

# PM 1

Návod na montáž a prevádzku



## Slovenčina (SK) Návod na montáž a prevádzku

## OBSAH

	Strana
<b>1. Označenie dôležitosti pokynov</b>	<b>2</b>
<b>2. Použitie</b>	<b>2</b>
2.1 Čerpané kvapaliny	2
2.2 Teplota kvapaliny	2
2.3 Prevádzkový tlak	2
<b>3. Inštalácia</b>	<b>2</b>
3.1 Umiestnenie	3
<b>4. Elektrické pripojenie</b>	<b>4</b>
4.1 Pripojenie jednotky s namontovaným káblom a zástrčkou	4
4.2 Pripojenie jednotky s nenamontovaným káblom a zástrčkou	4
4.3 Alternatívne napájanie	4
<b>5. Ovládací panel</b>	<b>4</b>
<b>6. Spustenie</b>	<b>5</b>
<b>7. Prevádzka</b>	<b>5</b>
7.1 Normálna prevádzka	5
7.2 Chyba elektrickej siete	5
<b>8. Funkcie</b>	<b>6</b>
8.1 Anticyklácia - v prípade netesnosti systému	6
8.2 Ochrana proti prevádzke nasucho	6
<b>9. Odolnosť proti mrazu</b>	<b>6</b>
<b>10. Prehľad alarmov</b>	<b>7</b>
<b>11. Technické údaje</b>	<b>7</b>
<b>12. Identifikácia porúch</b>	<b>8</b>
<b>13. Ďalšie informácie o výrobku</b>	<b>9</b>
<b>14. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti</b>	<b>9</b>

## Upozornenie



Pred inštaláciou si prečítajte montážny a prevádzkový návod. Montáž a prevádzka musia spĺňať miestne predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a tiež interné pracovné predpisy prevádzkovateľa.

## 1. Označenie dôležitosti pokynov

## Upozornenie



Bezpečnostné pokyny obsiahnuté v týchto prevádzkových predpisoch, ktorých nedodržovanie môže mať za následok ohrozenie osôb, sú označené všeobecným symbolom pre nebezpečenstvo DIN 4844-W00.

Toto označenie nájdete v tých bezpečnostných pokynov, ktorých nerespektovanie môže znamenať nebezpečenstvo pre stroj a zachovanie jeho funkčnosti.

Pozor

Dôležité

Pod týmto označením sú uvedené rady alebo pokyny, ktoré majú uľahčiť prácu a zaisťovať bezpečnú prevádzku.

## 2. Použitie

Grundfos PM 1 je navrhnutý pre kontrolu automatického vypínania/zapínania čerpadiel Grundfos a ostatných čerpadiel pre dodávky vody. Typické použitia sú v systémoch pre zásobovanie vodou a v systémoch pre využitie dažďovej vody v rodinných domoch

- výškové obytné budovy
- chatách a cvshalupách
- záhradkárstve a záhradníctve
- poľnohospodárstve.

## 2.1 Čerpané kvapaliny

Čisté, riedke, neagresívne a nevybušné kvapaliny bez pevných alebo vláknitých častíc, ktoré by mohli jednotku poškodiť mechanicky alebo chemicky.

Príklady:

- pitná voda
- dažďová voda.

## 2.2 Teplota kvapaliny

0 °C - viď typový štítok.

## 2.3 Prevádzkový tlak

Max. 10 barov.

## 3. Inštalácia

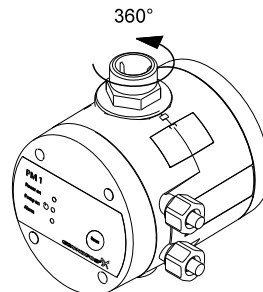
Jednotku nainštalujte na výtláčnej strane čerpadla. Pozri obr. 2.

Ak čerpáte zo studne, vrtu apod., vždy namontujte spätný ventil na nasávacom potrubí čerpadla.

Odporúča sa pripojenie jednotky k potrubnému systému pomocou skrutiek.

Výtláčna prípojka jednotky sa môže otáčať o 360°. Pozri obr. 1.

