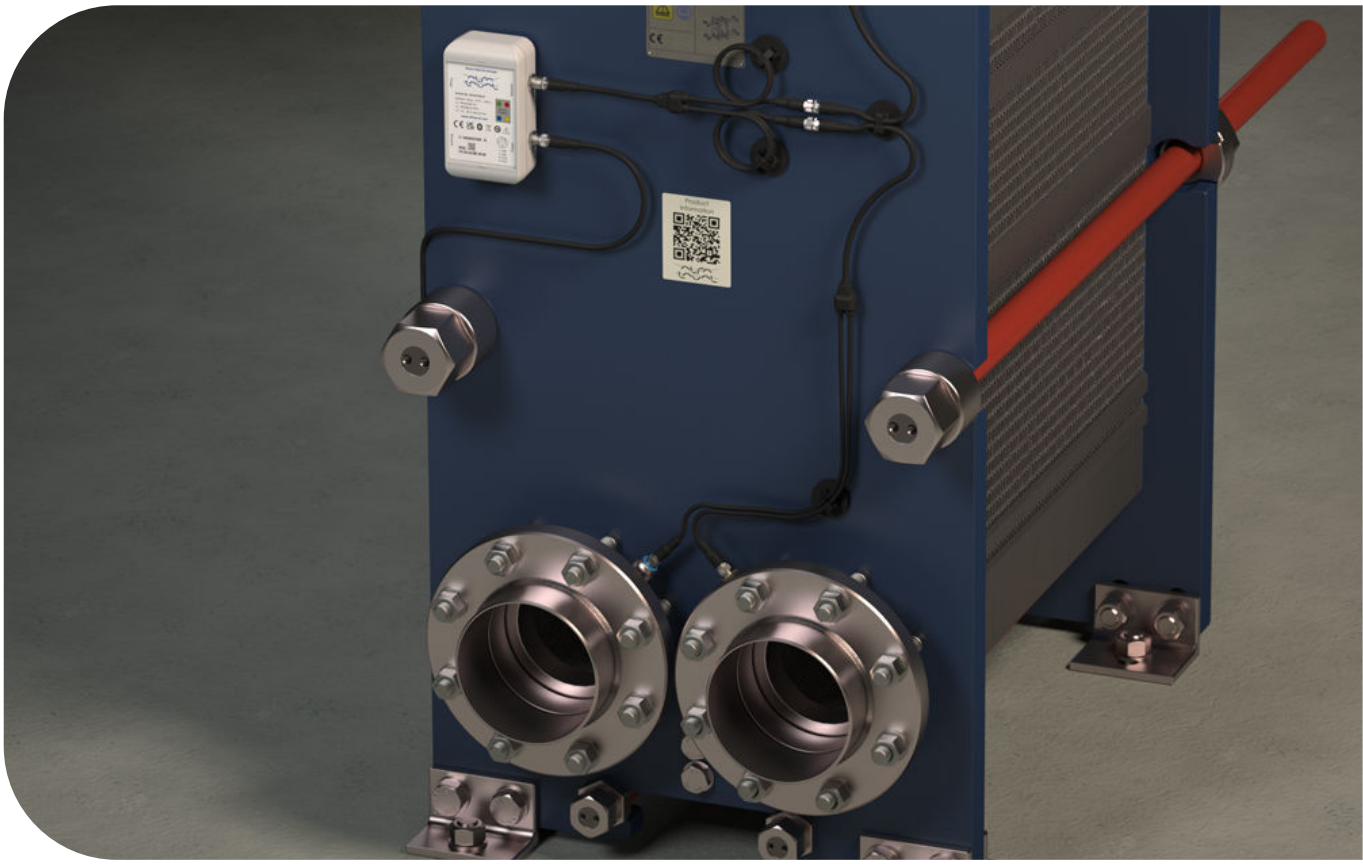
Smart Heat Exchanger

Installation Manual for Connectivity Sensor Kit



Лит. Код 200005979-3-BG

Ръководство за монтаж

БЪЛГАРСКИ

Публикувано от
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE–221 00 Lund, Швеция
Телефонна централа: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

Оригиналното ръководство е на английски език

© 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。

Съдържание

1 Въведение 7
1.1 Предназначение 7
1.2 Declaration of Conformity 8
1.3 Съответствие с екологичните изисквания 9

2 Безопасност 11
2.1 Съображения за безопасност 11
2.2 Значения на изрази 11
2.3 Лични предпазни средства 12
2.4 Работа на височина 13

3 Компоненти 15
3.1 Комплект датчик за свързаност 15
3.2 Шлюз 17

4 Монтажен процес 19

5 Монтаж 21
5.1 Комплект датчик за свързаност 23
5.1.1 Комплект датчик за свързаност – монтирайте върху фланците на инструмента 24
5.1.2 Комплект датчик за свързаност – монтаж върху тръбите 31
5.2 Шлюз 39
5.2.1 Шлюз – монтиране върху плоска повърхност 40
5.2.2 Шлюз - инсталиране върху прът 42

6 Въвеждане в експлоатация 45

7 Поддръжка 47
7.1 Cleaning 47
7.2 Батерии 48
7.2.1 Батерии – Смяна 48
7.3 Комуникационна кутия 50
7.3.1 Комуникационна кутия – Нулирани 50
7.4 Сензор 52
7.4.1 Сензор – почистване 52

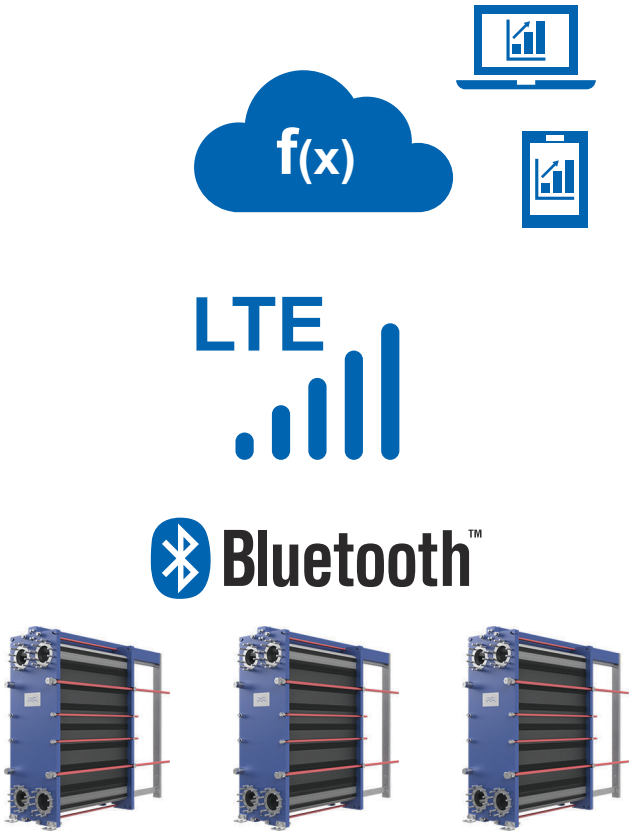
8 Технически данни 53
8.1 Комплект сензор (на едно устройство) 53
8.2 Шлюз (на зона) 54
8.3 Облачно решение и защита 55

9 Отстраняване на проблеми..... 57

1 Въведение

Когато пластинчати топлообменници на Alfa Laval са подготвени като интелигентни устройства, те използват предимствата на разрастващите се цифрови технологии, т.н. „интернет на нещата” (IoT), както и съвременно мониториране на състоянието, за да предложи на потребителя оптимална енергийна ефективност и оптимизиране на разходите. Интелигентният подход и свързаните пластинчати топлообменници също така предлагат на потребителя и други придобивки като планиране на обслужването и инструменти за профилактична поддръжка, на база на анализ на данни, за да се избягват непланирани престои на производството.

Конфигурацията на интелигентната система е инфраструктура, която предоставя възможност за въвеждане на нови функции и инструменти с течение на времето, основано на непрекъснато изучаване и развитие на база на събраните данни.



Фигура 1: Конфигуриране на комуникацията

1.1 Предназначение

Предназначението на това оборудване е да регистрира данни от топлообменниците за целите на мониторирането на изправността им, в комбинация седна онлайн услуга от Alfa Laval.

Всяко друго приложение е забранено. Alfa Laval не може да бъде държана отговорна за наранявания или повреди от използване на оборудването по друг начин освен описаното по-горе предназначение.

1.2 Declaration of Conformity

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

1.3 Съответствие с екологичните изисквания

Ако работите с топлообменниците Alfa Laval по оптимален начин и спазвате препоръките за поддръжка, това ще увеличи максимално пестенето на енергия и ще сведе до минимум експлоатационните разходи (OPEX).

Управление на отпадъците

Разделяйте, рециклирайте или изхвърляйте всички материали и компоненти по безопасен и екологично отговорен начин или съгласно националното законодателство или местните разпоредби. Ако има някаква несигурност по отношение на материала, от който е съставен компонент, свържете се с местната фирма за продажби на Alfa Laval.

Разопаковане

Опаковката представлява дървени, пластмасови или картонени кутии/каси и, в някои случаи, метални ленти.

- Дървото и кашоните могат да се използват повторно, да се рециклират или да се използват за отопление.
- Пластмасата трябва да се рециклира или изгаря в лицензиран завод за изгаряне на отпадъци.
- Металните ленти трябва да се предават за рециклиране.

Тази страница е оставена преднамерено празна.

