

Viedais siltummainis

Savienojuma sensoru komplekta uzstādīšanas rokasgrāmata



Lit. kods

200005979-1-LV

Uzstādīšanas
rokasgrāmata

Izdevējs

Alfa Laval Technologies AB

Box 74

SE-226 55

226 55 Lund, Zviedrija

Tālruņa komutators: +46 46 36 65 00

info@alfalaval.com

Instrukcijas oriģināls ir angļu valodā

© 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。

Saturs

1	Ievads.....	7
1.1	Paredzētā izmantošana.....	7
1.2	Vides aizsardzība.....	8
2	Drošība.....	9
2.1	Drošības apsvērumi.....	9
2.2	Piesardzības terminu definīcijas.....	9
2.3	Individuālie aizsardzības līdzekļi.....	10
2.4	Darbs augstumā.....	11
3	Komponenti.....	13
3.1	Savienojuma sensoru komplekts.....	13
3.2	Vārteja.....	15
4	Uzstādīšanas process.....	17
5	Uzstādīšana.....	19
5.1	Savienojuma sensoru komplekts.....	21
5.1.1	Savienojuma sensoru komplekts — uzstādīšana uz instrumenta atlokiem.....	22
5.1.2	Savienojuma sensoru komplekts — uzstādīšana uz caurulēm.....	28
5.2	Vārteja.....	35
5.2.1	Vārteja — uzstādīšana un līdzenas virsmas.....	36
5.2.2	Vārteja — uzstādīšana uz kārts.....	38
6	Nodošana ekspluatācijā.....	41
7	Tehniskā apkope.....	43
7.1	Baterijas.....	43
7.1.1	Baterijas — nomaiņa.....	43
7.2	Sakaru kārba.....	45
7.2.1	Sakaru kārba — atiestatīšana.....	45
7.3	Sensors.....	47
7.3.1	Sensors — tīrīšana.....	47
8	Tehniskie dati.....	49
8.1	Sensoru komplekts (vienai vienībai).....	49
8.2	Vārteja (vienam apgabalam).....	50
8.3	Mākoņa risinājums un drošība.....	51
9	Problēmu novēršana.....	53

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

1 Ievads

Sagatavojot Alfa Laval plākšņu siltummaiņus kā viedas iekārtas, tie izmanto pašreiz pieejamo digitalizācijas tehnoloģiju, lietu interneta (Internet of things — IoT) un modernas stāvokļa uzraudzības priekšrocības, lai nodrošinātu lietotājam optimāli efektīvu enerģijas patēriņu un izmaksu optimizēšanu. Viedā pieeja un savienotais plākšņu siltummainis piedāvā klientam arī citus vērtīgus ieguvumus, piemēram, pakalpojuma plānošanu un profilaktiskās apkopes rīkus, pamatojoties uz datu analīzi, lai novērstu neplānotus ražošanas pārtraukumus.

Viedās sistēmas iestatījums ir infrastruktūra, kas nodrošina iespēju laika gaitā ieviest jaunas funkcijas un rīkus, pamatojoties uz pastāvīgu mācīšanos un pilnveidi, ņemot vērā ievāktos datus.



1. attēls: Sakaru iestatījums

1.1 Paredzētā izmantošana

Šo aprīkojumu ir paredzēts izmantot, lai reģistrētu datus no siltummaiņiem nolūkā uzraudzīt ierīču darbību kopā ar tiešsaistes Alfa Laval pakalpojumu.

Jebkura cita lietošana ir aizliegta. Alfa Laval neuzņemas atbildību par traumām vai kaitējumiem, ja aprīkojums tiek izmantots jebkurā citā nolūkā, izņemot paredzēto, kas aprakstīts iepriekš.

1.2 Vides aizsardzība

Alfa Laval cenšas veikt savas darbības pēc iespējas ekoloģiskāk un efektīvāk savu produktu izstrādē, projektēšanā, ražošanā, apkalpošanā un pārdošanā, ievērojot vides aizsardzības saistošos aspektus.

Atkritumu apsaimniekošana

Visus materiālus un komponentus atšķirojiet, nododiet pārstrādei vai likvidējiet drošā veidā ar atbildību par apkārtējo vidi vai atbilstoši valsts tiesību aktiem vai vietējiem noteikumiem. Ja rodas šaubas par materiālu, no kura ir izgatavots kāds komponents, sazinieties ar Alfa Laval vietējo pārdošanas uzņēmumu. Izmantojiet sertificēta (ISO 14001 vai tamlīdzīgi) lūžņu vai atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma pakalpojumus.

Izpakošana

Iepakojuma materiāls sastāv no koka, plastmasas, kartona kastēm un dažos gadījumos arī no metāla siksniem.

- Koka un kartona kastes var tikt atkārtoti izmantotas, pārstrādātas vai arī izmantotas enerģijas atjaunošanai.
- Plastmasa ir jāpārstrādā vai arī jāsadedzina licencētā atkritumu sadedzināšanas iekārtā.
- Metāla siksni ir jānosūta materiālu pārstrādei.

Tehniskā apkope

- Visas metāla siksni ir jānosūta materiālu pārstrādei.
- Eļļa, visas dilstošās daļas, kas nav no metāla, tīrīšanas savienojumi, lupatas un citi tīrīšanas materiāli ir jāutilizē atbilstoši vietējiem norādījumiem.

Nodošana lūžņos

Pēc lietošanas beigām ierīce jāpārstrādā saskaņā ar attiecīgajiem vietējiem noteikumiem. Izņemot pašu ierīci, pārējās darba šķidruma bīstamās atliekas ir jāapzina un ar tām pienācīgi jārīkojas. Ja šaubāties vai ja nav zināmi vietējie noteikumi, sazinieties ar vietējo Alfa Laval tirdzniecības uzņēmumu.

2 Drošība

2.1 Drošības apsvērumi

Plākšņu siltummainis ir jāizmanto un jākopj, ievērojot Alfa Laval instrukcijas, kas sniegtas šajā rokasgrāmatā. Nepareiza rīcība ar plākšņu siltummaini var izraisīt nopietnas sekas — kaitējumu cilvēkiem un/vai īpašumam. Alfa Laval neuzņemsies atbildību par jebkādiem bojājumiem vai kaitējumu, kas radies šajā rokasgrāmatā iekļauto norādījumu neievērošanas dēļ.

Plākšņu siltummainis jāizmanto saskaņā ar noteiktajām prasībām attiecībā uz konkrētā plākšņu siltummaiņa materiālu, šķidrumu veidiem, temperatūrām un spiedienu

2.2 Piesardzības terminu definīcijas

**BRĪDINĀJUMS****Bīstamības veids**

BRĪDINĀJUMS norāda potenciāli bīstamu situāciju, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nāvi vai smagu ievainojumu.

**UZMANĪBU!****Bīstamības veids**

UZMANĪBU norāda potenciāli bīstamu situāciju, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nelielu vai vidēji smagu ievainojumu.

**PIEZĪME**

PIEZĪME parāda potenciāli bīstamu situāciju, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt īpašuma bojājumu.



Drošība

2.3 Individuālie aizsardzības līdzekļi

Aizsargapavi

Apavi ar pastiprinātu purngalu, lai samazinātu pēdu traumas, ko izraisa krītoši priekšmeti.



Aizsargķivere

Jebkura ķivere, kas ir paredzēta galvas aizsardzībai pret negadījumu izraisītām traumām.



Aizsargbrilles

Cieši piegulošas brilles, ko nēsā acu aizsardzībai pret apdraudējumiem.



Aizsargcimdi

Cimdi, kas aizsargā plaukstu pret apdraudējumiem.



Drošība

2.4 Darbs augstumā

Ja uzstādot jāveic darbs vismaz divu metru augstumā, jāapsver drošības pasākumi.



BRĪDINĀJUMS Kritiena risks.

Veicot jebkādu darbu augstumā, vienmēr pārliecinieties, vai ir pieejami un tiek izmantoti droši piekļuves līdzekļi. Ievērojiet vietējos noteikumus un norādes, kas attiecas uz darbu augstumā. Izmantojiet sastatnes vai mobilu darba platformu un drošības stiprinājumus. Izveidojiet drošības perimetru ap darba zonu un nodrošiniet instrumentus vai citus priekšmetus pret nokrišanu.



