

Inteligentný výmenník tepla

Návod na montáž pre súpravu konektívnych snímačov



Lit. Kód

200005979-1-SK

Návod na montáž

Vydal

Alfa Laval Technologies AB

Box 74

SE-226 55

226 55 Lund, Švédsko

Telefónna ústredňa: +46 46 36 65 00

info@alfalaval.com

Pôvodný návod je v anglickom jazyku

© Alfa Laval 2023-05

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-manuals a 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-manuals webhelyre 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。

한국어

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。

Obsah

1	Úvod.....	7
1.1	Účel použitia.....	7
1.2	Súlady so životným prostredím.....	8
2	Bezpečnosť.....	9
2.1	Bezpečnostné hľadiská.....	9
2.2	Definície výrazov.....	9
2.3	Osobné ochranné prostriedky.....	10
2.4	Práca vo výške.....	11
3	Komponenty.....	13
3.1	Súprava konektívnych snímačov.....	13
3.2	Brána.....	15
4	Proces montáže.....	17
5	Montáž.....	19
5.1	Súprava konektívnych snímačov.....	21
5.1.1	Súprava konektívnych snímačov – montáž na prístrojové príruby.....	22
5.1.2	Súprava konektívnych snímačov – montáž na potrubia.....	28
5.2	Brána.....	36
5.2.1	Brána – montáž na rovný povrch.....	37
5.2.2	Brána – montáž na tyč.....	39
6	Uvedenie do prevádzky.....	41
7	Údržba.....	43
7.1	Batérie.....	43
7.1.1	Batérie – výmena.....	43
7.2	Komunikačná skrinka.....	45
7.2.1	Komunikačná skrinka – resetovanie.....	45
7.3	Snímač.....	47
7.3.1	Snímač – čistenie.....	47
8	Technické údaje.....	49
8.1	Súprava snímačov (pre jednotku).....	49
8.2	Brána (pre oblasť).....	50
8.3	Cloudové riešenie a zabezpečenie.....	51
9	Riešenie problémov.....	53

Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

1 Úvod

Keď sú vyhotovené ako inteligentné jednotky, doskové výmenníky tepla Alfa Laval využívajú výhody aktuálne sa rozvíjajúcich digitalizačných technológií, internetu vecí (IoT) a najmodernejšieho monitorovania stavu, aby používateľovi ponúkli optimálnu energetickú účinnosť a optimalizáciu nákladov. Inteligentný prístup a pripojený doskový výmenník tepla ponúkajú aj ďalšie hodnoty pre zákazníkov, ako sú plánovanie servisu a nástroje na preventívnu údržbu na základe analýzy údajov, aby sa predišlo neplánovaným zastaveniam výroby.

Inteligentné nastavenie systému je infraštruktúra, ktorá poskytuje možnosť časom zavádzať nové funkcie a nástroje na základe neustáleho učenia sa a vývoja pomocou zhromaždených údajov.



Obrázok č. 1: Nastavenie komunikácie

1.1 Účel použitia

Účelom tohto zariadenia je zaznamenávať údaje z výmenníkov tepla na monitorovanie stavu majetku v kombinácii s online službou Alfa Laval.

Akokoľvek iné použitie je zakázané. Spoločnosť Alfa Laval nezodpovedá za ublíženie na zdraví ani majetkové škody, ak sa zariadenie používa na akýkoľvek iný účel, než je uvedené vyššie.

1.2 Súlad so životným prostredím

Spoločnosť Alfa Laval sa usiluje riadiť svoju výrobu čo najčistejšie a najefektívnejšie a pri vývoji, navrhovaní, výrobe, servise a predaji svojich výrobkov berie do úvahy environmentálne aspekty.

Nakladanie s odpadmi

Všetok materiál a komponenty separujte, recyklujte alebo zlikvidujte bezpečným a environmentálne zodpovedným spôsobom a podľa vnútroštátnych právnych predpisov alebo miestnych predpisov. Ak máte pochybnosti o tom, z akého materiálu je komponent vyrobený, obráťte sa na miestneho zástupcu predaja spoločnosti Alfa Laval. Využite certifikovanú (ISO 14001 a pod.) spoločnosť zaoberajúcu sa likvidáciou odpadu.

Rozbalenie

Obalový materiál pozostáva z dreva, plastov, kartónových škatúl a v niektorých prípadoch aj z kovových pásov.

- Drevo a kartónové škatule sa dajú opätovne použiť, recyklovať alebo použiť na rekuperáciu energie.
- Plasty by sa mali recyklovať alebo spáliť v autorizovanej spaľovni odpadu.
- Kovové pásy by sa mali odoslať na recykláciu materiálu.

Údržba

- Všetky kovové diely by sa mali odoslať na recykláciu materiálu.
- S olejom, všetkými nekovovými spotrebnými dielmi, čistiacou zmesou a iným čistiacim materiálom je potrebné zaobchádzať v súlade s miestnymi predpismi.

Likvidácia

Na konci životnosti sa musí zariadenie recyklovať podľa príslušných miestnych predpisov. Okrem samotného zariadenia je potrebné vziať do úvahy a vhodným spôsobom spracovať akékoľvek nebezpečné zvyškové množstvá z prevádzkovej kvapaliny. Ak máte pochybnosti alebo ak chýbajú miestne predpisy, kontaktujte miestnu predajnú pobočku spoločnosti Alfa Laval.

2 Bezpečnosť

2.1 Bezpečnostné hľadiská

Doskový výmenník tepla sa musí používať a podrobovať údržbe v súlade s pokynmi spoločnosti Alfa Laval uvedenými v tomto návode. Nesprávna manipulácia s doskovým výmenníkom tepla môže mať vážne následky a môže viesť k poraneniu osôb alebo poškodeniu majetku. Spoločnosť Alfa Laval nebude zodpovedať za žiadne škody alebo úrazy, ktoré vzniknú v dôsledku nedodržania pokynov uvedených v tomto návode.

Doskový výmenník tepla sa musí používať v súlade so špecifikovanou konfiguráciou materiálu, typov médií, teplôt a tlaku pre váš konkrétny doskový výmenník tepla.

2.2 Definície výrazov



VAROVANIE Typ nebezpečenstva

Slovo VAROVANIE signalizuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak jej nezabránite, môže spôsobiť usmrtenie alebo vážne poranenie.



VÝSTRAHA Typ nebezpečenstva

Slovo UPOZORNENIE signalizuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak jej nezabránite, môže spôsobiť mierne alebo stredne ťažké poranenie.



POZNÁMKA

Slovo POZNÁMKA signalizuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak jej nezabránite, môže spôsobiť poškodenie majetku.



Bezpečnosť

2.3 Osobné ochranné prostriedky

Ochranná obuv

Obuv s vystuženou špičkou na minimalizáciu zranení nôh spôsobených padajúcimi predmetmi.



Ochranná prilba

Akákoľvek prilba určená na ochranu hlavy pred náhodným ublížením na zdraví.



Ochranné okuliare

Tesne priliehajúce okuliare na ochranu očí pred nebezpečenstvom.



Ochranné rukavice

Rukavice, ktoré chránia ruku pred nebezpečenstvom.



Bezpečnosť

2.4 Práca vo výške

Ak si inštalácia vyžaduje prácu vo výške najmenej dva metre, musia sa vziať do úvahy bezpečnostné hľadiská.



VAROVANIE Riziko pádu.

Pri akejkoľvek práci vo výške vždy zabezpečte, aby boli dostupné a využívané bezpečné prístupové prostriedky. Dodržiavajte miestne predpisy a pokyny týkajúce sa práce vo výške. Používajte lešenia alebo mobilnú pracovnú plošinu a bezpečnostné postroje. Okolo pracovnej oblasti vytvorte bezpečnostný okruh a zaistíte, aby nemohlo dôjsť k pádu náradia a iných predmetov.