2 Безопасност

2.1 Съображения за безопасност

Пластинчатият топлообменник трябва да се използва и обслужва съгласно указанията на Alfa Laval в настоящото ръководство. Неправилната работа с пластинчатия топлообменник може да доведе до тежки последствия, съпроводени с нараняване на хора и/или щети на имущество. Alfa Laval не носи отговорност за щети или наранявания, възникнали вследствие на неспазване на указанията в настоящото ръководство.

Топлообменникът трябва да се използва в съответствие с конфигурацията на използваните материали, вида на флуидите, температурите и наляганията, характерни за дадения модел.

2.2 Значения на изрази

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Тип на опасността**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ показва, че има потенциална опасност, която, ако не се предотврати, може да причини смърт или сериозно нараняване.

ВНИМАНИЕ **Тип на опасността**

ВНИМАНИЕ показва, че има потенциална опасност, която, ако не се предотврати, може да причини от малко до средно нараняване.

ЗАБЕЛЕЖКА

ЗАБЕЛЕЖКА показва потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да причини щети на имущество.

2.3 Лични предпазни средства

Предпазни обувки

Обувките трябва да са с подсилено бомбе на пръстите. Свеждат се до минимум нараняванията от изпуснати артикули.

Предпазна каска

Каска, проектирана за предпазване на главата от случайно нараняване.

Предпазни очила

Плътно прилепнали, носени за защита на очите от опасности.

Предпазни ръкавици

Ръкавици, които защитават ръцете от опасности.

2.4 Работа на височина

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Риск от падане.**

За всякакъв вид работа на височина винаги се уверете, че са налични и използвани безопасни средства за достъп. Следвайте местните разпоредби и насоки за работа на височина. Използвайте скелета или мобилна работна платформа и обезопасителен ремък. Създайте обезопасен периметър около работната зона и обезопасете инструментите или други предмети от падане.

Ако монтажът изисква работа на височина два метра или повече, трябва да се вземат предвид мерките за безопасност.

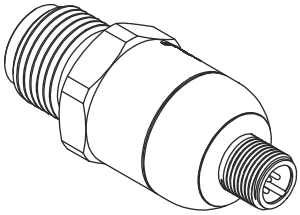
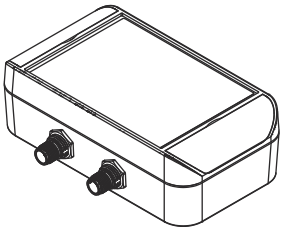
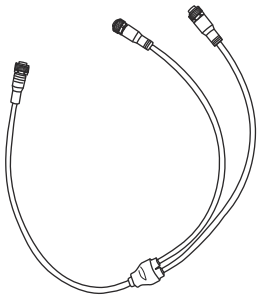
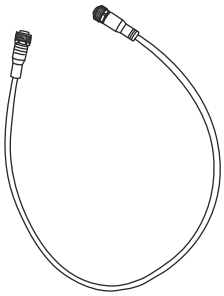
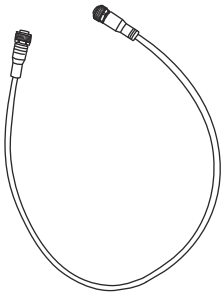
Тази страница е оставена преднамерено празна.

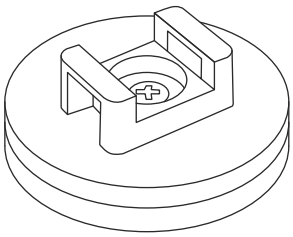
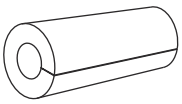
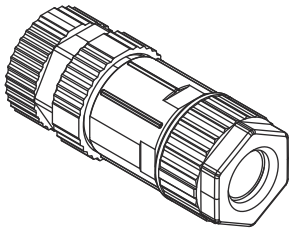
3 Компоненти

Инсталирането обхваща комплекта сензор за свързаност и шлюза. Вижте глава *Технически данни* за подробна информация.

3.1 Комплект датчик за свързаност

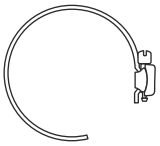
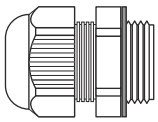
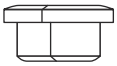
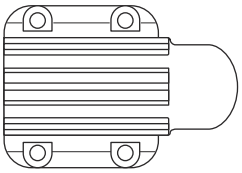
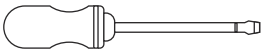
Комплектът датчик за свързаност се състои от компонентите, посочени в таблицата по-долу.

Наименование	Конструкция	Количество
Сензор		4
Комуникационна кутия		1
Разклонителен (Y) кабел		3
Удължителен кабел 0,6 m		1
Удължителен кабел 1,0 m		1

Държач за кабел		5
Кабелни връзки		5
Изолация на сензора		4
Конектор на кабела за захранването		1

3.2 Шлюз

Шлюзът се състои от компонентите, посочени в таблицата по-долу.

Наименование	Конструкция	Количество
Рутер		1
Скоба за монтаж върху стълб		2
Допълнителен винт за горния капак		2
Кабелна муфа		2
Силиконова тапа за отвора за USB		1
Монтажна скоба		1
Отвертка (минусова)		1
Анкер		4
Винт		4
Указания за бързо започване	Не е приложимо	1

Тази страница е оставена преднамерено празна.

4 Монтажен процес

Инсталирането на комплекта сензор за свързаност трябва да се изпълни във вид на следната последователност:

1. Изключете потока на работния носител към топлообменника. Вижте Ръководството за експлоатация на топлообменника.
2. Източете пластинчатия топлообменник. Вижте Ръководството за експлоатация на топлообменника.
3. Уверете се, че фланците на инструмента са разположени правилно. Вижте раздела *Монтаж*.
4. Ако няма фланци на инструмента, подгответе тръбите. Вижте раздела *Комплект сензор за свързаност – монтаж върху тръбите*.
5. Монтирайте сензорите за свързаност. Вижте раздела *Комплект сензор за свързаност*.
6. Монтирайте комуникационната кутия. Вижте раздела *Монтаж*.
7. Свържете сензорите с комуникационната кутия. Вижте раздела *Монтаж*.
8. Свържете захранващото устройство с комуникационната кутия. Вижте раздела *Монтаж*.
9. Изпълнете въвеждане в експлоатация. Вижте раздела *Въвеждане в експлоатация*.

Тази страница е оставена преднамерено празна.

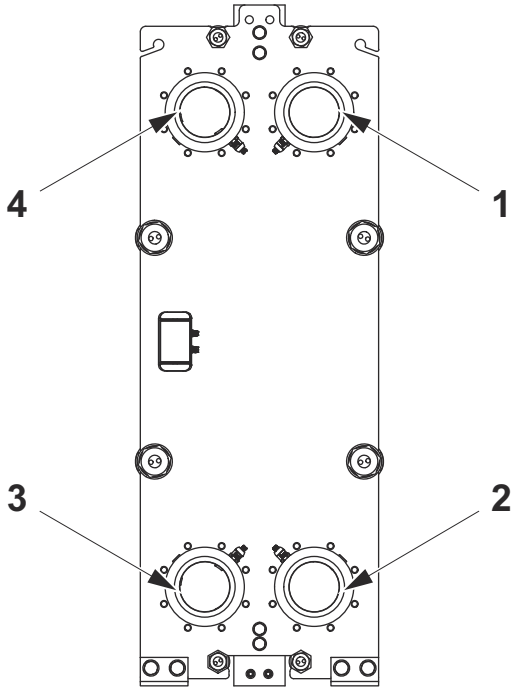
5 Монтаж

Позиция

Сензорите са маркирани 1, 2, 3 и 4. Те трябва да се монтират при съответната връзка:

- Датчик, обозначен като 1 – червен цвят – при връзка (1) – маркирано като S1 върху пластинчатия топлообменник
- Датчик, обозначен като 2 – жълт цвят – при връзка (2) – маркирано като S2 върху пластинчатия топлообменник
- Датчик, обозначен като 3 – син цвят – при връзка (3) – маркирано като S3 върху пластинчатия топлообменник
- Датчик, обозначен като 4 – зелен цвят – при връзка (4) – маркирано като S4 върху пластинчатия топлообменник

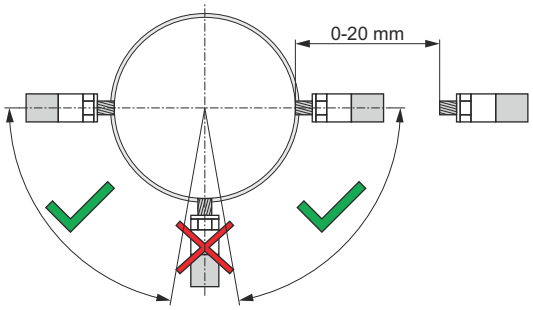
Фигурата показва предпочитаната позиция на сензорите за свързаност и комуникационната кутия.за свързаност.



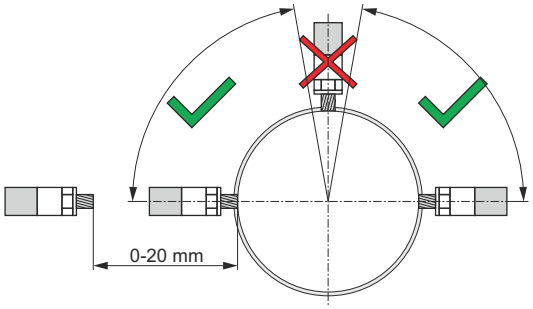
Всеки сензор може да бъде ориентиран в произволна посока, с изключение да бъде право обърнат нагоре или надолу, според фигурата по-долу. Допустимите ъгли при ориентирането се намират в границите на маркираните зони.

