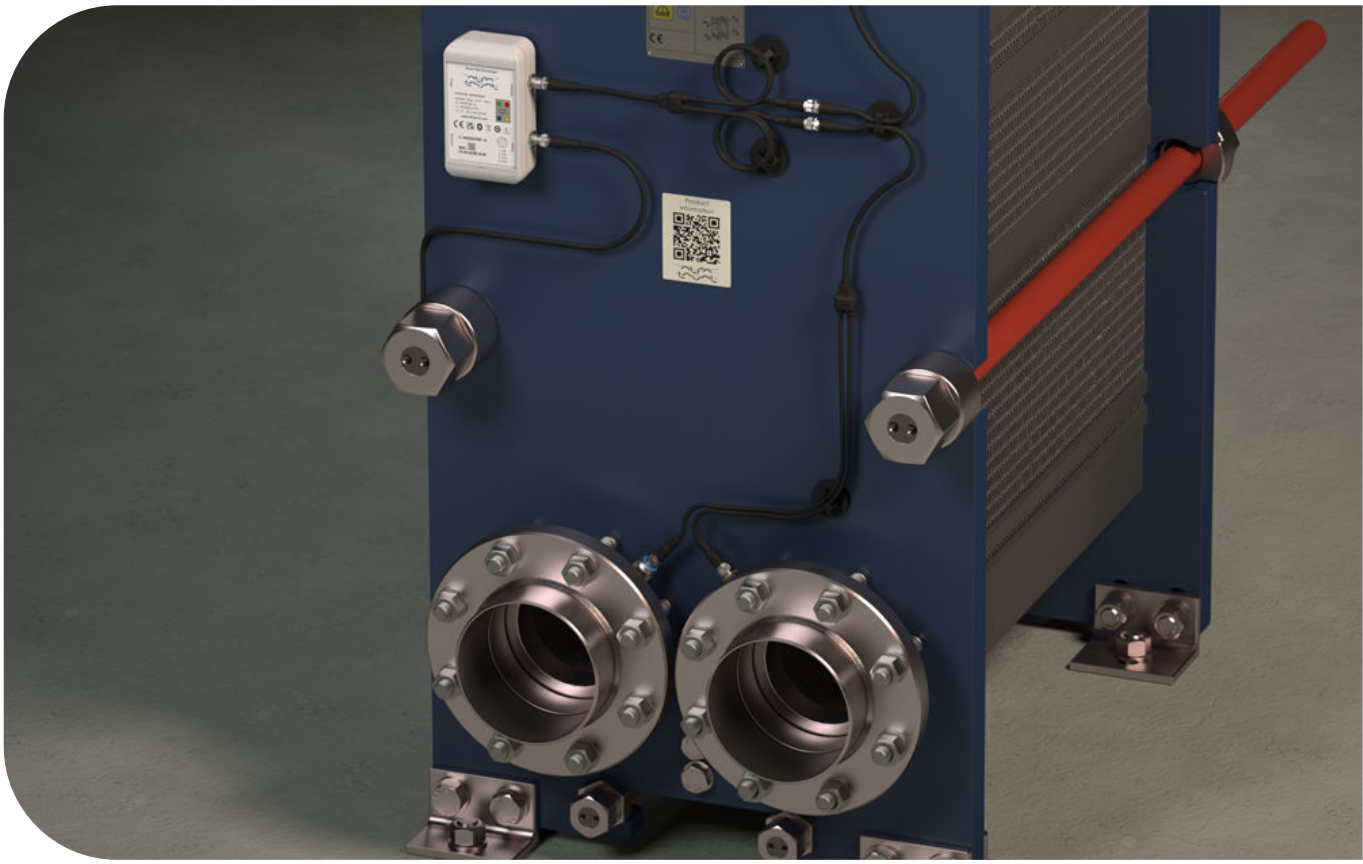
Pametni izmjenjivač topline

Priručnik za ugradnju, za komplet senzora za povezivanje



Lit. šifra 200005979-3-HR

Priručnik za ugradnju

HRVATSKI

Izdaje
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE–221 00 Lund, Švedska
Telefon: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

Originalne upute su na engleskom jeziku

© Alfa Laval 2024-06

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly “Alfa Laval”). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval’s prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

English

Use the QR code, or visit www.alfalaval.com/gphe-manuals, to download a local language version of the manual.

العربية

استخدم رمز الاستجابة السريعة أو قم بزيارة www.alfalaval.com/gphe-manuals لتنزيل إصدار اللغة المحلية للدليل ،

български

Използвайте QR кода или посетете следния адрес www.alfalaval.com/gphe-manuals, за да свалите версия на ръководството за употреба на Вашия език.

Český

Použijte kód QR nebo navštivte www.alfalaval.com/gphe-manualsa stáhněte si místní jazykovou verzi tohoto návodu.

Dansk

Brug QR-koden, eller følg www.alfalaval.com/gphe-manuals for at downloade en lokal sprogversion af manualen.

Deutsch

Verwenden Sie den QR-Code oder besuchen Sie www.alfalaval.com/gphe-manuals, um die lokale Sprachversion des Handbuchs herunterzuladen.

ελληνικά

Χρησιμοποιήστε τον κωδικό QR ή επισκεφτείτε τη σελίδα www.alfalaval.com/gphe-manuals, για να κατεβάσετε μια έκδοση του εγχειριδίου στην τοπική σας γλώσσα.

Español

Utilice el código QR o visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descargar una versión del manual en el idioma local.

Eesti

Kasutusjuhendi kohaliku keeleversiooni allalaadimiseks kasutage QR-koodi või külastage aadressi www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Suomi

Käytä QR-koodia tai avaa osoite www.alfalaval.com/gphe-manuals, niin voit ladata käyttöohjeen paikallisella kielellä.

Français

Utilisez le QR-code ou rendez-vous sur le site www.alfalaval.com/gphe-manuals, pour télécharger une version du manuel dans la langue locale.

Hrvatski

Upotrijebite QR kod ili posjetite www.alfalaval.com/gphe-manuals ako želite preuzeti verziju priručnika na lokalnom jeziku.

Magyar

Használja a QR-kódot, vagy látogasson el a www.alfalaval.com/gphe-manualswebhelyre a kézikönyv helyi nyelvű változatának letöltéséhez.

Italiano

Utilizzate il codice QR o visitate il sito www.alfalaval.com/gphe-manuals per scaricare una versione del manuale nella lingua locale.

日本語

コード、または www.alfalaval.com/gphe-manuals、現地語版のマニュアルをダウンロードすることができます。

한국의

코드를 사용하거나 www.alfalaval.com/gphe-manuals 에서 사용 설명서의 해당 언어 버전을 다운로드 하십시오.

Lietuvos

Naudokite greitojo atsako (QR) kodą arba apsilankykite www.alfalaval.com/gphe-manuals , kad atsisiųstumėte vadovo vietos kalbos versiją.

Latvijas

Lai lejupielādētu rokasgrāmatas versiju vietējā valodā, izmantojiet QR kodu vai apmeklējiet www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Nederlands

Gebruik de QR-code, of bezoek www.alfalaval.com/gphe-manuals om een handleiding in een andere taal te downloaden.

Norsk

Bruk QR-koden, eller gå til www.alfalaval.com/gphe-manuals for å laste ned en versjon av håndboken på et lokalt språk.

Polski

Aby pobrać instrukcję w innej wersji językowej, zeskanuj kod QR lub otwórz stronę www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Português

Utilize o código QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para descarregar uma versão do manual na língua local.

Português do Brasil

Use o QR ou visite www.alfalaval.com/gphe-manuals para baixar uma versão do manual no idioma local.

Românesc

Utilizați codul QR sau vizitați www.alfalaval.com/gphe-manuals, pentru a putea descărca o versiune a manualului în limba dumneavoastră.

Русский

Чтобы загрузить руководство на другом языке, воспользуйтесь QR-кодом или перейдите по ссылке www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenski

Če želite prenesti lokalno jezikovno različico priročnika, uporabite kodo QR ali obiščite spletno stran www.alfalaval.com/gphe-manuals.

Slovenský

Použite QR kód alebo navštívte stránku www.alfalaval.com/gphe-manuals a stiahnite si verziu príručky v miestnom jazyku.

Svenska

Använd QR-koden eller besök www.alfalaval.com/gphe-manuals för att hämta en lokal språkversion av bruksanvisningen.

Türkçe

Kılavuzun yerel dildeki versiyonunu indirmek için QR kodunu kullanın veya www.alfalaval.com/gphe-manuals adresini ziyaret edin.

中国

请使用二维码或访问 www.alfalaval.com/gphe-manuals，以下载本地语言版本的手册。

Sadržaj

1 Uvod 7
1.1 Namjena 7
1.2 Declaration of Conformity 8
1.3 Usklađenost sa zakonskim propisima o zaštiti okoliša 9

2 Sigurnost 11
2.1 Mjere sigurnosti 11
2.2 Definicije izraza 11
2.3 Osobna zaštitna oprema 12
2.4 Rad na visini 13

3 Komponente 15
3.1 Komplet senzora za povezivanje 15
3.2 Pristupnik 17

4 Postupak ugradnje 19

5 Ugradnja 21
5.1 Komplet senzora za povezivanje 23
5.1.1 Komplet senzora za povezivanje – ugradnja na prirubnicama instrumenta 24
5.1.2 Komplet senzora za povezivanje – ugradnja na cijevima 30
5.2 Pristupnik 38
5.2.1 Pristupnik – ugradnja na ravnoj površini 39
5.2.2 Pristupnik – ugradnja na stupu 41

6 Puštanje u rad 43

7 Održavanje 45
7.1 Cleaning 45
7.2 Baterije 46
7.2.1 Baterije – promjena 46
7.3 Komunikacijska kutija 48
7.3.1 Komunikacijska kutija – ponovno postavljanje 48
7.4 Senzor 50
7.4.1 Senzor – čišćenje 50