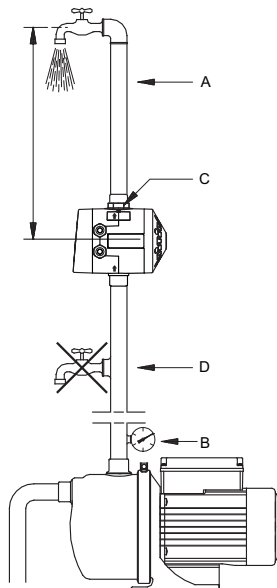
Sacia prípojka je pevne integrovaná časť telesa jednotky. Jednotka má zabudovaný spätný ventil.



Obr. 1 Točivá výtláčna prípojka

### 3.1 Umiestnenie

Miesto inštalácie musí byť čisté a dobre vetrané. Jednotka PM 1 musí byť umiestnená tak, aby bola chránená pred dažďom a priamym slnečným žiarením.



Obr. 2 Príklad inštalácie

Jednotka môže byť namontovaná priamo k výtlačnému hrdlu čerpadla alebo medzi čerpadlom a prvým odberným miestom potrubia.

#### Pol. A na obr. 2:

Odporúča sa nainštalovať jednotku tak, aby výška medzi jednotkou a najvyšším odberným miestom nepresahovala:

Verzia 1,5 barov: 10 metrov

Verzia 2,2 barov: 17 metrov.

#### Pol. B na obr. 2:

K dosiahnutiu správnej prevádzky by malo čerpadlo byť schopné dosiahnuť aspoň nasledujúcu dopravnú výšku:

Verzia 1,5 barov: 24 metrov

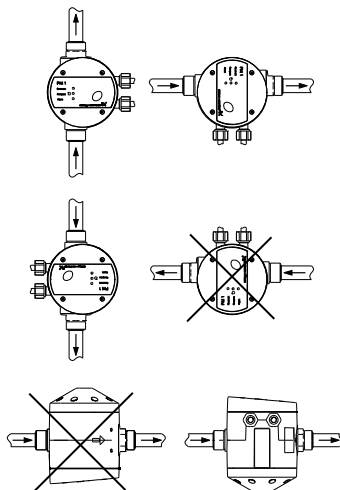
Verzia 2,2 barov: 31 metrov.

#### Pol. C na obr. 2:

Jednotka by mala byť nainštalovaná tak, aby ovládací panel bol viditeľný a ľahko prístupný. Zaisťte, aby vstup a výstup boli správne pripojené.

**Pozor** Pre zamedzenie vniknutiu vody do jednotky, nesmie byť nainštalovaná tak, aby káblová prípojka bola obrátená nahor. Pozri obr. 3.

TM03 9364 4007



Obr. 3 Inštačné polohy

#### Pol. D na obr. 2:

Odberné miesto nesmie byť nainštalované medzi čerpadlom a jednotkou.

TM04 0335 1708

## 4. Elektrické pripojenie

### Upozornenie

Elektrická prípojka musí byť prevedená v súlade s miestnymi predpismi a normami.

Pred montovaním akýchkoľvek prípojek k jednotke sa presvedčte o tom, aby napájacie napätie bolo vypnuté a nemôže byť náhodne zapnuté.



Jednotka musí byť pripojená k externému hlavnému spínaču s medzerou medzi kontaktmi min. 3 mm pri všetkých póloch.

Ako prevencia, jednotka musí byť pripojená k zásuvke s uzemnením.

Odporúča sa, aby inštalácia bola vybavená ochranným ističom (ELCB) s vypínacím prúdom < 30 mA.

### 4.1 Pripojenie jednotky s namontovaným káblom a zástrčkou

Pripojte jednotku s použitím dodaného kábla.