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от влошена работа на оборудването**

Сензор трябва да се монтира с върха си възможно най-близо до нивото на вътрешността на тръбата. Ако това не е възможно, разстоянието трябва да бъде максимално 50 mm в съответствие с фигурите.



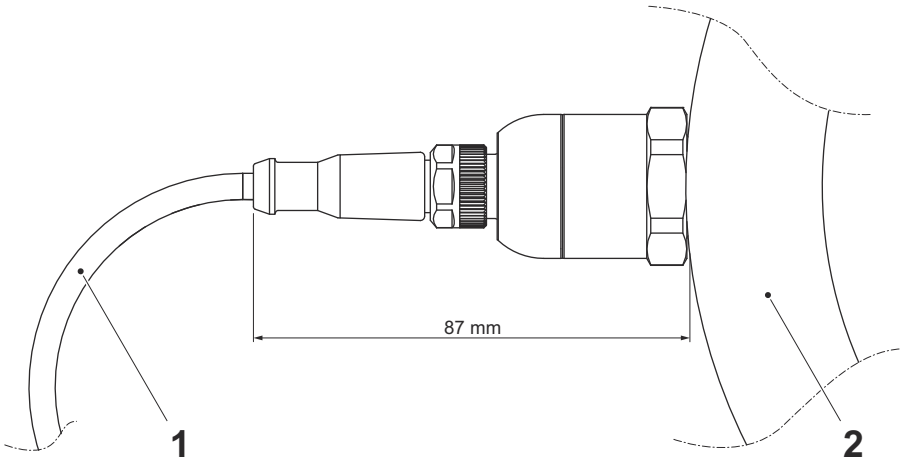
Фигура 2: Горни портове S1 и S4 – Сензор с маркировка 1 и Сензор с маркировка 4



Фигура 3: Долни портове S2 и S3 – Сензор с маркировка 2 и Сензор с маркировка 3

Изисквания за пространство

Сензорът с кабел се поставя на приблизително 87 mm (3,42”) от фланеца на инструмента или тръбата (2), затова трябва да се уверите, че и четирите сензора пасват във вашата инсталация. Трябва също така да имате предвид, че кабелът (1) не може да бъде огънат под остър ъгъл, така че кабелът ще заема определено място.



5.1 Комплект датчик за свързаност

Има две опции за монтаж:

- Монтаж върху пластинчат топлообменник, оборудван с фланци за инструмента, подготвен с отвори за сензорите. Вижте раздела *Монтаж върху фланци за инструмент*.
- Монтаж върху тръба, когато пластинчатият топлообменник не е оборудван с фланци за инструмента, подготвен с отвори за сензорите. Вижте раздела *Монтаж върху тръби*.

Спазвайте указанията, които са подходящи за вашия пластинчат топлообменник.

5.1.1 Комплект датчик за свързаност – монтирайте върху фланците на инструмента

Комуникационната кутия и държачите за кабелите са магнитни е лесно могат да бъдат разполагани и местени по желания начин.

ЗАБЕЛЕЖКА

Размерът на глухия ключ за сензора е 27 mm. Ако е нужно, използвайте удължение.

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от спиране на работата на оборудването**

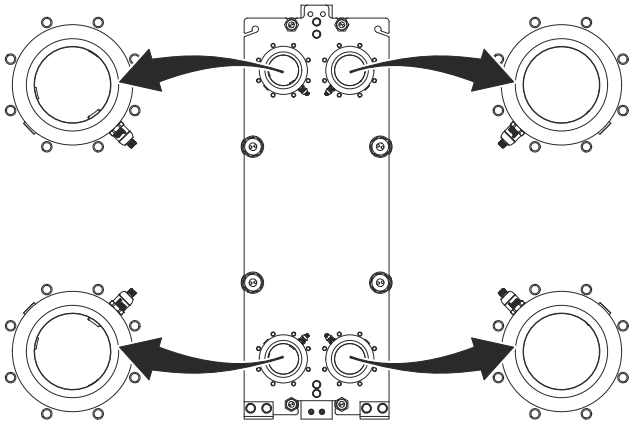
Комуникационната кутия може известно време да се експлоатира с батерията, но убедително се препоръчва да се инсталира кабел за стационарно захранващо устройство, за да се гарантира непрекъсната функционалност на системата.

Кабелът за захранващото устройство не е включен в комплекта.

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от повреда на оборудването**

Използвайте грес, съвместима с нитрилбутадиенов каучук (NBR) и флуоровъглероден каучук (FKM).

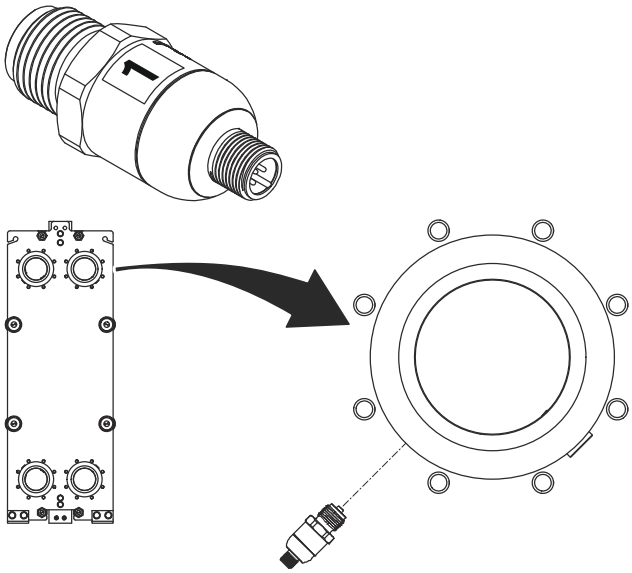
1. Проверете дали фланците на инструмента са ориентирани по такъв начин, че да позволяват правилно позициониране на сензорите. Вижте фигурата. Ако е нужно, настройте фланеца на инструмента.



2. Извадете тапите от местата, където ще бъдат монтирани сензорите.

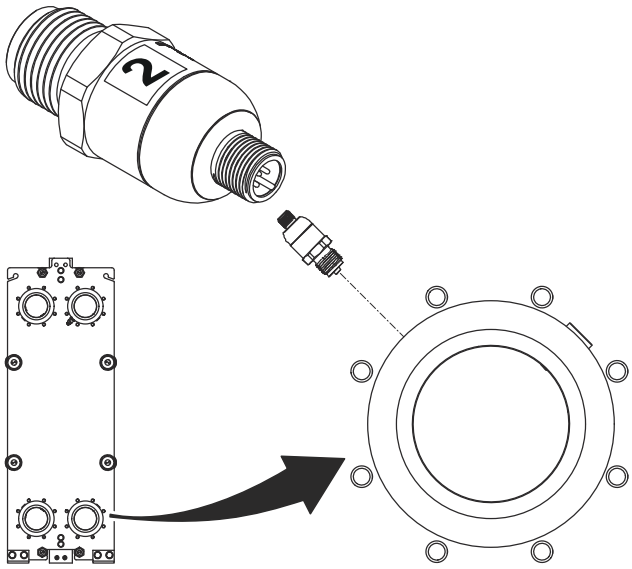
3. Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 1,.

4 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 1 върху фланеца на инструмента за порт S1. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



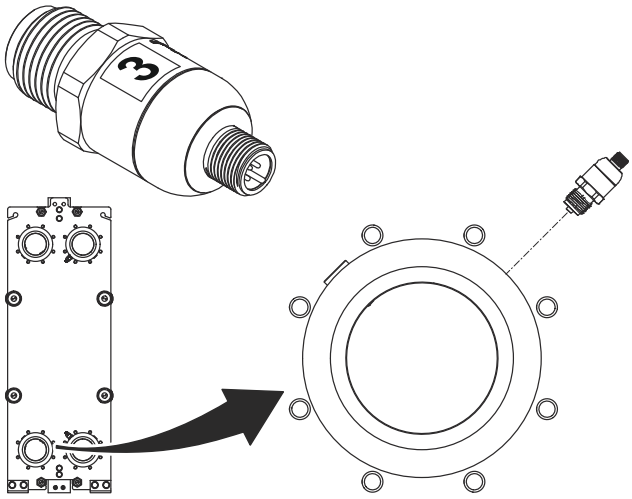
5 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 2,.

6 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 2 върху фланеца на инструмента за порт S2. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



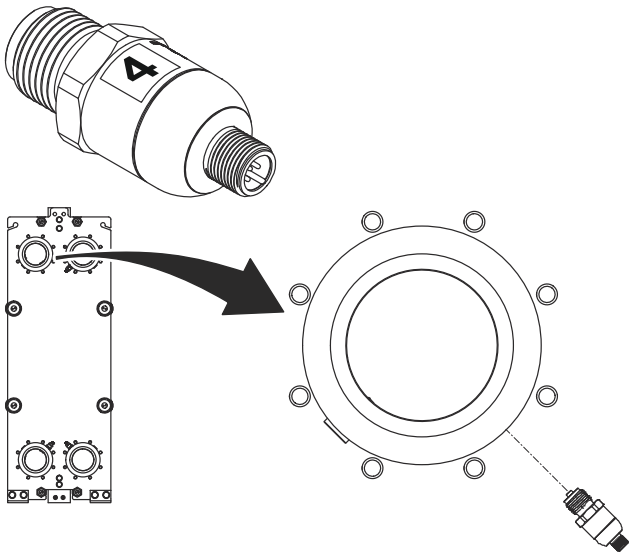
7 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 3,.