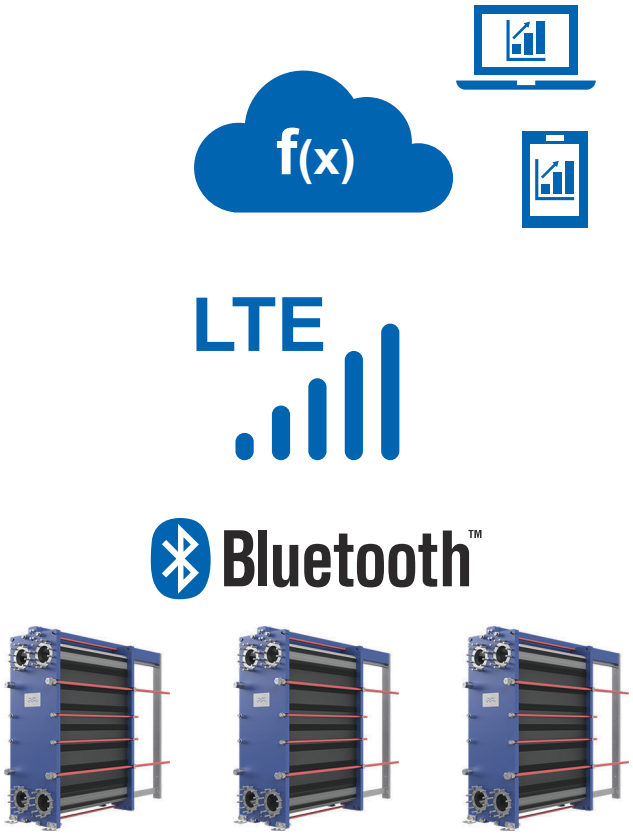
8 Tehnički podatci 51
8.1 Komplet senzora (za svaku jedinicu) 51
8.2 Pristupnik (za svako područje) 52
8.3 Rješenja i sigurnost u oblaku 53

9 Rješavanje problema 55

1 Uvod

Kada se pripreme kao pametne jedinice, a da bi se korisniku pružile optimalna energetska učinkovitost i optimizacije troškova, pločastim izmjenjivačima topline Alfa Laval primjenjuju se prednosti tehnologija digitalizacije, interneta stvari (IoT) i najmodernijeg nadziranja stanja, koje se trenutačno razvijaju. Pametnim pristupom i povezanim pločastim izmjenjivačem topline korisniku se pružaju i druge koristi, poput planiranja servisa i alatā za preventivno održavanje, a na temelju analize podataka da bi se izbjegli neplanirani prekidi proizvodnje.

Postavljanje pametnog sustava jest infrastruktura kojom se nudi mogućnost uvođenja novih značajki i alata tijekom vremena, a na temelju neprekidnog učenja i razvoja iz prikupljenih podataka.



Slika 1: Postavljanje komunikacije

1.1 Namjena

Namjena ove opreme jest evidentirati podatke iz izmjenjivačā topline u svrhu nadziranja ispravnosti uređaja, u kombinaciji s mrežnom uslugom poduzeća Alfa Laval.

Svi drugi oblici upotrebe zabranjuju se. Poduzeće Alfa Laval ne preuzima odgovornost za ozljede ili oštećenja u slučaju upotrebe opreme u bilo koju drugu svrhu osim namjene opisane poviše.

1.2 Declaration of Conformity

Scan the QR code to find the signed EU Declaration of Conformity.

1.3 Usklađenost sa zakonskim propisima o zaštiti okoliša

Ako izmjenjivači topline robne marke Alfa Laval rade na optimalan način i poštujući preporuke za održavanje, to će maksimalno povećati uštedu energije i minimizirati operativne troškove (OPEX).

Zbrinjavanje iskorištenog materijala

Odvojite, reciklirajte ili zbrinite sve materijale i komponente na siguran i ekološki odgovoran način ili sukladno nacionalnom zakonodavstvom ili lokalnim propisima. U slučaju bilo kakvih nedoumica u vezi s materijalom od kojeg je izrađena određena komponenta, obratite se lokalnom prodajnom poduzeću Alfa Laval.

Otpakiravanje proizvoda

Ambalaža uključuje drvo, plastiku, kartonske kutije i, u nekim slučajevima, metalne trake.

- Drvene i kartonske kutije mogu se ponovno koristiti, reciklirati ili koristiti za povrat energije.
- Plastiku treba reciklirati ili spaliti u ovlaštenim spalionicama otpada.
- Metalne trake treba dostaviti na recikliranje.

Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

2 Sigurnost

2.1 Mjere sigurnosti

Pločasti izmjenjivač topline treba upotrebljavati i održavati u skladu s uputama proizvođača Alfa Laval sadržanim u ovom priručniku. Neispravno rukovanje pločastim izmjenjivačem topline može imati ozbiljne posljedice popraćene ozljedama osoba i/ili oštećenjem imovine. Tvrtka Alfa Laval ne preuzima odgovornost ni za kakve štete nastale uslijed nepridržavanja uputa iz ovog priručnika.

Pločasti izmjenjivač topline treba se upotrebljavati u skladu s navedenom konfiguracijom materijala, vrstama medija, temperaturama i tlakovima za konkretni pločasti izmjenjivač topline.

2.2 Definicije izraza

UPOZORENJE **Vrsta opasnosti**

UPOZORENJE označava potencijalno opasnu situaciju koja bi mogla, ako se ne izbjegne, imati za posljedicu smrtni slučaj ili ozbiljnu povredu.

OPREZ **Vrsta opasnosti**

OPREZ označava potencijalno opasnu situaciju koja može, ako se ne izbjegne, imati za posljedicu manje ili umjerene povrede.

NAPOMENA

OBAVIJEST označava potencijalno opasnu situaciju koja može, ako se ne izbjegne, imati za posljedicu oštećenja imovine.

2.3 Osobna zaštitna oprema

Zaštitna obuća

Cipele s ojačanom kapicom. Smanjuju ozljede stopala uzrokovane ispuštenim predmetima.

Zaštitna kaciga

Kaciga namijenjena za zaštitu glave od slučajne ozljede.

Zaštitne naočale

Čvrsto prianjajuće naočale koje se nose u svrhu zaštite očiju od opasnosti.

Zaštitne rukavice

Rukavice koje štite ruke od opasnosti.

2.4 Rad na visini

UPOZORENJE **Opasnost od pada s visine.**

Za sve radove na visini uvijek se pobrinite da je dostupan i da se upotrebljava siguran pristup. Slijedite lokalne propise i smjernice za rad na visini. Upotrijebite skele ili mobilnu radnu platformu i sigurnosni pojas. Uspostavite sigurnosni perimetar oko radnog područja i pobrinite se da zaštitite alate ili druge predmete od padanja.

Ako je za postavljanje potreban rad na visini od dva metra ili više, treba uzeti u obzir sigurnosni plan.

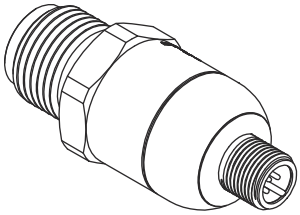
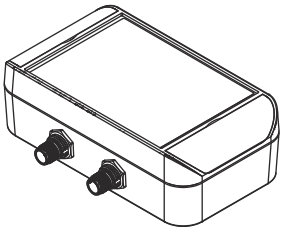
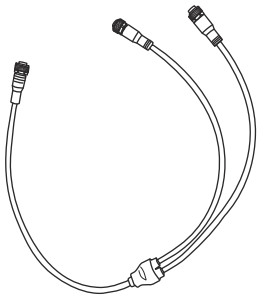
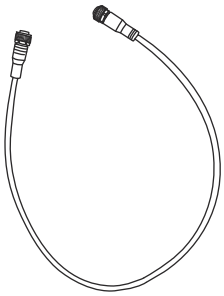
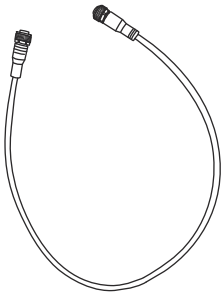
Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

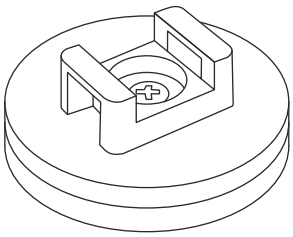
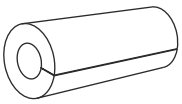
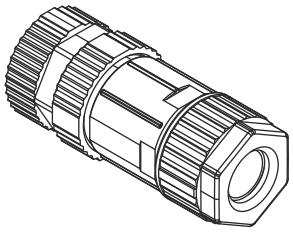
3 Komponente

Instalacija se sastoji od kompleta senzora za povezivanje i pristupnika. Za podrobnije informacije pogledajte poglavlje *Tehnički podatci*.

3.1 Komplet senzora za povezivanje

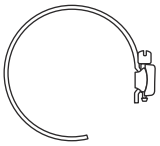
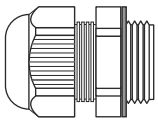
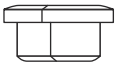
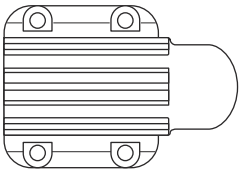
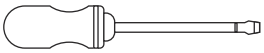
Komplet senzora za povezivanje se sastoji od komponenti navedenih u tablici u nastavku.

Denominacija	Dizajn	Količina
Senzor		4
Komunikacijska kutija		1
Kabel za povezivanje, oblika Y		3
Produžni kabel od 0,6 m		1
Produžni kabel od 1,0 m		1

Držač kabela		5
Vezice za kabel		5
Izolacija senzora		4
Konektor kabela napajanja		1

3.2 Pristupnik

Pristupnik se sastoji od komponenti navedenih u tablici u nastavku.

Denominacija	Dizajn	Količina
Usmjerivač		1
Traka za postavljanje na stup		2
Dodatni vršni poklopac vij-ka		2
Kabelska uvodnica		2
Silikonski čep za otvor za USB		1
Nosač za postavljanje		1
Odvijač ravne glave		1
Pričvrsni element (tipla)		4
Vijak		4
Vodič za brz početak rada	Nije primjenjivo	1

Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

4 Postupak ugradnje

Ugradnja kompleta senzora za povezivanje trebala bi se provesti sljedećim redoslijedom:

1. Isključite protok medija do pločastog izmjenjivača topline. Pogledajte priručnik za upotrebu pločastog izmjenjivača topline
2. Ispraznite tekućinu iz pločastog izmjenjivača topline. Pogledajte priručnik za upotrebu pločastog izmjenjivača topline
3. Vodite računa o tomu da su prirubnice instrumenta postavljene u ispravan položaj. Pogledajte odjeljak *Ugradnja*.
4. Ako nema nikakvih prirubnica instrumenta, pripremite cijevi. Pogledajte odjeljak *Komplet senzora za povezivanje – ugradnja na cijevima*.
5. Ugradite senzore za povezivanje. Pogledajte odjeljak *Komplet senzora za povezivanje*.
6. Ugradite komunikacijsku kutiju. Pogledajte odjeljak *Ugradnja*.
7. Povežite senzore s komunikacijskom kutijom. Pogledajte odjeljak *Ugradnja*.
8. Povežite električno napajanje s komunikacijskom kutijom. Pogledajte odjeljak *Ugradnja*.
9. Pustite u rad. Pogledajte odjeljak *Puštanje u rad*.

Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

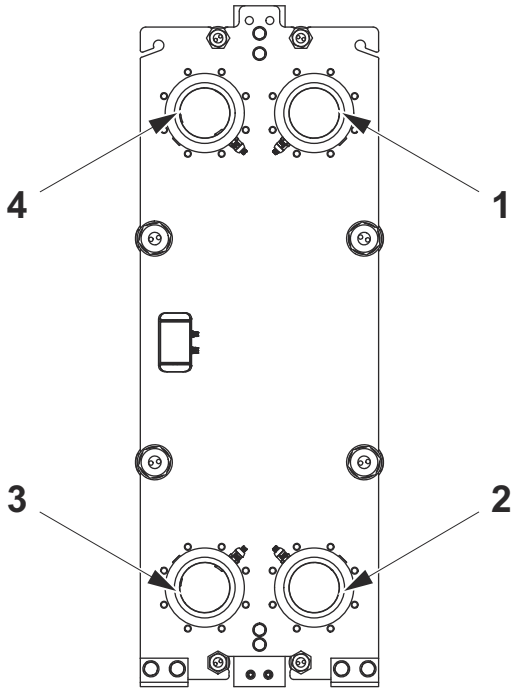
5 Ugradnja

Pozicija

Senzori imaju oznake 1, 2, 3 i 4. Moraju se ugraditi na odgovarajući priključak:

- Senzor oznake 1 – crvena boja – na priključku (1) – oznaka S1 na pločastom izmjenjivaču topline
- Senzor oznake 2 – žuta boja – na priključku (2) – oznaka S2 na pločastom izmjenjivaču topline
- Senzor oznake 3 – plava boja – na priključku (3) – oznaka S3 na pločastom izmjenjivaču topline
- Senzor oznake 4 – zelena boja – na priključku (4) – oznaka S4 na pločastom izmjenjivaču topline

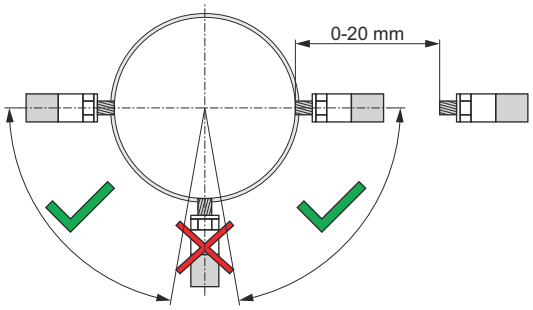
Na ilustraciji se prikazuje željeni položaj senzorā za povezivanje i komunikacijske kutije za povezivanje.



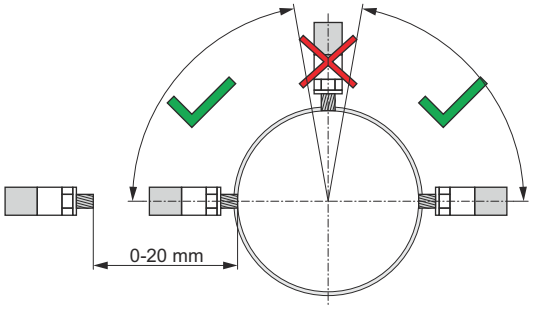
Svaki senzor može se usmjeriti u bilo koji položaj osim ravno prema gore ili dolje, u skladu s ilustracijama u nastavku. Primjereni kutovi usmjerenja nalaze se unutar područjā označenih kvačicom.

NAPOMENA **Rizik od loše funkcionalnosti**

Senzor se mora ugraditi na način da mu je vrh što bliže moguće razini unutrašnjem dijelu cijevi. Ako to nije moguće, udaljenost bi trebala biti najviše 50 mm u skladu s ilustracijama.



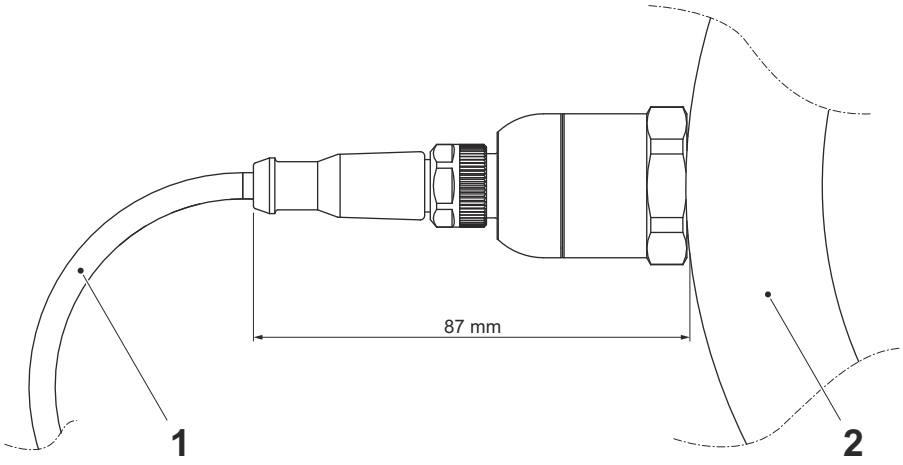
Slika 2: Vršni priključci S1 i S4 – senzor oznake 1 i senzor oznake 4



Slika 3: Priključci S2 i S3 na dnu – senzor oznake 2 i senzor oznake 3

Zahtjevi u pogledu veličine prostora

Senzor s kabelom nalazi se približno 87 mm (3,42”) od prirubnice instrumenta ili cijevi (2) tako da morate biti sigurni da sva četiri senzora odgovaraju vašoj instalaciji. Također morate uzeti u obzir da se kabel (1) ne može savijati pod oštrim kutom pa će za kabel biti potreban prostor.



5.1 Komplet senzora za povezivanje

Dvije su mogućnosti ugradnje:

- Ugradnja na pločasti izmjenjivač topline opremljen prirubnicama instrumenta, koje imaju pripremljene otvore za senzore. Pogledajte odjeljak *Ugradnja na prirubnicama instrumenta*.
- Ugradnja na cijevima, kada pločasti izmjenjivač topline nije opremljen prirubnicama instrumenta, koje imaju pripremljene otvore za senzore. Pogledajte odjeljak *Ugradnja na cijevima*.

Pridržavajte se upute primjerene vašem pločastom izmjenjivaču topline.

5.1.1 Komplet senzora za povezivanje – ugradnja na prirubnicama instrumenta

Komunikacijska kutija i držači kabela sadrže magnete i jednostavno se mogu postavljati u željeni položaj i pomicati.

NAPOMENA

Veličina utičnog ključa senzora jest 27 mm. Ako je to potrebno, upotrijebite ekstender.

NAPOMENA **Pojava rizika da oprema ne radi**

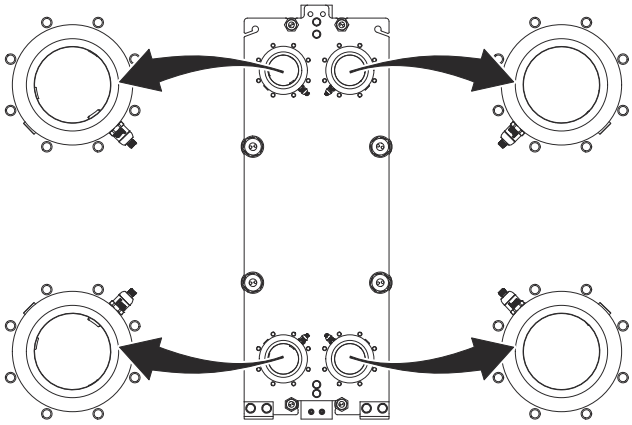
Komunikacijska kutija određeno vrijeme može raditi uz pomoć baterija, ali toplo se preporučuje postavljanje fiksnog kabela električnog napajanja da bi se jamčila neprekidna funkcionalnost sustava.

Kabel električnog napajanja ne uključuje se u komplet.

NAPOMENA **Opasnost od oštećenja opreme**

Upotrijebite mazivo kompatibilno s akronitril/butadienskom gumom (NBR) i fluorokarbonskom gumom (FKM).

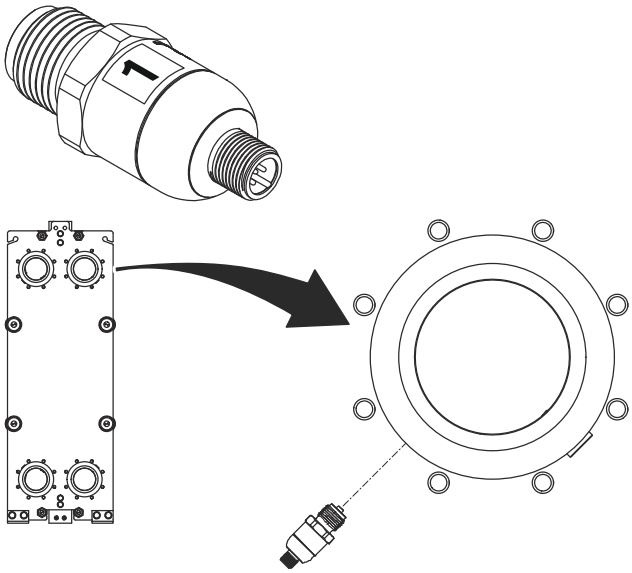
1. Provjerite jesu li prirubnice instrumenta usmjerene na način da se omogućuje postavljanje senzora u ispravan položaj. Pogledajte ilustraciju. Ako je to potrebno, namjestite položaj bilo koje prirubnice instrumenta.



