

# PM 1

## Monterings- og driftsinstruktion



## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. Symboler brugt i dette dokument</b>	<b>2</b>
<b>2. Anvendelse</b>	<b>2</b>
2.1 Medier	2
2.2 Medietemperatur	2
2.3 Driftstryk	2
<b>3. Installation</b>	<b>2</b>
3.1 Placering	3
<b>4. Eltilslutning</b>	<b>4</b>
4.1 Tilslutning af enheder med monteret kabel og stik	4
4.2 Tilslutning af enheder uden monteret kabel og stik	4
4.3 Alternativ strømforsyning	4
<b>5. Betjeningspanel</b>	<b>4</b>
<b>6. Idriftsætning</b>	<b>5</b>
<b>7. Drift</b>	<b>5</b>
7.1 Normal drift	5
7.2 Strømafrydelse	5
<b>8. Funktioner</b>	<b>6</b>
8.1 Anti-pending	6
8.2 Tørløbssikring	6
<b>9. Frostsikring</b>	<b>6</b>
<b>10. Alarmliste</b>	<b>7</b>
<b>11. Tekniske data</b>	<b>7</b>
<b>12. Fejlfinding</b>	<b>8</b>
<b>13. Yderligere produktinformation</b>	<b>9</b>
<b>14. Bortskaffelse</b>	<b>9</b>

## 2. Anvendelse

Grundfos PM 1 er beregnet til automatisk start/stopstyring af Grundfos-pumper og andre pumper til vandforsyning.

Typiske anvendelsesområder er vandforsyningsanlæg og regnvandssystemer i

- enfamiliehuse
- etageejendomme
- sommerhuse og feriehytter
- gartnerier og haveanlæg
- landbrug.

### 2.1 Medier

Rene, tyndflydende, ikke-aggressive og ikke-eksplosive medier uden indhold af faste bestanddele eller fibre som kan angribe enheden mekanisk eller kemisk.

Eksempler:

- drikkevand
- regnvand.

### 2.2 Medietemperatur

0 °C - se typeskilt.

### 2.3 Driftstryk

Maks. 10 bar.

## 3. Installation

Monter enheden på pumpens afgangsside. Se fig. 2.

Hvis der pumpes fra en brønd, boring eller lignende, skal der altid monteres en kontraventil på pumpens sugeledning.

Det anbefales at forbinde enheden til rørsystemet med unioner.

Enhedens afgangstilslutning kan drejes 360 °. Se fig. 1.

Tilgangstilslutningen er en integreret del af enhedens hus.

Enheden har indbygget kontraventil.



Advarsel

Læs denne monterings- og driftsinstruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

## 1. Symboler brugt i dette dokument



Advarsel

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre personskade!



Forsigtig

Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funktionsfejl eller skade på materiellet!



Bemærk

Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.

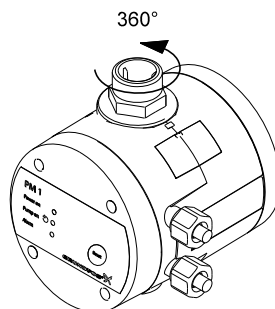


Fig. 1 Drejbar afgangstilslutning

### 3.1 Placering

Installationsstedet skal være rent og have god mulighed for ventilation.

PM 1 skal placeres så den er beskyttet mod regn og direkte sollys.

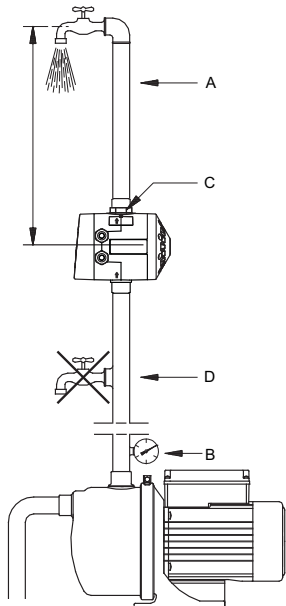


Fig. 2 Installationseksempel

Enheden kan monteres direkte på pumpens afgangsstuds eller mellem pumpe og første tappested.

#### Pos. A i fig. 2:

Det anbefales at installere enheden så højdeforskellen mellem enheden og det højeste tappested ikke overstiger:

1,5 bar-variant: 10 meter

2,2 bar-variant: 17 meter.