Bezpečnosť



Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

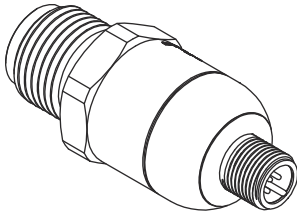
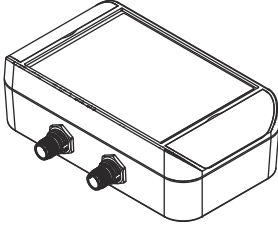
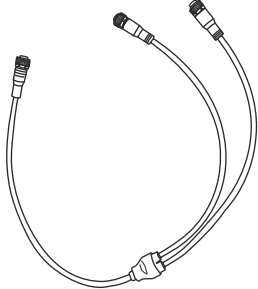
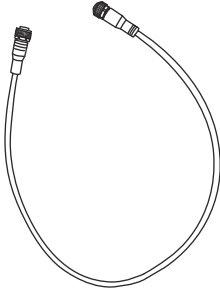
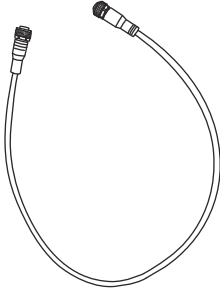
Bezpečnosť

3 Komponenty

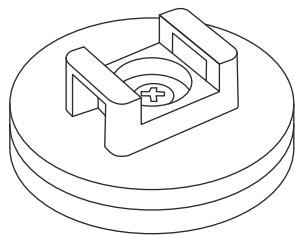
Montáž zahŕňa súpravu konektívnych snímačov a bránu. Podrobné informácie nájdete v kapitole [Technické údaje](#).

3.1 Súprava konektívnych snímačov

Súprava konektívnych snímačov pozostáva z komponentov uvedených v tabuľke nižšie.

Označenie	Konštrukcia	Množstvo
Snímač		4
Komunikačná skrinka		1
Prepojovací kábel typu Y		3
Predlžovací kábel 0,6 m		1
Predlžovací kábel 1,0 m		1

Držiak kábla



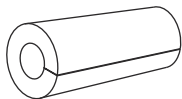
5

Káblové viazacie pásy



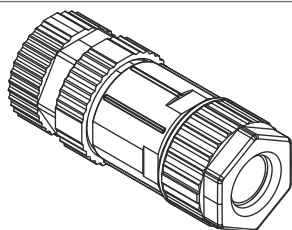
5

Izolácia snímača



4


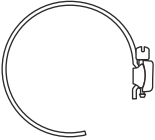

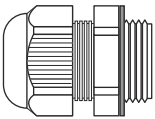

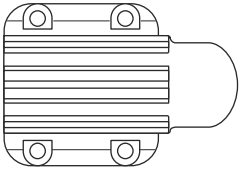
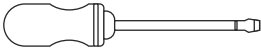


Konektor napájacieho kábla



1

3.2 Brána

Brána pozostáva z komponentov uvedených v tabuľke nižšie.

Označenie	Konštrukcia	Množstvo
Smerovač		1
Páska na montáž na tyč		2
Náhradný kryt hornej skrutky		2
Káblková priechodka		2
Silikónová záslepka otvoru na USB kábel		1
Montážny držiak		1
Drážkový skrutkovač		1
Rozperka		4
Skrutka		4
Stručný návod na použitie	Nie je k dispozícii	1

Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

4 Proces montáže

Montáž súpravy konektívnych snímačov by sa mala vykonať v tomto poradí:

1. Uzavrite prívod médií do doskového výmenníka tepla. Pozrite si návod na použitie doskového výmenníka tepla.
2. Vypustte doskový výmenník tepla. Pozrite si návod na použitie doskového výmenníka tepla.
3. Uistite sa, že prístrojové príruby sú správne umiestnené. Pozrite si časť [Montáž](#).
4. Ak nie sú k dispozícii prístrojové príruby, pripravte potrubia. Pozrite si časť [Súprava konektívnych snímačov – montáž na potrubia](#).
5. Namontujte konektívne snímače. Pozrite si časť [Súprava konektívnych snímačov](#).
6. Namontujte komunikačnú skrinku. Pozrite si časť [Montáž](#).
7. Pripojte snímače ku komunikačnej skrinke. Pozrite si časť [Montáž](#).
8. Pripojte napájací zdroj ku komunikačnej skrinke. Pozrite si časť [Montáž](#).
9. Vykonajte uvedenie do prevádzky. Pozrite si časť [Uvedenie do prevádzky](#).

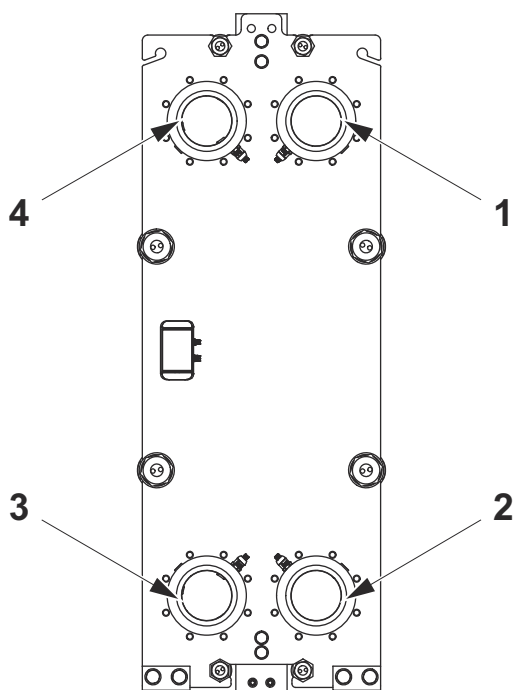
Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

5 Montáž

Snímače sú označené číslami 1, 2, 3 a 4. Musia byť namontované na príslušnej prípojke:

- snímač označený číslom 1 – červená farba – na prípojke (1) – označenej ako S1 na doskovom výmenníku tepla,
- snímač označený číslom 2 – žltá farba – na prípojke (2) – označenej ako S2 na doskovom výmenníku tepla,
- snímač označený číslom 3 – modrá farba – na prípojke (3) – označenej ako S3 na doskovom výmenníku tepla,
- snímač označený číslom 4 – zelená farba – na prípojke (4) – označenej ako S4 na doskovom výmenníku tepla.

Na obrázku je znázornená preferovaná poloha konektívnych snímačov a konektívnej komunikačnej skrinky.



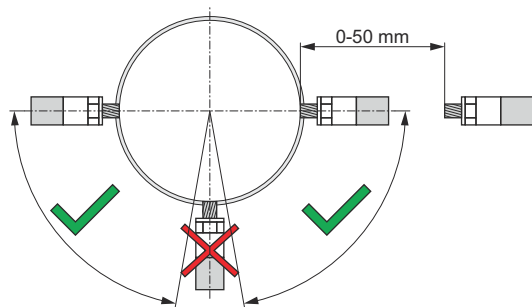
Každý snímač môže byť orientovaný v ľubovoľnom smere okrem smeru rovno hore alebo rovno dole podľa obrázkov uvedených nižšie. Akceptované uhly orientácie sa nachádzajú v oblastiach označených značkou začiarknutia.



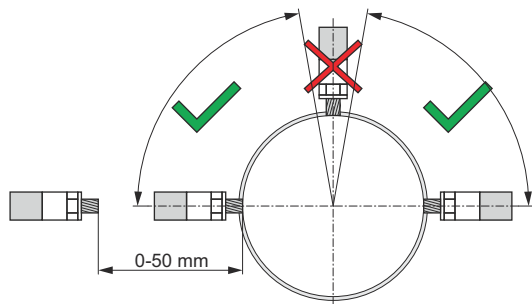
POZNÁMKA

Riziko nesprávneho fungovania

Snímač musí byť namontovaný tak, aby bol jeho hrot čo najbližšie k úrovni vnútornej strany potrubia. Ak to nie je možné, vzdialenosť by mala byť maximálne 50 mm podľa obrázkov.



Obrázok č. 2: Horné porty S1 a S4 – snímač označený číslom 1 a snímač označený číslom 4



Obrázok č. 3: Dolné porty S2 a S3 – snímač označený číslom 2 a snímač označený číslom 3

5.1 Súprava konektívnych snímačov

K dispozícii sú dve možnosti montáže:

- Montáž na doskový výmenník tepla vybavený prístrojovými prírubami s pripravenými otvormi na snímače. Pozrite si časť [Montáž na prístrojové príruby](#).
- Montáž na potrubie, keď doskový výmenník tepla nie je vybavený prístrojovými prírubami s pripravenými otvormi na snímače. Pozrite si časť [Montáž na potrubia](#).

Postupujte podľa príslušných pokynov pre váš doskový výmenník tepla.

5.1.1 Súprava konektívnych snímačov – montáž na prístrojové príruby

Komunikačná skrinka a držiaky káblov sú magnetické a možno ich ľahko umiestniť a premiestniť ľubovoľným požadovaným spôsobom.

! POZNÁMKA

Veľkosť nástrčného kľúča snímača je 27 mm. V prípade potreby použite nadstavec.

