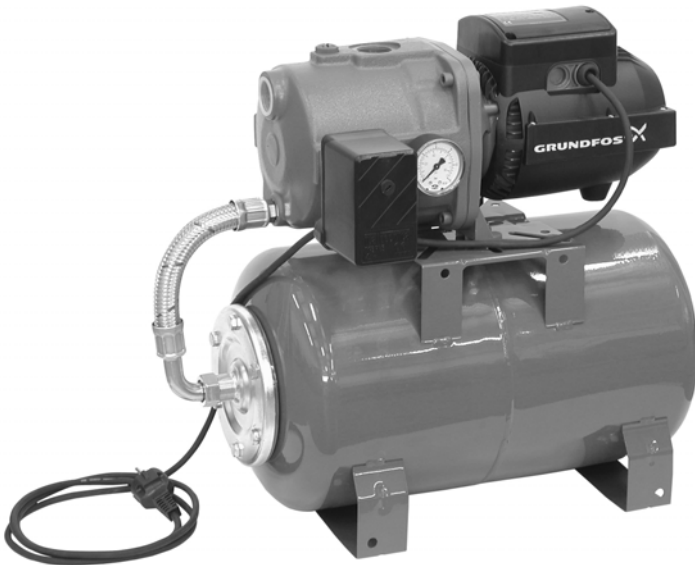


# JP Basic Booster

Installation and operating instructions





Declaration of conformity . . . . .	4
<b>English (GB)</b>	
Safety instructions. . . . .	6
<b>Български (BG)</b>	
Упътване за монтаж и експлоатация. . . . .	10
<b>Čeština (CZ)</b>	
Montážní a provozní návod. . . . .	15
<b>Hrvatski (HR)</b>	
Montažne i pogonske upute . . . . .	20
<b>Magyar (HU)</b>	
Szerelési és üzemeltetési utasítás . . . . .	25
<b>Українська (UA)</b>	
Інструкції з монтажу та експлуатації . . . . .	30
<b>Polski (PL)</b>	
Instrukcja montażu i eksploatacji . . . . .	34
<b>Русский (RU)</b>	
Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . .	39
<b>Română (RO)</b>	
Instrucțiuni de instalare și utilizare . . . . .	46
<b>Slovenčina (SK)</b>	
Návod na montáž a prevádzku . . . . .	50
<b>Slovensko (SI)</b>	
Navodila za montažo in obratovanje. . . . .	55
<b>Srpski (RS)</b>	
Uputstvo za instalaciju i rad . . . . .	60
<b>Türkçe (TR)</b>	
Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .	65

## Declaration of conformity

### GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product JP Basic Booster, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standard used: EN 809: 2009.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).  
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).  
Standards used: EN 60730-1: 2000 and EN 60730-1, A16: 2007.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).  
Electric motors:  
Commission Regulation No. 640/2009.  
Applies only to three-phase Grundfos motors marked IE2 or IE3.  
See motor nameplate.  
Standard used: EN 60034-30: 2009.

### CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek JP Basic Booster, 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 strojní zařízení (2006/42/ES).  
Použitá norma: EN 809: 2009.
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).  
Použitá norma: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).  
Použitá norma: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-1, A16: 2007.
- Směrnice o požadavcích na ekodesign (2009/125/ES).  
Elektrické motory:  
Nařízení Komise č. 640/2009.  
Platí pouze pro třífázové motory Grundfos označené IE2 nebo IE3.  
Viz typový štítek motoru.  
Použitá norma: EN 60034-30: 2009.

### HU: EK megfeleléségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedül felelősséggel kijelentjük, hogy a JP Basic Booster termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangolt tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN 809: 2009.
- Kíszfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 60335-1: 2002 és EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 60730-1: 2000 és EN 60730-1, A16: 2007.
- Környezetbarát tervezésre vonatkozó irányelv (2009/125/EK).  
Villamos motorok:  
A Bizottság 640/2009/EK rendelete.  
Csak az IE2 vagy IE3 jelzésű háromfázisú Grundfos motorokra vonatkozik. Lásd a motor adattábláját.  
Alkalmazott szabvány: EN 60034-30: 2009.

### PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby JP Basic Booster, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).  
Zastosowana norma: EN 809: 2009.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).  
Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-41: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).  
Zastosowane normy: EN 60730-1: 2000 oraz EN 60730-1, A16: 2007.
- Dyrektywa Ekoprojektowa (2009/125/WE).  
Silniki elektryczne:  
Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 640/2009.  
Dotyczy tylko trójfazowych silników firmy Grundfos z oznaczeniami IE2 lub IE3. Patrz tabliczka znamionowa silnika.  
Zastosowana norma: EN 60034-30: 2009.