Drošība



Drošība

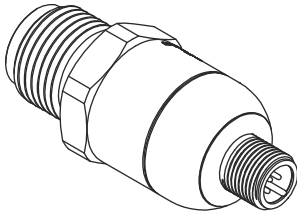
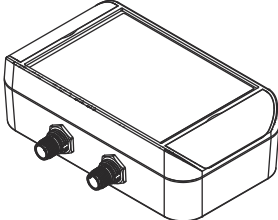
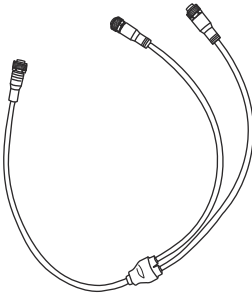
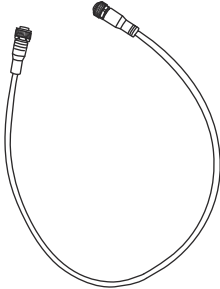
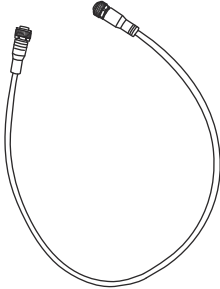
Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

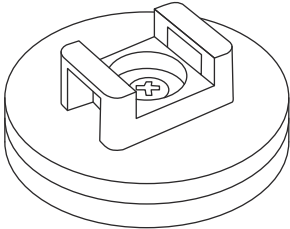
3 Komponenti


Uzstādīšanas komplekts sastāv no savienojuma sensoru komplekta un vārtejas. Detalizētu informāciju skatiet sadaļā [Tehniskie dati](#).

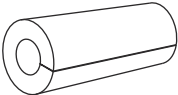
3.1 Savienojuma sensoru komplekts

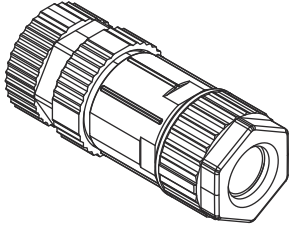
Šis savienojuma sensoru komplekts sastāv no tālāk tabulā uzskaitītajiem komponentiem.

Kategorijas nosaukums	Konstrukcija	Skaitis
Sensors		4
Sakaru kārba		1
Y veida savienojuma kabelis		3
Pagarinājuma kabelis 0,6 m		1
Pagarinājuma kabelis 1,0 m		1

Kabeļu turētājs		5
-----------------	---	---


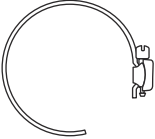

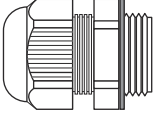

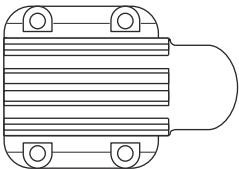
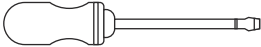


Kabeļu saites		5
---------------	---	---

Sensora izolācija		4
-------------------	---	---

Strāvas kabeļa savienotājs		1
----------------------------	---	---

3.2 Vārteja

Vārteja sastāv no tālāk tabulā uzskaitītajiem komponentiem.

Kategorijas nosaukums	Konstrukcija	Skaitis
Maršrutētājs		1
Siksna montēšanai uz kārts		2
Papildu skrūvju pārsegs		2
Kabeļa blīvējums		2
USB pieslēgvietas silikona spraudnis		1
Montāžas kronšteins		1
Plakanais skrūvgriezis		1
Dībelis		4
Skrūve		4
Īsā pamācība	Nav	1

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

4 Uzstādīšanas process

Savienojuma sensoru komplekta uzstādīšana ir jāveic tālāk norādītajā secībā.

1. Noslēdziet vielas plūsmu uz plāksņu siltummaini. Skatiet plāksņu siltummaiņa lietošanas norādījumu rokasgrāmatu.
2. Iztukšojiet plāksņu siltummaini. Skatiet plāksņu siltummaiņa lietošanas norādījumu rokasgrāmatu.
3. Pārbaudiet, vai instrumenta atloki ir pareizi novietoti. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana](#).
4. Ja instrumenta atloku nav, sagatavojiet caurules. Skatiet sadaļu [Savienojuma sensoru komplekts — uzstādīšana uz caurulēm](#).
5. Uzstādiet savienojumu sensorus. Skatiet sadaļu [Savienojuma sensoru komplekts](#).
6. Uzstādiet sakaru kārbu. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana](#).
7. Savienojiet sensorus ar sakaru kārbu. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana](#).
8. Pievienojiet strāvas padevi sakaru kārbai. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana](#).
9. Nododiet ekspluatācijā. Skatiet sadaļu [Nodošana ekspluatācijā](#).

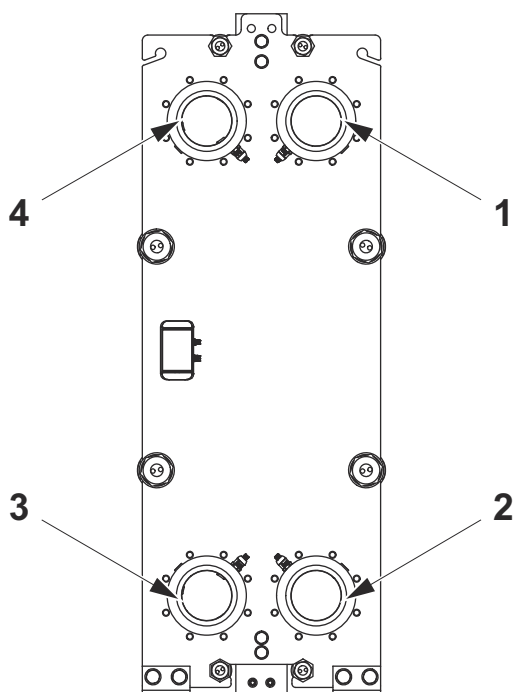
Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

5 Uzstādīšana

Sensori ir apzīmēti ar skaitļiem 1, 2, 3 un 4. Tie ir jāuzstāda pie atbilstošā savienojuma:

- Sensors apzīmēts ar 1 — sarkana krāsa — pie savienojuma (1) — apzīmēts ar S1 uz plākšņu siltummaiņa
- Sensors apzīmēts ar 2 — dzeltena krāsa — pie savienojuma (2) — apzīmēts ar S2 uz plākšņu siltummaiņa
- Sensors apzīmēts ar 3 — zila krāsa — pie savienojuma (3) — apzīmēts ar S3 uz plākšņu siltummaiņa
- Sensors apzīmēts ar 4 — zaļa krāsa — pie savienojuma (4) — apzīmēts ar S4 uz plākšņu siltummaiņa

Attēlā ir parādīta vēlamā savienojuma sensoru un savienojuma sakaru kārbas pozīcija.



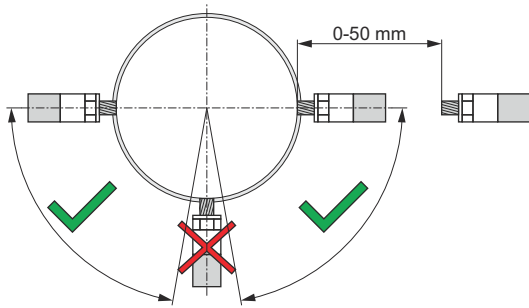
Katru sensoru, kā tālāk parādīts attēlos, var pavērst jebkurā virzienā, izņemot taisni uz augšu vai taisni uz leju. Pieļaujamie orientācijas leņķi ir apgabalos, kas atzīmēti ar atzīmi.



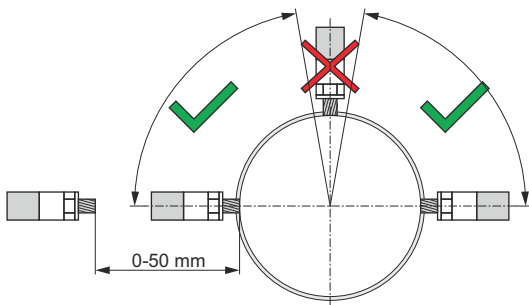
PIEZĪME

Pastāv neatbilstošas darbības risks

Sensors ir jāuzstāda tā, lai gals būtu pēc iespējas tuvāk caurules iekšējai malai. Ja tas nav iespējams, attālumam ir jābūt ne lielākam par 50 mm atbilstoši tam, kā parādīts attēlā.



2. attēls: Augšējie porti S1 un S4 — sensors ar atzīmi 1 un sensors ar atzīmi 4



3. attēls: Apakšējie porti S2 un S3 — sensors ar atzīmi 2 un sensors ar atzīmi 3

5.1 Savienojuma sensoru komplekts

Ir divas uzstādīšanas iespējas:

- Uzstādīšana uz plākšņu siltummaiņa, kam ir instrumentu atloki ar atverēm sensoriem. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana uz instrumenta atlokiem](#).
- Uzstādīšana uz caurules, kad plākšņu siltummainim nav instrumenta atloku ar atverēm sensoriem. Skatiet sadaļu [Uzstādīšana uz caurulēm](#).

Ievērojiet jūsu plākšņu siltummainim atbilstošos norādījumus.

5.1.1 Savienojuma sensoru komplekts — uzstādīšana uz instrumenta atlokiem

Sakaru kārba un kabeļu turētāji ir magnētiski, un tos var viegli novietot un pārvietot jebkurā vajadzīgajā virzienā.

! PIEZĪME

Sensora ligzdas uzgriežņu atslēgas izmērs ir 27 mm. Ja nepieciešams, izmantojiet pagarinātāju.

