

Fire Control EN electric ≤ 55 kW

Упътване за монтаж и експлоатация



Декларация за съответствие

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, to which this declaration relates, is in conformity with these Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States:

- Low Voltage Directive (2006/95/EC).
Standards used: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMC Directive (2004/108/EC).
Standards used: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 98140337 1112).

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
Použité normy: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos (publikace číslo 98140337 1112).

FR : Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Basse Tension (2006/95/CE).
Normes utilisées : EN 60204-1 :2006, EN 61439-1 :2009.
 - Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
Normes utilisées : EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3 :2007.
- Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos (numéro de publication 98140337 1112).

LT: EB atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminys Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, kuriam skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).
Taikomi standartai: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMS direktyva (2004/108/EB).
Taikomi standartai: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Ši EB atitikties deklaracija galioja tik tuo atveju, kai yra pateikta kaip "Grundfos" įrengimo ir naudojimo instrukcijos (leidinio numeris 98140337 1112) dalis.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het product Fire Control EN Electric ≤ 55 kW waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG lidstaten betreffende:

- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).
Gebruikte normen: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMC Richtlijn (2004/108/EC).
Gebruikte normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies (publicatienummer 98140337 1112).

SK: Prehlásenie o konformite ES

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, na ktorý sa toto prehlásenie vztahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/ES).
Použité normy: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/ES).
Použité normy: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos (publikácia číslo 98140337 1112).

BG: ЕС декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продукта Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).
Приложени стандарти: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
Приложени стандарти: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos (номер на публикацията 98140337 1112).

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung (Veröffentlichungsnummer 98140337 1112) veröffentlicht wird.

LV: EK atbilstības deklarācija

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkts Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, uz kuru attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).
Piemērotie standarti: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
Piemērotie standarti: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Šī EK atbilstības deklarācija ir derīga vienīgi tad, ja ir publicēta kā daļa no GRUNDFOS uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām (publikācijas numurs 98140337 1112).

HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a Control EN Electric ≤ 55 kW termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMC Direktíva (2004/108/EK).
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Ez az EK megfeleléségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás (kiadvány szám 98140337 1112) részeként kerül kiadásra.

RO: Declarație de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).
Standarde utilizate: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - Directiva EMC (2004/108/CE).
Standarde utilizate: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare (număr publicație 98140337 1112).

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote Fire Control EN Electric ≤ 55 kW, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
Sovellettavat standardit: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
 - EMC-direktiivi (2004/108/EY).
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.
- Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita (julkaisun numero 98140337 1112).

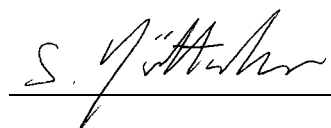
SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Wahlstedt, 1st April 2011

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten Fire Control EN Electric \leq 55 kW, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).
Tillämpade standarder: EN 60204-1:2006, EN 61439-1:2009.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion (publikation nummer 98140337 1112).



Stephan Götsche
General Manager
GRUNDFOS Pumpenfabrik GmbH
Willy-Pelz-Straße 1-5
23812 Wahlstedt, Germany

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

Превод на оригиналната английска версия.

СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
1. Символи в този документ	4
2. Обща информация	4
3. Приложения	4
4. Описание на продукта	5
4.1 Контроли и индикатори	5
4.2 Главни компоненти в контролния шкаф	5
5. Функции	6
5.1 Работни функции	6
5.2 Функции за наблюдение	6
6. Продуктова идентификация	6
6.1 Табела с данни	6
6.2 Код на типа	7
7. Технически данни	7
8. Контролен панел	8
8.1 Функции на бутоните	8
8.2 Индикации за статуса	9
8.3 Индикации за повреди	9
9. Доставка, транспорт и съхранение	10
10. Монтаж	10
10.1 Механичен монтаж	10
10.2 Електрическо свързване	10
11. Пуск	11
12. Работа	12
12.1 Автоматична работа	12
12.2 Режим на ръчно управление	13
12.3 Тестов пуск	14
13. Спиране	15
14. Поддръжка	15
15. Откриване на неизправности	16
16. Сервизно обслужване, резервни части, допълнителни принадлежности	17
17. Гаранция	17
18. Отстраняване на отпадъци	17



Предупреждение

Преди монтажа, прочетете тези инструкции за експлоатация и работа. Монтажът и експлоатацията трябва да съответстват на местните правила и наредби и инженерната практика.

1. Символи в този документ



Предупреждение

Съдържащите се в настоящето ръководство за монтаж и експлоатация указания, чието неспазване може да застраши хора, са обозначени с общия символ за опасност съгласно DIN 4844-W00.

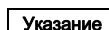


Предупреждение

Неспазването на тези инструкции може да доведе до токов удар, който да причини сериозно физическо нараняване или смърт.



Този символ се поставя при указания, чието неспазване може да доведе до повреда на машините или до отпадане на функциите им.



Тук се посочват указания или съвети, които биха улеснили работата и биха допринесли за по-голяма сигурност.

2. Обща информация

Тези инструкции за монтаж и експлоатация се отнасят за контролери по EN 12845 за противопожарни помпи, задвижвани от електрически двигатели.

Затова трябва да бъдат спазвани изискванията на EN 12845 относно инсталирането, експлоатацията и поддръжката, когато контролерите са интегрирани в помпени комплекти.

Тези инструкции за монтаж и експлоатация трябва да бъдат използвани заедно със следните документи.