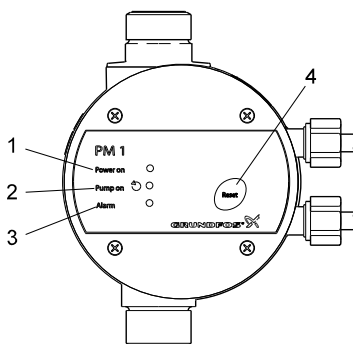
### 4.2 Pripojenie jednotky s nenamontovaným káblom a zástrčkou

1. Odmontujte ovládací panel jednotky.
2. Vykonajte elektrické pripojenie ako je na obr. 1 alebo 2, strana 10, podľa typu motora.
3. Upevnite pevne ovládací panel všetkými štyrmi montážnymi skrutkami, aby bola zachovaná trieda krytia IP65.

### 4.3 Alternatívne napájanie

PM 1 môže byť napojený pomocou generátora alebo iného alternatívneho zdroja napájania podľa požiadaviek zdroja napájania. Pozri časť 11. *Technické údaje*.

## 5. Ovládací panel



Obr. 4 Ovládací panel

Pol.	Popis	Funkcia
1	"Power on"	Zelená kontrolka stále svieti, ak je napájacie napätie zapnuté.
2	"Pump on"	Zelená kontrolka stále svieti, ak je čerpadlo v obeh.
3	"Alarm"	Červená kontrolka stále svieti alebo bliká, ak je zastavenie čerpadla spôsobené prevádzkovou poruchou. Pozri časť 12. <i>Identifikácia porúch</i> .
4	[Reset]	Tlačidlo určené pre <ul style="list-style-type: none"> <li>vynulovanie poruchových indikácií</li> <li>aktiváciu alebo deaktiváciu anticyklickej funkcie.</li> </ul> Pozri časť 8.1 <i>Anticyklácia - v prípade netesnosti systému</i> .

TIM03 9360 1708

## 6. Spustenie

1. Otvorte uzáver na sústave.
2. Zapnite zdroj napätia.
3. Skontrolujte správne osvetlenie kontroliek "Power on", "Pump on" a "Alarm".
  - Čerpadlo je v obehu a tlak v sústave začne stúpať.
4. Zavrite kohútik.
5. Skontrolujte, či sa čerpadlo zastavilo po niekoľko sekundách a kontrolka "Pump on" vyhasla.

Systém je teraz pripravený na prevádzku.

Ak sa do 5 minút nevytvorí tlak v sústave, spustí sa ochrana proti prevádzke nasucho a čerpadlo sa zastaví.

### Dôležité

Skontrolujte primárne podmienky pre chod čerpadla pred znova uvedením do prevádzky.

Znova zapnite čerpadlo stlačením [Reset].

Ak sa čerpadlo hneď po zastavení zrešartuje, uzatvárací ventil použitý pre kontrolu správnej prevádzky je na jednotke PM v zatvorenej polohe.

V prípade ak je nainštalovaný uzatvárací ventil bezprostredne za výstupom z PM, nesmie byť použitý pre kontrolu správnej prevádzky. Problém je v tom, že dĺžka potrubia medzi jednotkou PM a uzatváracím ventilom je príliš krátka a preto rozťažnosť potrubia je príliš malá. Výsledkom môže byť, že tlak rapídne poklesne, keď sa čerpadlo zastaví.

### Dôležité

## 7. Prevádzka

### 7.1 Normálna prevádzka

Ak je voda v zdroji spotrebovaná, PM 1 spustí čerpadlo v prípade že sú podmienky jednotky pre spustenie splnené. Toto sa napr. stáva, ak je kohútik otvorený, ktorý spôsobí pád tlaku v sústave. Ak sa nasávanie preruší, alebo keď je kohútik zavretý, jednotka znova zastaví čerpadlo.

#### 7.1.1 Podmienky spustenia a zastavenia

##### Podmienky spustenia

Jednotka spustí čerpadlo ak najmenej jedna z nasledujúcich podmienok je splnená:

- Tok je vyšší ako  $Q_{min}$ .
- Tlak je nižší ako  $p_{start}$ .

##### Podmienky zastavenia

Jednotka zastaví čerpadlo s časovým odstupom 10 sekúnd ak sú obidve podmienky splnené:

- Tok je nižší ako  $Q_{min}$ .
- Tlak je vyšší ako  $p_{stop}$ .

Hodnoty  $p_{start}$ ,  $p_{stop}$  and  $Q_{min}$  sú uvedené v časti [11. Technické údaje](#).

