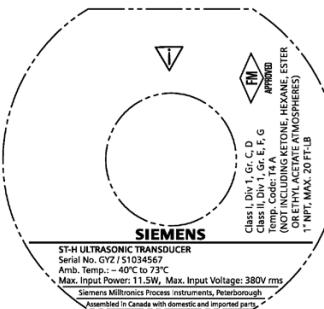


ST-H

**Ožičenje sigurno samo po sebi
(ATEX/INMETRO/C-TICK/CSA)**



(FM)



Certifikati ATEX i nacrti priklučivanja ožičenja sigurnog samog po sebi CSA mogu se preuzeti sa stranice o proizvodima na našoj internetskoj stranici:
<https://www.automation.siemens.com/w1/automation-technologyst-h-transducer-18736.htm>
(<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>).
Otvorite karticu **Support (Podrška) > Approvals/Certificates (Odobrenja/Certifikati)** za ATEX.

Otvorite karticu **Support (Podrška) > Installation Drawings (Nacrti za ugradnju) > Level Measurement (Mjerenje razine) > Continuous - Ultrasonic (Kontinuirano - Ultrazvučno)** i preuzmite broj nacrtu CSA za spoj siguran sam po sebi 1-9470004Z-DX-A.

Certifikat IECE naveden na identifikacijskoj pločici može se pregledati na našoj internetskoj stranici:

Idite na: <http://iecex.iec.ch> (<http://iecex.iec.ch>) Certified Equipment (Certificirana oprema) i zatim potražite broj certifikata IECEx SIR 13.0009X.

Proučite Posebne upute za postavljanje u opasnim zonama (Stranica 52).

B.2

Posebne upute za postavljanje u opasnim zonama

(Upućivanje na europsku ATEX Direktivu 2014/34/EU, Dodatak II, 1.0.6)

Upute u nastavku primjenjuju se na opremu obuhvaćenu certifikatom pod brojem SIRA 99ATEX5091X (XRS-5), SIRA 99ATEX5153X (XPS pretvornici) i SIRA 13ATEX5017X (ST-H).

1. Modeli XPS-10 i XPS-15 certificirani su za uporabu kao Kategorija 2GD, dok je XPS-30 certificiran za uporabu kao Kategorija 2G 1D prema SIRA 99ATEX5153X.
2. Oprema se može koristiti sa zapaljivim plinovima i parama sa sljedećim skupinama aparata te temperaturnim klasama.

	XRS-5	XPS pretvornik	ST-H
Skupina aparata	II	II	II
Temperaturni razred	T1 do T6	T1 do T4	T5

3. Oprema XRS-5 ima temperaturni razred T85 °C i može se koristiti sa zapaljivom prašinom.
Oprema za XPS pretvornike ima stupanj zaštite od prodiranja IP67 i temperaturni razred T135 °C, pa se može koristiti sa zapaljivom prašinom.
4. Ova je oprema certificirana za uporabu u sljedećem rasponu temperature:

	XRS-5	XPS pretvornik	ST-H
Raspon temperature	-20 °C do +65 °C	-40 °C do +95 °C	-20 °C do +60 °C

5. Oprema nije bila ispitana kao sigurnosni uređaj u skladu s Direktivom 2014/34/EU Dodatak II, odredba 1.5.
6. Certifikat ima prefiks „X“, koji označava da se na opremu primjenjuju posebni uvjeti postavljanja i uporabe. Osobe koje postavljaju ili provjeravaju ovu opremu moraju imati pristup ovom certifikatu.
7. Aparat se opskrbljuje samo iz sklopa koji ima odgovarajući zaštitni osigurač čiji je kapacitet ograničenja najmanje 1500A.
8. Postavljanje i provjeru ove opreme mora obaviti kvalificirano i ovlašteno osoblje u skladu s primjenjivim pravilima struke (u Europi EN 60079-14 i EN 60079-17).
9. Ova se oprema ne može popravljati.