- схема на свързване за контролера
- инструкции за монтаж и експлоатация на противопожарната помпа
- инструкциите за монтаж и експлоатация на електрическия двигател
- инструкции за монтаж и експлоатация на пресостата
- сервизни инструкции на контролера.

3. Приложения

Контролерът е проектиран за автоматична работа на противопожарния помпен агрегат, задвижван от електродвигател по-малък от 55 kW. Той се използва за автоматично стартиране на помпата и наблюдение на работата на помпата, както и за ръчно стартиране на помпата при настройване и операции по поддръжка.

Контролерът е подходящ за управление само на помпени комплекти, доставени на Grundfos.



Предупреждение

Контролерът трябва да се използва само за приложения, посочени в тези инструкции за монтаж и експлоатация. Всички други приложения се считат за неодобриени. Grundfos не носи отговорност за каквито и да е произтичащи от това щети. Отговорността се носи единствено от оператора.

Таблото за управление не трябва да се използва за захранване на други помпи, включително други противопожарни помпи.

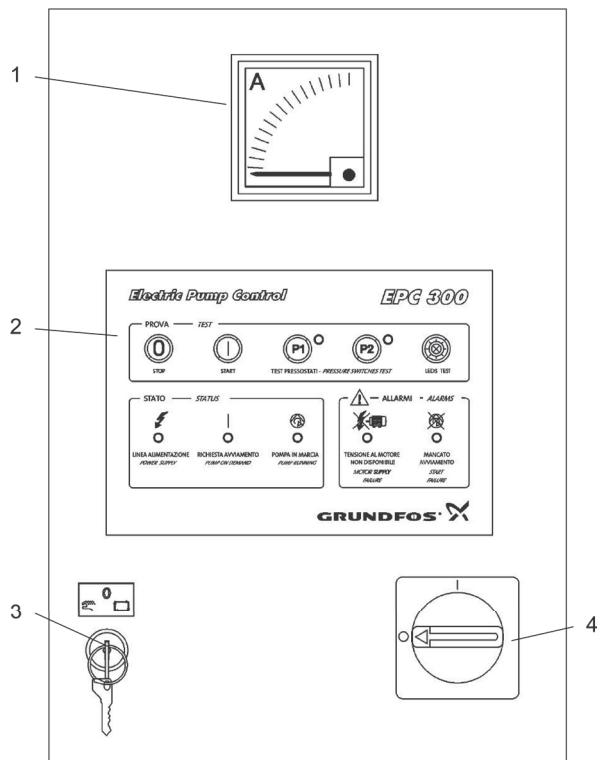
4. Описание на продукта

Контролерът е поставен в контролен шкаф с монтажни отвори на гърба и отдолу. Контролният шкаф може да бъде монтиран към помпената система или към стена.

Контролният шкаф, който се захранва от електрическата мрежа, осигурява захранване на електродвигателя.

4.1 Контроли и индикатори

Всички контроли и индикатори са монтирани върху вратата на шкафа. Вижте фиг.1.



Фиг. 1 Врата на шкафа

TM05 0741 1511

Поз.	Обозначение
1	Амперметър
2	Табло за управление
3	Заклучващ се селекторен превключвател (Test - 0 - Auto)
4	Главен превключвател

Елементите за контрол и индикаторите имат следните функции:

Амперметър (поз. 1)

Амперметърът показва консумацията на тока на електродвигателя.

Табло за управление (поз. 2)

Таблото за управление съдържа бутоните, необходими за управлението и за различни светлинни индикации. Вижте раздел 8. *Контролен панел*.

Селекторен превключвател (поз. 3)

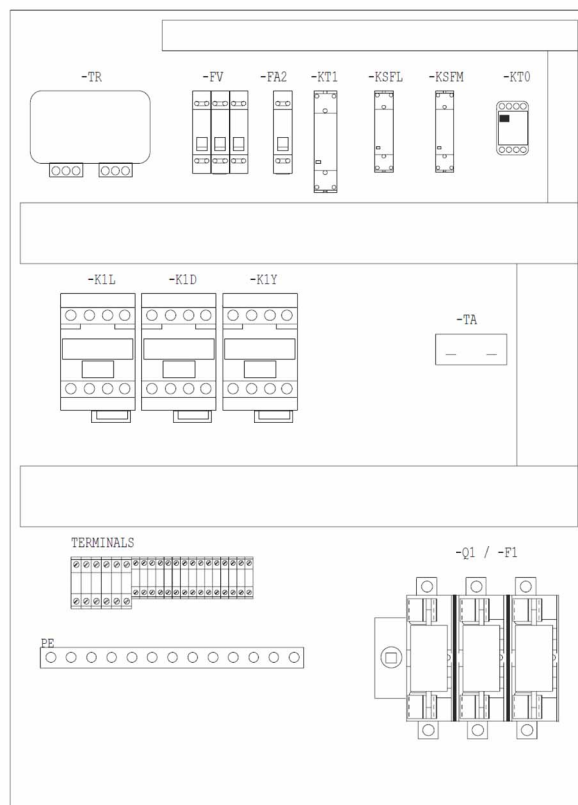
Селекторният превключвател е необходим да се избере режима на работа (ръчен или автоматичен). Селекторният превключвател трябва да се заключи с цел да се избегне неотризирано активиране. Когато главният превключвател е поставен на "I", ел. захранването към двигателя се осъществява през селекторният превключвател.