! PIEZĪME Pastāv risks, ka iekārta nedarbosies

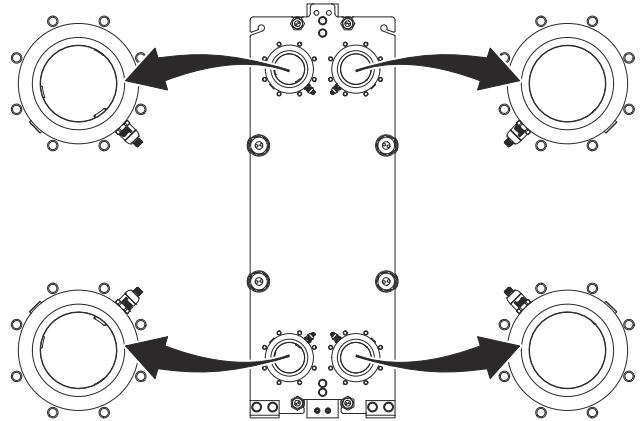
Sakaru kārba kādu laiku var darboties, izmantojot baterijas, taču ieteicams uzstādīt fiksētu strāvas padeves kabeli, lai nodrošinātu nepārtrauktu sistēmas darbību.

Strāvas padeves kabelis komplektā nav iekļauts.

! PIEZĪME Pastāv risks sabojāt iekārtu

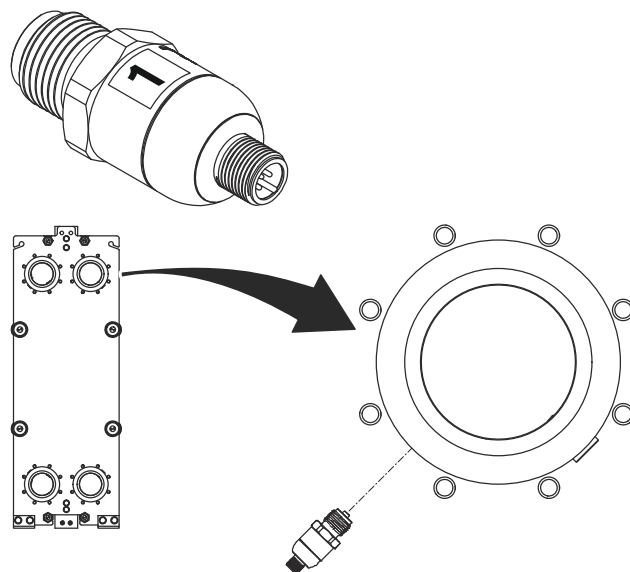
Izmantojiet ar nitrila butadiēna gumiju (NBR) un fluorogļūdeņraža gumiju (FKM) saderīgu smērvielu.

- 1 Pārbaudiet, vai instrumenta atloki ir vērsti tā, lai būtu iespējams novietot sensorus pareizā virzienā. Skatiet attēlu. Ja nepieciešams, noregulējiet instrumenta atloku.



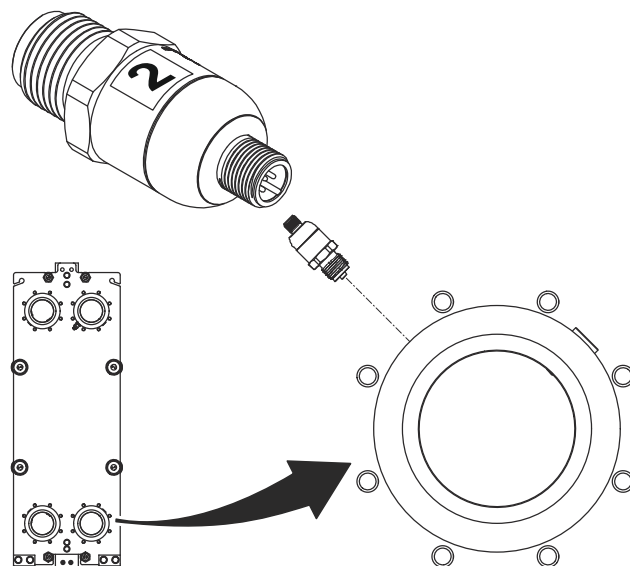
- 2 Noņemiet noslēgus vietās, kur tiks uzstādīti sensori.
- 3 Uzklājiet smērvielu uz 1. sensora vītņēm.

- 4 Uz instrumenta atloka S1 pieslēgvietas novietojiet sensoru ar atzīmi 1 un pievelciet. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



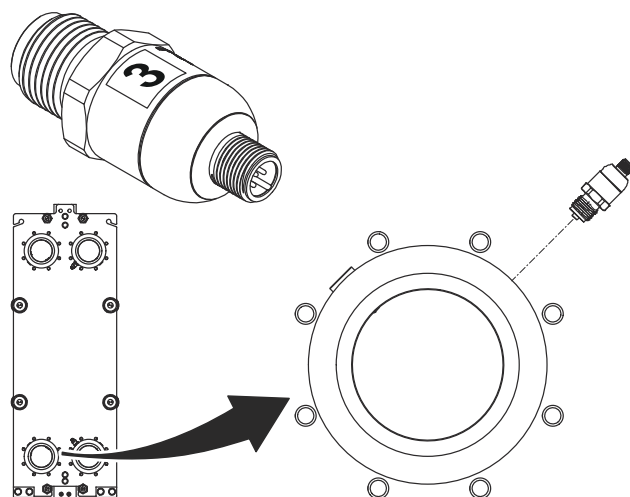
- 5 Uzklājiet smērvielu uz 2. sensora vītņēm.

- 6 Uz instrumenta atloka S2 pieslēgvietas novietojiet sensoru ar atzīmi 2 un pievelciet. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



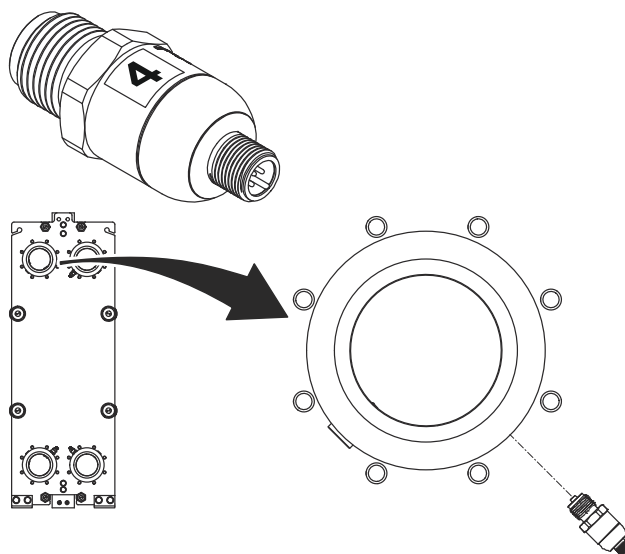
- 7 Uzklājiet smērvielu uz 3. sensora vītņēm.

- 8 Uz instrumenta atloka S3 pieslēgvietas novietojiet sensoru ar atzīmi 3 un pievelciet. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).

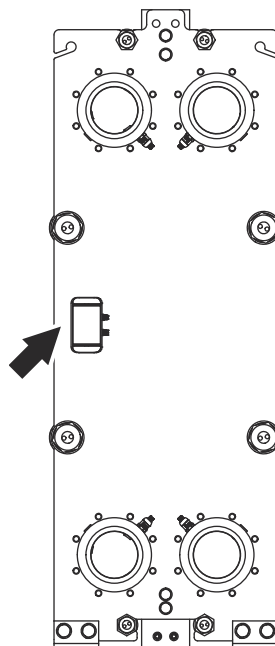


9 Uzklājiet smērvielu uz 4. sensora vītņēm.

10 Uz instrumenta atloka S4 pieslēgvietas novietojiet sensoru ar atzīmi 4 un pievelciet. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



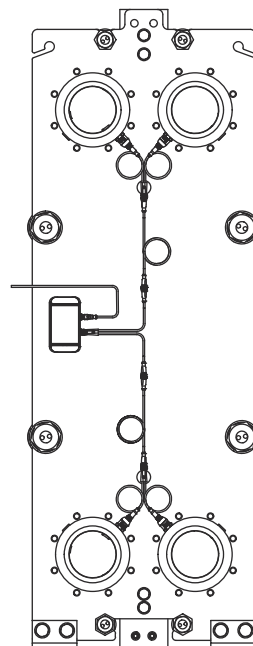
11 Novietojiet sakaru kārbu atbilstošā vietā. Vēlams karkasa plāksnes centrā starp sensoriem.



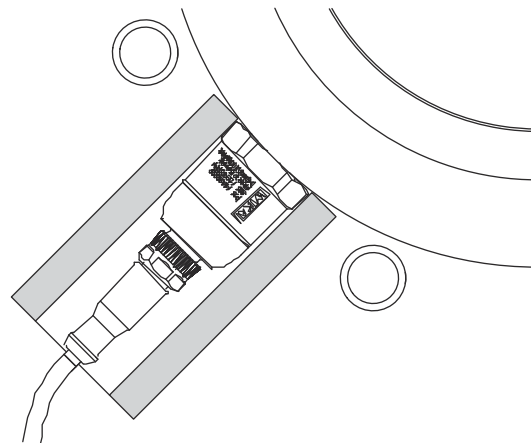
12 Pievienojiet signāla kabelus no augšējiem sensoriem pie sakaru kārbas. Pagarinājuma kabelus un Y veida savienojumu kabelus var konfigurēt piemērotākajās kombinācijās, izveidojot glītu instalāciju.