### 7.2 Chyba elektrickej siete

V prípade výpadku napájacieho napätia sa čerpadlo uvedie do prevádzky (rešartuje) automaticky, keď sa napájacie napätie obnoví na min. 10 sekúnd.

Nastavenie anticyklickej funkcie nebude mať žiadny vplyv na výpadok napájacieho napätia.

## 8. Funkcie

### 8.1 Anticyklácia - v prípade netesnosti systému

Ak sa nachádzajú v systéme malé úniky, alebo odberný kohútik nie je úplne zavretý, jednotka zapína a vypína čerpadlo periodicky. V prípade, že sa vyskytuje netesnosť v systéme, anticyklická funkcia jednotky zastaví čerpadlo a indikuje alarm.

Pôvodné nastavenie Funkcia je aktívna.

#### Aktivácia a deaktivácia funkcie

1. Stlačte tlačidlo [Reset] na 3 sekundy, až pokiaľ svetielko "Power on" začne blikať.
2. Zvoľte aktiváciu alebo deaktiváciu funkcie. Každým stlačením tlačidla [Reset] zvolíte medzi aktivovaným alebo deaktivovaným. Signálka "Pump on" nesvieti, pokiaľ je zvolená funkcia deaktivovať. Signálka "Pump on" svieti, pokiaľ je zvolená funkcia aktivovať.
3. Stlačením tlačidla [Reset] na 3 sekundy sa vrátiť do režimu prevádzky.

#### Vynulovanie cyklického alarmu presakovania

Ak bolo aktivované cyklovanie alarmu, môže byť čerpadlo reštartované stlačením tlačidla [Reset].

V prípade veľmi malej spotreby môže anticyklická funkcia toto vyhodnotiť ako cykláciu a nechtiac vypne čerpadlo. Ak nastane táto situácia, funkcia môže byť vyradená.

**Dôležité**

### 8.2 Ochrana proti prevádzke nasucho

Jednotka má zabudovanú ochranu proti prevádzke čerpadla nasucho, ktorá automaticky čerpadlo zastaví v prípade prevádzky nasucho.

Funkcie ochrany prevádzky čerpadla nasucho sa líši behom plnenia čerpadla a prevádzky.

Ak bol aktivovaný alarm prevádzky čerpadla nasucho, príčina by mala byť odhalená pred novým spustením kvôli prevencii poškodeniu čerpadla.

**Pozor**

#### 8.2.1 Prevádzka čerpadla nasucho behom plniacej fázy

Ak jednotka detekuje stav bez tlaku a bez prietoku po dobu 5 minút po pripojení na zdroj napájacieho napätia a čerpadlo sa rozbehlo, je aktivovaný alarm prevádzky čerpadla nasucho.

#### 8.2.2 Prevádzka čerpadla nasucho behom prevádzky

Ak jednotka nedetekuje žiadny tlak a prietok behom 40 sekúnd normálnej prevádzky, bude aktivovaný alarm prevádzky čerpadla nasucho.

#### 8.2.3 Vynulovanie alarmu prevádzky čerpadla nasucho

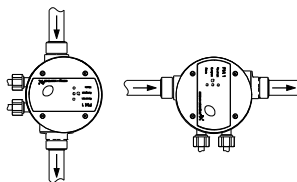
Ak je aktivovaný alarm prevádzky čerpadla nasucho, čerpadlo môže byť reštartované ručne stlačením tlačidla [Reset]. Ak jednotka nedetekuje žiadny tlak a prietok behom 40 sekúnd po reštarte, bude znova - aktivovaný alarm prevádzky čerpadla nasucho.

## 9. Odolnosť proti mrazu

Ak je jednotka počas svojej nečinnosti vystavená mrazu, mala by sa spolu s potrubnou sústavou odvodniť pred odstavením z prevádzky.

**Dôležité**

Jednotka nemá funkciu automatického odvodnenia, ale v prípade jej inštalácie podľa obr. 5 môžete ju jednoducho odvodniť.