8 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 3 върху фланеца на инструмента за порт S3. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).

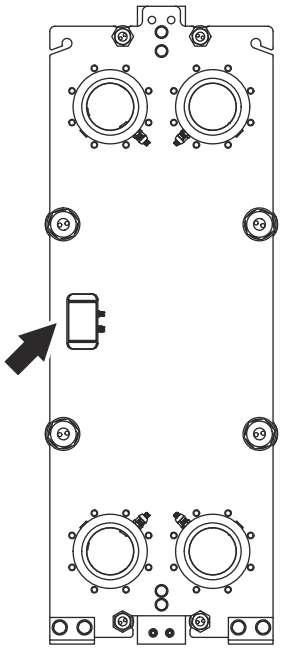


9 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 4,.

10 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 4 върху фланеца на инструмента за порт S4. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



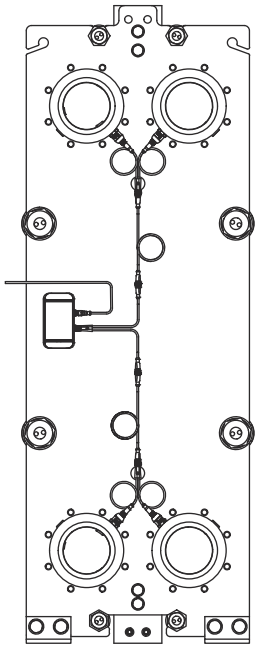
11 Поставете комуникационната кутия на подходящо място. За предпочитане – централно върху основната плоча, между сензорите.



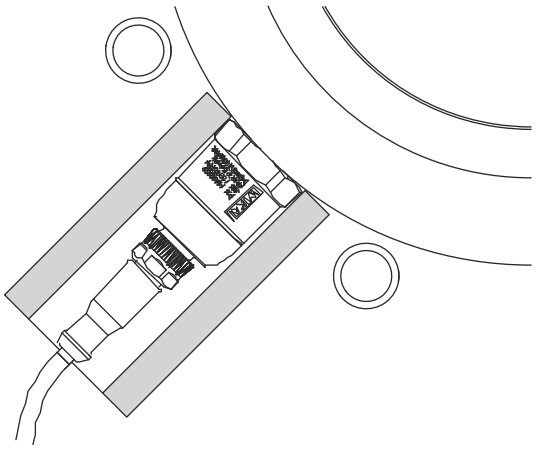
12 Свържете сигналните кабели от горните сензори към комуникационната кутия. Удължителните кабели и разклонителните (Y) кабели могат да бъдат конфигурирани в най-подходящи комбинации за красив монтаж.

13 Свържете сигналните кабели от долните сензори към комуникационната кутия.

14 Използвайте магнитните държачи за кабели и кабелни връзки, за да аранжирате разклонителните (Y) кабели по подходящ начин.



15 Поставете парче изолация върху всеки сензор и съединителната тръба. Ако е нужно, подрежете изолацията на сензорите.



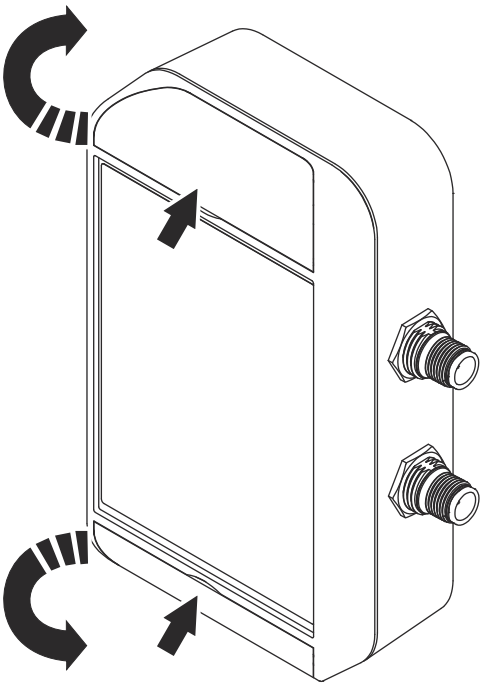
16

ЗАБЕЛЕЖКА

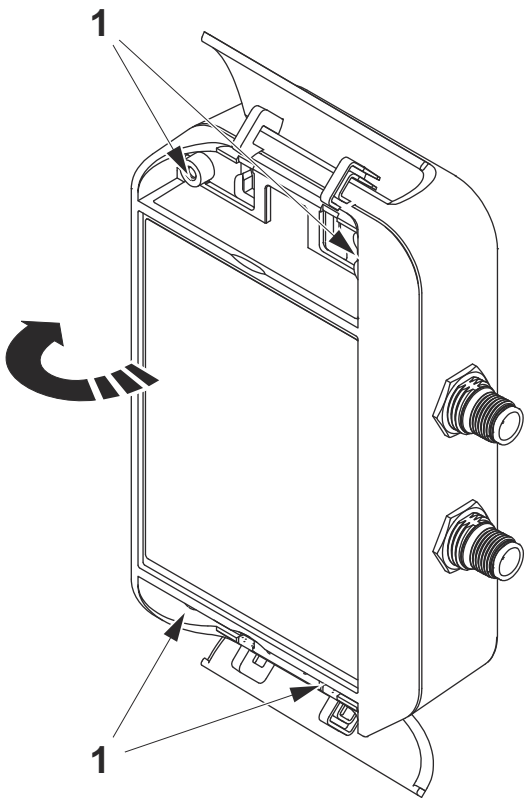
Препоръчва се инсталиране на батерии, дори и да не са включени в комплекта.

Относно типа на батерията вижте раздела *Технически данни*.

Отворете горната и долната секции на комуникационната кутия.



17 Разхлабете четирите винта (1) и отворете капака на комуникационната кутия.



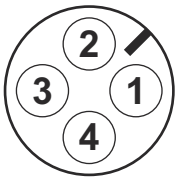
18 Поставете батериите на мястото им. Синият светодиод трябва да примигне един път.

19 Затворете капака на комуникационната кутия.

20 Затегнете четирите винта.

21 Сгънете обратно отворените долна и горна секции.

22 Свържете кабела на захранващото устройство. Вижте също глава *Технически данни* или знака върху комуникационната кутия относно правилното конфигуриране на захранването.



Позиция	Кабел
1	UB+
2	UB+
3	Зазем.
4	Зазем.

23 Използвайте магнитен държач за кабел и кабелна връзка, за да аранжирате кабелите на захранващото устройство по подходящ начин.

5.1.2 Комплект датчик за свързаност – монтаж върху тръбите

Когато сензорите за свързаност са монтирани върху тръби, свързани към пластинчат топлообменник, тръбите трябва да се подготвят.

Ако сензорите за свързаност трябва да се монтират върху работещ пластинчат топлообменник, потокът през пластинчатия топлообменник трябва да бъде спрян. Препоръчително е също така пластинчатият топлообменник да бъде източен.

1

ЗАБЕЛЕЖКА

Ако тръбите са свързани с пластинчатия топлообменник, започнете със Стъпка 1, в противния случай - преминете към Стъпка 2.

ЗАБЕЛЕЖКА

Риск от спиране на работата на оборудването

Комуникационната кутия може известно време да се експлоатира с батерията, но убедително се препоръчва да се инсталира кабел за стационарно захранващо устройство, за да се гарантира непрекъсната функционалност на системата.

Кабелът за захранващото устройство не е включен в комплекта.

ЗАБЕЛЕЖКА

Риск от повреда на оборудването

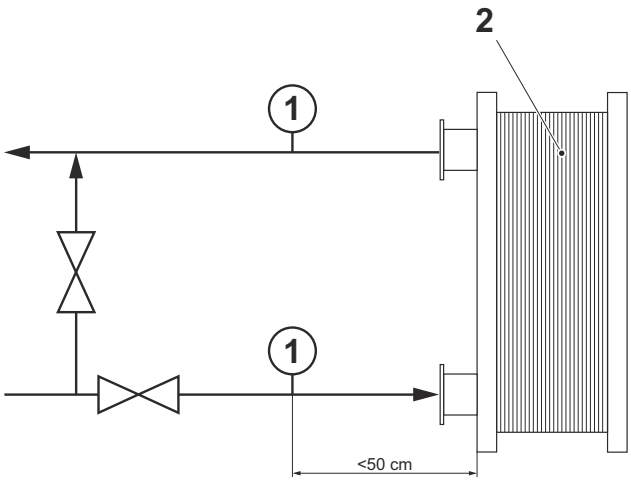
Използвайте грес, съвместима с нитрилбутадиенов каучук (NBR) и флуоровъглероден каучук (FKM).

Свалете тръбите от пластинчатия топлообменник.