! POZNÁMKA Riziko nefunkčnosti zariadenia

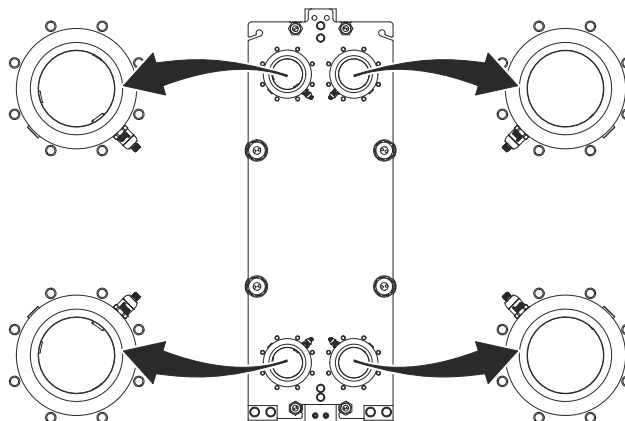
Komunikačnú skrinku možno určitý čas prevádzkovať na batérie. Na zabezpečenie nepretržitej funkčnosti systému sa však dôrazne odporúča nainštalovať fixný napájací kábel.

Napájací kábel nie je súčasťou súpravy.

! POZNÁMKA Riziko poškodenia zariadenia

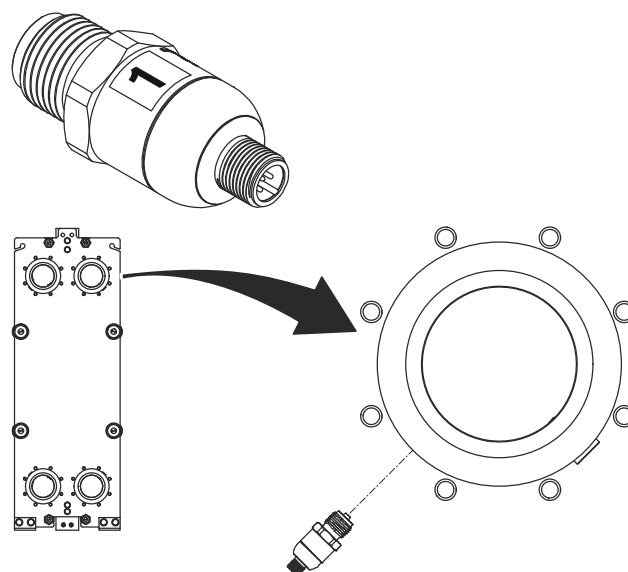
Používajte mazivo kompatibilné s nitril-butadiénovým kaučukom (NBR) a fluorovaným kaučukom (FKM).

- 1 Skontrolujte, či sú prístrojové príruby orientované tak, aby bolo možné správne umiestniť snímače. Pozrite si obrázok. V prípade potreby upravte príslušnú prístrojovú prírubu.



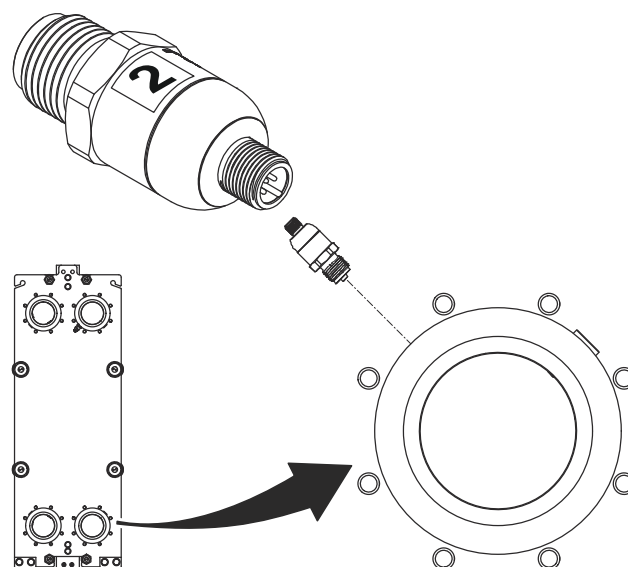
- 2 Odstráňte zaslepovacie zátky na miestach, kde budú namontované snímače.
- 3 Namažte závit snímača označeného číslom 1.

- 4 Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 1 na prístrojovú prírubu na porte S1. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



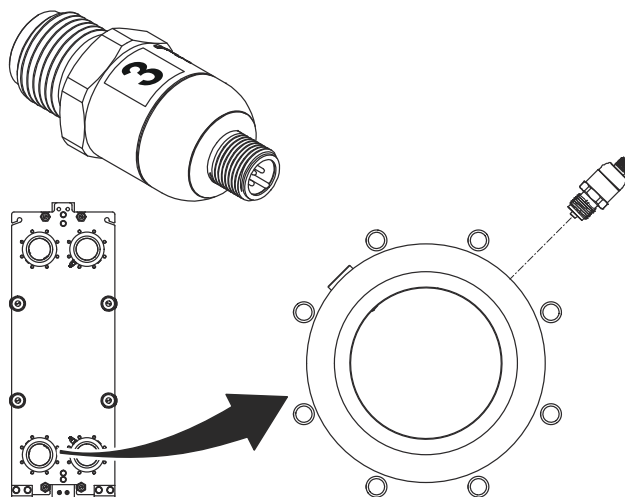
- 5 Namažte závitv snímača označeného číslom 2.

- 6 Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 2 na prístrojovú prírubu na porte S2. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



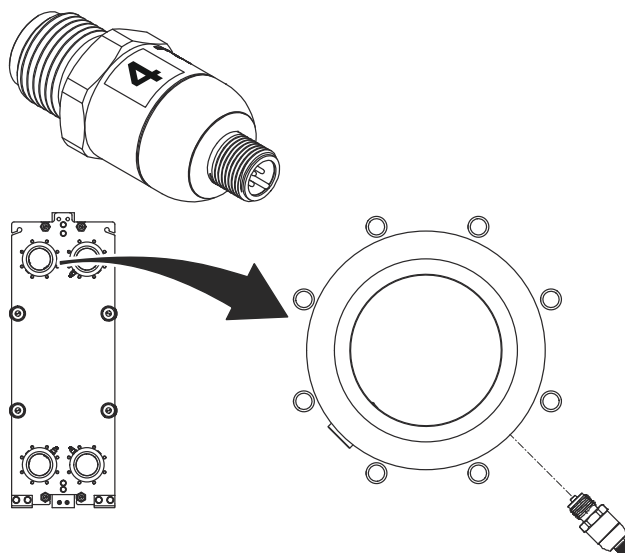
- 7 Namažte závitv snímača označeného číslom 3.

- 8 Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 3 na prístrojovú prírubu na porte S3. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).

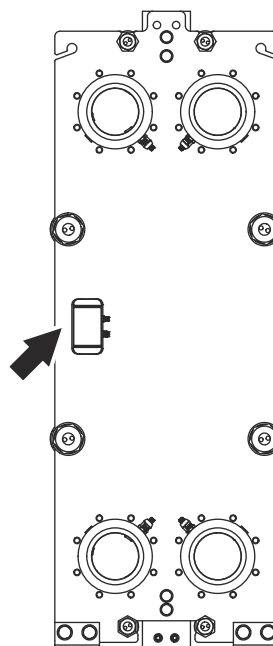


- 9 Namažte závit snímača označeného číslom 4.

- 10 Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 4 na prístrojovú prírubu na porte S4. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



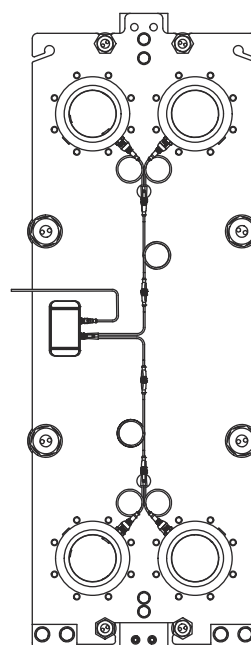
- 11** Umiestnite komunikačnú skrinku na vhodné miesto. Pokiaľ možno niekde v strede na základnej doske medzi snímačmi.



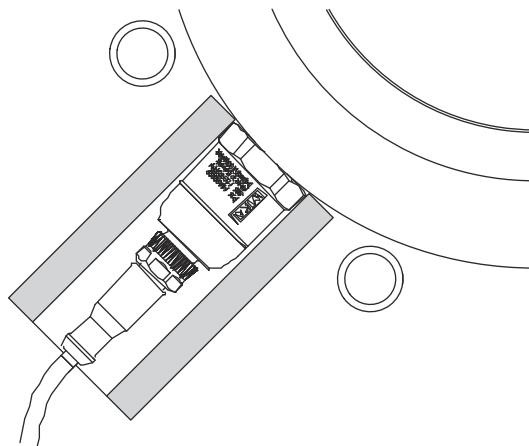
- 12** Pripojte signálne káble z horných snímačov ku komunikačnej skrinke. Predlžovacie káble a prepojovacie káble typu Y môžete nakonfigurovať v najvhodnejších kombináciách pre úhľadnú inštaláciu.