2. Uklonite zaporne čepove na mjestima na kojima će se ugraditi senzori.

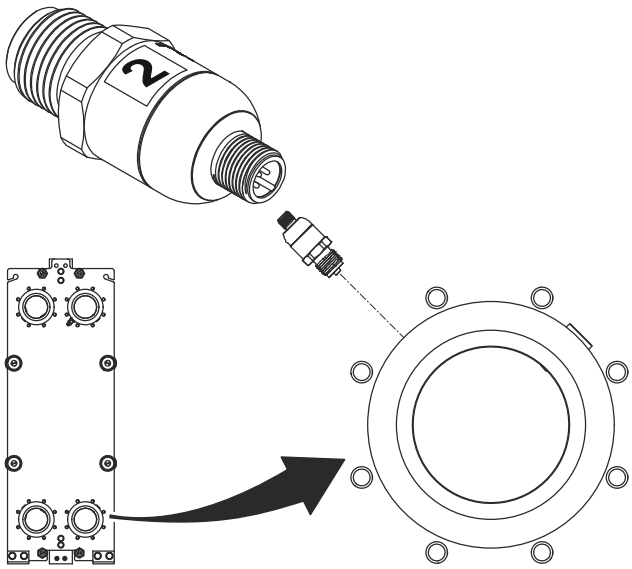
3. Stavite mazivo na navoje senzora oznake 1,

4 Namjestite i pritegnite senzor oznake 1 na prirubnici instrumenta na priključku S1. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



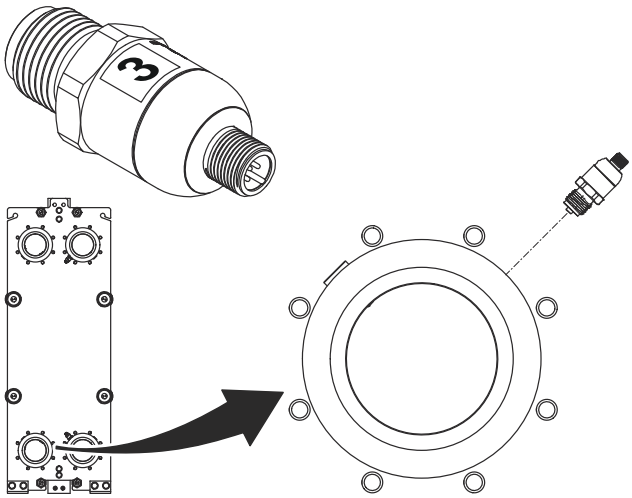
5 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 2,

6 Namjestite i pritegnite senzor oznake 2 na prirubnici instrumenta na priključku S2. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



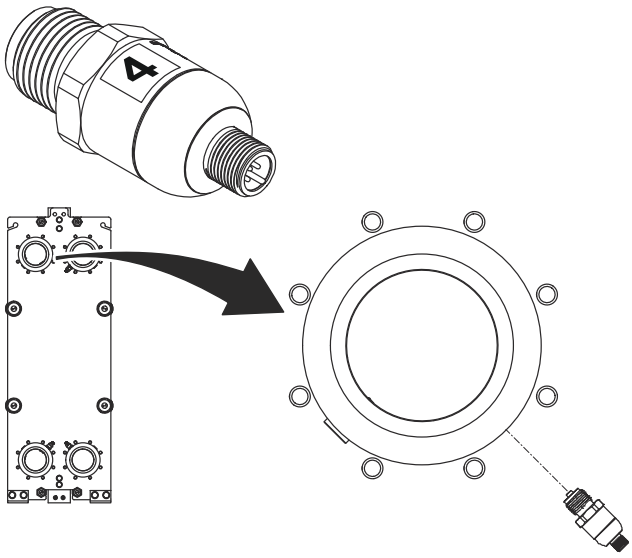
7 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 3,

8 Namjestite i pritegnite senzor oznake 3 na prirubnici instrumenta na priključku S3. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).

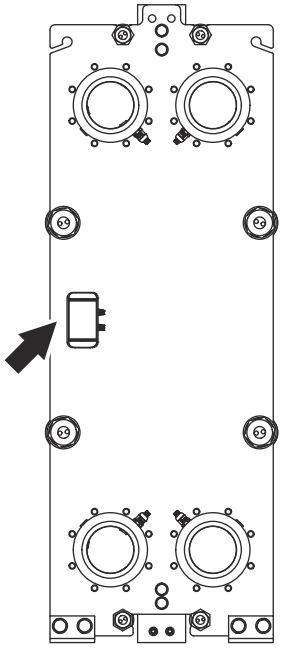


9 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 4,

10 Namjestite i pritegnite senzor oznake 4 na prirubnici instrumenta na priključku S4. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



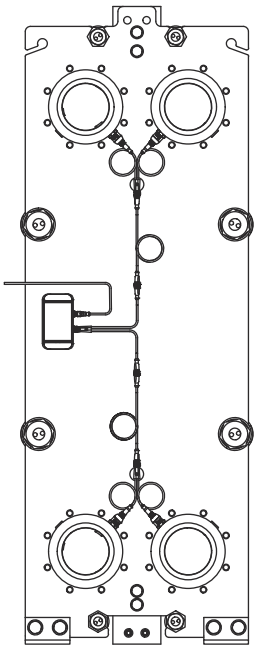
11 Postavite komunikacijsku kutiju na primjereno mjesto. Najbolje bi bilo negdje u središnjem dijelu fiksne ploče, između senzorā.



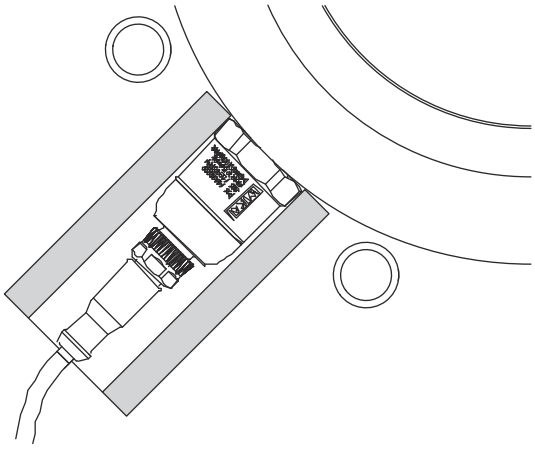
12 Signalne kabele povežite, iz vršnih senzora, s komunikacijskom kutijom. Produžni kabeli i kabeli za povezivanje, oblika Y, mogu se konfigurirati u najprimjerenije kombinacije za skladnu ugradnju.

13 Signalne kabele povežite, iz senzora na dnu, s komunikacijskom kutijom.

14 Upotrijebite magnetske držače kabela i vezice za kabel za prikladno raspoređivanje kabelā za povezivanje, oblika Y.



15 Dio izolacije senzora namjestite preko svakog senzora i cijevi za povezivanje. Ako je to potrebno, odrežite izolaciju senzora.



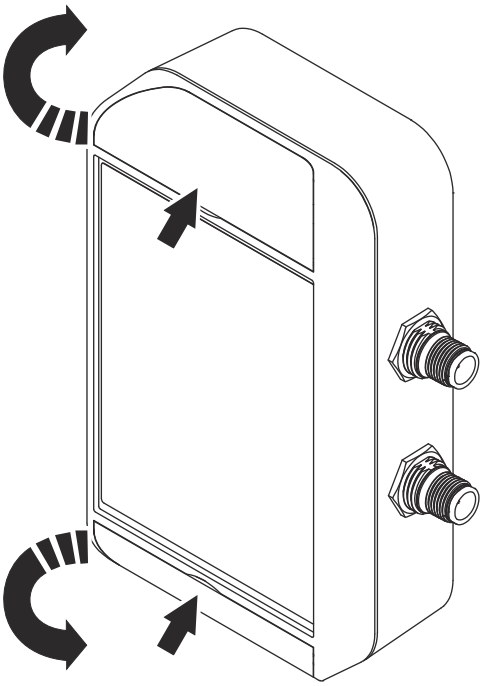
16

NAPOMENA

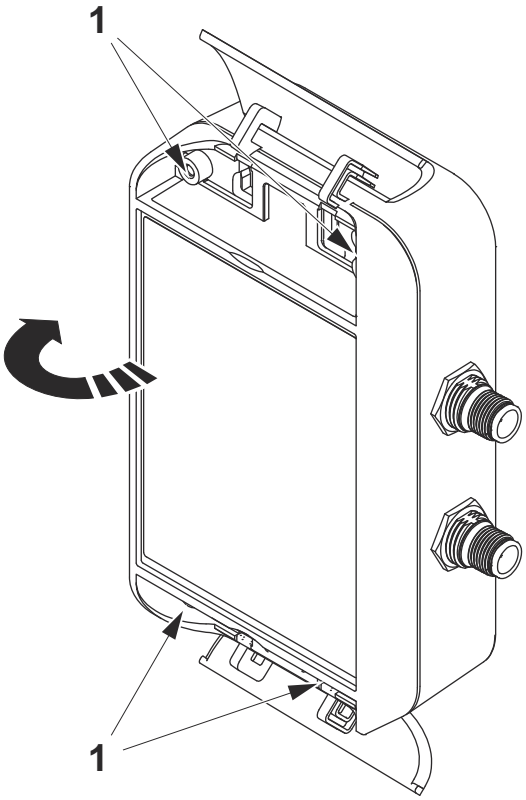
Preporučuje se postavljanje baterija čak i ako nisu uključene u komplet.

Vrstu baterija potražite u odjeljku *Tehnički podaci*.

Preklopite gornje i donje zaklopke na komunikacijskoj kutiji.



17 Otpustite četiri vijka (1) i otvorite poklopac komunikacijske kutije.



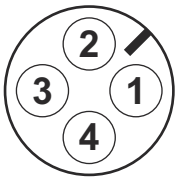
18 Postavite baterije na njihovo mjesto. Plava lampica LED trebala bi zabljesnuti jednom.

19 Zatvorite poklopac komunikacijske kutije.

20 Pritegnite četiri vijka.

21 Ponovno zaklopite gornje i donje zaklopke.

22 Povežite kabel za električno napajanje. Za ispravnu konfiguraciju napajanja pogledajte i poglavlje *Tehnički podatci* ili znak na komunikacijskoj kutiji.



Pozicija	Kabel
1	UB+
2	UB+
3	Gnd
4	Gnd

23 Upotrijebite magnetski držač kabela i vezicu za kabel za prikladno raspoređivanje kabela za električno napajanje.

5.1.2 Komplet senzora za povezivanje – ugradnja na cijevima

Kada se senzori za povezivanje ugrađuju na cijevi povezane s pločastim izmjenjivačem topline, potrebno je pripremiti cijevi.

Ako bi se senzori za povezivanje trebali postaviti na pločasti izmjenjivač topline koji radi, protok kroz pločasti izmjenjivač topline mora se zaustaviti. Preporučuje se i pražnjenje tekućine iz pločastog izmjenjivača topline.

1

NAPOMENA

Ako su cijevi povezane s pločastim izmjenjivačem topline, počnite 1. korakom; u suprotnom, idite na 2. korak.