10.Certificiranje pretvornika oslanja se na sljedeće materijale korištene u njihovoj izradi:

XRS-5	XPS pretvornik	ST-H
<ul style="list-style-type: none">• materijal PVDF kućišta• materijal CR kućišta• materijal EPDM kućišta• materijal CSM kućišta• čahura Henkel ES2510 (ranije SCP1252-19C)	<ul style="list-style-type: none">• materijal PVDF kućišta• čahura Henkel ES2510 (ranije SCP1252-19C)	<ul style="list-style-type: none">• smjesa za povezivanje Norton Performance Plastics Chemgrip• materijal ETFE kućišta• materijal PVDF kućišta• čahura Dow-Coming 3-4207• Royal EPOCAP 42174/52174• čahura Cotronics Durapot 864

11.Ako postoji mogućnost da će oprema doći u doticaj s agresivnim tvarima, korisnik je odgovoran za poduzimanje odgovarajućih mjera zaštite kojima će se spriječiti njihovo negativno djelovanje i osigurati da vrsta zaštite koja se koristi ne bude kompromitirana.

- Agresivne tvari: primjerice, kisele tekućine ili plinovi koji mogu nagrasti metale ili otapala koja mogu utjecati na materijale od polimera.
- Primjerene mjere opreza: primjerice, u sigurnosno-tehničkom listu podataka utvrditi otpornost na određene kemikalije.

C.1 Tehnička podrška

Tehnička podrška

Ako ova dokumentacija ne pruža sve odgovore na sva tehnička pitanja koja imate, obratite se tehničkoj podršci na:

- Zahtjev za podršku (<http://www.siemens.com/automation/support-request>)
- Više informacija o našoj tehničkoj podršci dostupno je na Tehnička podrška (<http://www.siemens.com/automation/csi/service>)

Servis i podrška putem interneta

Povrh naše dokumentacije, tvrtka Siemens pruža opsežna rješenja za podršku na:

- Usluge i podrška (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

Osobni kontakt

Ako imate dodatnih pitanja o uređaju, obratite se vašem osobnom kontaktu tvrtke Siemens na:

- Partner (<http://www.automation.siemens.com/partner>)

Da biste pronašli osobni kontakt za svoj proizvod, idite na „Svi proizvodi i podružnice“ i odaberite „Proizvodi i usluge > Industrijska automatizacija > Instrumentacija procesa“.

Dokumentacija

Dokumentaciju o različitim proizvodima u sustavima možete pronaći pod:

- Upute i priručnici (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>)

C.2 Certifikati

Certifikate možete pronaći na internetu, na Certifikati (<http://www.siemens.com/processinstrumentation/certificates>) ili na priloženom DVD-u.

Kazalo

C

Certifikate testiranja, 9
Certifikati, 9, 54
Cijevni nastavci, 40
Cjelovitost isporuke, 5

D

Demontaža, 16
Dokumentacija, 54

I

Izmjene
nepravilno, 10
pravilna uporaba, 10

J

Jamstvo, 6

K

Kompaktne upute za rad, 54
Kondenzacijski bunar, 39
Kvalificirano osoblje, 11

O

Opasno područje
Kvalificirano osoblje, 11
Propisi i odredbe, 9

P

Podrška, 54
Podrška korisnicima, (Prou?ite Tehni?ku podr?ku)
Posuda za čuvanje, 48
Primjena na krutim tvarima
posebno, 48
Uobičajena, 45
Primjena na tekućinama
Cijevni nastavci, 40

Kondenzacijski bunar, 39
Uranjanje u tekućinu, 39
Voda/otpadna voda, 44
Volumen, 44
Priručnici, 54
Propisi i odredbe
Demontaža, 9
Osoblje, 9

S

Senzor temperature, 39
Servis, 54
Simboli upozorenja, 9
Sušara, 48

T

Tehnička podrška, 54
Osobni kontakt, 54
Partner, 54
Tehnički podaci, 35
Telefonska podrška, (Prou?ite Zahtjev za podr?ku)

U

Upute i priručnici, 54
Upute za rad, 54
Uranjanje u tekućinu, 39
Usluga i podrška, 54
Internet, 54

V

Voda/otpadna voda, 44
Volumen, 44

Z

Zahtjev za podršku, 54