- 13** Pripojte signálne káble z dolných snímačov ku komunikačnej skrinke.

- 14** Na správne usporiadanie prepojovacích káblov typu Y použite magnetické držiaky káblov a káblové viazacie pásky.



- 15 Na každý snímač a pripojovacie potrubie pripevnite kus izolácie snímača. V prípade potreby odrežte izoláciu snímača.



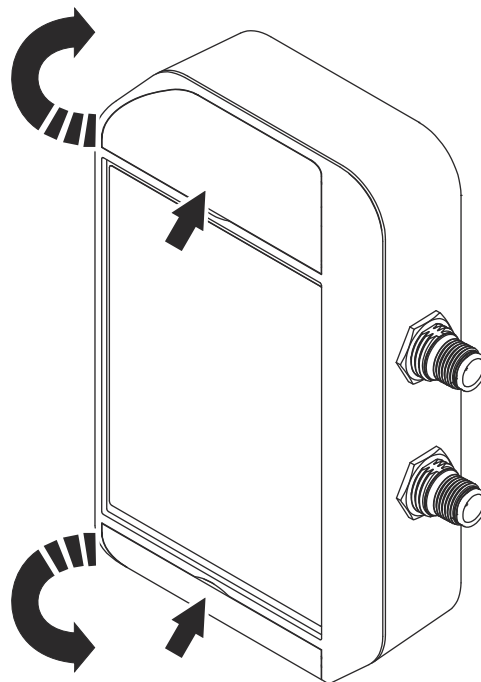
16

! POZNÁMKA

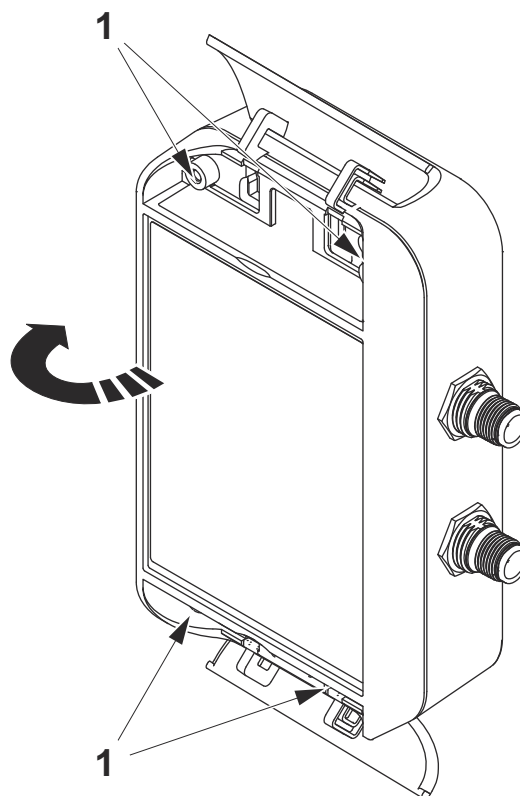
Odporúča sa nainštalovať batérie, aj keď nie sú súčasťou súpravy.

Informácie o type batérií nájdete v časti *Technické údaje*.

Odklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky.



- 17 Uvoľnite štyri skrutky (1) a otvorte kryt komunikačnej skrinky.



- 18 Vložte batérie na miesto. Modrá LED kontrolka by mala jedenkrát bliknúť.
- 19 Zatvorte kryt komunikačnej skrinky.
- 20 Utiahnite štyri skrutky.
- 21 Zaklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky na miesto.
- 22 Pripojte napájací kábel. Správnu konfiguráciu napájania nájdete v kapitole *Technické údaje* alebo na štítku komunikačnej skrinky.
- 23 Na správne usporiadanie napájacieho kábla použite magnetický držiak kábla a káblovú viazaciú pásku.

5.1.2 Súprava konektívnych snímačov – montáž na potrubia

Pri montáži konektívnych snímačov na potrubia pripojené k doskovému výmenníku tepla sa musí vykonať príprava potrubia.

Ak sa majú konektívne snímače namontovať na doskový výmenník tepla za prevádzky, prietok cez doskový výmenník tepla sa musí zastaviť. Odporúča sa aj vypustiť doskový výmenník tepla.

1

! POZNÁMKA

Ak sú potrubia pripojené k doskovému výmenníku tepla, začnite krokom č. 1. V opačnom prípade prejdite na krok č. 2.

! POZNÁMKA

Riziko nefunkčnosti zariadenia

Komunikačnú skrinku možno určitý čas prevádzkovať na batérie. Na zabezpečenie nepretržitej funkčnosti systému sa však dôrazne odporúča nainštalovať fixný napájací kábel.

Napájací kábel nie je súčasťou súpravy.

! POZNÁMKA

Riziko poškodenia zariadenia

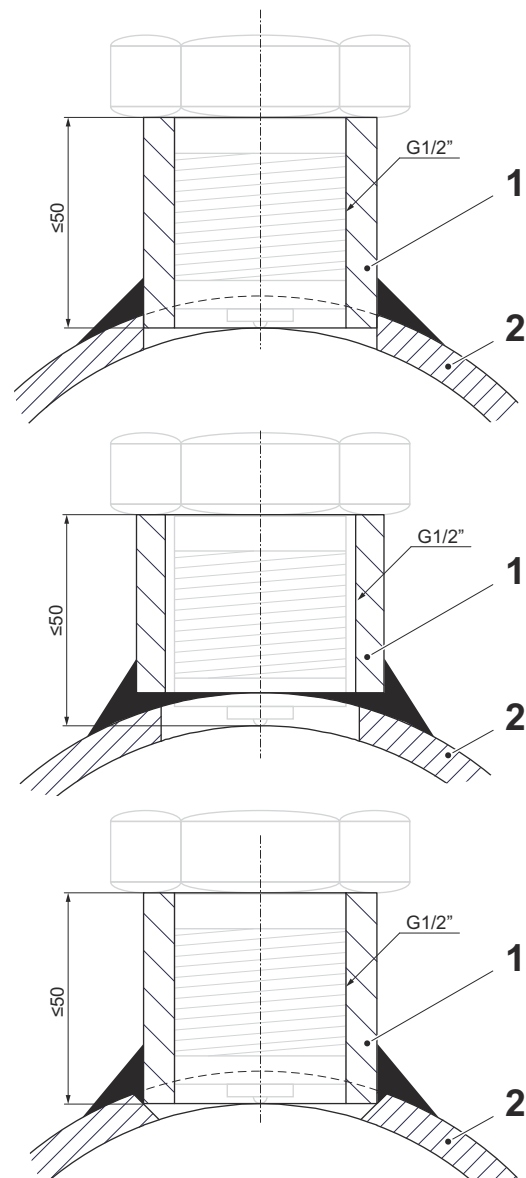
Používajte mazivo kompatibilné s nitril-butadiénovým kaučukom (NBR) a fluorovaným kaučukom (FKM).

Odstráňte potrubia z doskového výmenníka tepla.

2

Existujú tri spôsoby montáže objímky na potrubie. Ku každému potrubiu privarte objímku a dbajte na to, aby vzdialenosť od potrubia po koniec objímky bola čo najkratšia a nie dlhšia ako 50 mm. Pozrite si obrázok. Objímky musia byť na potrubí umiestnené tak, aby snímače nemohli navzájom kolidovať. Musia sa navzájom prekrývať.

- 3 Vyvrtajte otvor cez objímku (1) a potrubie (2) a vyrežte v ňom rovný vnútorný závit G1/2".

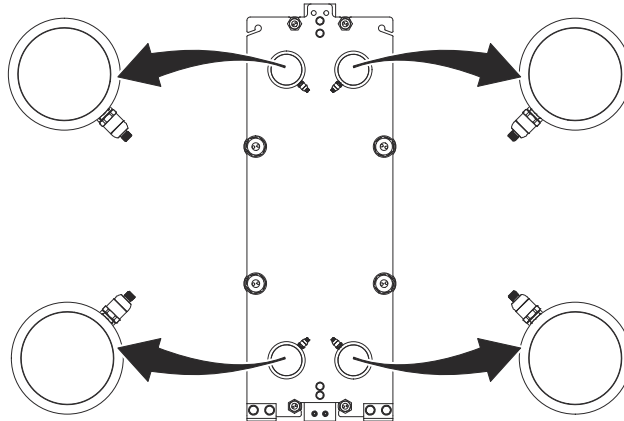


- 4 **POZNÁMKA**
Riziko poškodenia zariadenia
 Kovové úlomky môžu spôsobiť poškodenie doskového výmenníka tepla.
 Dôkladne od nich vyčistite vnútro potrubia.