NAPOMENA

Pojava rizika da oprema ne radi

Komunikacijska kutija određeno vrijeme može raditi uz pomoć baterija, ali toplo se preporučuje postavljanje fiksnog kabela električnog napajanja da bi se jamčila neprekidna funkcionalnost sustava.

Kabel električnog napajanja ne uključuje se u komplet.

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja opreme

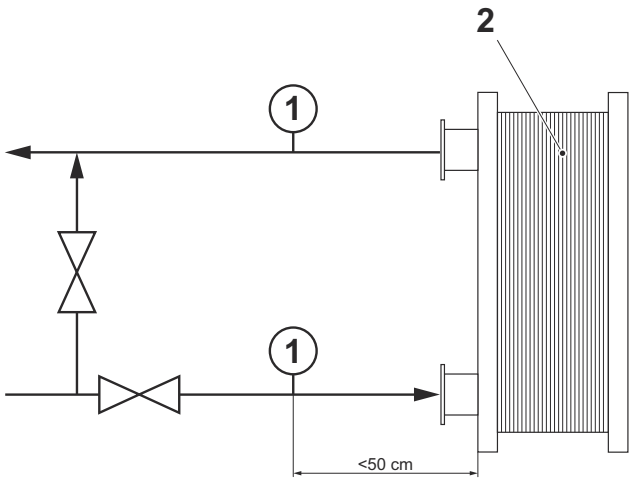
Upotrijebite mazivo kompatibilno s akronitril/butadienskom gumom (NBR) i fluorokarbonskom gumom (FKM).

Uklonite cijevi s pločastog izmjenjivača topline.

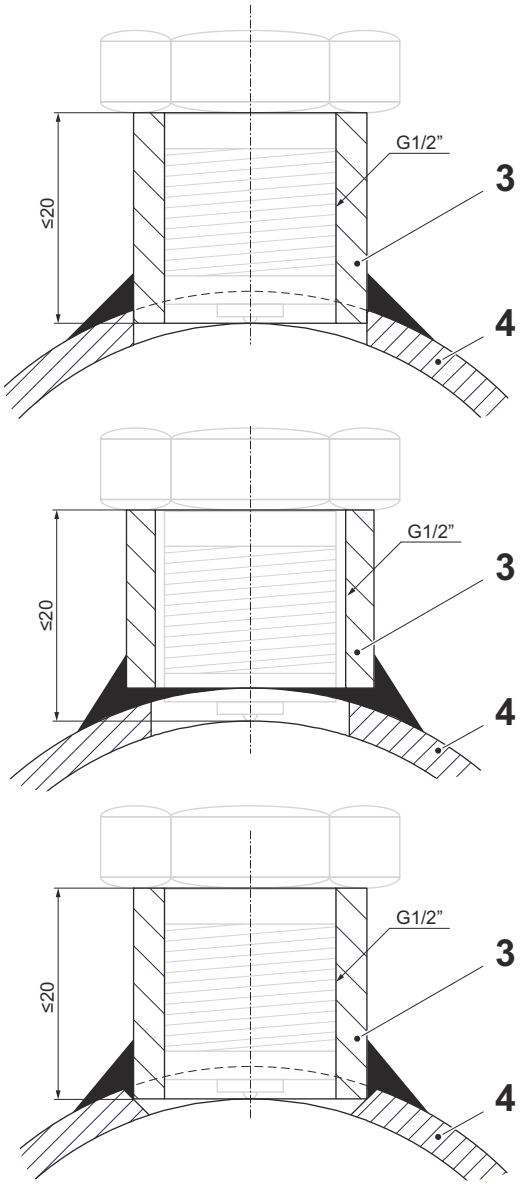
2

Tri su načina sastavljanja utičnice na cijev. Na svaku cijev zavarite naglavak i pazite da razmak od cijevi do kraja nastavka bude što kraći i ne dulji od 20 mm. Utičnice moraju biti postavljene na cijevi tako da se senzori ne mogu sudarati. Moraju se preklapati.

3 Senzori (1) moraju se postaviti na manje od 50 cm od pločastog izmjenjivač topline (2).



4 Probušite i navijte otvor za unutarnji ravni navoj G1/2”, kroz utičnicu (3) i cijev (4).



5

NAPOMENA

Opasnost od oštećenja opreme

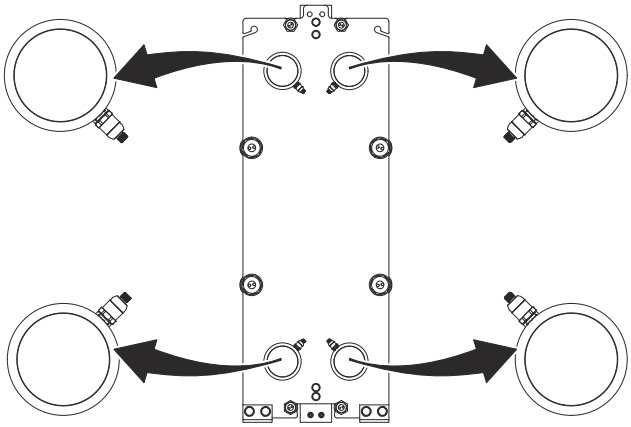
Krhotinama metala može se oštetiti pločasti izmjenjivač topline.

Pomno očistite unutrašnjost cijevi od krhotina metala.

Vodite računa o tomu da u cijevi nema krhotina metala. Temeljito očistite.

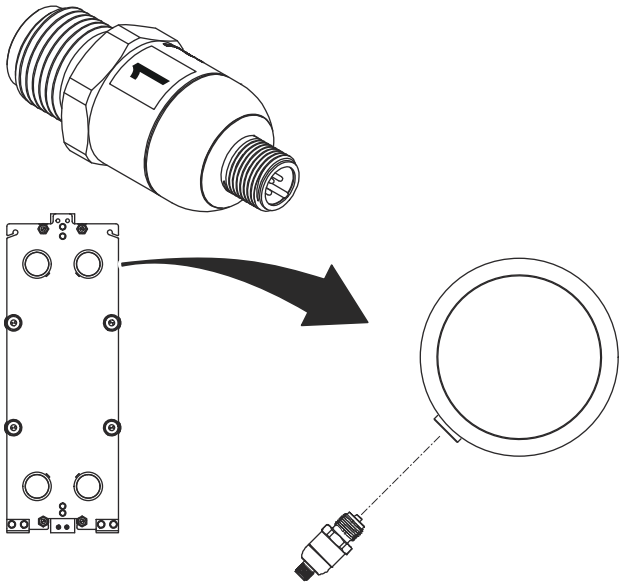
6 Namjestite cijevi na pločasti izmjenjivač topline.

7 Vodite računa o tomu da utičnice usmjerite na način da se senzori za povezivanje mogu ispravno postaviti, u skladu s ilustracijom.



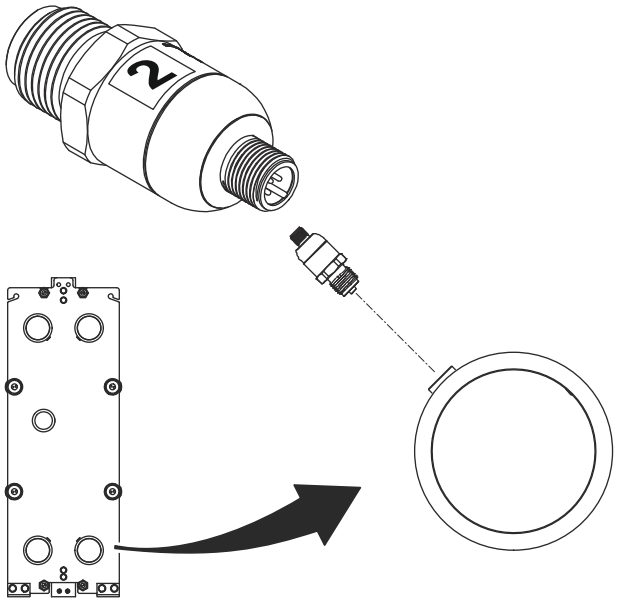
8 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 1,

9 Namjestite i pritegnite senzor oznake 1 na utičnici cijevi povezane s priključkom S1. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



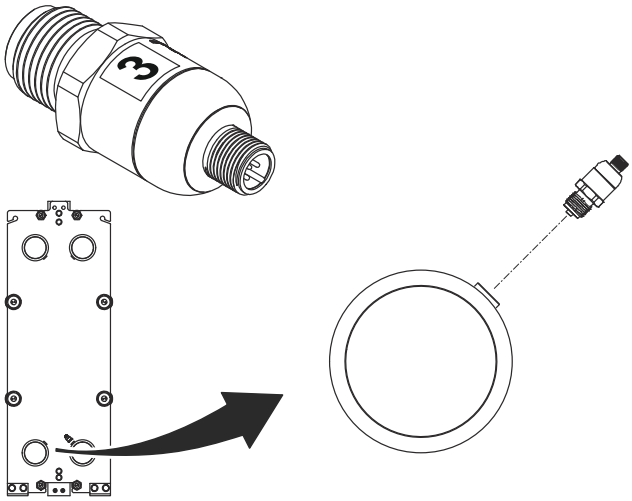
10 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 2,

11 Namjestite i pritegnite senzor oznake 2 na utičnici cijevi povezane s priključkom S2. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



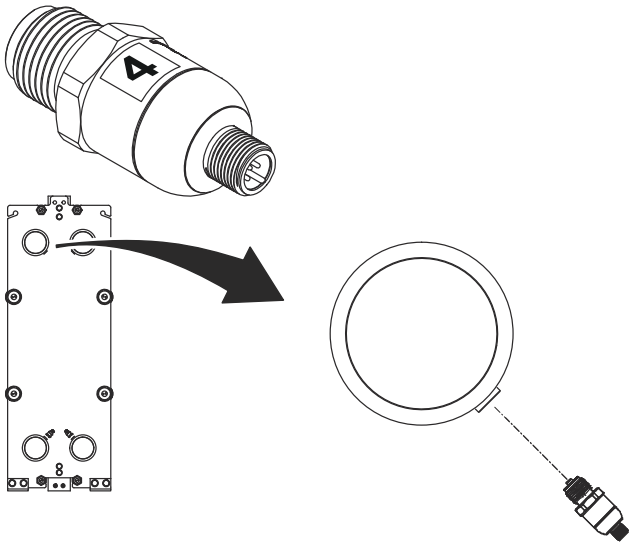
12 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 3,

13 Namjestite i pritegnite senzor oznake 3 na utičnici cijevi povezane s priključkom S3. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).