Главен превключвател (поз. 4)

Главният прекъсвач се използва да включи ел. захранването към таблото за управление.

4.2 Главни компоненти в контролния шкаф

Главните компоненти на контролния шкаф са показани на фиг. 2.



TM05 0742 1511

Фиг. 2 Главни компоненти в контролния шкаф

Поз.	Обозначение
F1	Главен предпазител
FA2	Предпазител за управляващата верига от 24 V
FA3	Предпазител за управляващата верига от 230 V
FV	Предпазител за трансформатора
K1L	Контактор за захранване
K1D	Контактор "триъгълник"
K1Y	Контактор "звезда"
KA1	Реле за мониторинг на управляващото напрежение
KT0	Реле за време (опция)
KT1	Реле за време
KSFL	Реле за следене на фазите
KSFM	Реле за мониторинг на фазите при клемите на двигателя
PE	Защитна шина
Q1	Главен прекъсвач
TA	Токов трансформатор за измерване на тока на двигателя
TR	Трансформатор (400/24 V) за контрол на напрежението
TR1	Трансформатор (400/230 V) за контрол на напрежението

Входове и изходи

Входовете и изходите са посочени в раздел 7. *Технически данни*.

5. Функции

5.1 Работни функции

Автоматична работа

Работа в автоматичен режим е нормалния режим на работа. За използването на този режим, селекторният превключвател трябва да бъде поставен в "Auto".

Указание

Когато помпният агрегат е в автоматичен режим, тогава само зеленият индикаторът "Power supply" свети. Всички други аларми и индикатори за статуса трябва да са изключени.

След като спринклерите се отворят и започне консумирането на вода, налягането в нагнетателната тръба се понижава. Ако налягането се понижи под налягането на включване, зададено чрез пресостата, помпата се включва автоматично. Индикаторът "Pump running" ще светне, и релейният изход AR3 ще се активира. При това, индикаторът "Pump on demand" ще светне, и релейният изход AR2 ще се активира.

Ако помпният агрегат не стартира поради авария, жълтият светлинен индикатор "Failure to start" ще светне, а цифровият изход AR5 ще бъде активиран. Алармените индикации ще се нулират автоматично, когато аварията изчезне.

Възможно е да спрете помпата ръчно като сложите селекторния превключвател на "Test" и натиснете [Stop].

От съображения за сигурност винаги трябва да бъде свързан резервен пресостат в допълнение към основния пресостат.

Вижте също раздел 12.1 *Автоматична работа*.

Режим на ръчно управление

По време на пуск и тестови процедури, помпата може да бъде стартирана ръчно като сложите селекторния превключвател на "Test" и натиснете [Start]. Когато се натисне бутона [Start], пусковото реле се активира като не взема под внимание пресостата на нагнетателната линия. Червеният индикаторът "Pump running" ще светне, и релейният изход AR3 ще се активира. В ръчен режим на управление, индикаторът "Pump on demand" не свети, и релейният изход AR2 ще се деактивира.

Можете да изключите помпата само ръчно, като натиснете [Stop].

За да възстановите обратно работата в автоматичен режим, селекторният превключвател трябва да се върне на поз. "Auto".


Вижте също раздел 12.2 *Режим на ръчно управление*.

Тест на пресостата

Функцията на пресостата може да се тества посредством [P1] и [P2]. За да направите това, поставете селекторния превключвател на "Test". По време на тестовата процедура, съответният светлинен индикатор ще светне при натискане на съответния бутон. Вижте също раздел 12.3 *Тестов пуск*.

Проверка на светлинните индикатори

Можете да извършвате тест на светлинните индикатори.

За да проверите функционирането на индикаторите на контролния панел, натиснете .

Вижте също раздел 14. *Поддръжка*.

5.2 Функции за наблюдение

Захранващо напрежение на контролера

Свързването на контролера към главното захранване се наблюдава с цел да се определи дали фазовата последователност е правилна. Ако е така, индикаторът "Power supply" ще светне, и релейният изход AR1 ще бъде активиран.

Задаване за пуск на помпата

Ако, в автоматичен режим, се появи задаване на старт от пресостат (DI1 или DI2 отворен) или превключвателя по ниво в резервоара за обезвъздушаване (DI3 затворен), индикаторът "Pump on demand" ще светне, и релейният изход AR2 ще бъде активиран. В ръчен режим на управление, индикаторът "Pump on demand" не свети, и релейният изход AR2 ще остане деактивиран.

Работа на помпата

Възможно е да следите дали помпата работи посредством допълнителен пресостат, монтиран на нагнетателната линия. Ако пусковото реле на двигателя се активира и контактът на цифровия изход DI4 е затворен, индикаторът "Pump running" ще светне, и релейният изход AR3 ще бъде активиран.

Ако няма сигнал от пресостата на нагнетателната страна към цифровия изход DI4, при условие че релете за старт на двигателя е активирано, индикаторът "Failure to start" ще светне, и релейният изход AR5 ще бъде активиран.