#### Pos. B i fig. 2:

For at opnå korrekt drift bør pumpen mindst kunne give følgende løftehøjde:

1,5 bar-variant: 24 meter

2,2 bar-variant: 31 meter.

#### Pos. C i fig. 2:

Enheden bør installeres så betjeningspanelet er synligt og let tilgængeligt. Det skal sikres at tilgang og afgang er tilsluttet korrekt.

**Forsigtig** For at undgå at der trænger vand ind i enheden, må enheden ikke monteres så kabeltilslutningerne vender opad. Se fig. 3.

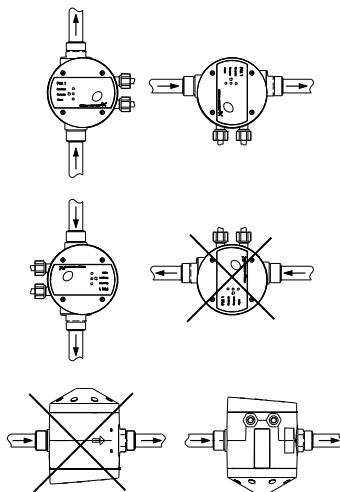


Fig. 3 Monteringspositioner

#### Pos. D i fig. 2:

Der må ikke installeres tappesteder mellem pumpe og enhed.

TM03 9364 4007

TM04 0335 1708

## 4. Etilslutning

### Advarsel

Etilslutningen skal foretages i henhold til lokale elregulativer og normer.

Før ethvert indgreb i enheden skal det sikres at strømforsyningen er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.



Enheden skal tilsluttes en ekstern net-spændingsafbryder med en brydeafstand på mindst 3 mm i alle poler.

Enheden skal af sikkerhedshensyn tilsluttes en stikkontakt med jordforbindelse.

Det anbefales at forsyne den faste installation med et fejlstrømsrelæ med en udløsestrøm < 30 mA.

### 4.1 Tilslutning af enheder med monteret kabel og stik

Tilslut enheden med det medleverede kabel.

### 4.2 Tilslutning af enheder uden monteret kabel og stik

1. Afmonter enhedens betjeningspanel.
2. Udfør den elektriske tilslutning som vist i fig. 1 eller 2, side 10, afhængig af motortype.
3. Monter betjeningspanelet med alle fire monteringskruer så kapslingsklassen IP65 overholdes.

### 4.3 Alternativ strømforsyning

PM 1 kan forsynes fra en generator eller andre alternative strømforsyninger, forudsat at kravene til strømforsyningen er opfyldt. Se afsnit 11. [Tekniske data](#).

## 5. Betjeningspanel

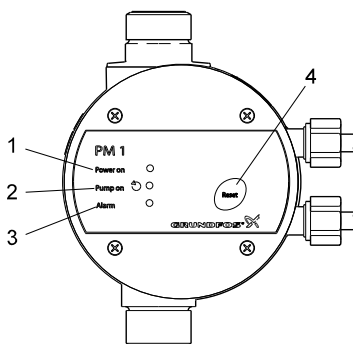


Fig. 4 Betjeningspanel

Pos.	Beskrivelse	Funktion
1	"Power on"	Den grønne signallampe lyser konstant når strømforsyningen er tilsluttet.
2	"Pump on"	Den grønne signallampe lyser konstant når pumpen kører.
3	"Alarm"	Den røde signallampe lyser konstant eller blinker når pumpen er stoppet på grund af driftsfejl. Se afsnit 12. <a href="#">Fejlfinding</a> .
4	[Reset]	Tasten bruges til <ul style="list-style-type: none"> <li>• at afstille fejlmeldinger</li> <li>• at slå anti-pendlingsfunktionen til og fra.</li> </ul> Se afsnit 8.1 <a href="#">Anti-pending</a> .

TMO3 9360 1708

## 6. Idriftsætning

1. Åbn en vandhane i anlægget.
2. Tilslut strømforsyningen.
3. Kontrollér at signallamperne "Power on", "Pump on" og "Alarm" lyser kortvarigt.
  - Pumpen kører, og der bliver opbygget et tryk i anlægget.
4. Luk vandhanen.
5. Kontrollér at pumpen stopper efter nogle få sekunder, og at signallampen "Pump on" slukkes. Anlægget er nu klar til drift.