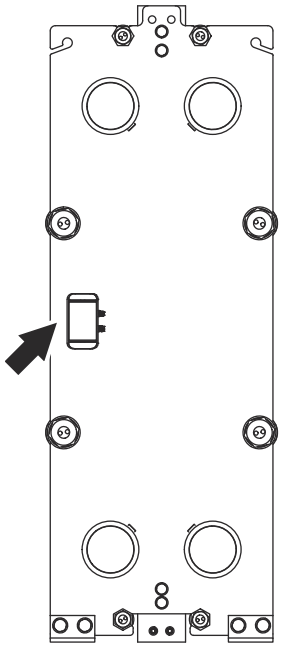


14 Stavite mazivo na navoje senzora oznake 4,

15 Namjestite i pritegnite senzor oznake 4 na utičnici cijevi povezane s priključkom S4. Pritegnite služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).



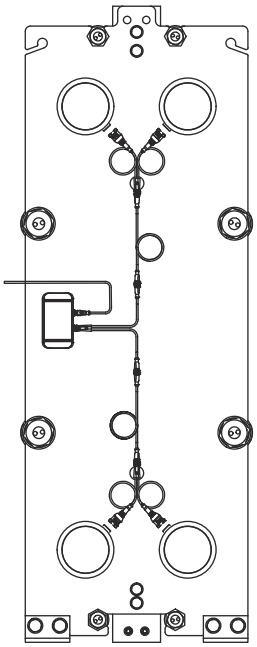
16 Postavite komunikacijsku kutiju na primjereno mjesto. Najbolje bi bilo negdje u središnjem dijelu fiksne ploče, između senzorā.



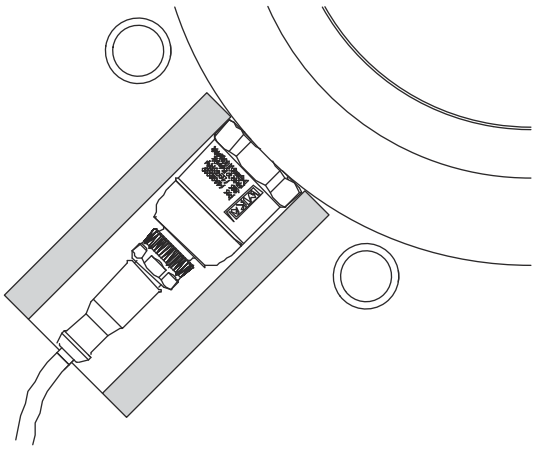
17 Signalne kabele povežite, iz vršnih senzora, s komunikacijskom kutijom. Produžni kabeli i kabeli za povezivanje, oblika Y, mogu se konfigurirati u najprimjerenije kombinacije za skladnu ugradnju.

18 Signalne kabele povežite, iz senzora na dnu, s komunikacijskom kutijom.

19 Upotrijebite magnetske držače kabela i vezice za kabel za prikladno raspoređivanje kabelā za povezivanje, oblika Y.



20 Dio izolacije senzora namjestite preko svakog senzora i cijevi za povezivanje. Ako je to potrebno, odrežite izolaciju senzora.



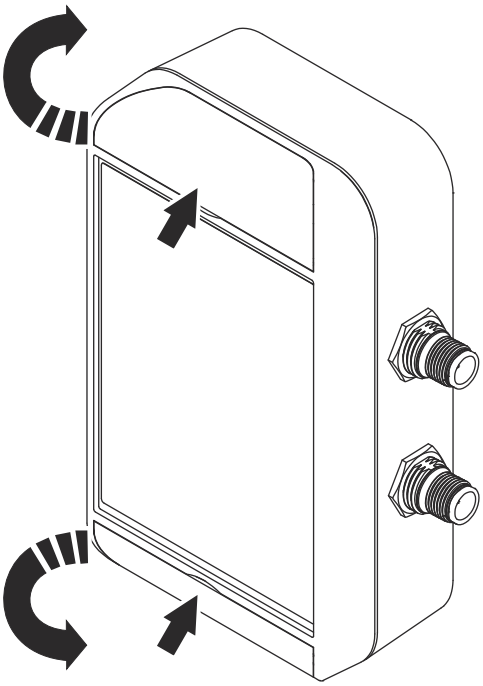
21

NAPOMENA

Preporučuje se postavljanje baterija čak i ako nisu uključene u komplet.

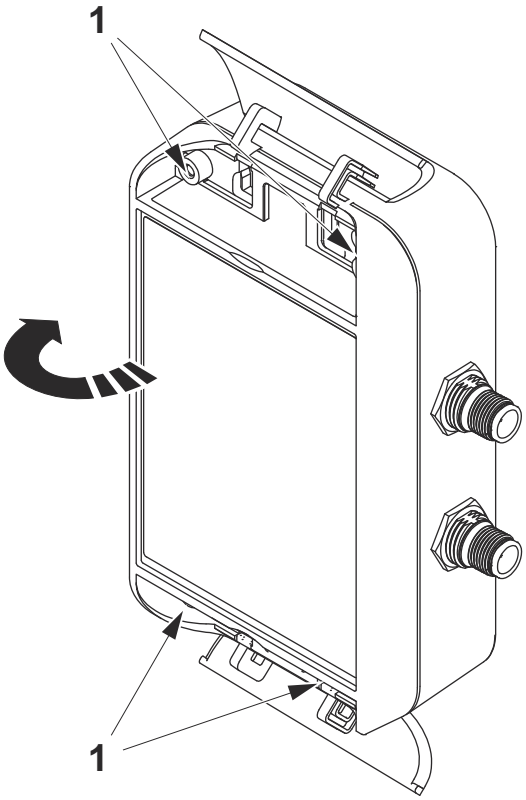
Vrstu baterija potražite u odjeljku *Tehnički podaci*.

Preklopite gornje i donje zaklopke na komunikacijskoj kutiji.



22

Otpustite četiri vijka (1) i otvorite poklopac komunikacijske kutije.



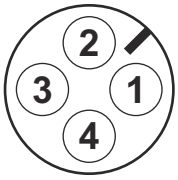
23 Postavite baterije na njihovo mjesto.

24 Zatvorite poklopac komunikacijske kutije.

25 Pritegnite četiri vijka.

26 Ponovno zaklopite gornje i donje zaklopke.

27 Povežite kabel za električno napajanje. Za ispravnu konfiguraciju napajanja pogledajte i poglavlje *Tehnički podatci* ili znak na komunikacijskoj kutiji.



Pozicija	Kabel
1	UB+
2	UB+
3	Gnd
4	Gnd

28 Upotrijebite magnetski držač kabela i vezicu za kabel za prikladno raspoređivanje kabela za električno napajanje.

5.2 Pristupnik

- Pristupnik se može postaviti na ravnu površinu ili na stup. Slijedite primjerene upute.
- Za ugradnju kompleta senzora za povezivanje potrebno je postaviti jedan pristupnik.
- Jednim pristupnikom može se rukovati nekolicinom kompleta senzora za povezivanje.
- Pristupnik bi se trebao postaviti u 40 – 50 metara dometa (44 – 55 jarda) od svih kompleta senzora za povezivanje..

  Udaljenost može biti i veća ako se udovoljilo određenim zahtjevima u vezi s ugradnjom u odgovarajuć položaj. Za savjet pitajte Alfa Laval.
- Pristupnik bi se trebao postaviti u područje za koje postoji mogućnost dobre povezanosti s okolnim mobilnim mrežama.
- Najpovoljniji položaj za pristupnik jest uzvišena točka; ako je to moguće, iznad visine izmjenjivača topline. Domet očitavanja najbolji je pod kutom ispod pristupnika.

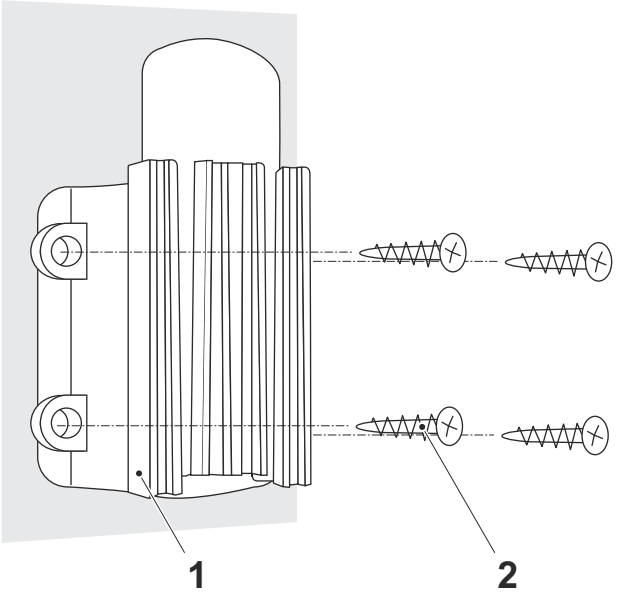
5.2.1 Pristupnik – ugradnja na ravnoj površini

NAPOMENA **Opasnost od tjelesnih ozljeda**

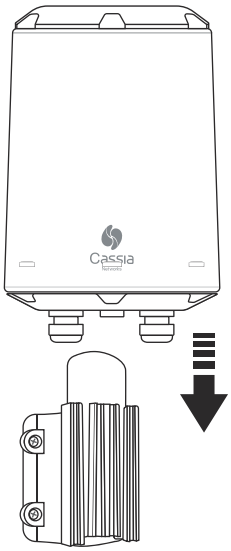
Nosač za postavljanje ima oštre bridove kojima se mogu prouzročiti tjelesne ozljede.

Pri rukovanju nosačem za postavljanje nosite zaštitne rukavice.

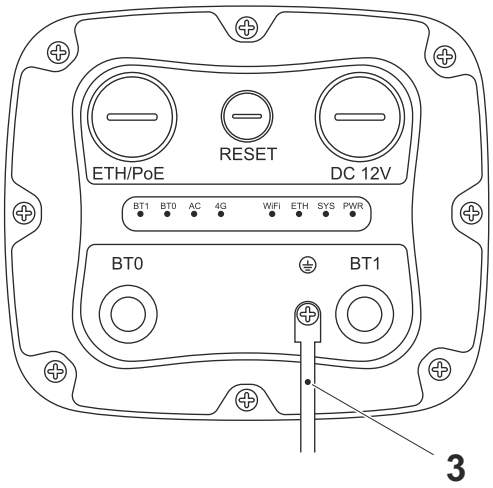
1. Nosač za postavljanje (1) sastavite služeći se vijcima (2). Ako je to potrebno, služite se pričvrsnim elementima (tiplama) ili drugim pričvrsnim elementima koji odgovaraju materijalu zida.