**Obr. 5** Montážne polohy, ktoré zjednodušia odvodnenie

TM04-5458 3209

## 10. Prehľad alarmov

Indikácia	Alarm	Príčina
"Alarm" je stále zapnutý.	Chod čerpadla nasucho.	Čerpadlo bežalo bez vody.
"Alarm" bliká.	Cyklácia.	Čerpadlo cykluje v dôsledku presakovania systému. <b>Dôležité:</b> Iba v prípade, že je povolená anti-cyklická funkcia. Pozri časť 8.1 Anticyklácia - v prípade netesnosti systému.

## 11. Technické údaje

Údaje	Model 230 V	Model 115 V
Napájacie napätie	1 x 220-240 VAC	1 x 110-120 VAC
Maximálne indukčné zaťaženie kontaktu	10 A	14 A
Frekvencia/Kmitočet	50/60 Hz	
Maximálna teplota okolia	Pozri typový štítok.	
Teplota kvapaliny	0 °C - viď typový štítok.	
$p_{start}$ *)	PM 1 - 15	1,5 bar
	PM 1 - 22	2,2 bar
$Q_{min.}$	1,0 litrov/min.	
Časové oneskorenie pred zastavením čerpadla	10 sekúnd	
Maximálny prevádzkový tlak	PN 10 / 10 bar / 1 MPa	
Trieda krytia	IP65	
Rozmery	Pozri obr. 3, strana 10.	

\*) Tlak pri spustení čerpadla ( $p_{start}$ ) závisí od prevedenia. Pozri typový štítok.

Technické údaje môžu byť obmedzené parametrami čerpadla. Pozri montážny a prevádzkový návod čerpadla.

## 12. Identifikácia porúch



### Varovanie

Pred začatím prác na čerpadle/jednotke PM, sa uistite, že napájacie napätie je vypnuté a že nemôže byť ani náhodne zapnuté.

Porucha	Príčina	Odstránenie poruchy
1. Zelené svetielko "Power on" nesvieti.	a) Poistky v elektrickej inštalácii sú vypálené.	Vymeňte poistky. Ak sa nové poistky tiež spália, skontrolujte elektrickú inštaláciu.
	b) Ochranný istič alebo prerušovač obvodu napätia vypne.	Prerušenie v ističi.
	c) Žiadne napájacie napätie.	Kontaktuje príslušný závod elektrárni.
	d) Chybná jednotka.	Opravte alebo vymeňte jednotku.*
2. Zelené svetielko "Pump on" svieti, ale čerpadlo sa nerozbehlo.	a) Elektrické napájanie na čerpadlo je za jednotkou odpojené.	Skontrolujte zástrčku, káblovú prípojku a skontrolujte, či nie je zabudovaný ochranný istič na čerpadle vypnutý.
	b) Motorová ochrana čerpadla vypla v dôsledku preťaženia.	Skontrolujte, či motor/čerpadlo nie sú zablokované.
	c) Pokazené čerpadlo.	Opravte alebo vymeňte čerpadlo.
	d) Chybná jednotka.	Opravte alebo vymeňte jednotku.*
3. Čerpadlo nezapína keď je voda vyčerpaná. Svetielko "Pump on" (čerpadlo zapnuté) nesvieti.	a) Príliš veľký výškový rozdiel medzi jednotkou a odberným miestom.	Nastavte inštaláciu, alebo zvoľte jednotku s väčším zapínacím tlakom.
	b) Chybná jednotka.	Opravte alebo vymeňte jednotku.*
4. Časté zapnutie/vypnutie.	a) Presakovanie v potrubí.	Skontrolujte a opravte potrubie.
	b) Spätný ventil netesní.	Očistite alebo vymeňte spätný ventil.*
	c) Ventil uzatvárajúci výstup PM 1 bol zavretý.	Otvorte ventil.
5. Čerpadlo nezastavuje.	a) Čerpadlo nedáva potrebný výstupný tlak.	Vymeňte čerpadlo.
	b) Je nainštalovaná jednotka s príliš vysokým zapínacím tlakom.	Zvoľte jednotku s nižším zapínacím tlakom.
	c) Chybná jednotka.	Opravte alebo vymeňte jednotku.*
	d) Spätný ventil je blokový v otvorenej polohe.	Očistite alebo vymeňte spätný ventil.*
6. Červené svetielko "Alarm" stále svieti.	a) Chod čerpadla nasucho. Čerpadlo potrebuje vodu.	Skontrolujte potrubie.
	b) Elektrické napájanie na čerpadlo je za jednotkou odpojené.	Skontrolujte zástrčku, káblovú prípojku a skontrolujte, či nie je zabudovaný ochranný istič na čerpadle vypnutý.
	c) Motorová ochrana čerpadla vypla v dôsledku preťaženia.	Skontrolujte, či motor/čerpadlo nie sú zablokované.
	d) Pokazené čerpadlo.	Opravte alebo vymeňte čerpadlo.
	e) Chybná jednotka.	Opravte alebo vymeňte jednotku.*
7. Červené svetielko "Alarm" bliká.	a) Cyklácia. Kohútik nebol dostatočne uzavretý po použití.	Skontrolujte, či sú všetky odberné kohútiky uzavreté.
	b) Cyklácia. V sústave sú malé úniky kvapaliny.	Skontrolujte sústavu kvôli úniku kvapaliny.