13 Pievienojiet signāla kabelus no apakšējiem sensoriem pie sakaru kārbas.

- 14** Lai atbilstoši sakārtotu Y veida savienojumu kabeļus, izmantojiet magnētiskos kabeļu turētājus un kabeļu saites.



- 15** Ap katru sensoru un savienojuma cauruli aplieciet sensora izolācijas materiālu. Ja nepieciešams, nogrieziet sensora izolācijas materiālu.



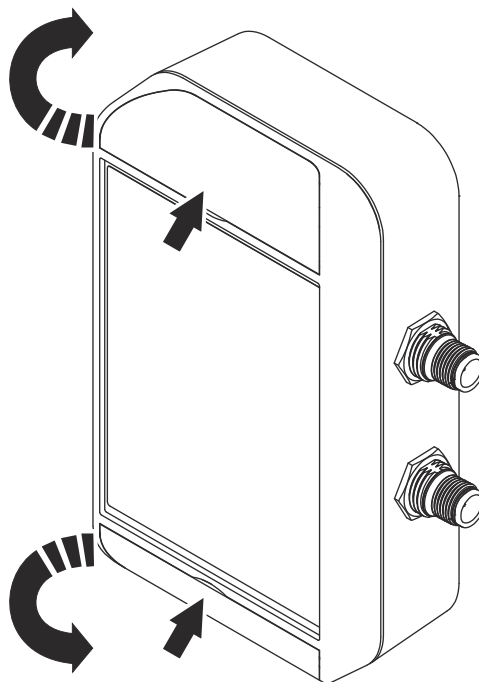
16

! PIEZĪME

Baterijas ir ieteicams ievietot pat tad, ja tās nav iekļautas komplektā.

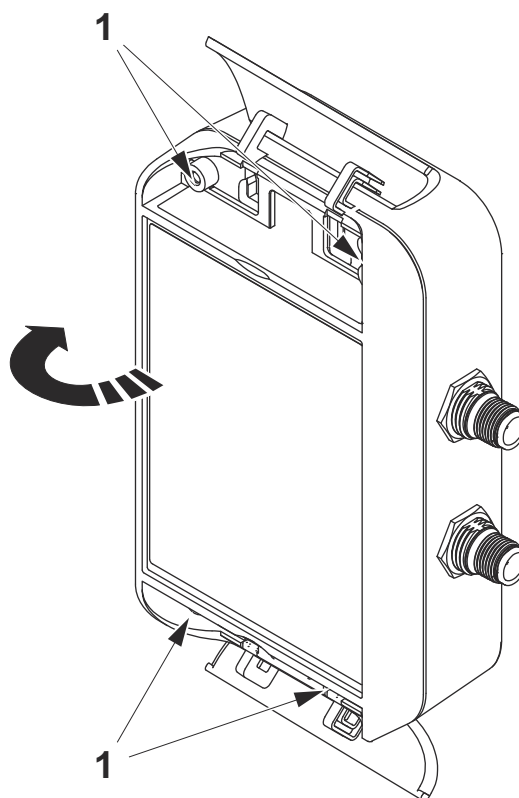
Informāciju par bateriju veidu skatiet sadaļā [Tehniskie dati](#).

Nolokiet augšējo un apakšējo sakaru kārbas atloku.



17

Atbrīvojiet četras skrūves (1) un izņemiet sakaru kārbas vāku.



-
- 18 Ievietojiet baterijas tām paredzētajā vietā. Vienu reizi būtu jāiedegas indikatoram zilā krāsā.
-
- 19 Aizveriet sakaru kārbas vāku.
-
- 20 Pievelciet četras skrūves.
-
- 21 Atlokiet atpakaļ augšējo un apakšējo atloku.
-
- 22 Pievienojiet strāvas padeves kabeli. Atbilstošu strāvas konfigurāciju skatiet sadaļā *Tehniskie dati* vai uz sakaru kārbas zīmes.
-
- 23 Lai atbilstoši sakārtotu strāvas padeves kabeli, izmantojiet magnētisko kabeļa turētāju un kabeļu saiti.
-

5.1.2 Savienojuma sensoru komplekts — uzstādīšana uz caurulēm

Ja savienojuma sensori tiek uzstādīti uz caurulēm, kas ir pievienotas plākšņu siltummainim, tās ir jāsaģatavo.

Ja savienojuma sensori ir jāuzstāda plākšņu siltummainim, kas darbojas, ir jāaptur tam cauri plūstošā plūsma. Ieteicams arī iztukšot plākšņu siltummaini.

1

! PIEZĪME

Ja caurules ir pievienotas plākšņu siltummainim, sāciet ar 1. darbību. Citos gadījumos sāciet ar 2. darbību.

! PIEZĪME

Pastāv risks, ka iekārta nedarbosies

Sakaru kārba kādu laiku var darboties, izmantojot baterijas, taču ieteicams uzstādīt fiksētu strāvas padeves kabeli, lai nodrošinātu nepārtrauktu sistēmas darbību.

Strāvas padeves kabelis komplektā nav iekļauts.

! PIEZĪME

Pastāv risks sabojāt iekārtu

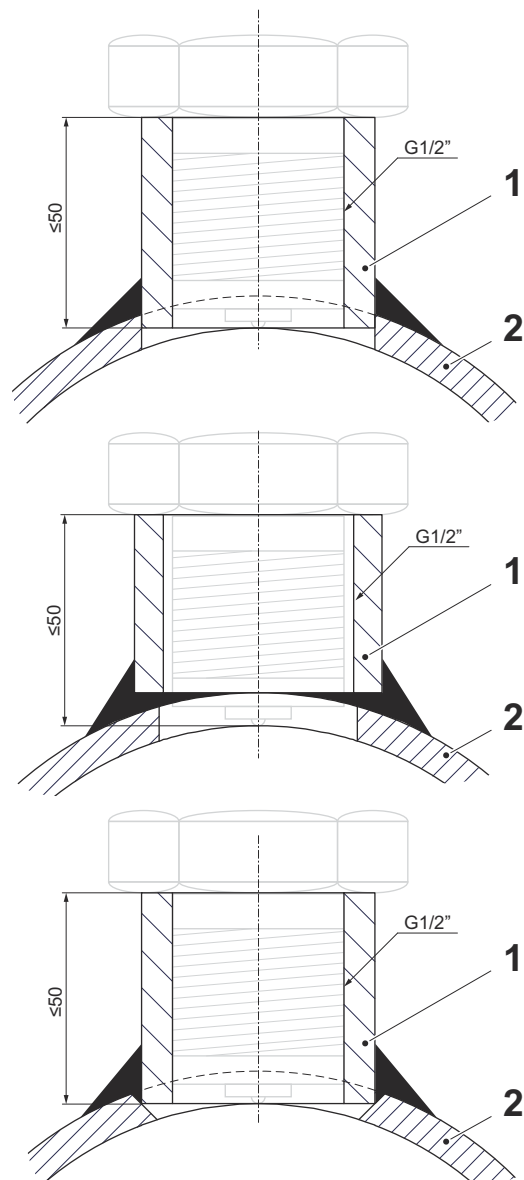
Izmantojiet ar nitrila butadiēna gumiju (NBR) un fluorogļūdeņraža gumiju (FKM) saderīgu smērvielu.

Noņemiet caurules no plākšņu siltummaiņa.

2

Ligzdu caurulei var pievienot trīs veidos. Piemetiniet ligzdu katrai caurulei un nodrošiniet, lai attālums no caurules līdz ligzdas galam ir pēc iespējas īsāks un ne garāks par 50 mm. Skatiet attēlu. Ligzdām ir jābūt novietotām uz caurulēm tā, lai sensori nevarētu sadurties. Tiem ir jāpārklājas.

- 3 Izurbiet un ieskrūvējiet taisno G1/2" iekšējo vītnes atveri caur ligzdu (1) un cauruli (2).



4

! PIEZĪME

Pastāv risks sabojāt iekārtu

Metāla skaidas var sabojāt plākšņu siltummaiņi.

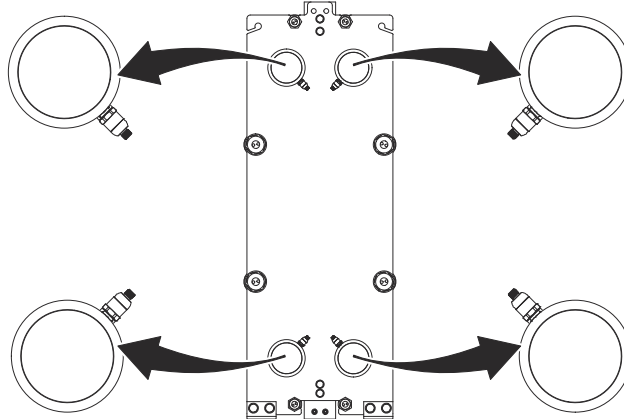
Rūpīgi iztīriet metāla skaidas no caurules iekšpusēs.