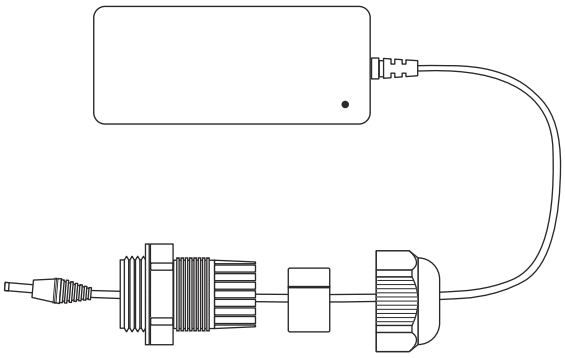
2. Na nosaču za postavljanje sastavite usmjerivač.



3 Kabel uzemljenja (3) spojite na usmjerivač.



4 Na kabelu napajanja, snage 12 VDC, sastavite kabelsku uvodnicu.



5 Kabel napajanja, snage 12 VDC, spojite na usmjerivač i pritegnite kabelsku uvodnicu.

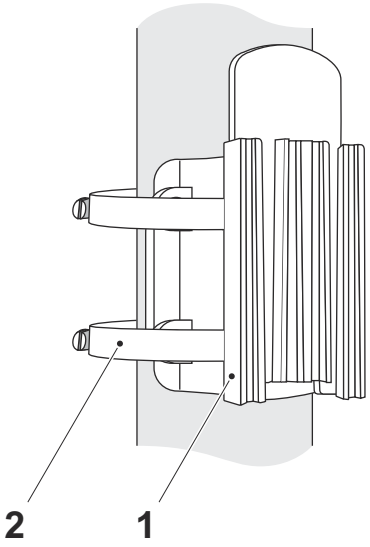
5.2.2 Pristupnik – ugradnja na stupu

NAPOMENA **Opasnost od tjelesnih ozljeda**

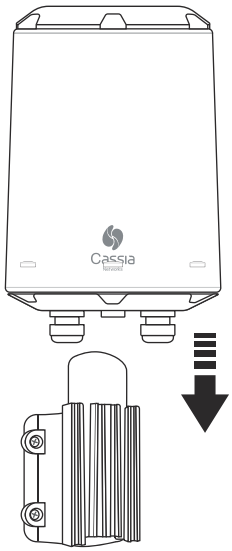
Nosač za postavljanje ima oštre bridove kojima se mogu prouzročiti tjelesne ozljede.

Pri rukovanju nosačem za postavljanje nosite zaštitne rukavice.

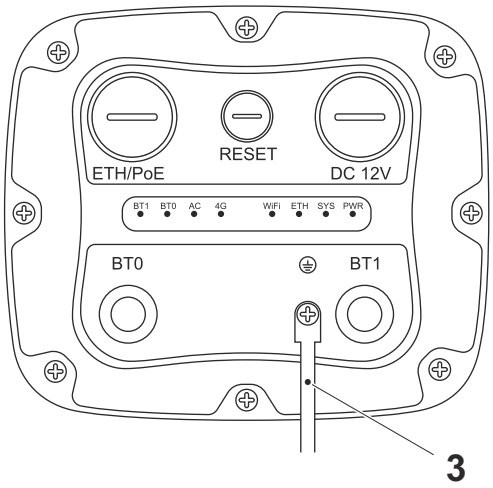
1. Nosač za postavljanje (1) sastavite služeći trakama za postavljanje na stup (2).



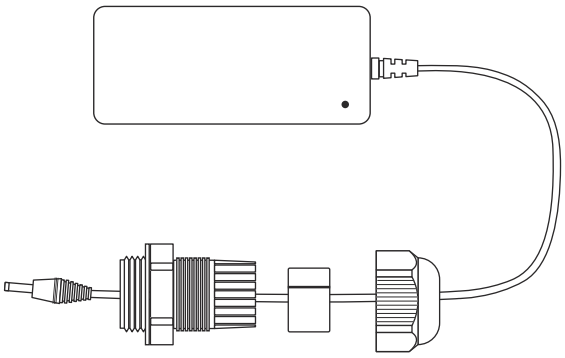
2. Na nosaču za postavljanje sastavite usmjerivač.



3 Kabel uzemljenja (3) spojite na usmjerivač.



4 Na kabelu napajanja, snage 12 VDC, sastavite kabelsku uvodnicu.



5 Kabel napajanja, snage 12 VDC, spojite na usmjerivač i pritegnite kabelsku uvodnicu.

6 Puštanje u rad

Kada se ugradnja završi, svaki komplet senzora za povezivanje trebao bi se upariti s pločasti izmjenjivačem topline na mjestu ugradnje. Važno je da se komplet senzora za povezivanje drži ugrađenim na istom pločastom izmjenjivaču topline.

1. Zabilježite adresu MAC na komunikacijskoj kutiji (ili snimite fotografiju).
2. Zabilježite serijski broj pločastog izmjenjivača topline (ili fotografirajte).
3. Zabilježite adresu MAC pristupnika (ili snimite fotografiju) koju treba upariti s kompletom senzora i serijskim brojem izmjenjivača topline.
4. Predstavniku poduzeća Alfa Laval prijavite adresu MAC komunikacijske kutije i serijski broj izmjenjivača topline i adresu MAC pristupnika.
5. Sada se komplet senzora za povezivanje upario s pločastim izmjenjivačem topline i takvo bi se stanje trebalo i održati.

Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

7 Održavanje

U ovom odjeljku opisuje se sve održavanje potrebno za komponente uključene u komplet.

7.1 Cleaning

All plastic parts should be wiped off using a lint-free cloth.

Normally there is no need to remove the sensors and clean them. If the reading stays flat during operation it is recommended to check the sensors the next time the plate heat exchanger is manually cleaned.

The sensors can be exposed to the same cleaning procedures as for the plate heat exchanger. Follow the instructions in the plate heat exchanger maintenance manual.

UPOZORENJE **Risk of damage to equipment.**

Be careful not to damage the threads of the sensors or the pipe when the sensors are removed.

Remove the sensors and do a visual inspection, if the sensors measurement inlet is partially or completely clogged, immerse first the sensors inlet in water, then remove the dirt gently with a needle. Carefully put the sensors back.

7.2 Baterije

NAPOMENA **Baterije nisu uključene u komplet**

Ovaj odjeljak u obzir se uzima samo ako ste u komunikacijsku kutiju postavili baterije.

7.2.1 Baterije – promjena

Ove upute u obzir se uzimaju samo ako ste u komunikacijsku kutiju postavili baterije. Preporučuje se postaviti baterije kao pričuvno napajanje, kada nestane struje.

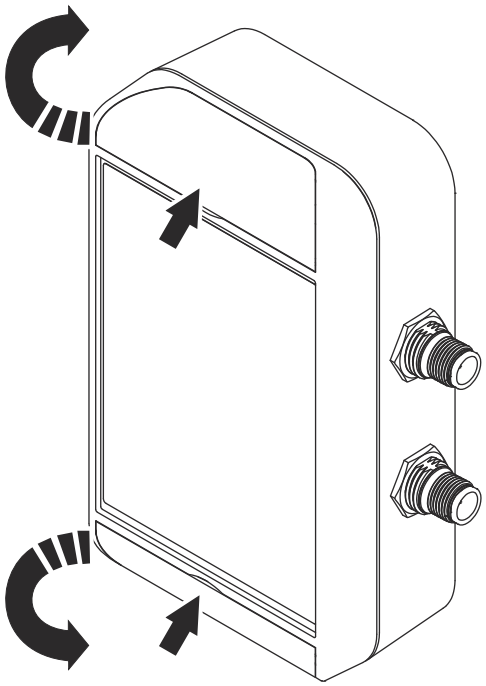
1

NAPOMENA

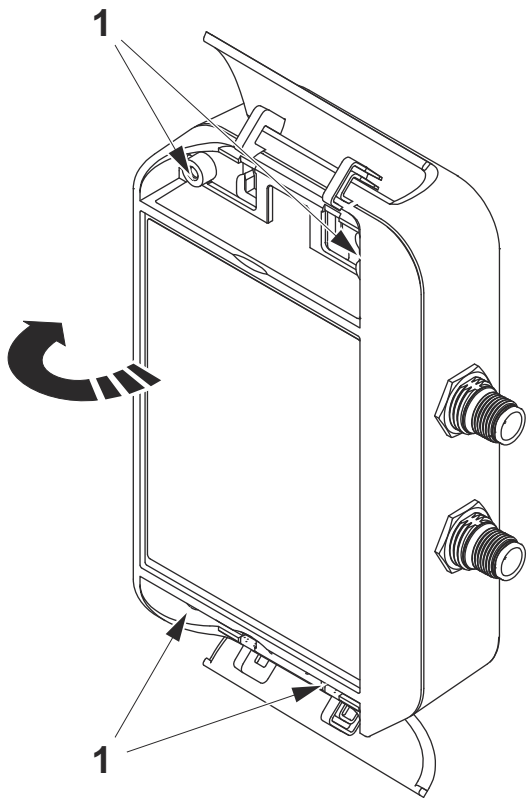
Preporučuje se postavljanje baterija čak i ako nisu uključene u komplet.

Vrstu baterija potražite u odjeljku *Tehnički podaci*.

Preklopite gornje i donje zaklopke na komunikacijskoj kutiji.



2 Otpustite četiri vijka (1) i otvorite poklopac komunikacijske kutije.



3 Uklonite stare baterije.

4 Postavite nove baterije na njihovo mjesto. Plava lampica LED trebala bi zabljesnuti jednom.

5 Ako lampica LED ne svijetli tijekom postavljanja baterija, izvadite ih i pričekajte jednu minutu prije ponovnog postavljanja.