Hvis der efter idriftsætning ikke opbygges tryk i anlægget inden for 5 minutter, aktiveres tørløbssikringen, og pumpen stoppes. Før et nyt genstartsforøg skal pumpens ansugningsforhold kontrolleres.

### Bemærk

Genstart pumpen ved at trykke på [Reset].

Hvis pumpen genstarter umiddelbart efter at være stoppet, er afspæringsventilen der bruges til kontrol for korrekt drift placeret for tæt på PM-enheden.

En eventuel afspæringsventil der er monteret umiddelbart efter PM-

### Bemærk

enhedens afgang, må ikke bruges til kontrol for korrekt drift. Problemet vil være at rørlængden mellem PM-enheden og afspæringsventilen er for kort og derfor vil have for lille ekspansion. Resultatet er at trykket vil falde hurtigt når pumpen stopper.

## 7. Drift

### 7.1 Normal drift

Ved forbrug i vandforsyningsanlægget starter PM 1 pumpen når enhedens startbetingelser er opfyldt. Det sker f.eks. når en vandhane åbnes hvorved trykket i anlægget falder. Enheden stopper pumpen igen når forbruget ophører, dvs. når vandhanen lukkes.

#### 7.1.1 Start- og stopbetingelser

##### Startbetingelser

Enheden starter pumpen når mindst én af følgende betingelser er opfyldt:

- Flowet er større end  $Q_{min.}$ .
- Trykket er lavere end  $p_{start}$ .

##### Stopbetingelser

Enheden stopper pumpen med en tidsforsinkelse på 10 sekunder når følgende betingelser begge er opfyldt:

- Flowet er mindre end  $Q_{min.}$ .
- Trykket er højere end  $p_{stop}$ .

Værdierne for  $p_{start}$ ,  $p_{stop}$  og  $Q_{min.}$  fremgår af afsnit [11. Tekniske data](#).

### 7.2 Strømafbrudelse

I tilfælde af strømafbrudelse genstarter pumpen automatisk når strømmen vender tilbage og kører i mindst 10 sekunder.

Indstillingen af anti-pendlingsfunktionen vil ikke blive påvirket af en strømafbrudelse.

## 8. Funktioner

### 8.1 Anti-pendling

Hvis der er en mindre lækage i anlægget, eller en vandhane ikke er blevet lukket helt, vil enheden starte og stoppe pumpen periodisk. For at undgå pendling vil enhedens anti-pendlingsfunktion stoppe pumpen og vise en alarm.

Standardindstilling: Funktionen er slået til.

#### Sådan slås funktionen til og fra

1. Hold [Reset] inde i 3 sekunder indtil "Power on" begynder at blinke.
2. Vælg om funktionen skal være slået til eller fra. Ved hvert tryk på [Reset] bliver funktionen slået til eller fra.  
"Pump on" lyser ikke når funktionen er slået fra.  
"Pump on" lyser når funktionen er slået til.
3. Hold [Reset] inde i 3 sekunder for at vende tilbage til drift.

#### Afstilling af pendlingsalarm

Hvis en pendlingsalarm er blevet aktiveret, kan pumpen genstartes ved at trykke på [Reset].

I tilfælde af et meget lille forbrug kan anti-pendlingsfunktionen registrere dette som pendling og stoppe pumpen u hensigtsmæssigt. Hvis dette forekommer, kan funktionen slås fra.

**Bemærk**

### 8.2 Tørløbssikring

Enheden har indbygget tørløbssikring der automatisk stopper pumpen ved tørløb. Tørløbssikringen fungerer forskelligt under ansugning og drift.

Hvis tørløbsalarman er blevet aktiveret, bør årsagen findes før pumpen genstartes for at undgå beskadigelse af pumpen.

**Forsigtig**

#### 8.2.1 Tørløb under ansugning

Hvis enheden ikke registrerer hverken tryk eller flow inden for 5 minutter efter at den er tilsluttet strømforsyningen og pumpen er startet, aktiveres tørløbsalarman.

#### 8.2.2 Tørløb under drift

Hvis enheden under normal drift ikke registrerer hverken tryk eller flow inden for 40 sekunder, aktiveres tørløbsalarman.