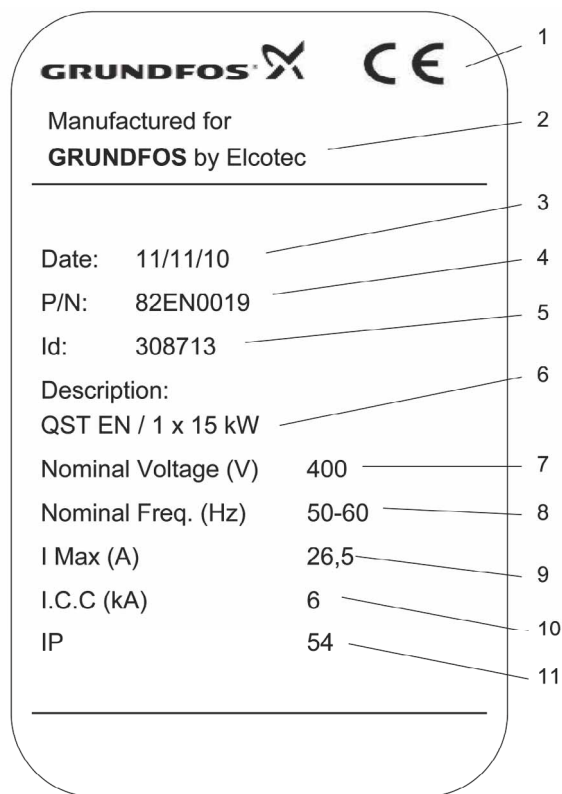
Ел. захранване към двигателя

Ел. захранването към двигателя се следи посредством реле за мониторинг на фазите. Ако има проблем с напрежението при клемите на двигателя, когато релето за пуск е активирано, индикаторът "Power failure" ще светне, и релейният изход AR4 ще бъде активиран.

6. Продуктова идентификация

6.1 Табела с данни

Контролерът може да се идентифицира посредством табелата с данни. Табелата с данни за контролера е прикрепена външно на дясната страна и вътрешно на вратата на шкафа.



Фиг. 3 Табела с данни

Поз.	Описание
1	CE маркировка
2	Производител
3	Дата на производство
4	Продуктов номер
5	Сериен номер
6	Обозначение на типа
7	Номинално напрежение
8	Номинална честота
9	Макс. ток
10	Номинален ток на късо
11	Клас на защита

6.2 Код на типа

Пример	QST EN / 1 x 15 kW
Означение на типа Контролер за електрически задвижвани помпи	
Одобрение на контролера EN: в съответствие с EN 12845	
Брой свързани електрически двигатели	
Работни характеристики на свързания електрически двигател(и)	

Примерът показва контролер за електрически задвижвана помпа в съответствие с EN 12845 за двигател с мощност 15kW.

7. Технически данни

Контролен шкаф:	Листова стомана, сива.
Клас на приложение:	IP54.
Размери w x h x d:	400 x 600 x 250 mm.
Тегло:	До прикл. 80 kg.
Захранващо напрежение:	3 x 400 V, 50 Hz, PE.
Макс. консумация на ток:	Вижте схемата на свързване.
Предпазител:	Макс. 20 A.
Свързващи клеми	L1, N = 2,5 - 6 mm ² .
EMC емисии на шум:	Съгласно EN 61000-6-3.
EMC шумоустойчивост:	Съгласно EN 61000-6-2.
Категория на свръхнапрежение:	III.
Номинален ток на късо:	6 kV.
Степен на замърсяване:	2.
Температура на околната среда:	5 до +40 °C.
Държава на производство:	Италия.

Входове

Контролерът има четири цифрови входа. Вижте таблицата по-долу. Таблицата също така посочват предназначението на клемите и статуса, когато са активирани.

Предназначение	Цифров вход	Клема	При активиране
	Пресостат 1	6 + 7	Отворен
	Пресостат 2	8 + 9	Отворен
	Превключвател по ниво в резервоара за обезвъздушаване (за пуск на помпата)	10 + 11	Затворен
	Допълнителен пресостат за индикация "Pump gupling" (налягане на нагнетателната линия)	12 + 13	Затворен

Цифровите входове не са защитени от късо съединение.

Изходи

Контролерът има пет цифрови изхода, които са свободни от потенциал чейнджовър контакти. Сигналите от цифровите изходи могат да бъдат предадени към система за сградно управление.

Предназначение	Цифров изход	Клема	При активиране
	Аларма, захранващо напрежение към контролера	31 + 32	Отворен
	Изискване за автоматичен пуск	33 + 34	Затворен
	Помпата работи	35 + 36	Затворен
	Аларма, захранващо напрежение към двигателя	37 + 38	Затворен
	Неуспешно стартиране	39 + 40	Затворен

Електрически данни за изходите на сигналното реле

Клас на напрежение:	Категория 1.
Изоляционно напрежение:	115 V (към земя).
Тестово изоляционно напрежение:	1,5 kVAC.
Макс. захранващо напрежение:	115 VAC.
Макс. товар:	2 A, 250 V.
Мин. товар:	100 mA, 12 VDC.
Макс. мощност на товара:	230 VA/24 W.

8. Контролен панел

Контролният панел е разделен на три зони:

- Операционни бутони
- светлинни индикатори за статус
- Светлинни индикатори за авария.



TW05 0744 1511






Фиг. 4 Контролен панел

8.1 Функции на бутоните

Бутон	Описание
	Ръчно спиране на помпата (възможно е само, когато селекторният превключвател е поставен в "Test").
	Ръчно пускане на помпата (възможно е само, когато селекторният превключвател е поставен в "Test").
	Тест на пресостат 1
	Тест на пресостат 2
	Проверка на светлинните индикатори

8.2 Индикации за статуса

Работният статус на противопожарния помпен агрегат се индикира посредством три светлинни индикатора "Status". Таблицата по-долу дава преглед на индикациите на статуса. Индикациите на статуса могат да бъдат предадени към система за сградно управление като свободни от потенциал индикации на изходно реле.