6 Zatvorite poklopac komunikacijske kutije.

7 Pritegnite četiri vijka.

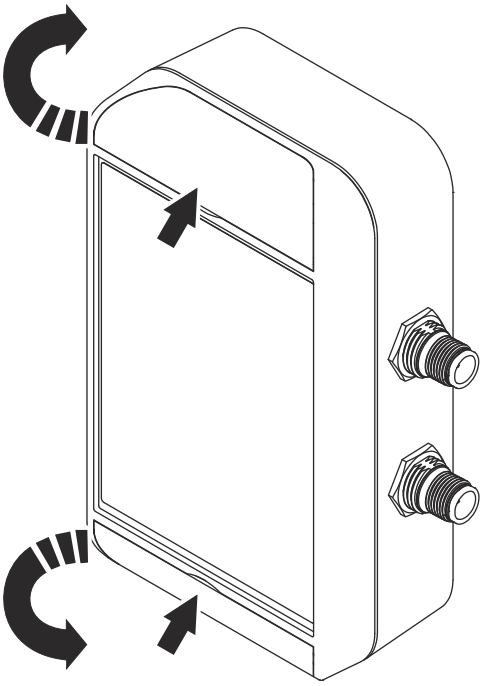
8 Ponovno zaklopite gornje i donje zaklopke.

9 Pričekajte pet (5) minuta, a zatim se prijavite u sustav za nadzor i potvrdite alarm za nisku bateriju.

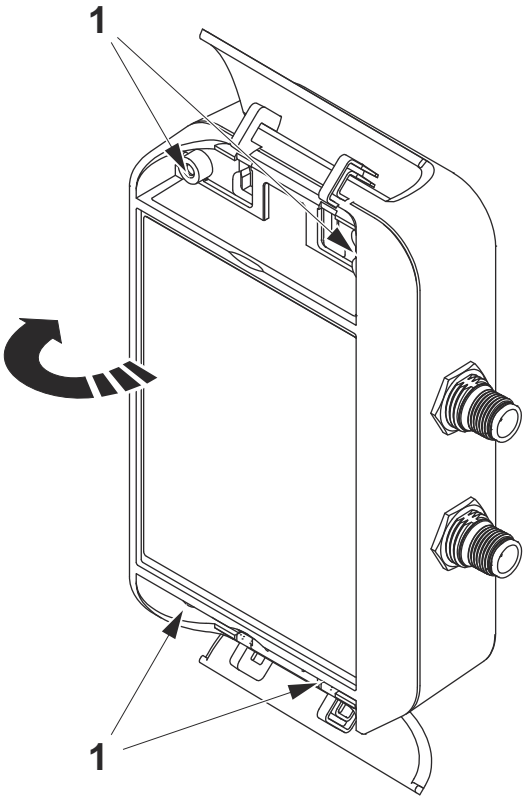
7.3 Komunikacijska kutija

7.3.1 Komunikacijska kutija – ponovno postavljanje

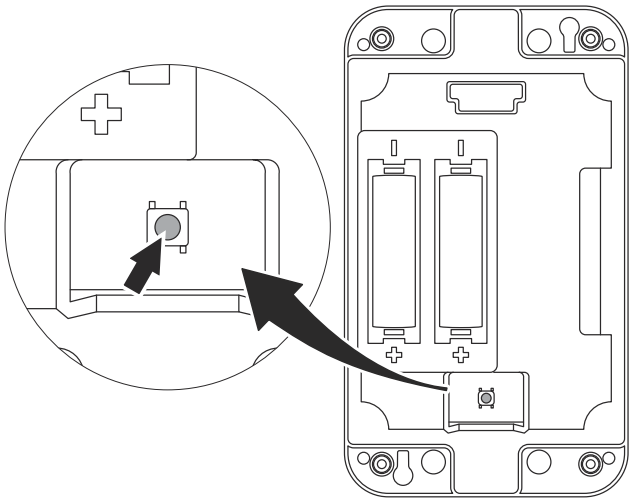
1. Preklopite gornje i donje zaklopke na komunikacijskoj kutiji.



2. Otpustite četiri vijka (1) i otvorite poklopac komunikacijske kutije.



3 Pritisnite gumb za ponovno postavljanje.



4 Zatvorite poklopac komunikacijske kutije.

5 Pritegnite četiri vijka.

6 Ponovno zaklopite gornje i donje zaklopke.

7.4 Senzor

7.4.1 Senzor – čišćenje

Senzori bi se obično trebali čistiti u isto vrijeme kada se čisti i pločasti izmjenjivač topline. U uputama se podrazumijeva da se čišćenje pločastog izmjenjivača topline odvija u skladu s uputom u priručniku za održavanje pločastog izmjenjivača topline. To jest, da se pločastom izmjenjivaču topline isprazni tekućina i da je sigurno ukloniti senzore.

NAPOMENA **Opasnost od oštećenja opreme**

Upotrijebite mazivo kompatibilno s akronitril/butadienskom gumom (NBR) i fluorokarbonskom gumom (FKM).

1. Uklonite jedan od senzora.
2. Očistite vrh senzora služeći se vlažnom krpom koja ne otpušta dlačice. Električni priključak ne smije doći u dodir s vlagom.
3. Očistite navoje otvora u prirubnicama ili cijevima instrumenta.
4. Očistite područje brtvljenja i vodite računa o tomu da je ravno.
5. Stavite mazivo na navoje senzora.
6. Namjestite i pritegnite senzor služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).
7. Ponovite postupak na preostalim senzorima.
8. Provjerite jesu li svi senzori u ispravnom položaju (točan broj i točna boja u odgovarajućem priključku), u skladu s odjeljkom *Ugradnja*.

8 Tehnički podatci

8.1 Komplet senzora (za svaku jedinicu)

- Kombinirani senzori za mjerenje temperature i tlaka (4 komada)
- Kućište senzora od nehrđajućeg čelika 1.4404 (316L)
- Priključak za senzor ravnih navoja G½" (nije NPT)
- Raspon temperature od -40 ºC do +120 ºC (od 5 ºF do +248 ºF)
- Raspon tlaka od 0 bar do +25 bar (od 0 psi do +362,6 psi)
- Komunikacijska kutija za podatke bežičnog senzora
- Komunikacija podatcima do pristupnika: Bežični (BLE)
- Kabel za povezivanje, oblika Y i komplet za ugradnju
- Komunikacijska kutija i učvršćenje ožičenja: Magnetski (nije potrebno bušenje)
- Električno napajanje za komunikacijsku kutiju: Priključak u jednoj točki / pločasti izmjenjivač topline; 10 – 30 VDC, maks. 0,25 mA
- Baterija AA od 3,6 V Li-$SOCl_2$ (2 komada) – nisu uključene u komplet

8.2 Pristupnik (za svako područje)

- 1 pristupnik IoT / mjesto ili područje
- Komunikacija za komplet senzora: Bežični BLE
- Domet bežične mreže (ovisno o području): Domet za BLE obično je 50 m (54 jarda)
- Mobilna veza; 2G, 3G ili 4G LTE
- Uključeni su kartica SIM i program za globalnu vezu
- Električno napajanje: 100 – 240 VAC 50/60 Hz

8.3 Rješenja i sigurnost u oblaku

Oblak poduzeća Alfa Laval omogućuje se platformom MS Azure.

Uređaj	**Veza**	**Oblak**
• Osmišljen za smanjenje rizika od napada i povreda sigurnosti • Hardver zaštićen od neovlaštenog rukovanja • Samo izlazne veze • Sigurno puštanje u rad, sigurno dodjeljivanje i sigurna nadogradnja • Zaštićena provjera autentičnosti • Zapisnik događaja • Vatrozid	• Sigurna veza • Zaštićena isporuka poruka • Trajna isporuka poruka	• Pretpostavka o povredi sigurnosti za Azure • Globalni odgovor na incident za Azure • Otkrivanje neovlaštenog pristupa za Azure • Aktivni direktorij za Azure • Višestruka provjera autentičnosti • Sigurno dodjeljivanje uređaja i sigurna provjera autentičnosti • Registar identiteta priključaka IoT-a za Azure

Ova stranica je namjerno ostavljena prazna.

9 Rješavanje problema

Ako naiđete na problem u vezi s opremom, pokušajte primijeniti sljedeća rješenja.

Problem	Uzrok	Postupci koji vode do rješenja
Alarm niske razine napunjenosti baterije.	Električno napajanje nije povezano.	**1.** Provjerite je li priključak za električno napajanje pravilno priključen. **2.** Potvrdite da nema napajanja kabelom za električno napajanje.
	Niska razina punjenja baterija.	**1.** Promijenite baterije. Pogledajte odjeljak *Baterije – promjena*. **2.** Prijavite se u sustav za praćenje. **3.** Potvrdite alarm.
Iz kompleta senzora nema komunikacije.	Nema električnog napajanja u komunikacijsku kutiju.	**1.** Provjerite je li priključak za električno napajanje pravilno priključen. **2.** Potvrdite da nema napajanja kabelom za električno napajanje. **3.** Provjerite jesu li baterije napunjene.
	Kutiji senzora potrebno je ponovno postavljanje.	**1.** Slijedite upute iz odjeljka *Komunikacijska kutija – ponovno postavljanje*.
	Nema komunikacije s pristupnikom.	**1.** Provjerite je li pristupnik povezan s mrežom. Pogledajte dokumentaciju pristupnika. **2.** Provjerite je li pristupnik unutar maksimalne udaljenosti od pločastog izmjenjivača topline. **3.** Provjerite jesu li pristupnik i komunikacijska kutija ispravno konfigurirani. Ispravite adresu MAC.
	Kvar komunikacijske kutije	**1.** Provjerite jesu li pristupnik i komunikacijska kutija ispravno konfigurirani. Ispravite adresu MAC. **2.** Zamijenite komunikacijsku kutiju.

Problem	Uzrok	Postupci koji vode do rješenja
Nema komunikacije iz jednog senzora ili iz više njih.	Kabelska veza.	**1.** Provjerite je li raspored kabela pravilno priključen. **2.** Vizualno provjerite ima li oštećenja na kabelima. **3.** Zamijenite kabele..
	Kutiji senzora potrebno je ponovno postavljanje.	**1.** Slijedite upute iz odjeljka *Komunikacijska kutija – ponovno postavljanje*.
	Pogrešno postavljen senzor.	**1.** Provjerite ima li senzor ispravnu oznaku bojom i brojem. **2.** Provjerite je li postavljen ikoji drugi senzor iste oznake bojom i brojem. **3.** Zamijenite senzor.
Curenje iz senzora.	Senzor se nije pravilno pritegnuo.	**1.** Pritegnite senzor služeći se okretnim momentom od 70 Nm (51 lb-ft).
	Problem u vezi s brtvom.	**1.** Provjerite je li brtva istrošena i oštećena. **2.** Provjerite jesu li područja brtvljenja čista i ravna. **3.** Očistite područje brtvljenja. **4.** Zamijenite brtvu.