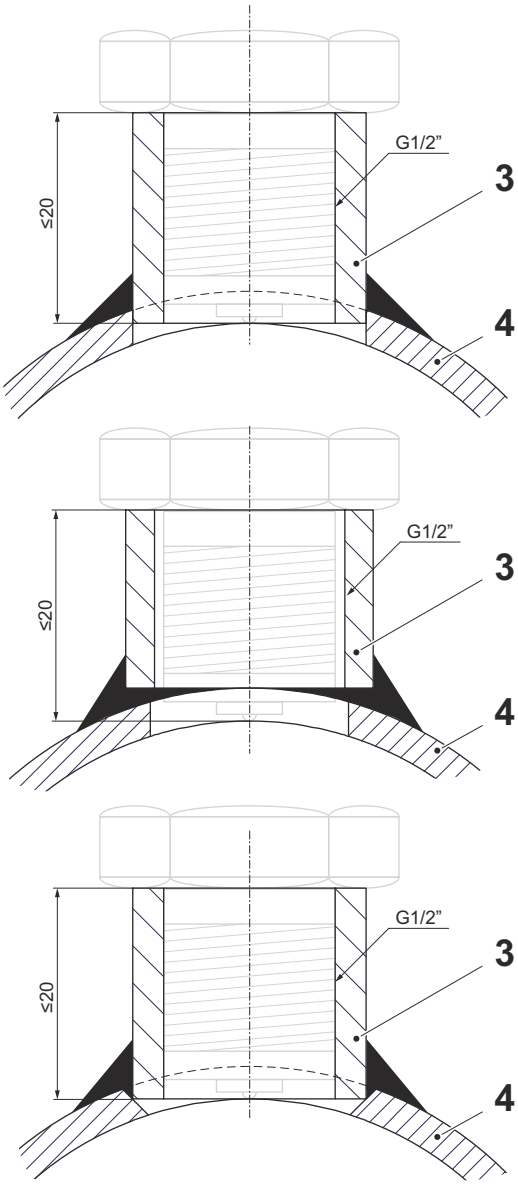
2

Има три начина за сглобяване на муфа към тръба. Заварете муфа към всяка тръба и се уверете, че разстоянието от тръбата до края на муфата е възможно най-късо и не по-дълго от 20 mm. Муфите трябва да бъдат разположени на тръбите така, че сензорите да не могат да се сблъскат. Те трябва да се припокриват.

3 Сензорите (1) трябва да бъдат поставени на по-малко от 50 cm от пластинчатия топлообменник (2).



4 Пробийте и нарежете резба G1/2” през прав вътрешен отвор през муфата (3) и тръбата (4).



5

ЗАБЕЛЕЖКА

Риск от повреда на оборудването

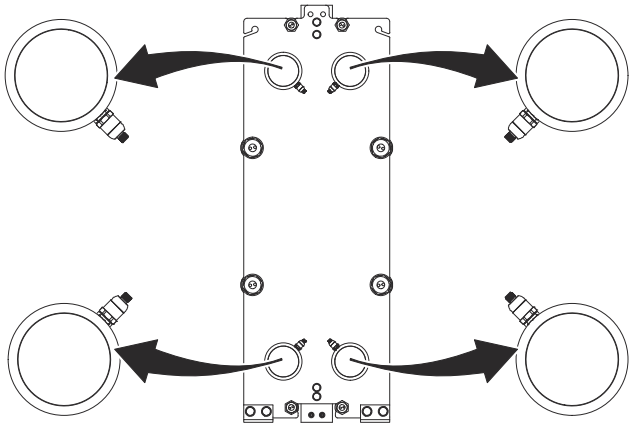
Металните стружки могат да повредят пластинчатия топлообменник.

Почистете грижливо вътрешността на тръбата от металните стружки.

Уверете се, че вътре в тръбата няма метални стружки. Почистете грижливо.

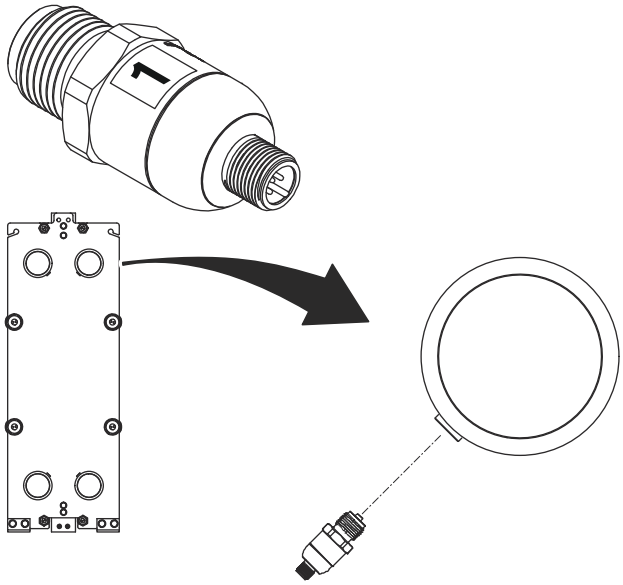
6 Монтирайте тръбите към пластинчатия топлообменник.

7 Непременно ориентирайте муфите по такъв начин, че да е възможно сензорите за свързаност да бъдат разположени правилно в съответствие с фигурата.



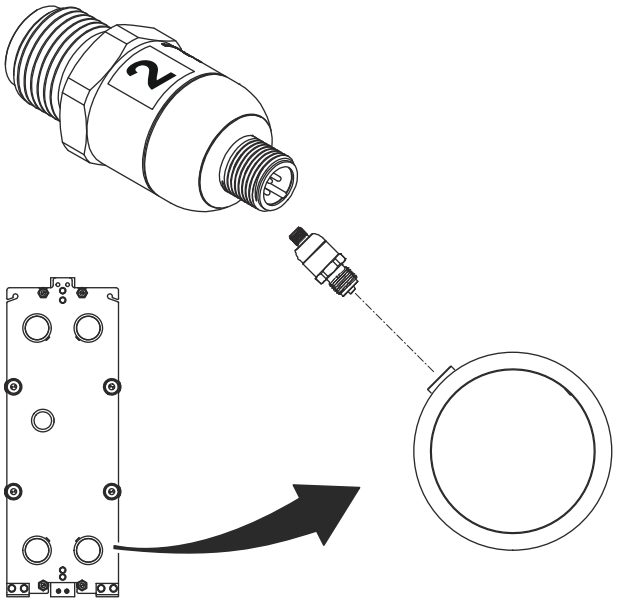
8 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 1,.

9 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 1 върху муфата на тръбата, свързана към порт S1. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



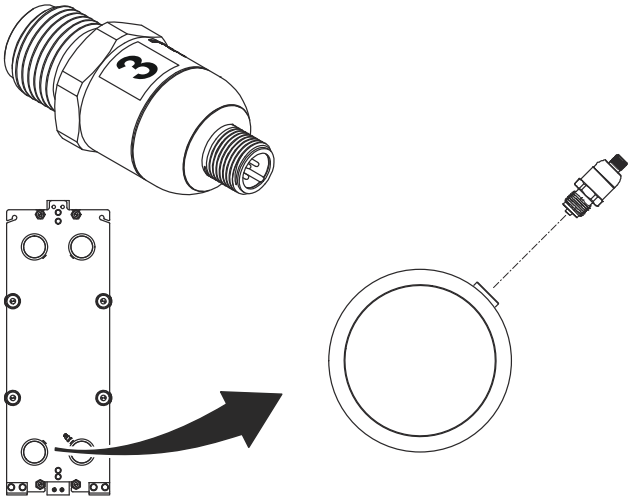
10 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 2,.

11 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 2 върху муфата на тръбата, свързана към порт S2. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



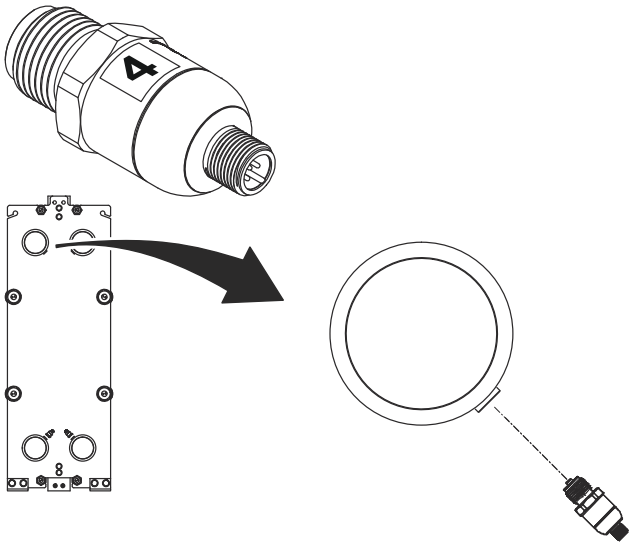
12 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 3,.

13 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 3 върху муфата на тръбата, свързана към порт S3. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).

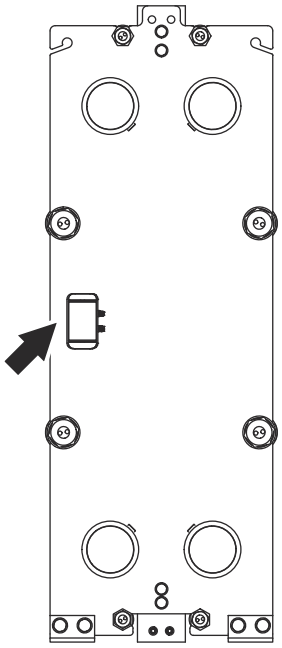


14 Поставете грес върху резбата на сензора, обозначен с 4,.

15 Поставете и затегнете сензора, обозначен с 4, върху муфата на тръбата, свързана към порт S4. Затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).