\* Pozri servisné pokyny na [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.



### 13. Ďalšie informácie o výrobku

Ďalšie informácie a technické detaily o výrobku Grundfos PM 1 môžete nájsť na [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS.

Ak máte nejaké otázky, obráťte sa na najbližšie servisné stredisko Grundfos.

### 14. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti

Likvidácia výrobku alebo jeho súčastí musí byť vykonaná v súlade s nasledujúcimi pokynmi a so zreteľom na ochranu životného prostredia:

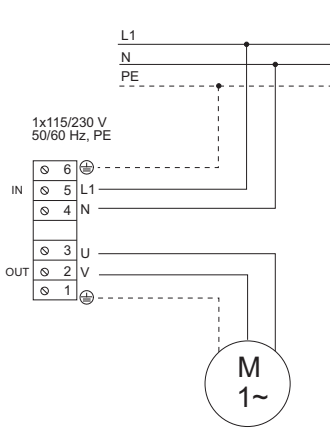
1. Využite služby miestnej verejnej alebo súkromnej firmy zaoberajúcej sa zberom a spracovávaním odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte najbližšiu pobočku spoločnosti Grundfos alebo jeho servisných partnerov.



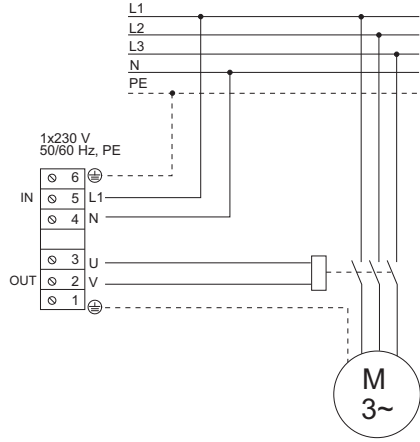
Preškrtnutý symbol odpadkovej nádoby na produkte znamená, že produkt musí byť zlikvidovaný oddelene od bežného domového odpadu. Ak produkt, označený týmto symbolom, dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na

zberné miesto, určené miestnymi orgánmi pre likvidáciu odpadu. Samostatný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

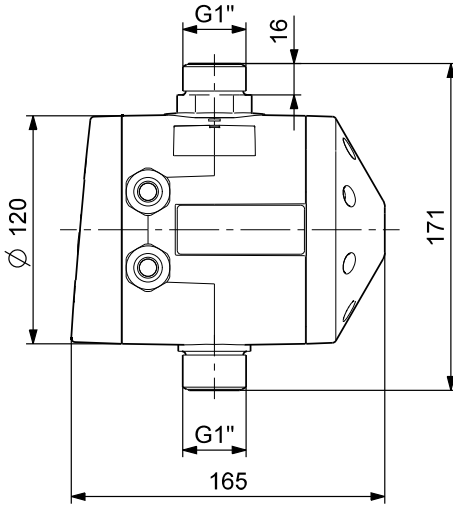
Dodatok



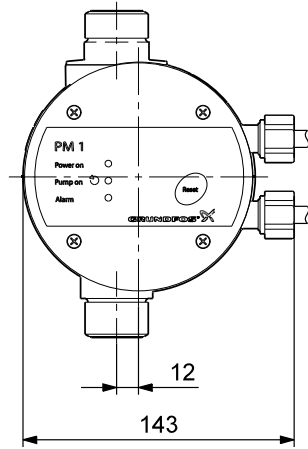
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