Pārbaudiet, vai caurules iekšpusē nav metāla skaidu. Rūpīgi iztīriet.

5

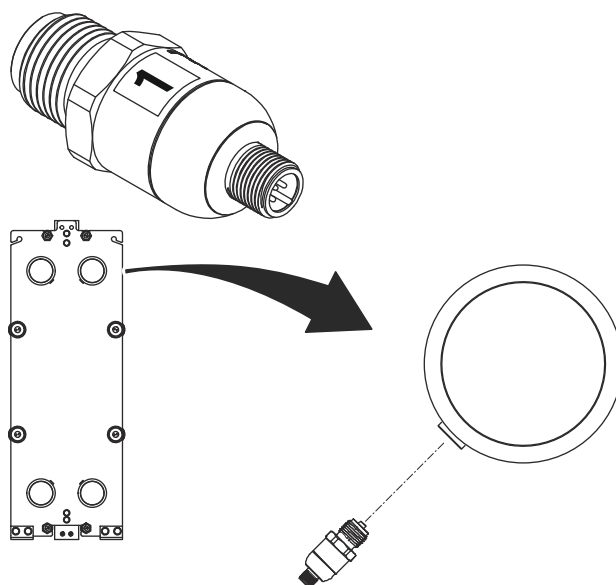
Uzlieciet caurules uz plākšņu siltummaiņa.

- 6 Nodrošiniet tādu ligzdu novietojumu, lai savienojuma sensorus varētu pareizi novietot (kā parādīts attēlā).



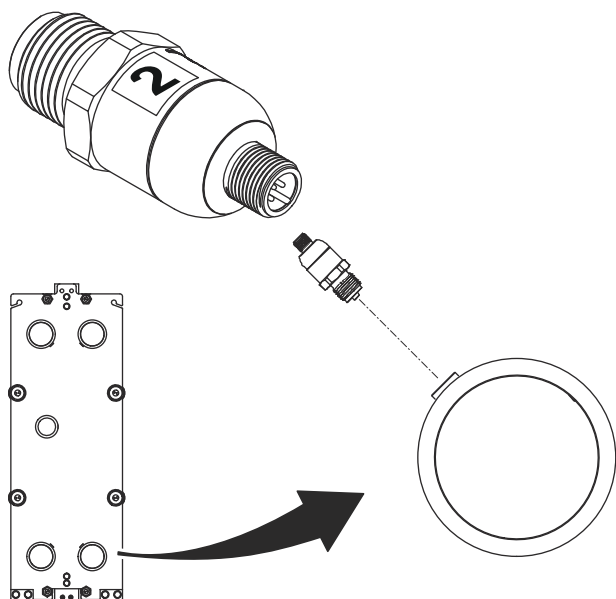
- 7 Uzklājiet smērvielu uz 1. sensora vītņēm.

- 8 Novietojiet un pievelciet sensoru ar atzīmi 1 uz portam S1 pievienotās caurules ligzdas. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



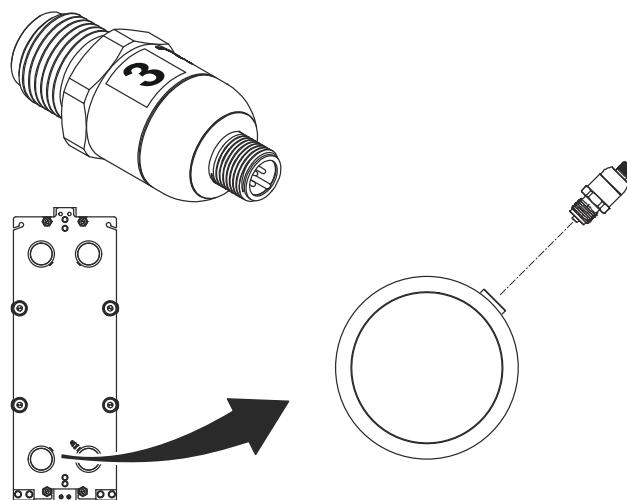
- 9 Uzklājiet smērvielu uz 2. sensora vītņēm.

- 10 Novietojiet un pievelciet sensoru ar atzīmi 2 uz portam S2 pievienotās caurules ligzdas. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



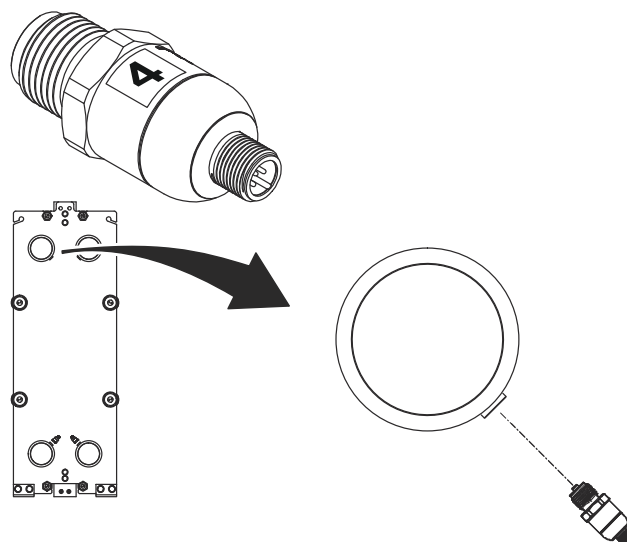
11 Uzklājiet smērvielu uz 3. sensora vītnēm.

12 Novietojiet un pievelciet sensoru ar atzīmi 3 uz portam S3 pievienotās caurules ligzdas. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).

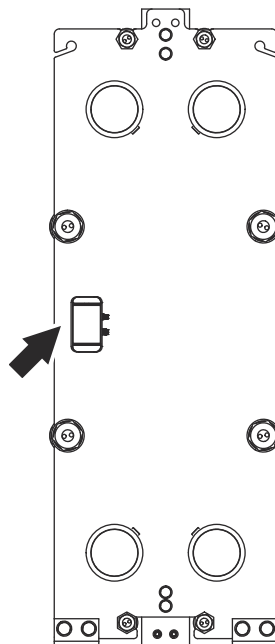


13 Uzklājiet smērvielu uz 4. sensora vītnēm.

14 Novietojiet un pievelciet sensoru ar atzīmi 4 uz portam S4 pievienotās caurules ligzdas. Pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).



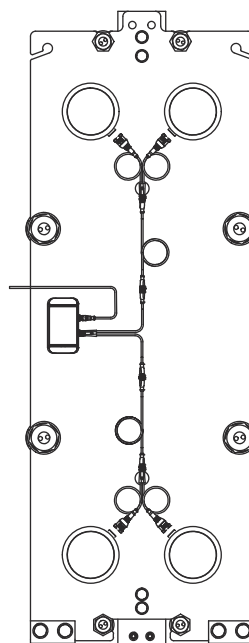
- 15** Novietojiet sakaru kārbu atbilstošā vietā. Vēlams karkasa plāksnes centrā starp sensoriem.



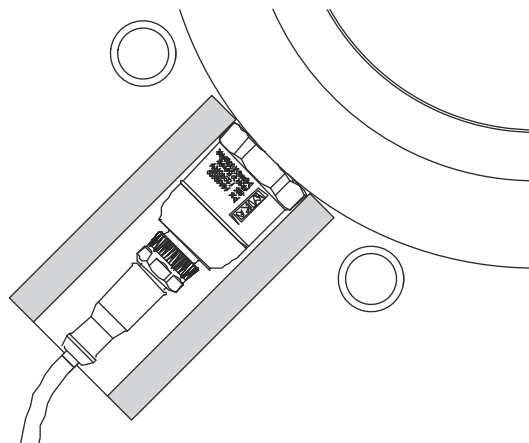
- 16** Pievienojiet signāla kabelus no augšējiem sensoriem pie sakaru kārbas. Pagarinājuma kabelus un Y veida savienojumu kabelus var konfigurēt piemērotākajās kombinācijās, izveidojot glītu instalāciju.

- 17** Pievienojiet signāla kabelus no apakšējiem sensoriem pie sakaru kārbas.

- 18** Lai atbilstoši sakārtotu Y veida savienojumu kabelus, izmantojiet magnētiskos kabeļu turētājus un kabeļu saites.



- 19 Ap katru sensoru un savienojuma cauruli aplieciet sensora izolācijas materiālu. Ja nepieciešams, nogrieziet sensora izolācijas materiālu.