Uistite sa, že vo vnútri potrubia nie sú žiadne kovové úlomky. Dôkladne ho vyčistite.

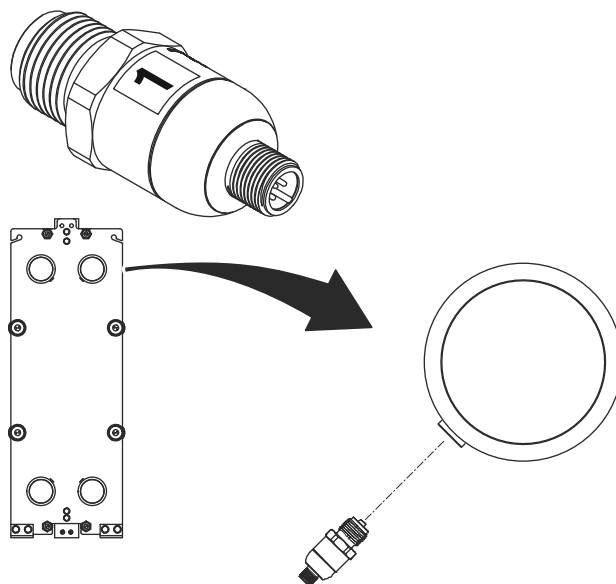
- 5 Namontujte potrubia na doskový výmenník tepla.

- 6 Uistite sa, že sú objímky orientované tak, aby bolo možné správne umiestniť konektívne snímače podľa obrázka.



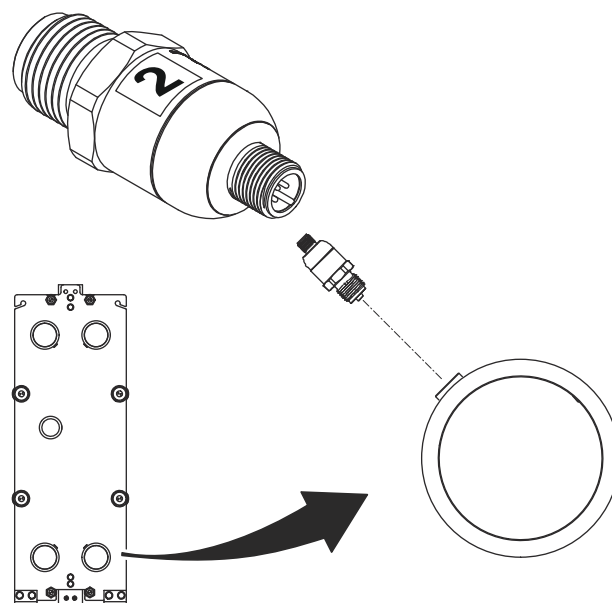
- 7 Namažte závitv snímača označeného číslom 1.

- 8 Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 1 na objímku potrubia pripojeného k portu S1. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



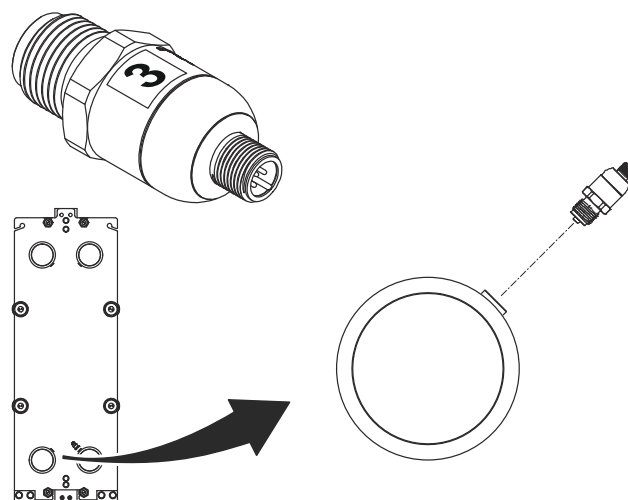
- 9 Namažte závitv snímača označeného číslom 2.

- 10** Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 2 na objímku potrubia pripojeného k portu S2. Utiahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



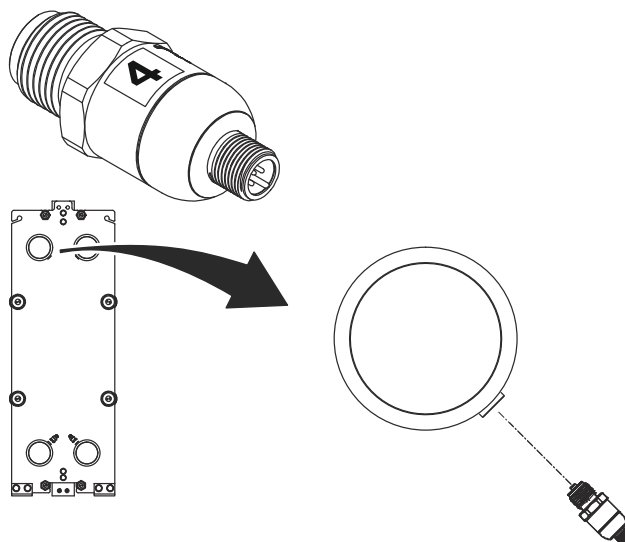
- 11** Namažte závitv snímača označeného číslom 3.

- 12** Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 3 na objímku potrubia pripojeného k portu S3. Utiahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).

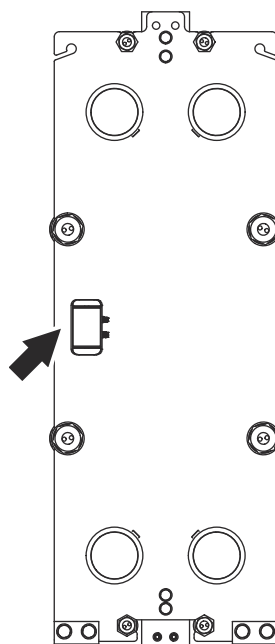


- 13** Namažte závitv snímača označeného číslom 4.

- 14** Namontujte a utiahnite snímač označený číslom 4 na objímku potrubia pripojeného k portu S4. Uťahnite ho uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).



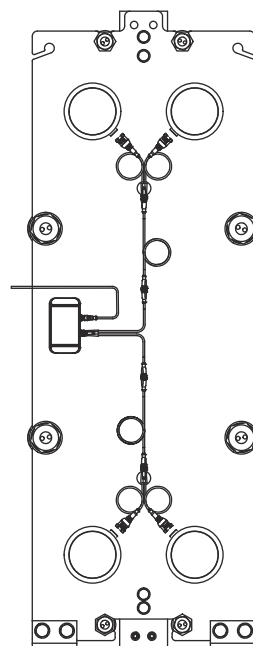
- 15** Umiestnite komunikačnú skrinku na vhodné miesto. Pokiaľ možno niekde v strede na základnej doske medzi snímačmi.



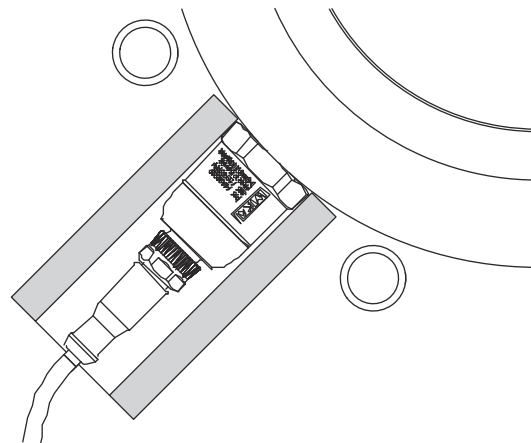
- 16** Pripojte signálne káble z horných snímačov ku komunikačnej skrinke. Predlžovacie káble a prepojovacie káble typu Y môžete nakonfigurovať v najvhodnejších kombináciách pre úhľadnú inštaláciu.

- 17** Pripojte signálne káble z dolných snímačov ku komunikačnej skrinke.

- 18** Na správne usporiadanie prepojovacích káblov typu Y použite magnetické držiaky káblov a káblové viazacie pásy.



- 19** Na každý snímač a pripojovacie potrubie pripevnite kus izolácie snímača. V prípade potreby odrežte izoláciu snímača.