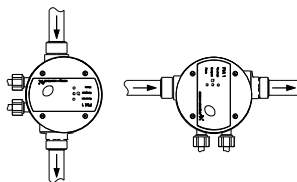
#### 8.2.3 Afstilling af tørløbsalarm

Hvis en tørløbsalarm er blevet aktiveret, kan pumpen genstartes ved at trykke på [Reset]. Hvis enheden ikke registrerer hverken tryk eller flow inden for 40 sekunder efter genstart, aktiveres tørløbsalarman igen.

## 9. Frostsikring

Hvis enheden udsættes for frost i stilstandsperioder, skal den og rørsystemet tømmes for vand inden enheden tages ud af drift.

**Bemærk** Enheden har ingen aftapningsmulighed, men det vil lette tømningen hvis enheden monteres i én af positionerne der er vist i fig. 5.



**Fig. 5** Monteringspositioner som letter tømningen

TM04-5458 3209

## 10. Alarmliste

Visning	Alarm	Årsag
"Alarm" lyser konstant.	Tørløb.	Pumpen har kørt uden vand.
"Alarm" blinker.	Pending.	Pumpen starter og stopper hyppigt. <b>Bemærk:</b> Forekommer kun hvis anti-pendlingsfunktionen er slået til. Se afsnit <a href="#">8.1 Anti-pending</a> .

## 11. Tekniske data

Data	230 V-model	115 V-model
Forsyningsspænding	1 x 220-240 VAC	1 x 110-120 VAC
Maks. induktiv kontaktbelastning	10 A	14 A
Frekvens	50/60 Hz	
Maks. omgivelsestemperatur	Se typeskilt.	
Medietemperatur	0 °C - se typeskilt.	
$p_{\text{start}}^{*)}$	PM 1 - 15	1,5 bar
	PM 1 - 22	2,2 bar
$Q_{\text{min.}}$	1,0 liter/min.	
Tidsforsinkelse ved stop	10 sek.	
Maks. driftstryk	PN 10 / 10 bar / 1 MPa	
Kapslingsklasse	IP65	
Mål	Se fig. <a href="#">3</a> , side <a href="#">10</a>	

<sup>\*)</sup> Starttrykket ( $p_{\text{start}}$ ) afhænger af varianten. Se typeskiltet.

De tekniske data kan begrænses af pumpens data. Se monterings- og driftsinstruktion for pumpen.

## 12. Fejlfinding



### Advarsel

Før arbejdet på pumpen/PM-enheden påbegyndes, skal det sikres at strømforsyningen er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
1. Den grønne signallampe "Power on" er slukket.	a) Sikringerne i elinstallationen er brændt.	Udskift sikringerne. Brænder de nye sikringer også, kontrolleres elinstallationen.
	b) HPFI-relæ, PFI-relæ eller fejlspændingsafbryder er udkoblet.	Indkobl relæet eller afbryderen.
	c) Ingen strømforsyning.	Kontakt elselskabet.
	d) Enheden er defekt.	Reparér eller udskift enheden.*
2. Den grønne signallampe "Pump on" lyser, men pumpen starter ikke.	a) Strømforsyningen til pumpen er afbrudt efter enheden.	Kontrollér stik- og kabelforbindelser samt om pumpens indbyggede afbryder er slukket.
	b) Pumpens motorbeskyttelse er udløst på grund af overbelastning.	Kontrollér om motor/pumpe er blokeret.
	c) Pumpen er defekt.	Reparér eller udskift pumpen.
	d) Enheden er defekt.	Reparér eller udskift enheden.*
3. Pumpen starter ikke når der forbruges vand. Den grønne signallampe "Pump on" er slukket.	a) Før stor højdeforskel mellem enhed og tæppested.	Tilpas installationen, eller vælg en enhed med højere starttryk.
	b) Enheden er defekt.	Reparér eller udskift enheden.*
4. Hyppige start/stop.	a) Lækage i rørinstallationen.	Kontrollér og reparér rørinstallationen.
	b) Utæt kontraventil.	Rengør eller udskift kontraventilen.*
	c) En ventil tæt ved PM-enhedens afgang er lukket.	Åbn ventilen.
5. Pumpen stopper ikke.	a) Pumpen kan ikke give det nødvendige afgangstryk.	Udskift pumpen.
	b) Enhed med for højt starttryk er installeret.	Vælg en enhed med lavere starttryk.
	c) Enheden er defekt.	Reparér eller udskift enheden.*
	d) Kontraventil sidder fast i åben stilling.	Rengør eller udskift kontraventilen.*
6. Den røde signallampe "Alarm" lyser konstant.	a) Tørløb. Pumpen mangler vand.	Kontrollér rørinstallationen.
	b) Strømforsyningen til pumpen er afbrudt efter enheden.	Kontrollér stik- og kabelforbindelser samt om pumpens indbyggede afbryder er slukket.
	c) Pumpens motorbeskyttelse er udløst på grund af overbelastning.	Kontrollér om motor/pumpe er blokeret.
	d) Pumpen er defekt.	Reparér eller udskift pumpen.
	e) Enheden er defekt.	Reparér eller udskift enheden.*
7. Den røde signallampe "Alarm" blinker.	a) Pending. Et tæppested er ikke blevet lukket helt efter brug.	Kontrollér at alle tæppesteder er blevet lukket.
	b) Pending. Der er en mindre lækage i anlægget.	Kontrollér anlægget for lækager.