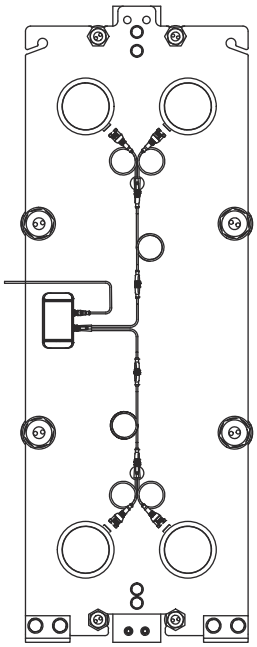
16 Поставете комуникационната кутия на подходящо място. За предпочитане – централно върху основната плоча, между сензорите.



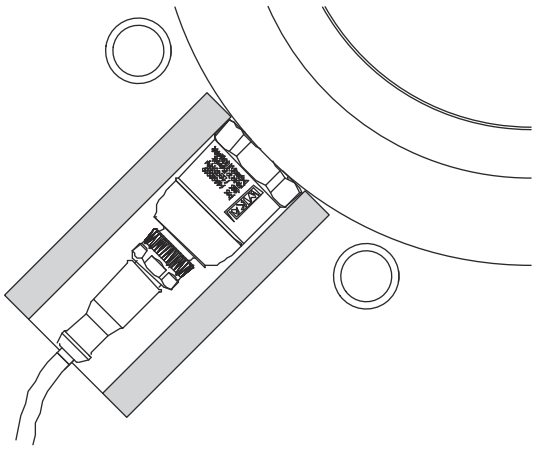
17 Свържете сигналните кабели от горните сензори към комуникационната кутия. Удължителните кабели и разклонителните (Y) кабели могат да бъдат конфигурирани в най-подходящи комбинации за красив монтаж.

18 Свържете сигналните кабели от долните сензори към комуникационната кутия.

19 Използвайте магнитните държачи за кабели и кабелни връзки, за да аранжирате разклонителните (Y) кабели по подходящ начин.



20 Поставете парче изолация върху всеки сензор и съединителната тръба. Ако е нужно, подрежете изолацията на сензорите.



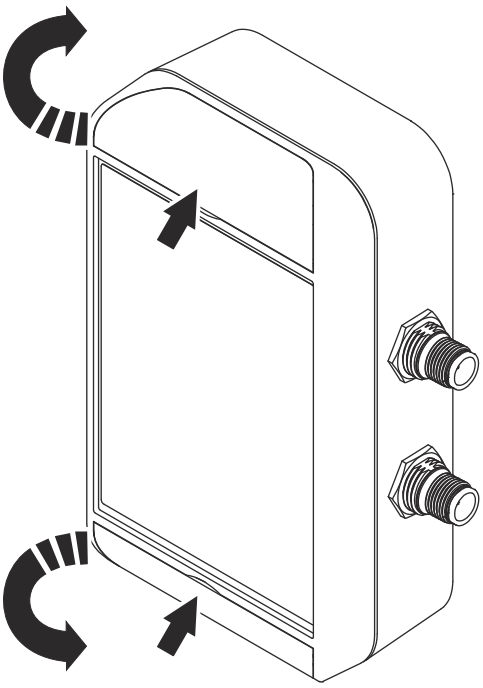
21

ЗАБЕЛЕЖКА

Препоръчва се инсталиране на батерии, дори и да не са включени в комплекта.

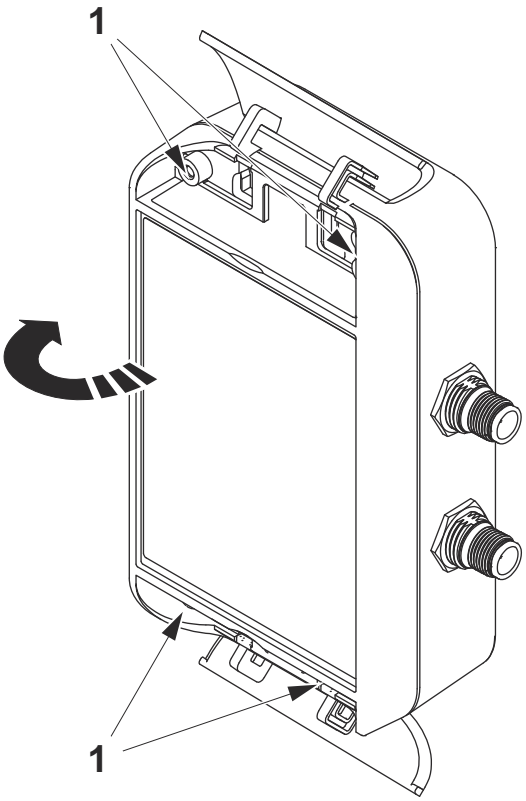
Относно типа на батерията вижте раздела *Технически данни*.

Отворете горната и долната секции на комуникационната кутия.



22

Разхлабете четирите винта (1) и отворете капака на комуникационната кутия.



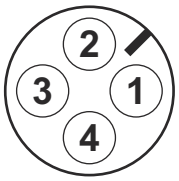
23 Поставете батериите на мястото им.

24 Затворете капака на комуникационната кутия.

25 Затегнете четирите винта.

26 Сгънете обратно отворените долна и горна секции.

27 Свържете кабела на захранващото устройство. Вижте също глава *Технически данни* или знака върху комуникационната кутия относно правилното конфигуриране на захранването.



Позиция	Кабел
1	UB+
2	UB+
3	Зазем.
4	Зазем.

28 Използвайте магнитен държач за кабел и кабелна връзка, за да аранжирате кабелите на захранващото устройство по подходящ начин.

5.2 Шлюз

- Шлюзът може да бъде монтиран върху плоска повърхност или прът. Следвайте инструкциите.
- Монтирането на комплект датчик за свързаност изисква един инсталиран шлюз.
- Един шлюз може да обслужва няколко комплекта датчици за свързаност.
- Шлюзът трябва да бъде разположен в границите на 40 – 50 метра (44 – 55 ярда) от всички инсталирани комплекти датчици за свързаност.

  Разстоянието може да бъде по-голямо, ако са спазени някои изисквания на позиционирането. Консултирайте се с Alfa Laval.
- Шлюзът трябва да бъде инсталиран в зона с добри възможности за свързване и с разположени наоколо мобилни мрежи.
- Най-благоприятното място за шлюза е на издигнат прът, над височината на топлообменниците, ако това е възможно. Обхватът на приемане е най-добър под ъгъл спрямо шлюза.

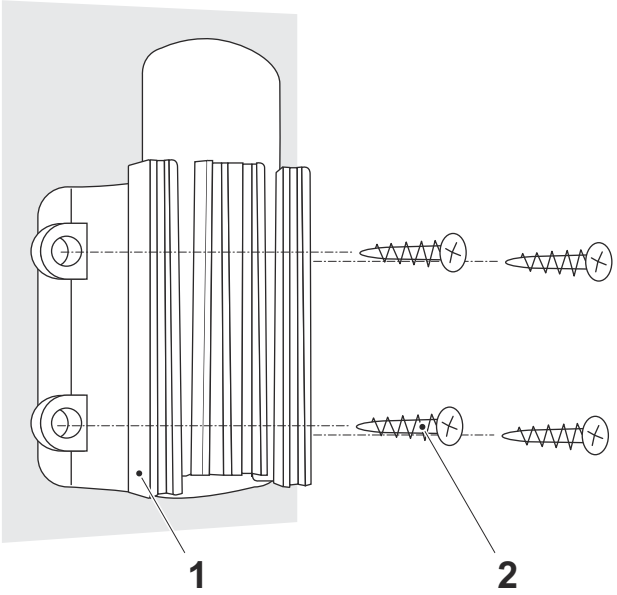
5.2.1 Шлюз – монтиране върху плоска повърхност

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от телесни наранявания**

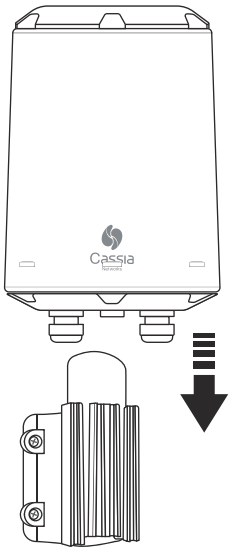
Монтажната скоба има остри ръбове, които могат да предизвикат нараняване.

Използвайте предпазни ръкавици, когато работите с монтажната скоба.

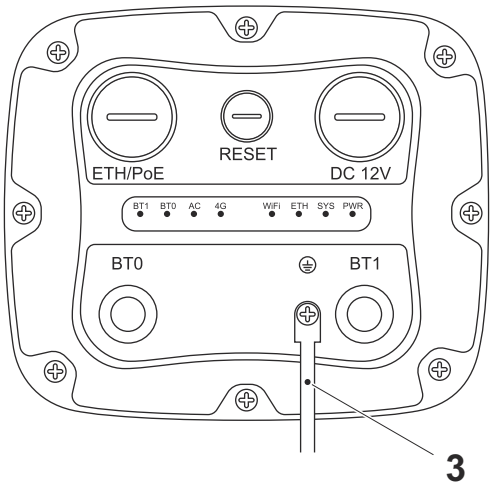
1. Сглобете монтажната скоба (1) като използвате винтовете (2). Ако е нужно, използвайте доставените анкери или други анкери, подходящи за материала на стената.