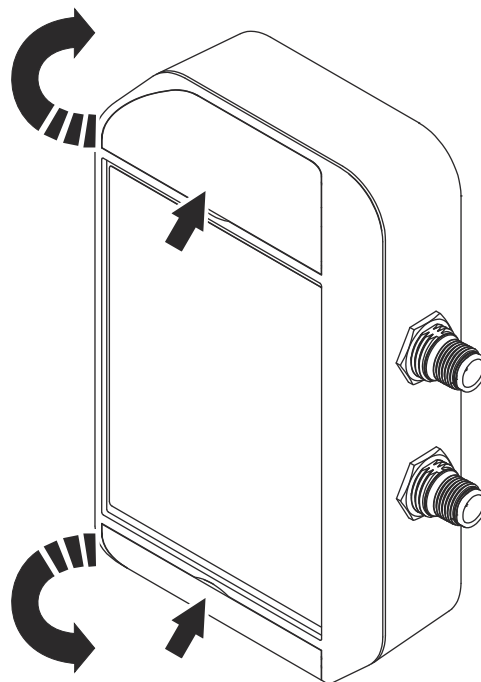
20

! POZNÁMKA

Odporúča sa nainštalovať batérie, aj keď nie sú súčasťou súpravy.

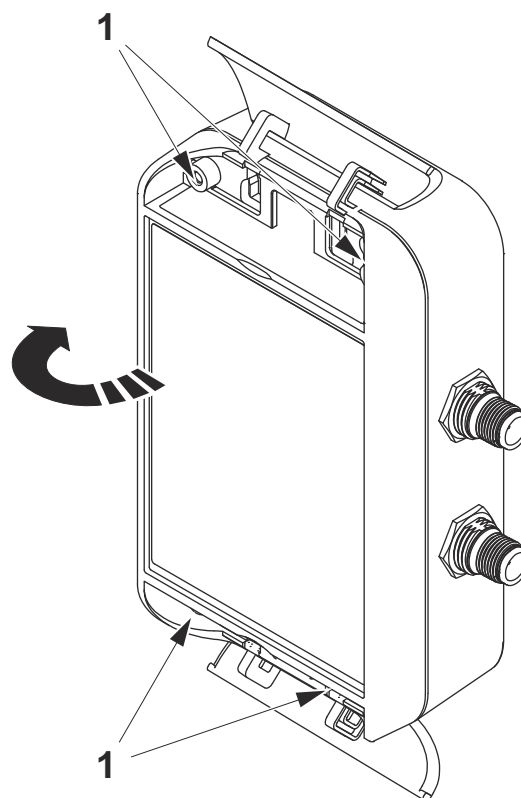
Informácie o type batérií nájdete v časti [Technické údaje](#).

Odklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky.



21

Uvoľnite štyri skrutky (1) a otvorte kryt komunikačnej skrinky.



-
- 22 Vložte batérie na miesto.

 - 23 Zatvorte kryt komunikačnej skrinky.

 - 24 Utiahnite štyri skrutky.

 - 25 Zaklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky na miesto.

 - 26 Pripojte napájací kábel. Správnu konfiguráciu napájania nájdete v kapitole *Technické údaje* alebo na štítku komunikačnej skrinky.

 - 27 Na správne usporiadanie napájacieho kábla použite magnetický držiak kábla a káblovú viazaciú pásku.
-

5.2 Brána

- Bránu možno namontovať na rovný povrch alebo na tyč. Postupujte podľa pokynov v príslušnej časti.
- Montáž súpravy konektívnych snímačov si vyžaduje, aby bola namontovaná jedna brána.
- Jedna brána dokáže obsluhovať viacero súprav konektívnych snímačov.
- Brána by mala byť umiestnená vo vzdialenosti maximálne 40 až 50 metrov (44 až 55 yardov) od všetkých namontovaných súprav konektívnych snímačov.
Vzdialenosť môže byť väčšia, ak sú splnené niektoré požiadavky na umiestnenie. Poradte sa so spoločnosťou Alfa Laval.
- Brána by mala byť namontovaná na mieste, kde je možnosť dobrého spojenia s okolitými mobilnými sieťami.
- Najvýhodnejšia poloha brány je na vyvýšenom mieste, pokiaľ možno nad výškou výmenníkov tepla. Dosah načítania je najlepší pod uhlom pod bránou.

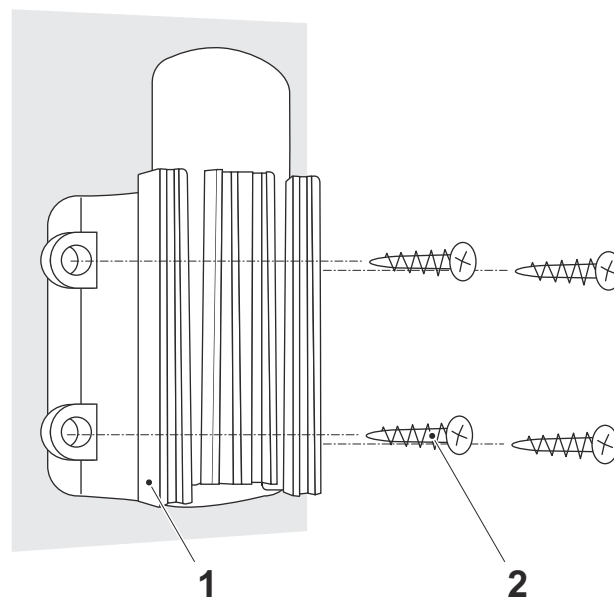
5.2.1 Brána – montáž na rovný povrch

! POZNÁMKA Riziko poranenia

Montážny držiak má ostré hrany, ktoré môžu spôsobiť poranenie.

Pri manipulácii s montážnym držiakom používajte ochranné rukavice.

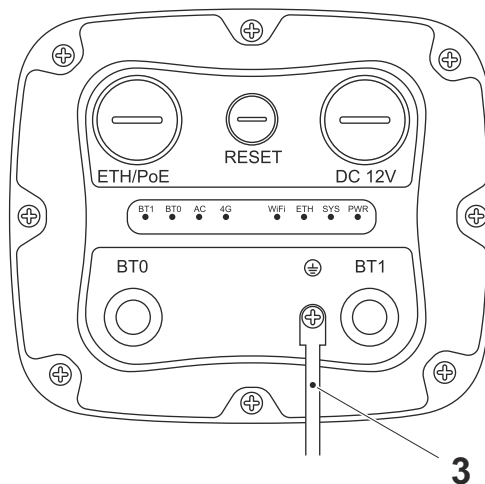
- 1 Namontujte montážny držiak (1) pomocou skrutiek (2). V prípade potreby použite dodané rozperky alebo iné rozperky vhodné pre materiál steny.



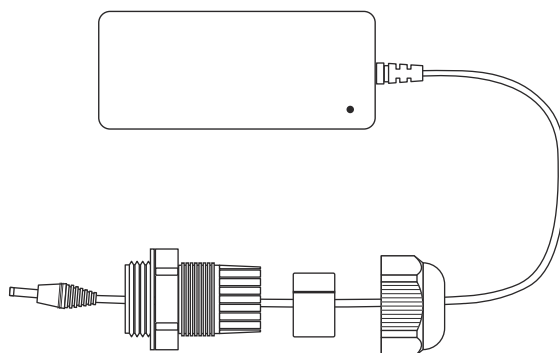
- 2 Namontujte smerovač na montážny držiak.



- 3 Pripojte uzemňovací kábel (3) k smerovaču.



- 4 Namontujte káblovú priechodku na 12 V DC napájací kábel.



- 5 Pripojte 12 V DC napájací kábel k smerovaču a utiahnite káblovú priechodku.

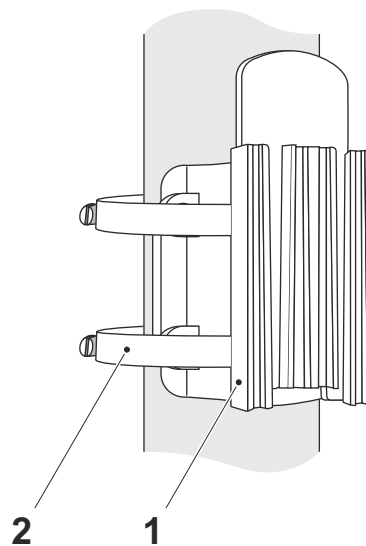
5.2.2 Brána – montáž na tyč

! POZNÁMKA Riziko poranenia

Montážny držiak má ostré hrany, ktoré môžu spôsobiť poranenie.

Pri manipulácii s montážnym držiakom používajte ochranné rukavice.