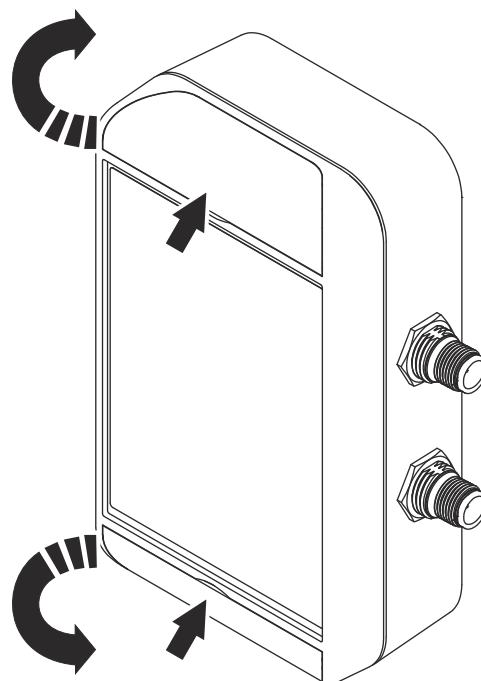
20

! PIEZĪME

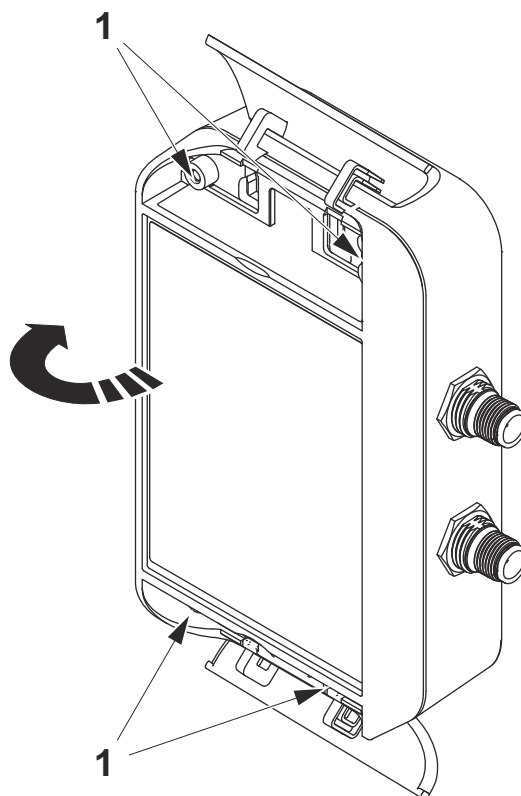
Baterijas ir ieteicams ievietot pat tad, ja tās nav iekļautas komplektā.

Informāciju par bateriju veidu skatiet sadaļā [Tehniskie dati](#).

Nolokiet augšējo un apakšējo sakaru kārbas atloku.



- 21 Atbrīvojiet četras skrūves (1) un izņemiet sakaru kārbas vāku.



- 22 Ievietojiet baterijas tām paredzētajā vietā.
- 23 Aizveriet sakaru kārbas vāku.
- 24 Pievelciet četras skrūves.
- 25 Atlokiet atpakaļ augšējo un apakšējo atloku.
- 26 Pievienojiet strāvas padeves kabeli.
Atbilstošu strāvas konfigurāciju skatiet sadaļā [Tehniskie dati](#) vai uz sakaru kārbas zīmes.
- 27 Lai atbilstoši sakārtotu strāvas padeves kabeli, izmantojiet magnētisko kabeļa turētāju un kabeļu saiti.

5.2 Vārteja

- Vārteju var uzstādīt uz līdzenas virsmas vai kārts. Ievērojiet atbilstošos norādījumus.
- Lai uzstādītu savienojuma sensoru komplektu, ir jāuzstāda viena vārteja.
- Viena vārteja var darboties kopā ar vairākiem savienojuma sensoru komplektiem.
- Vārteja ir jānovieto 40–50 metru (44–55 jardus) attālumā no visiem uzstādītajiem savienojuma sensoru komplektiem. Attālums var būt lielāks, ja tiek nodrošinātas dažas novietošanas prasības. Lūdzu, sazinieties ar Alfa Laval.
- Vārteja ir jāuzstāda vietā, kur ir iespējams izveidot labu savienojumu ar apkārt esošajiem mobilo sakaru tīkliem.
- Labākais vārtejas novietojums ir uz paaugstinājuma, kas atrodas augstāk par siltummaiņiem (ja iespējams). Labākais mērījumu nolasīšanas diapazons ir lejup no vārtejas.

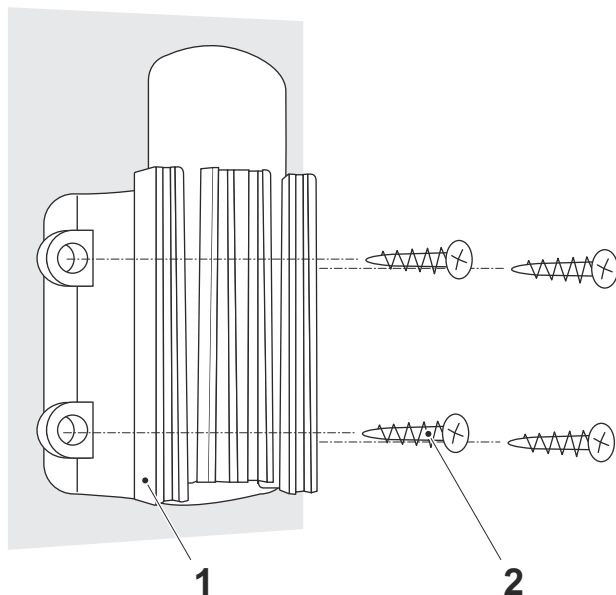
5.2.1 Vārteja — uzstādīšana un līdzenas virsmas

! PIEZĪME Traumas risks

Montāžas kronšteina malas ir asas un var radīt traumu.

Strādājot ar montāžas kronšeinu, izmantojiet aizsargcimdus.

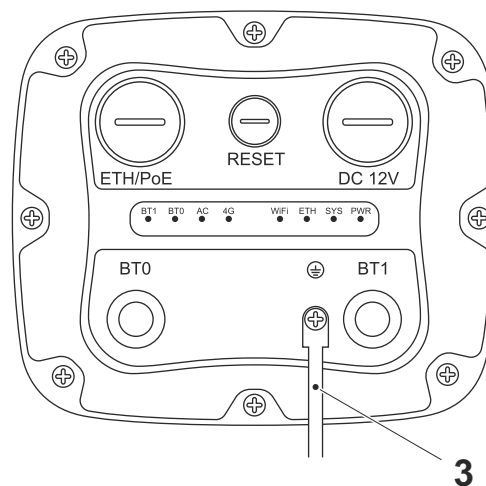
- 1 Uzstādiet montāžas kronšteinu (1), izmantojot skrūves (2). Ja nepieciešams, izmantojiet komplektā iekļautos dībeļus vai citus sienas materiālam piemērotus dībeļus.



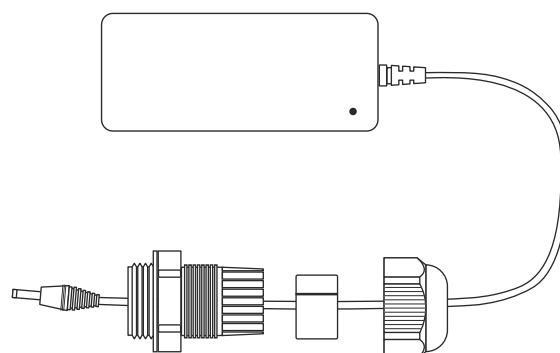
- 2 Uzstādiet maršrutētāju uz montāžas kronšteina.



- 3** Pievienojiet maršrutētājam zemējuma kabeli (3).



- 4** Pievienojiet kabeļa blīvējumu 12 V līdzstrāvas kabelim.



- 5** Pievienojiet 12 V līdzstrāvas kabeli maršrutētājam un nostipriniet kabeļa blīvējumu.

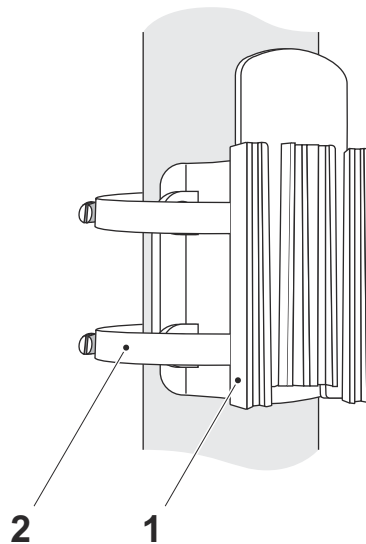
5.2.2 Vārteja — uzstādīšana uz kārts

! PIEZĪME Traumas risks

Montāžas kronšteina malas ir asas un var radīt traumu.

Strādājot ar montāžas kronšeinu, izmantojiet aizsargcimdus.