\* Se serviceinstruktionen der kan findes på [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS > Service.



### 13. Yderligere produktinformation

Yderligere informationer samt tekniske detaljer om Grundfos PM 1 kan findes på [www.grundfos.com](http://www.grundfos.com) > International website > WebCAPS.

Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at kontakte nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.

### 14. Bortskaffelse

Dette produkt eller dele deraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde:

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.



Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder at det skal bortskaffes adskilt fra husholdningsaffald. Når et produkt som er mærket med dette symbol, er udtjent, aflever det da på en opsamlingsstation som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særskilt indsamlings og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

Appendiks

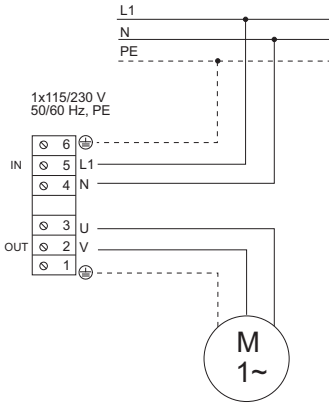


Fig. 1

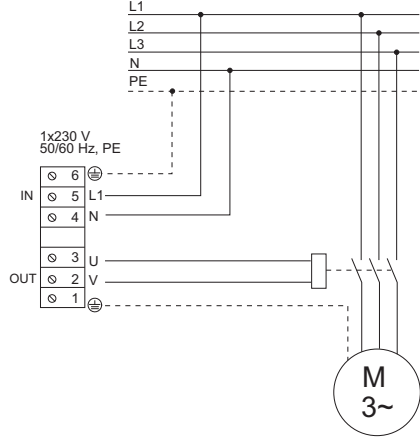


Fig. 2

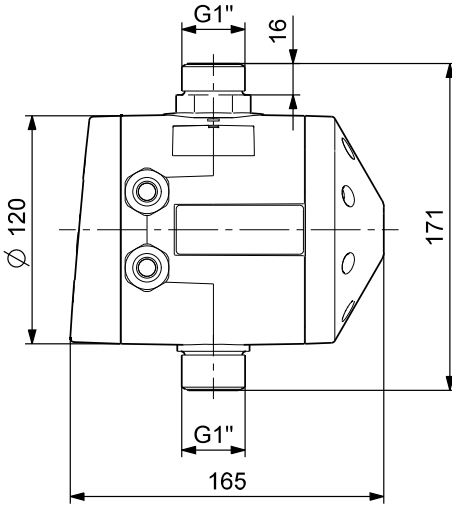
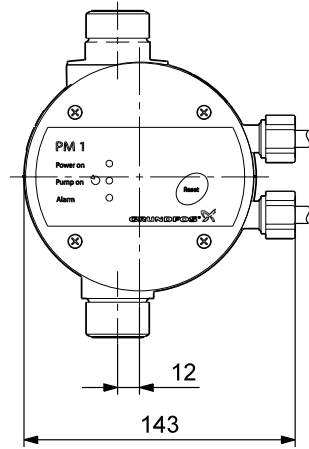


Fig. 3



TM03 9220 3707 - TM04 1953 1508

TM03 9366 1708

## Overensstemmelseserklæring

**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 vállalata, 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-overensstemmelseserklæring**

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, försäkrar 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.  
679 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. Poznania  
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 Chaloeem 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.