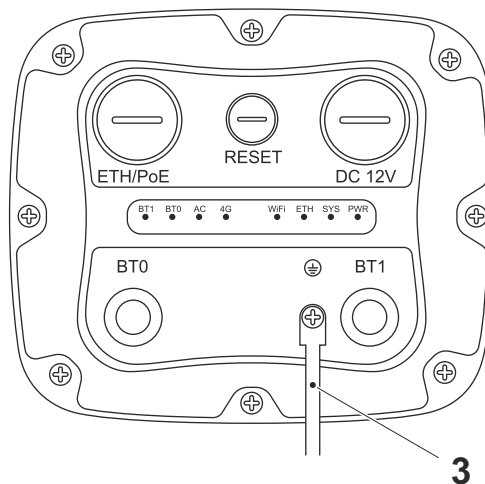
- 1 Namontujte montážny držiak (1) pomocou pások na montáž na tyč (2).



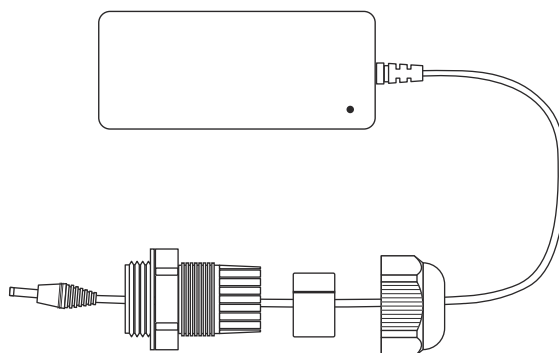
- 2 Namontujte smerovač na montážny držiak.



- 3 Pripojte uzemňovací kábel (3) k smerovaču.



- 4 Namontujte káblovú priechodku na 12 V DC napájací kábel.



- 5 Pripojte 12 V DC napájací kábel k smerovaču a utiahnite káblovú priechodku.

6 Uvedenie do prevádzky

Po dokončení montáže by sa mala každá súprava konektívnych snímačov spárovať s doskovým výmenníkom tepla, na ktorom je namontovaná. Je dôležité, aby bola súprava konektívnych snímačov ponechaná na jednom doskovom výmenníku tepla.

1. Zapište si adresu MAC na komunikačnej skrinke.
2. Zapište si výrobné číslo doskového výmenníka tepla.
3. Nahláste adresu MAC komunikačnej skrinky a výrobné číslo výmenníka tepla zástupcovi spoločnosti Alfa Laval.
4. Súprava konektívnych snímačov je teraz spárovaná s doskovým výmenníkom tepla a tento stav by sa nemal meniť.

Ak je k dispozícii aplikácia na inštaláciu inteligentného zariadenia:

1. Otvorte v zariadení čítačku QR kódov.
2. Naskenujte QR kód na komunikačnej skrinke.
3. Naskenujte QR kód na doskovom výmenníku tepla.
4. Súprava konektívnych snímačov je teraz spárovaná s doskovým výmenníkom tepla a tento stav by sa nemal meniť.

Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

7 Údržba

V tejto časti je opísaná všetka potrebná údržba komponentov, ktoré sú súčasťou súpravy.

7.1 Batérie

! POZNÁMKA Batérie nie sú súčasťou súpravy.

Táto časť platí len vtedy, ak ste do komunikačnej skrinky nainštalovali batérie.

7.1.1 Batérie – výmena

Tieto pokyny platia len vtedy, ak ste do komunikačnej skrinky nainštalovali batérie. Odporúča sa nainštalovať batérie ako záložný zdroj napájania v prípade výpadku prúdu.

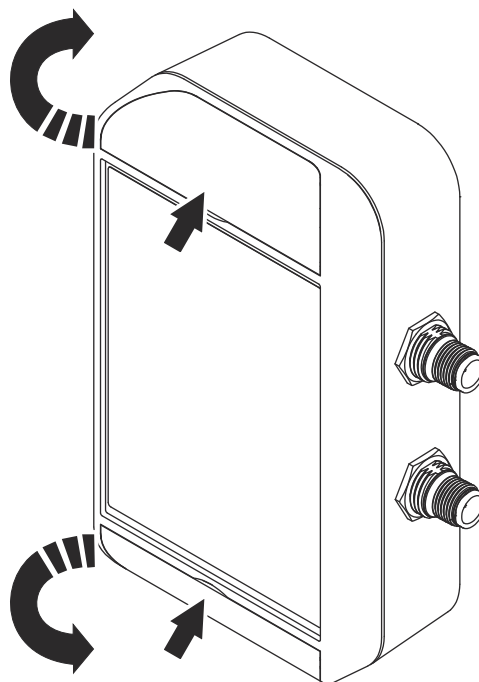
1

! POZNÁMKA

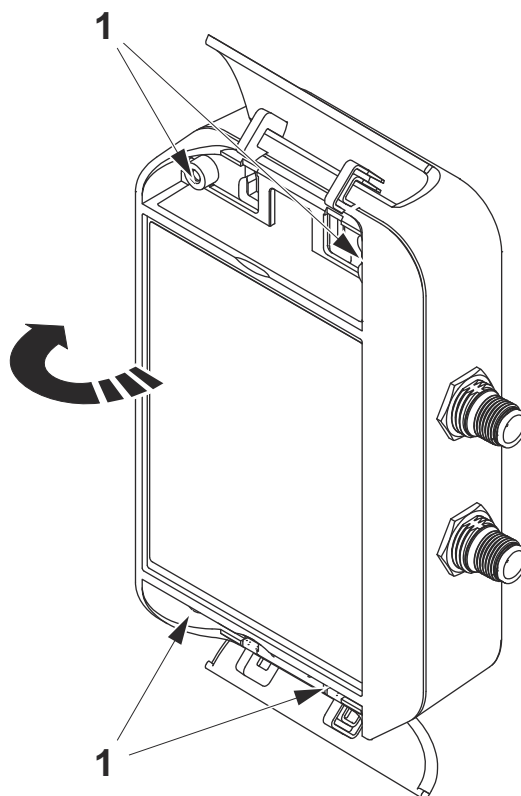
Odporúča sa nainštalovať batérie, aj keď nie sú súčasťou súpravy.

Informácie o type batérií nájdete v časti [Technické údaje](#).

Odklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky.



- 2 Uvoľnite štyri skrutky (1) a otvorte kryt komunikačnej skrinky.

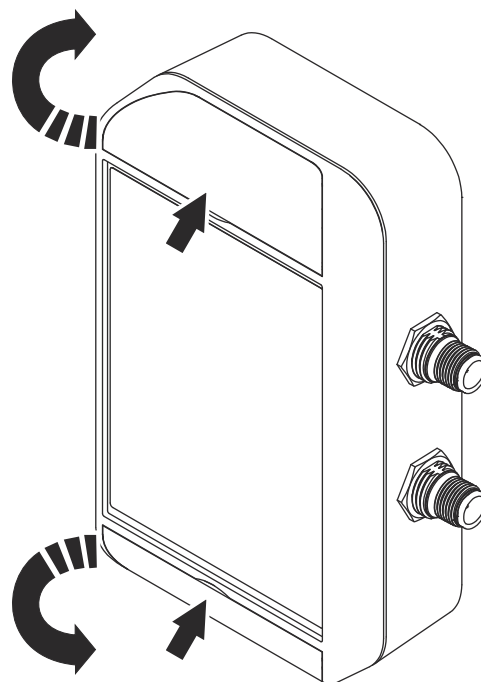


- 3 Vyberte staré batérie.
- 4 Vložte nové batérie na miesto. Modrá LED kontrolka by mala jedenkrát bliknúť.
- 5 Zatvorte kryt komunikačnej skrinky.
- 6 Utiahnite štyri skrutky.
- 7 Zaklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky na miesto.
- 8 Prihláste sa do monitorovacieho systému a potvrdte alarm slabšej batérie.