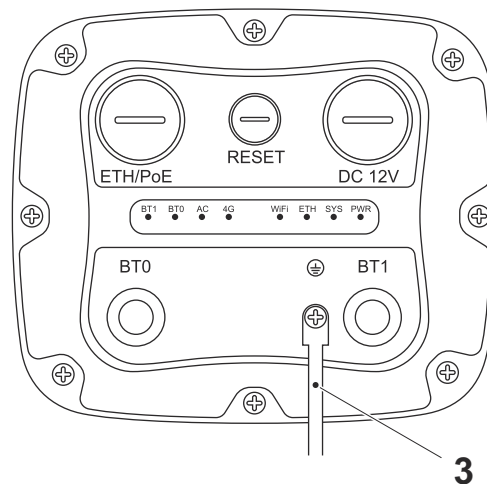
- 1 Uzstādiet montāžas kronšteinu (1), izmantojot montāžai uz kārts paredzētās siksnas (2).



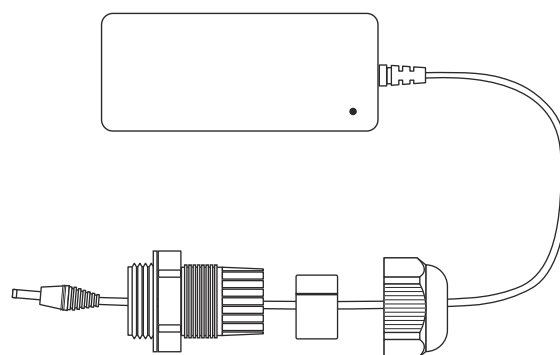
- 2 Uzstādiet maršrutētāju uz montāžas kronšteina.



- 3** Pievienojiet maršrutētājam zemējuma kabeli (3).



- 4** Pievienojiet kabeļa blīvējumu 12 V līdzstrāvas kabelim.



- 5** Pievienojiet 12 V līdzstrāvas kabeli maršrutētājam un nostipriniet kabeļa blīvējumu.

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

6 Nodošana ekspluatācijā

Kad uzstādīšana ir pabeigta, katram savienojuma sensoru komplektam ir jābūt savienotam pārī ar plāksņu siltummaiņi uzstādīšanas vietā. Ir svarīgi, lai savienošanas sensoru komplekts būtu uzstādīts uz viena plāksņu siltummaiņa.

1. Pierakstiet uz sakaru kārbas norādīto MAC adresi.
2. Pierakstiet plāksņu siltummaiņa sērijas numuru.
3. Paziņojiet gan sakaru kārbas MAC adresi, gan siltummaiņa sērijas numuru Alfa Laval pārstāvim.
4. Tagad savienojuma sensoru komplektam ir izveidots pāra savienojums ar plāksņu siltummaiņi, un tiem ir jāturpina darboties pārī.

Ja ir pieejama viedās ierīces instalēšanas lietotne:

1. Ierīcē atveriet QR koda lasītāju.
2. Skenējiet uz sakaru kārbas norādīto QR kodu.
3. Skenējiet uz plāksņu siltummaiņa norādīto QR kodu.
4. Tagad savienojuma sensoru komplektam ir izveidots pāra savienojums ar plāksņu siltummaiņi, un tiem ir jāturpina darboties pārī.

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

7 Tehniskā apkope

Šajā sadaļā aprakstīta visa tehniskā apkope, kas nepieciešama komplektā iekļautajiem komponentiem.

7.1 Baterijas

! PIEZĪME Baterijas komplektā nav iekļautas

Šī sadaļa ir spēkā tikai tad, ja sakaru kārbā ir ievietotas baterijas.

7.1.1 Baterijas — nomaiņa

Šie norādījumi ir spēkā tikai tad, ja sakaru kārbā ir ievietotas baterijas. Baterijas ir ieteicams izmantot kā rezerves enerģijas avotu, ja nav strāvas.

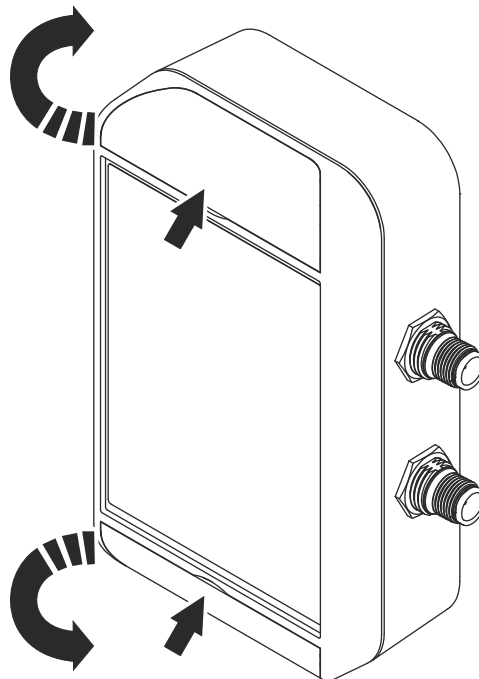
1

! PIEZĪME

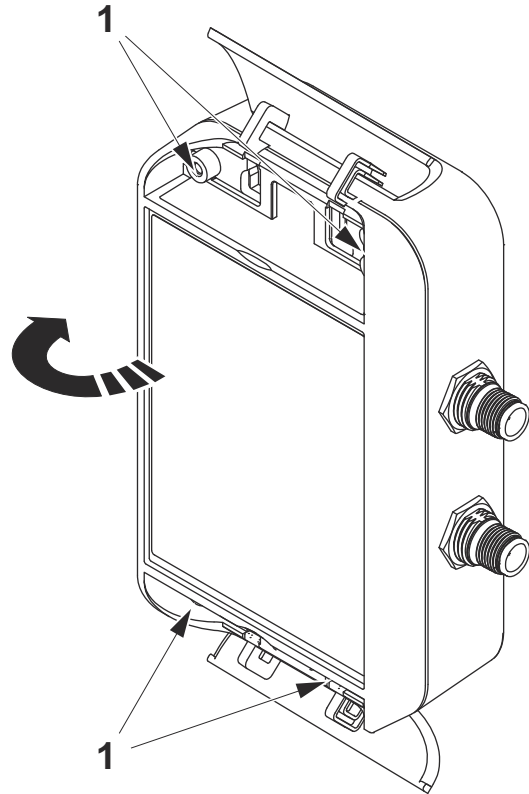
Baterijas ir ieteicams ievietot pat tad, ja tās nav iekļautas komplektā.

Informāciju par bateriju veidu skatiet sadaļā [Tehniskie dati](#).

Nolokiet augšējo un apakšējo sakaru kārbas atloku.



- 2 Atbrīvojiet četras skrūves (1) un izņemiet sakaru kārbas vāku.

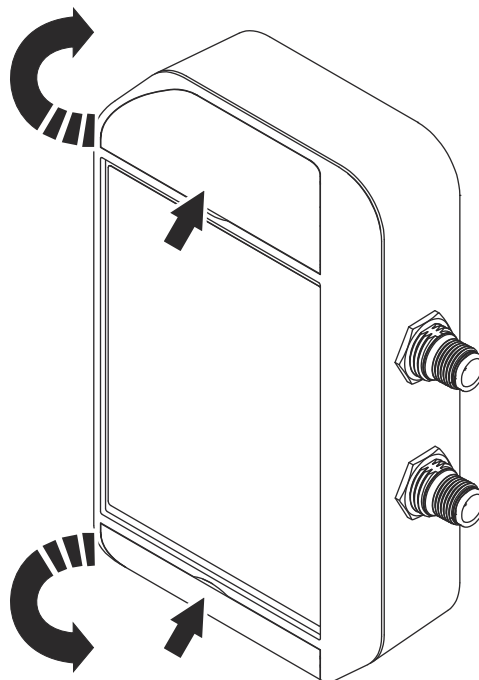


- 3 Izņemiet vecās baterijas.
- 4 Ievietojiet jaunās baterijas tām paredzētajā vietā. Vienu reizi būtu jāiedegas indikatoram zilā krāsā.
- 5 Aizveriet sakaru kārbas vāku.
- 6 Pievelciet četras skrūves.
- 7 Atlokiet atpakaļ augšējo un apakšējo atloku.
- 8 Piesakieties uzraudzības sistēmā un apstipriniet brīdinājumu par zemu bateriju uzlādes līmeni.