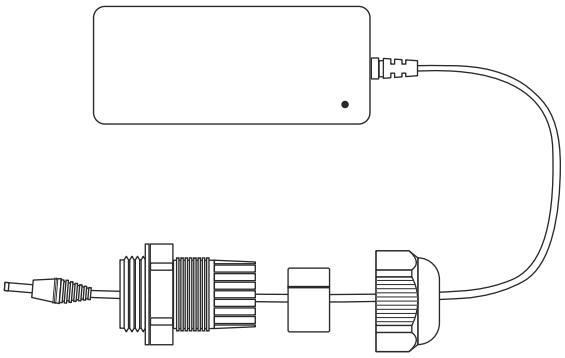
2. Монтирайте рутера върху монтажната скоба.



3 Свържете кабел за заземяването (3) към рутера.



4 Монтирайте кабелната муфа за кабела за захранването 12 VDC.



5 Свържете кабела за захранването 12 VDC към рутера и затегнете кабелната муфа.

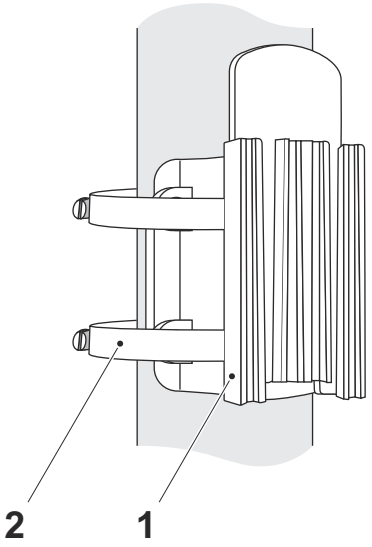
5.2.2 Шлюз - инсталиране върху прът

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от телесни наранявания**

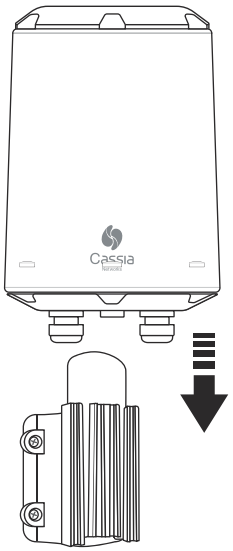
Монтажната скоба има остри ръбове, които могат да предизвикат нараняване.

Използвайте предпазни ръкавици, когато работите с монтажната скоба.

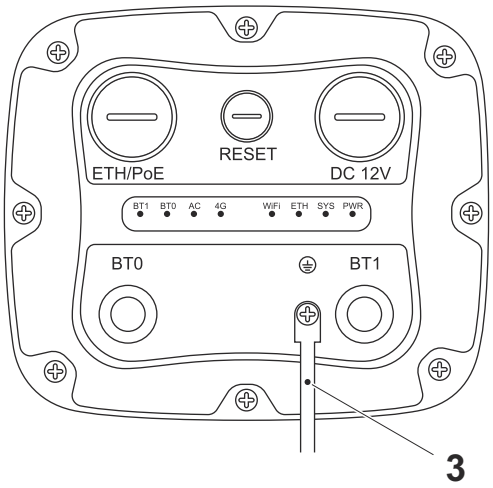
1. Сглобете монтажната скоба (1) като използвате скоби за монтаж върху прът (2).



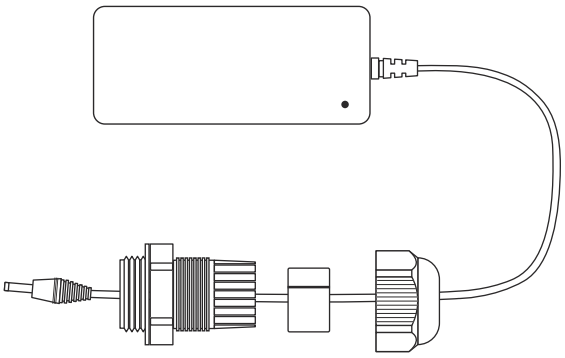
2. Монтирайте рутера върху монтажната скоба.



3 Свържете кабел за заземяването (3) към рутера.



4 Монтирайте кабелната муфа за кабела за захранването 12 VDC.



5 Свържете кабела за захранването 12 VDC към рутера и затегнете кабелната муфа.

Тази страница е оставена преднамерено празна.

6 Въвеждане в експлоатация

Когато инсталирането приключи, всеки комплект датчик за свързаност трябва да се свърже с пластинчатия топлообменник, където е инсталиран. Важно е комплектът датчик за свързаност да бъде инсталиран на съответния пластинчат топлообменник.

1. Запишете MAC адреса на комуникационната кутия (или направете снимка).
2. Запишете серийния номер на пластинчатия топлообменник (или направете снимка).
3. Запишете MAC адреса на мрежовия шлюз (или направете снимка), който трябва да се сдвои с комплекта сензори, и серийния номер на топлообменника.
4. Съобщете както MAC адреса на комуникационната кутия, така и серийния номер на топлообменника и MAC адреса на мрежовия шлюз на вашия представител на Alfa Laval.
5. Сега комплектът сензор за свързаност е свързан с пластинчатия топлообменник и те трябва да останат като двойка.

Тази страница е оставена преднамерено празна.

7 Поддръжка

Този раздел описва цялата поддръжка, необходима на включените в комплекта компоненти.

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **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 Батерии

ЗАБЕЛЕЖКА **Батериите не са включени в комплекта**

Този раздел е валиден само ако сте инсталирали батерии в комуникационната кутия.

7.2.1 Батерии – Смяна

Тези указания са валидни само ако сте инсталирали батерии в комуникационната кутия. Препоръчва се инсталиране на батерии в качеството на резервно захранване, ако са възможни прекъсвания на електрозахранването.

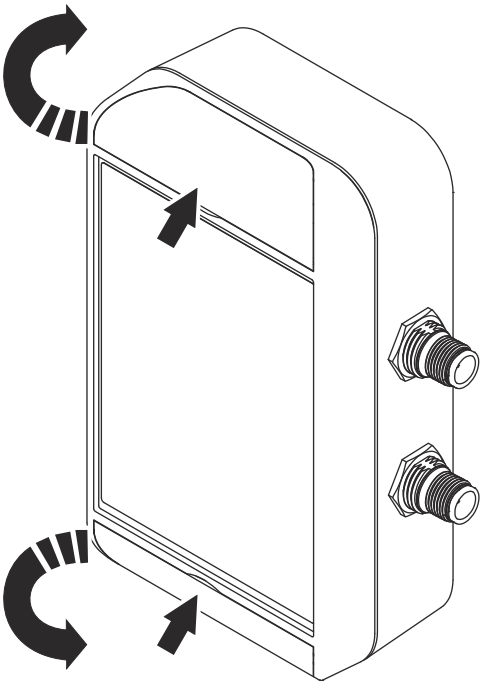
1

ЗАБЕЛЕЖКА

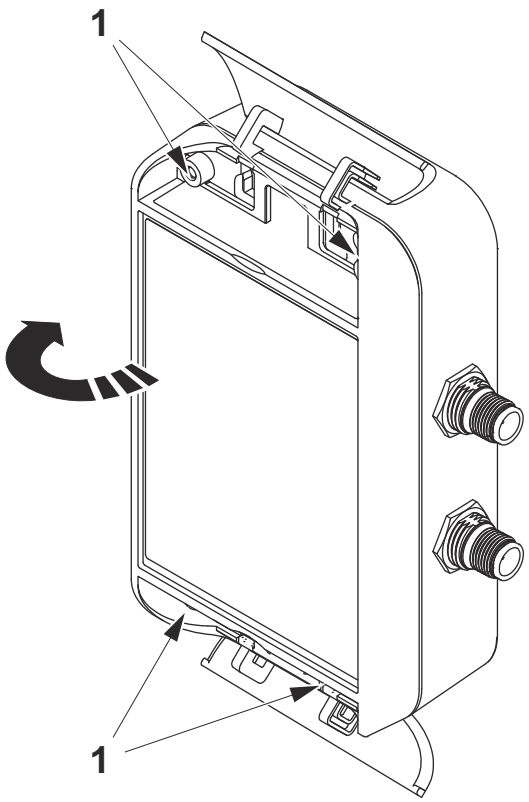
Препоръчва се инсталиране на батерии, дори и да не са включени в комплекта.

Относно типа на батерията вижте раздела *Технически данни*.

Отворете горната и долната секции на комуникационната кутия.



2 Разхлабете четирите винта (1) и отворете капака на комуникационната кутия.



3 Извадете старите батерии.

4 Поставете новите батерии на местата им. Синият светодиод трябва да примигне един път.

5 Ако светодиодът не свети,когато инсталирате батериите, извадете ги и изчакайте една минута, преди да ги инсталирате отново.

6 Затворете капака на комуникационната кутия.

7 Затегнете четирите винта.

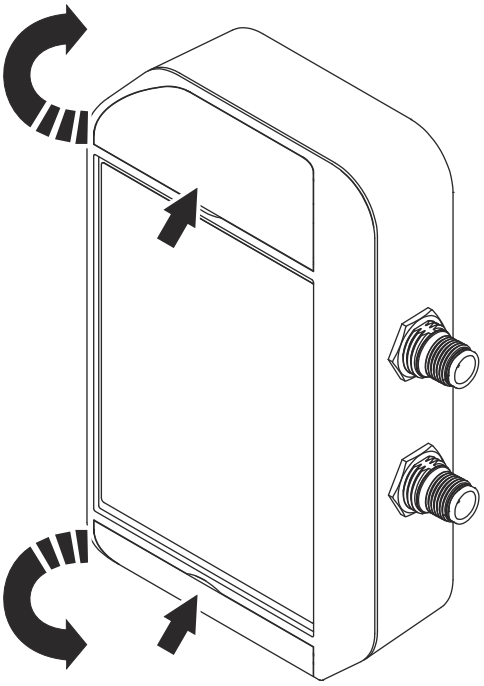
8 Сгънете обратно отворените долна и горна секции.