Статус	Светлинен индикатор		Потенциално свободен сигнал
	Статус	Текст	
Захранващото напрежение е правилно.		Вкл. Електрозахранване	AR1 активиран
Помпата е получила задаване за пуск от пресостата или поплавъка в резервоара за обезвъздушаване.		Вкл. Помпата е захранена	AR2 активиран
Помпата работи (автоматичен или ръчен пуск).		Вкл. Помпата работи	AR3 активиран
Проверка на функционалността на пресостат 1.		Вкл. Тест на пресостата	-
Проверка на функционалността на пресостат 2.		Вкл. Тест на пресостата	-

8.3 Индикации за повреди

Повредите се индикират посредством два светлинни индикатора "Alarms". Таблицата по-долу дава преглед на индикациите за повреда. Индикациите за повреда могат да бъдат предадени към система за сградно управление като свободни от потенциал индикации посредством изходно реле. Индикациите за повреда не трябва да бъдат записвани. Светлинните индикации угасват веднага, след като повредата изчезне.

Статус	Светлинен индикатор		Потенциално свободен сигнал
	Статус	Текст	
Отпадане на фаза. Няма захранване.		Изкл. Електрозахранване	AR1 неактивиран
Повреда в ел. захранването към двигателя.		Вкл. Повреда в ел. захранването	AR4 активиран
Помпата не стартира независимо от задаването на старт, което означава че пусковото реле е възбудено, но контакт DI4 остава отворен.		Вкл. Неуспешно стартиране	AR5 активиран

9. Доставка, транспорт и съхранение

Указание

При доставка проверете внимателно контролера и го транспортирайте и съхранявайте по правилен начин преди монтаж.

Ако контролерът не е монтиран върху помпения агрегат, той ще дойде от фабриката производител в отворен дървен сандък върху палет.

Внимание

Контролерът трябва да бъде транспортиран само в пакетирано състояние. Използвайте само подемно оборудване в изрядно състояние.

С цел да се избегне повреда на контролера, оставете контролера в опаковката до моёмнта на монтажа му.

Температура на съхранение: 0-40 °С.

Относителна влажност: 95 %, без конденз.

10. Монтаж



Предупреждение

Контролерът трябва да бъде монтиран и електрически подвързан съгласно местните разпоредби и от квалифициран персонал.

10.1 Механичен монтаж



Предупреждение

Монтажът и експлоатацията в потенциално взривоопасни не са допустими.



Предупреждение

Контролният шкаф трябва да бъде разположен така, че водата от помпата или тръбната мрежа да не представлява опасност.

Внимание

Използвайте само подемно оборудване в изрядно състояние. Затворете вратата на шкафа преди транспортирането му. Внимание опасност!

Контролерът е подходящ само за вътрешен монтаж. Той не трябва да бъде изложен на пряка слънчева светлина и трябва да е инсталиран на сухо и добре вентилирано място без опасност от замръзване.

Таблото трябва да се постави възможно най-близо до помпата и да бъде видим, заедно с помпения агрегат. Осигурете достатъчно пространство за монтаж и достъп до контролера и неговите компоненти, и се уверете, че е монтиран на правилната височина. Уверете се, че има достатъчна циркулация на въздух за охлаждане.

Има три варианта на монтаж:

1. монтаж върху помпения агрегат
2. монтаж на стена
3. монтаж на под.

Монтаж на стена или под

Монтирайте таблото за управление на стена или под в близост до помпата посредством винтове. Пробийте отвори в стената или пода съобразявайки се със схемата на гърба на таблото на, като използвате шпилки и винтове с адекватен размер.



Предупреждение

Когато пробивате отвори, внимавайте да не повредите кабелите или тръбите за вода и газ. Осигурете безопасен монтаж.

Монтаж върху помпения агрегат

Помпените агрегати, доставяни от Грундфос, имат специален фиксатор за таблото за управление. Монтирайте таблото за управление във фиксатора посредством подходящи винтове и гайки.

10.2 Електрическо свързване



Предупреждение

По време на електрическото свързване, се уверете, че захранването не може да бъде включено случайно.

Извършете електрическото свързване съгласно местните разпоредби.

Проверете дали захранващото напрежение и честота съответстват на стойностите, описани на табелата с данни.

Електрическото свързване трябва да се изпълни съгласно схемата на свързване в таблото за управление.

10.2.1 Версия Компакт

При версия Компакт на помпения агрегат, контролерът е монтиран на рамата и електрическият двигател е подвързан.

Процедура

- Връзката към електрозахранването трябва да е оборудвана с правилно оразмерен предпазител в съответствие с местните разпоредби, и свързана към главния прекъсвач в таблото за управление. РЕ трябва да се свърже като се използва РЕ клемата.
- Пресостат 1 трябва да се свърже към клеми 6 и 7 в таблото за управление, а пресостат2 към клеми 8 и 9.
- Допълнителният пресостат за индикация "Pump running" трябва да бъде свързан към клеми 12 и 13.
- Ако има превключвател по ниво за измерване нивото на пълнене в резервоара за обезвъздушаване, трябва да бъде свързан към клеми 10 и 11.
- Ако трябва да се предават индикации за статус или повреди към система за сградно управление, трябва да се използват за тази цел клеми 31 и 40.