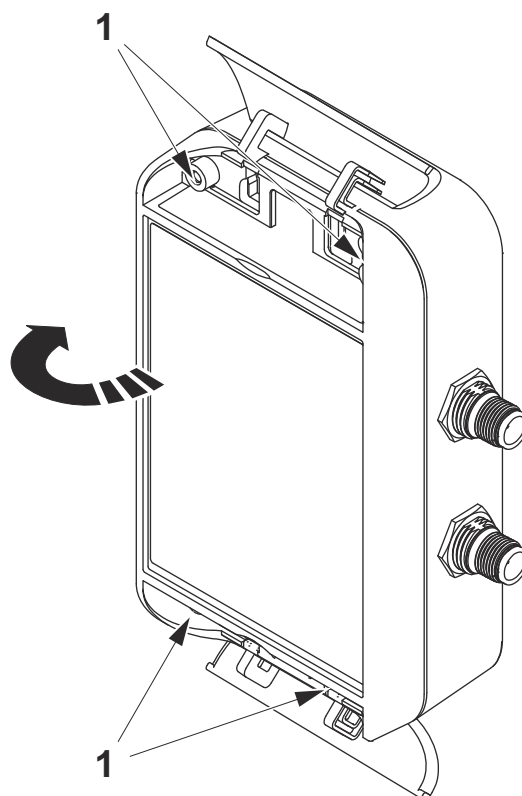
7.2 Sakaru kārba

7.2.1 Sakaru kārba — atiestatīšana

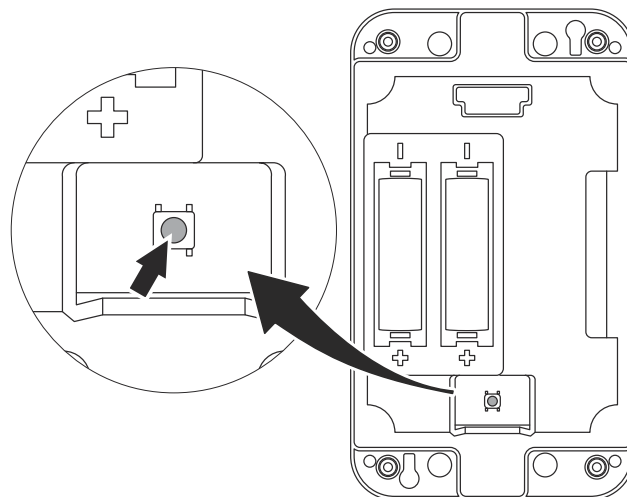
- 1 Nolokiet augšējo un apakšējo sakaru kārbas atloku.



- 2 Atbrīvojiet četras skrūves (1) un izņemiet sakaru kārbas vāku.



- 3 Nospiediet atiestatīšanas pogu.



- 4 Aizveriet sakaru kārbas vāku.
- 5 Pievelciet četras skrūves.
- 6 Atlokiet atpakaļ augšējo un apakšējo atloku.

7.3 Sensors

7.3.1 Sensors — tīrīšana

Parasti sensori ir jātīra tad, kad tiek tīrīts plākšņu siltummainis. Norādījums ir sagatavots, pieņemot, ka plākšņu siltummaiņa tīrīšana notiek saskaņā ar plākšņu siltummaiņa apkopes rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem. Proti tad, kad plākšņu siltummainis ir iztukšots un ir droši noņemt sensorus.

**PIEZĪME Pastāv risks sabojāt iekārtu**

Izmantojiet ar nitrila butadiēna gumiju (NBR) un fluorogļūdeņraža gumiju (FKM) saderīgu smērvielu.

- 1 Noņemiet vienu no sensoriem.
- 2 Notīriet sensora galu, izmantojot samitrinātu drānu bez plūksnām. Elektriskajā savienojumā nedrīkst nokļūt mitrums.
- 3 Notīriet atveres vītnes instrumenta atlokos vai caurulēs.
- 4 Notīriet blīvējuma vietu un pārbaudiet, vai tā ir līdzena.
- 5 Uzklājiet smērvielu uz sensora vītnēm.
- 6 Uzlieciet sensoru un pievelciet ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).
- 7 Veiciet šīs darbības ar pārējiem sensoriem.
- 8 Pārbaudiet, vai visi sensori ir pareizi novietoti (atbilstošais cipars un krāsa atbilstošajā pieslēgvietā) saskaņā ar sadaļā [Uzstādīšana](#) norādīto.

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

8 Tehniskie dati

8.1 Sensoru komplekts (vienai vienībai)


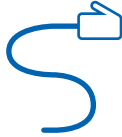

- Kombinētie sensori temperatūras un spiediena mērīšanai (4 gab.)
- Nerūsējoši 1,4404 (316 l) sensoru korpusi
- G $\frac{1}{2}$ " taisno vītņu (ne NPT) sensora savienojums
- Temperatūras diapazons: -15 °C līdz +120 °C (5 °F līdz +248 °F)
- Spiediena diapazons: 0 bāri līdz +25 bāri (0 psi līdz +362,6 psi)
- Bezvadu sensoru datu sakaru kārba
- Datu sakari ar vārteju: bezvadu (BLE)
- Y veida savienojuma kabeļi un uzstādīšanas komplekts
- Sakaru kārba un vadu fiksēšana: magnētiska (urbumi nav nepieciešami)
- Sakaru kārbas strāvas padeve: 10–30 V līdzstrāva, maks. 0,25 mA viena punkta savienojums/plākšņu siltummainis
- Baterija AA 3,6 V Li-SOCl $_2$ (2 gab.) — nav iekļauta komplektā

8.2 Vārteja (vienam apgabalam)

- 1 IoT vārteja uzstādīšanas vietā vai apgabalā
- Sensoru komplekta sakari: bezvadu BLE
- Bezvadu tīkla darbības diapazons (atkarībā no apgabala): BLE darbības diapazons parasti ir 50 m (54 jardi)
- Mobilais savienojums; 2G, 3G vai 4G LTE
- Iekļauta SIM karte un programma globālam savienojumam
- Strāvas padeve: 100–240 V maiņstrāva 50/60 Hz

8.3 Mākoņa risinājums un drošība

Alfa Laval mākonis, kas nodrošināts, izmantojot MS Azure.

Ierīce	Savienojums	Mākonis
 <ul style="list-style-type: none"> • Izgatavota, lai samazinātu uzbrukumu un pārkāpumu risku • Neuzlaužama aparatūra • Tikai izejoši savienojumi • Droša izvēršana, nodrošināšana un jauninājumi • Droša autentifikācija • Notikumu žurnāls • Uguns mūris 	 <ul style="list-style-type: none"> • Drošs savienojums • Droša ziņojumu piegāde • Uzticama ziņojumu piegāde 	 <ul style="list-style-type: none"> • Azure pārbauda katru pārkāpumu • Azure globāla reaģēšana uz incidentiem • Azure ielaušanās konstatēšana • Azure aktīvais direktorijs • Vairākfaktoru autentifikācija • Droša ierīces nodrošināšana un autentificēšana • Azure IoT centrmezgla identitātes reģistrs

Šī lapa ar nolūku ir atstāta tukša.

9 Problēmu novēršana

Ja iekārtā radusies problēma, izmēģiniet tālāk norādītos risinājumus.

Problēma	Iemesls	Risinājuma darbības
Brīdinājums par zemu baterijas uzlādes līmeni.	Nav strāvas padeves savienojuma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai ir pareizi izveidots strāvas padeves savienojums. 2. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabelī pienāk strāva.
	Bateriju uzlādes līmenis ir pārāk zems.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nomainiet baterijas. Skatiet sadaļu <i>Baterijas — nomainīšana</i>. 2. Piesakieties uzraudzības sistēmā. 3. Apstipriniet brīdinājumu.
Nav sakaru ar sensora komplektu.	Sakaru kārbā nav strāvas padeves.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai ir pareizi izveidots strāvas padeves savienojums. 2. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabelī pienāk strāva. 3. Pārbaudiet, vai ir uzlādētas baterijas.
	Nepieciešams atiestatīt sensora kārbu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izpildiet norādījumu sadaļā <i>Sakaru kārba — atiestatīšana</i>.
	Nav sakaru ar vārteju.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai vārteja ir tiešsaistē. Skatiet vārtejas dokumentāciju. 2. Pārbaudiet, vai vārteja atrodas maksimālā attāluma diapazonā no plākšņu siltummaiņa. 3. Pārbaudiet, vai vārteja un sakaru kārba ir pareizi konfigurētas. Izlabojiet MAC adresi.
	Sakaru kārbas darbības traucējumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai vārteja un sakaru kārba ir pareizi konfigurētas. Izlabojiet MAC adresi. 2. Nomainiet sakaru kārbu.

Problēma	Iemesls	Risinājuma darbības
Nav sakaru ar vienu vai vairākiem sensoriem.	Kabeļa savienojums.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai ir pareizi sakārtoti kabeļi. 2. Pārbaudiet, vai nav redzamu kabeļu bojājumu. 3. Nomainiet kabeļus.
	Nepieciešams atiestatīt sensora kārbu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izpildiet norādījumu sadaļā <i>Sakaru kārba — atiestatīšana</i>.
	Nepareizi novietots sensors.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai sensors ir atbilstošā krāsā un tam ir pareizs apzīmējums ar ciparu. 2. Pārbaudiet, vai nav uzstādīts cits sensors tādā pašā krāsā un ar tādu pašu ciparu. 3. Nomainiet sensoru.
Noplūde no sensora.	Sensors nav pareizi pievilkts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pievelciet sensoru ar griezes momentu 70 Nm (51 mārciņa-pēda).
	Blīvēšanas problēma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudiet, vai blīvējums nav nodilis vai bojāts. 2. Pārbaudiet, vai blīvējuma vietas ir tīras un līdzenas. 3. Notīriet blīvējuma vietu. 4. Nomainiet blīvi.