TM03 9220 3707 - TM04 1953 1508

TM03 9366 1708

## Vyhlasenie o zhode

### GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product PM1, to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

### DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt PM1, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

### ES: Declaración de conformidad de la UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto PM1 al que hace referencia la siguiente declaración cumple lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la UE.

### FR: Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit PM1, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

### HU: EU megfeleléségi nyilatkozat

Mi, Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) PM1 termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

### NL: EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product PM1, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

### PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto PM1, ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

### RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие PM1, к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

### SK: ES vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt PM1, na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

### CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek PM1, na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

### DK: EU-øverensstemmelseerklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet PM1 som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

### FI: EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote PM1, jota tämä vakuutus koskee, on EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

### GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν PM1, στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

### IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto PM1, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

### PL: Deklaracja zgodności UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasz produkt PM1, którego deklaracja niniejsza dotyczy, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

### RO: Declarația de conformitate UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsul PM1, la care se referă această declarație, este în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre UE.

### SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkras under ansvar att produkten PM1, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

### TR: AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan PM1 ürünlerinin, AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifiyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluğunuz bize ait olduğunu beyan ederiz.

– Low Voltage Directive (2014/35/EU).

Standards used:  
EN 60730-1:2016  
EN 60730-2-6:2016

– Applies from July 22, 2019

RoHS Directives (2011/65/EU and 2015/863/EU)  
Standard used: EN 50581:2012

This EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions (publication number 96782820).

Bjerringbro, 7th May 2018

Andreas Back-Pedersen  
Senior Manager  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

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

## Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

## Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

## Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb  
Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

## Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télécopie: +32-3-870 7301

## Belarus

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ  
«Порт»  
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73  
Факс: +7 (375 17) 286 39 71  
E-mail: minsk@grundfos.com

## Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaj od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

## Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo  
Branco, 630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

## Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztochna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

## Canada

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

## China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

## COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.  
1A.  
Cota, Cundinamarca  
Phone: +57(1)-2913444  
Telefax: +57(1)-8764586

## Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Buzinski prilaz 38, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.hr.grundfos.com

## GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

## Denmark

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

## Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

## Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Trukkikuja 1  
FI-01360 Vantaa  
Phone: +358-(0) 207 889 500

## France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tél.: +33-4 74 82 15 15  
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

## Germany

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

## Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

## Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

## Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

## India

GRUNDFOS Pumps India Private  
Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

## Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

## Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

## Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

## Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,  
Hamamatsu  
431-2103 Japan  
Phone: +81 53 428 4760  
Telefax: +81 53 428 5005

## Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

## Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Faks: + 371 914 9646

## Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznań  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
Bd. Biruintei, nr 103  
Pantelimon county Ilfov  
Phone: +40 21 200 4100  
Telefax: +40 21 200 4101  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
ул. Школьная, 39-41  
Москва, RU-109544, Russia  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
25 Jalan Tukang  
Singapore 619264  
Phone: +65-6681 9688  
Telefax: +65-6681 9689

**Slovakia**

GRUNDFOS s.r.o.  
Prievozská 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Phona: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskovoška 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**South Africa**

Grundfos (PTY) Ltd.  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgradidge@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentesilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46 31 332 23 000  
Telefax: +46 31 331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-44-806 8111  
Telefax: +41-44-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloein Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.  
Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
İhsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

Бізнес Центр Європа  
Столичне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Телефон: (+38 044) 237 04 00  
Факс.: (+38 044) 237 04 01  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The  
Representative Office of Grundfos  
Kazakhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291  
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

<b>96782820</b> 0319
----------------------

ECM: 1255360
--------------

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.