9 Изчакайте 5 минути, след това влезте в системата за проследяване и потвърдете алармата за нисък заряд на батерията.

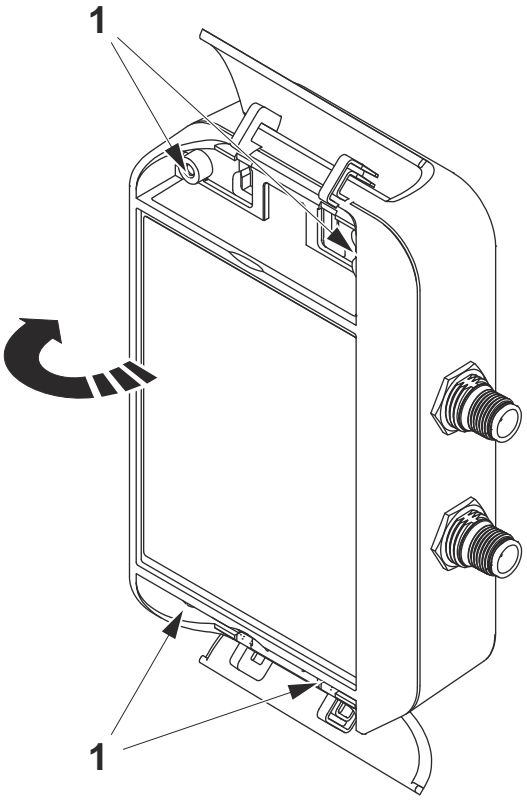
7.3 Комуникационна кутия

7.3.1 Комуникационна кутия – Нулирани

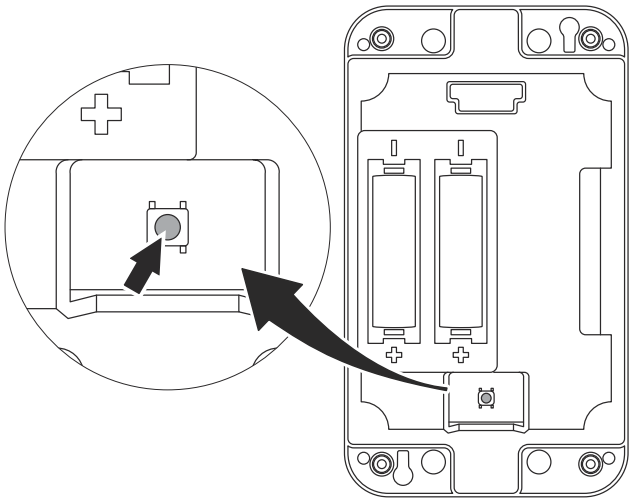
1. Отворете горната и долната секции на комуникационната кутия.



2. Разхлабете четирите винта (1) и отворете капака на комуникационната кутия.



3 Натиснете бутона за нулиране.



4 Затворете капака на комуникационната кутия.

5 Затегнете четирите винта.

6 Сгънете обратно отворените долна и горна секции.

7.4 Сензор

7.4.1 Сензор – почистване

Сензорите е нормално да се почистват едновременно с почистването на пластинчатия топлообменник. Указанията допускат, че почистването на пластинчатия топлообменник. е съгласно инструкциите в ръководството за поддръжка на пластинчатия топлообменник. Това означава, че пластинчатият топлообменник е източен и сензорите могат безопасно да се свалят.

ЗАБЕЛЕЖКА **Риск от повреда на оборудването**

Използвайте грес, съвместима с нитрилбутадиенов каучук (NBR) и флуоровъглероден каучук (FKM).

1. Извадете един от сензорите.
2. Почистете накрайника на сензора с влажна кърпа, не разпадаща се на конци. Електрическите връзки не трябва да влизат в контакт с влагата.
3. Почистете резбата на отвора във фланците на инструмента или тръбите.
4. Почистете зоните за уплътняване и се уверете, че не са изкорубени.
5. Нанесете грес върху резбите на сензора.
6. Монтирайте сензора и го затегнете с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).
7. Повторете тази последователност за останалите сензори.
8. Проверете дали сензорите са разположени правилно (с правилен номер и цвят, в правилния порт) в съответствие с раздела *Монтаж*.

8 Технически данни

8.1 Комплект сензор (на едно устройство)

- Комбинирани сензори за измерване на температурата и налягането (4 бр.)
- Тяло на сензора от неръждаема стомана 1.4404 (316L)
- Права резба G½" (не NPT) за свързването на сензора
- Температурен обхват от -40 ºC до +120 ºC (5 ºF до +248 ºF)
- Обхват на налягането от 0 bar до +25 bar (0 psi до +362,6 psi)
- Комуникационна кутия за безжично предаване на данните от сензора
- Комуникиране на данни към шлюза: Безжична връзка BLE (Bluetooth с ниска консумация)
- Разклонителен (Y) кабел и монтажен комплект
- Комуникационна кутия и закрепване на проводниците: Магнитно (не се изисква пробиване)
- Захранващо устройство за комуникационната кутия: 10–30 VDC, макс. 0,25 mA едноточково свързване/пластинчатия топлообменник
- Батерия AA 3,6 V Li-$SOCl_2$ (2 бр.) – не са включени в комплекта

8.2 Шлюз (на зона)

- 1x IoT Шлюз / обект или зона
- Комплект за комуникация на сензора: Безжична връзка: BLE (Bluetooth с ниска консумация)
- Обхват на безжичната връзка (зависи от района): Обхват на BLE – типично 50 m (54 ярда)
- Клетъчна връзка; 2G, 3G или 4G LTE
- SIM картата и програмата за глобално свързване са включени
- Захранващо устройство: 100 – 240 VAC 50/60 Hz

8.3 Облачно решение и защита

Облакът на Alfa Laval се осигурява чрез MS Azure.

Устройството	**Връзката**	**Облакът**
• Проектиран за намаляване на риска от атаки и пробиви в защитата • Хардуер, защитен против злонамерена външна намеса • Само външни връзки • Сигурно разполагане, осигуряване и актуализиране • Сигурно удостоверяване • Журнал на събитията • Защитна стена	• Сигурна връзка • Безопасно доставяне на съобщения • Устойчиво доставяне на съобщения	• Подход „Допускане на пробив в защитата” от Azure • Глобално реагиране на Azure на инциденти • Откриване на проникване на Azure • Активна директория на Azure • Многофакторно удостоверяване • Защитено осигуряване на устройството и удостоверяване • Регистриране на идентичност на концентратор от IoT Azure

Тази страница е оставена преднамерено празна.

9 Отстраняване на проблеми

Асо се натъкнете на проблем с оборудването, опитайте следните решения.

Проблем	Причина	Действия като решение
Аларма за изтощена батерия.	Няма свързано захранване.	**1.** Проверете дали конекторът на захранващото устройство е свързан правилно. **2.** Проверете дали се подава захранване към кабела на захранващото устройство.
	Батерията не е напълно заредена.	**1.** Сменете батериите. Вижте раздела *Смяна на батериите*. **2.** Регистрирайте се в системата за мониториране. **3.** Потвърдете алармата.

Проблем	Причина	Действия като решение
Няма комуникация с комплекта сензор за свързаност.	Не се подава захранване към комуникационната кутия.	**1.** Проверете дали конекторът на захранващото устройство е свързан правилно. **2.** Проверете дали се подава захранване към кабела на захранващото устройство. **3.** Проверете дали батериите са заредени.
	Нужно е нулиране на кутията на сензора.	**1.** Следвайте указанията в раздела *Комуникационна кутия – нулиране*.
	Няма комуникация с шлюза.	**1.** Проверете дали шлюзът е онлайн. Вижте документацията на шлюза. **2.** Проверете дали шлюзът е в границите на максималното разстояние от пластинчатия топлообменник. **3.** Проверете дали шлюзът и комуникационната кутия са конфигурирани правилно. Правилен MAC адрес.
	Повреда на комуникационната кутия	**1.** Проверете дали шлюзът и комуникационната кутия са конфигурирани правилно. Правилен MAC адрес. **2.** Заменете комуникационната кутия.

Проблем	Причина	Действия като решение
Няма комуникация с един или няколко сензора.	Кабелна връзка.	**1.** Проверете дали кабелите са свързани правилно. **2.** Проверете, че няма видими повреди на кабелите. **3.** Заменете кабелите.
	Нужно е нулиране на кутията на сензора.	**1.** Следвайте указанията в раздела *Комуникационна кутия – нулиране*.
	Изместен сензор.	**1.** Проверете дали сензорът е с правилния цвят и номер за кодиране. **2.** Проверете, че няма инсталиран друг сензор със същия цвят и номер за кодиране. **3.** Заменете сензора.
Теч от сензора.	Сензорът не е затегнат правилно.	**1.** Затегнете сензора с въртящ момент 70 Nm (51 lb-ft).
	Проблем с уплътнението.	**1.** Проверете уплътнението за износване или повреда. **2.** Проверете дали зоните за уплътняване са чисти и плоски. **3.** Почистете зоните за уплътняване. **4.** Заменете гарнитурата.