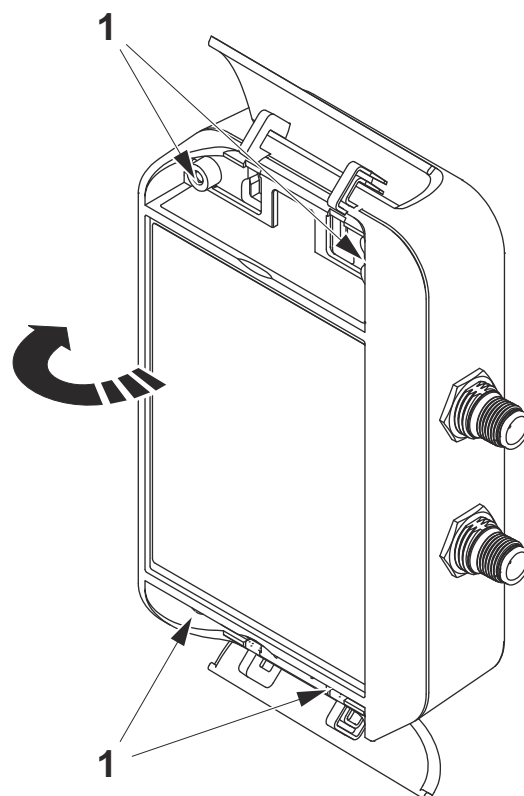
7.2 Komunikačná skrinka

7.2.1 Komunikačná skrinka – resetovanie

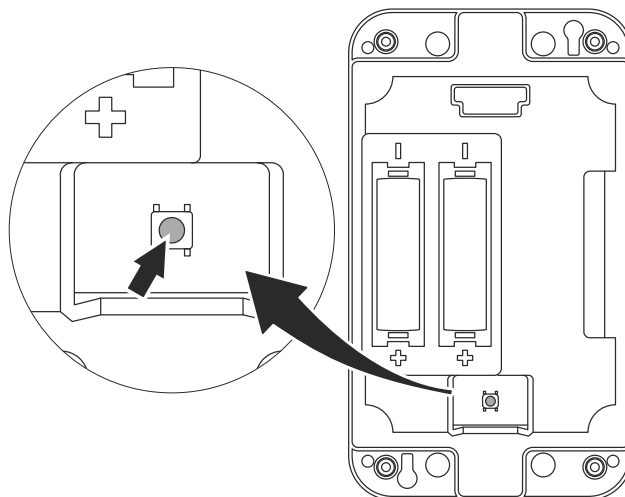
- 1 Odklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky.



- 2 Uvoľnite štyri skrutky (1) a otvorte kryt komunikačnej skrinky.



- 3 Stlačte tlačidlo resetovania.



- 4 Zatvorte kryt komunikačnej skrinky.

- 5 Utiahnite štyri skrutky.

- 6 Zaklopte horný a dolný kryt komunikačnej skrinky na miesto.

7.3 Snímač

7.3.1 Snímač – čistenie

Snímače by sa mali zvyčajne čistiť vtedy, keď sa čistí doskový výmenník tepla. Tento návod predpokladá, že čistenie doskového výmenníka tepla prebieha podľa pokynov v návode na údržbu doskového výmenníka tepla. To znamená, že doskový výmenník tepla je vypustený a snímače je možné bezpečne odstrániť.

**POZNÁMKA** Riziko poškodenia zariadenia

Používajte mazivo kompatibilné s nitril-butadiénovým kaučukom (NBR) a fluorovaným kaučukom (FKM).

- 1 Odstráňte jeden zo snímačov.
- 2 Vyčistite hrot snímača vlhkou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna. Elektrické pripojenie sa nesmie dostať do kontaktu s vlhkosťou.
- 3 Vyčistite závit otvorov v prístrojových prírubách alebo potrubíach.
- 4 Vyčistite tesniacu plochu a uistite sa, že je rovná.
- 5 Namažte závit snímača.
- 6 Namontujte a utiahnite snímač uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).
- 7 Postup zopakujte pri zvyšných snímačoch.
- 8 Skontrolujte, či sú všetky snímače správne umiestnené (správne číslo a farba na správnom porte) podľa časti [Montáž](#).

Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

8 Technické údaje

8.1 Súprava snímačov (pre jednotku)




- Kombinované snímače na meranie teploty a tlaku (4 kusy)
- Telo snímačov z nehrdzavejúcej ocele 1.4404 (316L)
- Pripojenie snímačov s rovnými závitmi G1/2" (nie NPT)
- Teplotný rozsah –15 °C až +120 °C (5 °F až +248 °F)
- Tlakový rozsah 0 barov až +25 barov (0 psi až +362,6 psi)
- Skrinka na bezdrôtovú komunikáciu údajov zo snímačov
- Komunikácia údajov do brány: bezdrôtová (BLE)
- Prepojovacie káble typu Y a súprava na montáž
- Upevnenie komunikačnej skrinky a vedenia: magnetické (bez potreby vŕtania)
- Napájanie komunikačnej skrinky: 10 – 30 VDC, max. 0,25 mA, jednobodové pripojenie/doskový výmenník tepla
- Batéria AA 3,6 V Li-SOCl₂ (2 kusy) – nie je súčasťou súpravy

8.2 Brána (pre oblasť)

- 1x brána IoT/pracovisko alebo oblasť
- Komunikácia súpravy snímačov: bezdrôtová (BLE)
- Dosah bezdrôtovej siete (v závislosti od oblasti): dosah siete BLE je zvyčajne 50 m (54 yardov)
- Mobilné pripojenie: 2G, 3G alebo 4G LTE
- SIM karta a program na globálne pripojenie sú súčasťou balenia
- Napájanie: 100 – 240 V AC 50/60 Hz

8.3 Cloudové riešenie a zabezpečenie

Služba Alfa Laval Cloud je poskytovaná prostredníctvom služby MS Azure.

Zariadenie	Pripojenie	Cloud
 <ul style="list-style-type: none"> • Navrhnuté na zníženie rizika útokov a narušení • Hardvér odolný voči neoprávneným zásahom • Len odchádzajúce pripojenia • Zabezpečené nasadenie, poskytovanie a aktualizácie • Zabezpečené overovanie • Denník udalostí • Firewall 	 <ul style="list-style-type: none"> • Zabezpečené pripojenie • Bezpečné doručovanie správ • Stabilné doručovanie správ 	 <ul style="list-style-type: none"> • Stratégia predpokladania narušení (Assume Breach) služby Azure • Globálna reakcia na incidenty služby Azure • Detekcia narušení služby Azure • Adresárová služba Azure Active Directory • Viacfaktorové overovanie • Zabezpečené poskytovanie zariadenia a overovanie • Register identít služby Azure IoT Hub

Táto stránka je zámerne ponechaná prázdna.

9 Riešenie problémov

Ak sa vyskytne problém so zariadením, vyskúšajte nasledujúce riešenia.

Problém	Príčina	Opatrenia na vyriešenie
Alarm slabej batérie.	Nie je pripojený napájací zdroj.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je konektor napájacieho zdroja správne pripojený. 2. Overte, či je napájací kábel napájaný.
	Nízka úroveň nabitia batérie.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vymeňte batérie. Pozrite si časť Batérie – výmena. 2. Prihláste sa do monitorovacieho systému. 3. Potvrďte alarm.
Žiadna komunikácia zo súpravy snímačov.	Komunikačná skrinka nie je napájaná.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je konektor napájacieho zdroja správne pripojený. 2. Overte, či je napájací kábel napájaný. 3. Skontrolujte, či sú batérie nabité.
	Komunikačnú skrinku je potrebné resetovať.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Postupujte podľa pokynov v časti Komunikačná skrinka – resetovanie.
	Žiadna komunikácia s bránou.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je brána online. Pozrite si dokumentáciu brány. 2. Skontrolujte, či sa brána nachádza v maximálnej vzdialenosti od doskového výmenníka tepla. 3. Skontrolujte, či sú brána a komunikačná skrinka správne nakonfigurované. Opravte adresu MAC.
	Porucha komunikačnej skrinky.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či sú brána a komunikačná skrinka správne nakonfigurované. Opravte adresu MAC. 2. Vymeňte komunikačnú skrinku.

Problém	Príčina	Opatrenia na vyriešenie
Žiadna komunikácia z jedného alebo viacerých snímačov.	Pripojenie káblov.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či je zostava káblov správne pripojená. 2. Skontrolujte, či na kábloch nie je viditeľné poškodenie. 3. Vymeňte káble.
	Komunikačnú skrinku je potrebné resetovať.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Postupujte podľa pokynov v časti <i>Komunikačná skrinka – resetovanie</i>.
	Nesprávne umiestnený snímač.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či má snímač správne farebné a číselné označenie. 2. Skontrolujte, či nie je namontovaný iný snímač s rovnakým farebným a číselným označením. 3. Vymeňte snímač.
Únik zo snímača.	Snímač nie je správne utiahnutý.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiahnite snímač uťahovacím momentom 70 Nm (51 libier na stopu).
	Problém s tesnením.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte tesnenie, či nie je opotrebované alebo poškodené. 2. Skontrolujte, či sú tesniace plochy čisté a rovné. 3. Vyčistite tesniace plochy. 4. Vymeňte tesnenie.