10.2.2 Версия Флекс

При версия Флекс на противопожарния помпен агрегат, контролното табло е проектирано за монтаж към стена и се доставя отделно. В допълнение към електрическите свързвания, описани в раздел 10.2.1 Версия Компакт, електрическите кабели на двигателя трябва да бъдат свързани към клеми U1, V1, W1 и U2, V2, W2 от клеморедата.

11. Пуск



Предупреждение

Пускът трябва да бъде извършен от оторизиран персонал. Не докосвайте каквито и да са електрически компоненти, по които тече ток, при отворена врата.



Предупреждение

Така също спазвайте инструкциите за безопасност и процедурата за пуск в инструкциите за монтаж и експлоатация за електрическия двигател и помпата.

10. **Монтаж** Инструкциите по-долу предполагат, че контролера е монтиран съгласно раздел , и че помпения агрегат е подвързан правилно към таблото за управление. Помпеният агрегат трябва да са подготвени за пуск съгласно инструкциите за монтаж и експлоатация за помпата и електрическия двигател. Настройте пресостатите на налягането, което се изисква. Вижте инструкциите за монтаж и експлоатация на поплавъците.

Указание **Преди пуск на системата, проверете дали са затегнати винтовете при клемите и сигналните предаватели.**

Стъпка	Илюстрация
1. Поставете главния прекъсвач в поз. "I".	
2. Поставете селекторния превключвател в поз. "Test" посредством ключа.	
3. Отворете спирателния кран откъм смукателната страна на помпата. Затворете спирателния кран откъм нагнетателната страна на помпата. Отворете спирателния кран откъм тестовата тръба.	

Стъпка

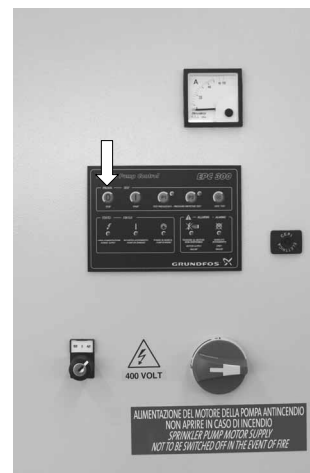
Илюстрация

4. Стартирайте помпата ръчно като натиснете [Start]. Задръжте бутона натиснат, докато помпата стартира.



Забележка: Ако помпата не стартира 8.3 **Индикации за повреди**, вижте раздел 15. **Откриване на неизправности.**

5. Веднага щом помпата стартира, проверете посоката на въртене. Правилната посока на въртене е обозначена със стрелка върху корпуса на помпата. Когато гледате откъм вала на помпата, тя трябва да се върти по посока обратна на часовниковата стрелка.
6. Бавно отворете спирателния кран откъм нагнетателната страна на помпата. За да обезвъздушите, разхлабете пробката за обезвъздушаване на нагнетателната линия. В момента, в който излезе течност, затегнете винта за обезвъздушаване до 25 Nm (1/2") или 30 Nm (3/8"). Когато помпата достигне работно налягане, отворете спирателния кран достатъчно, за да се достигне работната точка.
7. Спрете помпата ръчно, като натиснете [Stop].



8. Поставете селекторния превключвател в поз. "Auto" посредством ключа.



9. Затворете спирателния кран откъм тестовата тръба.

Помпената инсталация е вече готова за работа и е в режим на автоматично управление.

12. Работа



Предупреждение

Контролният шкаф трябва да остане затворен по време на работа. Опасност от токов удар!



Предупреждение

Така също спазвайте инструкциите за безопасност и процедурата за пуск в инструкциите за монтаж и експлоатация за електрическия двигател и помпата.

Внимание

Обезпечете достатъчна вентилация на контролера!

Съобщенията за статуса и аварияте се обозначават посредством светлинните индикатори на таблото. Вижте раздел 8.2 *Индикации за статуса*. Ако изходите на контролера са свързани към система за управление на сградата, може да се извършва отдалечено наблюдение на работата. За отстраняване на аварии, вижте раздел 15. *Откриване на неизправности*.

В подраздела по-долу са описани три възможни режима:

- автоматична работа (нормална работа)
- ръчна работа (при първоначален пуск и след сервизно обслужване)
- тестов пуск.

12.1 Автоматична работа

След като противопожарният помпен агрегат е инсталиран и стартиран съгласно инструкциите, не е необходима подготвка.

Помпният агрегат работи автоматично и стартира в момента, в който водата се тегли от спринклерната инсталация и пресостатите отчетат пад на налягането.

В автоматичен режим, селекторният превключвател трябва да бъде поставен в "Auto".

Указание

Система в автоматичен режим на работа

Когато главният прекъсвач е поставен в поз. "I" и селекторният превключвател в поз. "Auto", противопожарния помпен агрегат се намира в автоматичен режим на работа.

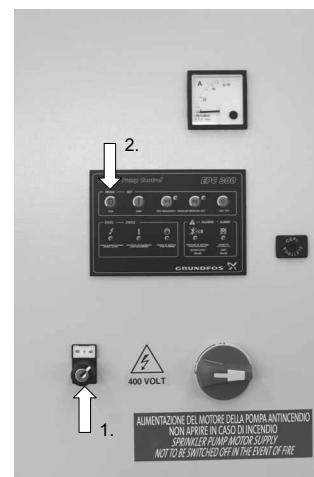


Указание

Помпният агрегат не спира в случай на предупреждение.

Спиране на системата

Помпата нормално се спира като се постави селекторния превключвател на поз. "Test" (първа стъпка) и след това натискане на бутона [Stop] (втора стъпка).



Аварийно изключване

Аварийното изключване е възможно като се постави главния прекъсвач на "O". За да се рестартира системата, главният прекъсвач трябва да се постави отново на "I".



12.2 Режим на ръчно управление

Помпеният агрегат може да бъде стартиран и спиран ръчно за функционалния тест, при първоначален пуск или сервизно обслужване.

Указание *Приема се, че помпата вече е била обезвъздушена, инспектирана и с наладка.*

Пускова процедура

Стъпка	Илюстрация
1. Поставете главния превключвател в позиция "I", ако това все още не е направено.	 The image shows the control panel with the main switch in position 'I'. A white arrow points to the switch. Below the panel is a warning label: "ALIMENTAZIONE DEL MOTORE DELLA POMPA ANTINCENDIO NON APRIRE IN CASO DI INCENDIO SPINKLEER PUMP MOTOR SUPPLY NOT TO BE SWITCHED OFF IN THE EVENT OF FIRE".
2. Поставете селекторния превключвател в поз. "Test" посредством ключа.	 The image shows the selector switch moved to the 'Test' position. A white arrow points to the selector switch. The warning label is visible below.
3. Отворете спирателния кран откъм тестовата тръба.	 The image shows the test valve being opened. A white arrow points to the valve handle. The warning label is visible below.
4. Стартирайте помпата ръчно като натиснете [Start]. Задръжте бутона натиснат, докато помпата стартира.	 The image shows the 'Start' button being pressed. A white arrow points to the button. The warning label is visible below.

Забележка: Ако помпата не стартира, погледнете светлинните индикатори. Вижте също раздел 15. *Откриване на неизправности.*

Процедура по спиране

Стъпка	Илюстрация
1. Спрете помпата ръчно, като натиснете [Stop].	 The image shows the 'Stop' button being pressed. A white arrow points to the button. The warning label is visible below.
2. Поставете селекторния превключвател в поз. "Auto" посредством ключа.	 The image shows the selector switch moved to the 'Auto' position. A white arrow points to the selector switch. The warning label is visible below.
3. Затворете спирателния кран откъм тестовата тръба.	 The image shows the test valve being closed. A white arrow points to the valve handle. The warning label is visible below.

Указание *След спиране, помпеният агрегат се връща в автоматичен режим.*

12.3 Тестов пуск

Функцията на пресостата трябва да се тества по време на тестовия пуск.

Не напускайте помпеното помещение по време на тестовия пуск.

Внимание Обръщайте внимание на всички работни и алармени индикации, тъй като помпеният агрегат няма да спре автоматично в случай на авария.

Указание В описанието на тестовия пуск по-долу, се приема, че помпения агрегат е бил поставен в автоматичен режим на работа.

Стъпка	Илюстрация
--------	------------

1. Поставете селекторния превключвател в поз. "Test" посредством ключа.



2. Отворете спирателния кран откъм тестовата тръба.

3. Стартирайте помпата, като натиснете бутона [P1].



Стъпка	Илюстрация
--------	------------

4. Спрете помпата, като натиснете [Stop].



5. Стартирайте помпения агрегат, като натиснете бутона [P2].



6. Изключете помпата отново, както е описано в раздел 12.2 Режим на ръчно управление.

Указание След спиране, помпеният агрегат се връща в автоматичен режим.

13. Спиране

Указание Ако работи, помпата трябва да бъде спряна, както е описано в раздел 12.2 Режим на ръчно управление.

Указание Вижте инструкциите за монтаж и експлоатация на помпата относно дренването на помпата.

Стъпка	Илюстрация
1. Затворете спирателния клапан откъм нагнетателната страна.	
2. Затворете спирателния кран откъм смукателната страна.	
3. Поставете селекторния превключвател в поз. "0" посредством ключа.	
4. Поставете главния прекъсвач в поз. "0".	

14. Поддръжка



Предупреждение

Дейностите по поддръжка трябва да се извършват само от оторизиран персонал.

Вратата на таблото може да се отваря само от обучен персонал.

Изключете ел. захранването преди да извършвате дейности по поддръжка.


Операторът е отговорен за това всички всички процедури за поддръжка, инспекция и инсталиране да бъдат извършени от квалифициран персонал. Спазването на план за поддръжка ще помогне за предотвратяване на скъпо струващи ремонти и ще допринесе за безпроблемна и надеждна експлоатация.

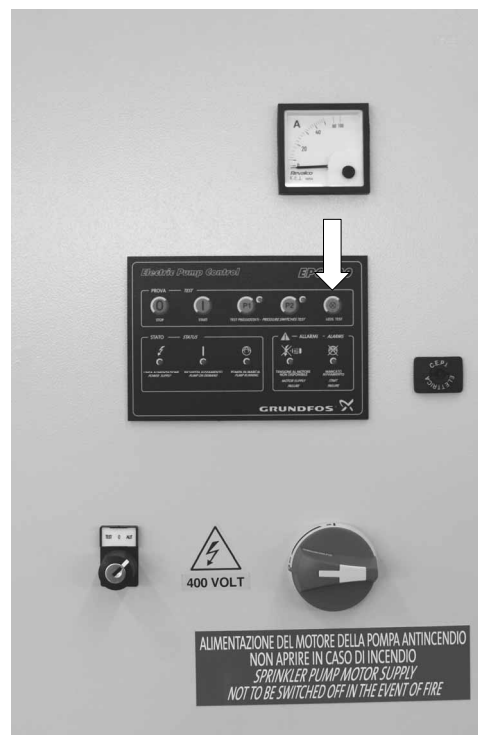
Указание

Спазвайте изискванията на EN стандарта при извършване дейности по поддръжка.

Периодично трябва да се извършват следните процедури по поддръжка:

- Тествайте светлинните индикатори веднъж седмично.
- Проверявайте кабелните връзки веднъж годишно.

За да тествате светлинните индикатори на контролния панел, натиснете . В случай на повреда в светлинен индикатор се свържете с Grundfos.



Фиг. 5 Проверка на светлинните индикатори

Проверявайте, веднъж годишно, всички винтови връзки към клемите и всички заземителни връзки, и се убедете, че са затегнати. Всички разхлабени връзки трябва да бъдат затегнати. Огледайте кабелите за видими неизправности и подменете, ако е необходимо.

15. Откриване на неизправности

**Предупреждение**

Вратата на таблото може да се отваря само от обучен персонал.

**Предупреждение**

Сервизна дейност трябва да се извършва само от оторизиран персонал.

Преди да започнете сервизна работа по помпата, се уверете, че помпеният агрегат не може да бъде включен случайно.

Указание

Вижте също инструкциите за монтаж и експлоатация на помпата и електродвигателя.

За разпознаване на повредите, първо обърнете внимание на индикациите за статуса и алармите.

Повреда	Възможна причина	Отстраняване
1. Няма захранване до контролера.	a) Главният превключвател е поставен в позиция "0". Няма светещи светлинни индикатори.	Включете контролера чрез главния прекъсвач.
	b) Няма напрежение. Няма светещи светлинни индикатори.	Проверете кабела и ел. захранването. Възстановете захранването. Вижте раздел 10.2 Електрическо свързване.
	c) Главният предпазител F1 е изключил.	Включете предпазителя F1.
	d) Изключили са други предпазител.	Включете съответния предпазител.
	e) Отпадане на фаза. Светлинният индикатор "Power supply" не свети.	Свържете правилно електрозахранването. Вижте раздел 10.2 Електрическо свързване.
2. Помпата не стартира в автоматичен режим въпреки захранването.	a) Селекторният превключвател не е в поз. "Auto".	Завъртете селекторния превключвател в поз. "Auto".
	b) Пресостатите или кабелите до пресостатите са дефектни. Пресостатите са свързани неправилно.	Тествайте пресостатите и ги подменете при необходимост. Проверете връзката на пресостата съгласно раздел 10.2 Електрическо свързване.
	c) Дефектен контролер. Няма светещи светлинни индикатори.	Подменете контролера.
	d) Двигателят е повреден. Светлинният индикатор "Failure to start" свети.	Проверете и сменете двигателя, ако е необходимо.
	e) Повреда в ел. захранването към двигателя. Светлинният индикатор "Power failure" свети.	Проверете кабела на двигателя за повреди. Проверете дали кабела на двигателя е свързан правилно.
3. Помпата не стартира в ръчен режим при налично ел. захранване.	a) Селекторният превключвател не е в поз. "Test".	Завъртете селекторния превключвател в поз. "Test".
	b) Дефектен контролер. Няма светещи светлинни индикатори.	Подменете контролера.
4. Двигателят продължава да работи въпреки, че бутонът [Stop] е натиснат.	a) Селекторният превключвател не е поставен в позиция "Test" преди да се натисне [Стоп] (приложимо е само при автоматичен режим на работа).	Завъртете селекторния превключвател в поз. "Test" преди да натиснете [Stop].

16. Сервизно обслужване, резервни части, допълнителни принадлежности

Резервни части и допълнителни принадлежности, които не са доставени от Grundfos, не са проверени или одобрени от Grundfos.

Указание

Монтажът и/или използването на подобни продукти може да промени и съответно да повлияе негативно върху посочените свойства на помпената инсталация и контролера.

Използването на неоригинални части и принадлежности анулира отговорността на Grundfos за произтекли повреди.

Всички неизправности, които не могат да бъдат отстранени, трябва да се коригират само от Grundfos или от упълномощени специализирани компании.

При наличие на неизправност е необходимо да предоставите точно описание, така че нашият сервизен техник да може да подготви и достави съответните резервни части.

Техническите данни на помпената система и контролера са посочени на съответната табела с данни.

17. Гаранция

Гаранцията се обуславя от нашите общи условия за доставка. Изключва се всякаква отговорност за каквато и да е повреда, произтичаща от грешки при монтаж, електрическо свързване или неправилна употреба. Отговорност за последващи повреди също се изключва. Началото на гаранционния период следва да се потвърди.

18. Отстраняване на отпадъци

Отстраняването на този продукт или части от него, като отпадък, трябва да се извърши по един от следните начини, съобразени с екологичните разпоредби:

1. Използвайте местната държавна или частна служба по събиране на отпадъците.
2. Ако това не е възможно, свържете се с найблизкият офис или сервиз на Grundfos.

Фирмата си запазва правото на технически промени.

98140337 1112
ECM: 1092797

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.