### BG: EC декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продукта JP Basic Booster, за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните указания на Съвета за уеднакъвяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

- Директива за машините (2006/42/EC).  
Приложен стандарт: EN 809: 2009.
- Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).  
Приложени стандарти: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).  
Приложени стандарти: EN 60730-1: 2000 и EN 60730-1, A16: 2007.
- Директива за екодизайн (2009/125/EC).  
Електродвигатели:  
Регламент на Комисията № 640/2009.  
Отнася се само за трифазни електродвигатели на Grundfos, маркирани с IE2 или IE3. Вижте табелата с данни на двигателя.  
Приложен стандарт: EN 60034-30: 2009.

### HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod JP Basic Booster, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).  
Korištena norma: EN 809: 2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).  
Korištene norme: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).  
Korištene norme: EN 60730-1: 2000 i EN 60730-1, A16: 2007.
- Direktiva o ekološkoj izvedbi (2009/125/EZ).  
Električni motori:  
Regulativa Komisije br. 640/2009.  
Odnosi se samo na trofazne Grundfos motore s oznakama IE2 ili IE3. Pogledajte natpisnu pločicu motora.  
Korištena norma: EN 60034-30: 2009.

### UA: Свідчення про відповідність вимогам ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукт JP Basic Booster, на який поширюється дана декларація, відповідає таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

- Механічні прилади (2006/42/EC).  
Стандарти, що застосовувалися: EN 809: 2009.
- Низька напруга (2006/95/EC).  
Стандарти, що застосовувалися: EN 60335-1: 2002 та EN 60335-2-41: 2003.
- Електромагнітна сумісність (2004/108/EC).  
Стандарти, що застосовувалися: EN 60730-1: 2000 та EN 60730-1, A16: 2007.
- Директива з екодизайну (2009/125/EC).  
Електродвигуни:  
Постанова Комісії № 640/2009.  
Застосовуються тільки до трифазних електродвигунів Grundfos, позначених IE2 або IE3. Дивіться паспортну табличку електродвигуна.  
Стандарти, що застосовувалися: EN 60034-30: 2009.

### RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия JP Basic Booster, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/EC).  
Применявшийся стандарт: EN 809: 2009.
- Низковольтное оборудование (2006/95/EC).  
Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-41: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).  
Применявшиеся стандарты: EN 60730-1: 2000 и EN 60730-1, A16: 2007.
- Директива по экологическому проектированию энергопотребляющей продукции (2009/125/EC).  
Электродвигатели:  
Постановление Комиссии № 640/2009.  
Применяется только к трехфазным электродвигателям Grundfos, обозначенным IE2 или IE3. См. шильдик с техническими данными двигателя.  
Применяющийся стандарт: EN 60034-30: 2009.

**RO: Declarație de conformitate CE**

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele JP Basic Booster, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaj (2006/42/CE).  
Standard utilizat: EN 809: 2009.
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).  
Standarde utilizate: EN 60335-1: 2002 și EN 60335-2-41: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).  
Standarde utilizate: EN 60730-1: 2000 și EN 60730-1, A16: 2007.
- Directiva Ecodesign (2009/125/CE).  
Motoare electrice:  
Regulamentul Comisiei nr. 640/2009.  
Se aplică numai motoarelor trifazate Grundfos cu marca IE2 sau IE3.  
Vezi plăcuța de identificare a motorului.  
Standard utilizat: EN 60034-30: 2009.

**SI: ES izjava o skladnosti**

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki JP Basic Booster, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).  
Uporabljena norma: EN 809: 2009.
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).  
Uporabljeni normi: EN 60335-1: 2002 in EN 60335-2-41: 2003.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).  
Uporabljeni normi: EN 60730-1: 2000 in EN 60730-1, A16: 2007.
- Eco-design direktiva (2009/125/ES).  
Električni motorji:  
Uredba Komisije št. 640/2009.  
Se nanaša samo na trofazne motorje Grundfos z oznako IE2 ali IE3.  
Glejte napisno ploščico motorja.  
Uporabljena norma: EN 60034-30: 2009.

**TR: EC uygunluk bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan JP Basic Booster ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırmaya yönelik olarak Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğuna beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).  
Kullanılan standart: EN 809: 2009.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).  
Kullanılan standartlar: EN 60335-1: 2002 ve EN 60335-2-41: 2003.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).  
Kullanılan standartlar: EN 60730-1: 2000 ve EN 60730-1, A16: 2007.
- Ecodesign Direktifi (2009/125/EC).  
Elektrikli motorlar:  
640/2009 sayılı Komisyon Yönetmeliği.  
Sadece IE2 veya IE3 işaretli trifaze Grundfos motorlar için geçerlidir.  
Motor bilgi etiketine bakınız.  
Kullanılan standart: EN 60034-30: 2009.

**SK: Prehlásenie o konformite EÚ**

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok JP Basic Booster, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).  
Použitá norma: EN 809: 2009.
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).  
Použitie normy: EN 60335-1: 2002 a EN 60335-2-41: 2003.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).  
Použitie normy: EN 60730-1: 2000 a EN 60730-1, A16: 2007.
- Smernica o ekodizajne (2009/125/EC).  
Elektromotory:  
Nariadenie Komisie č. 640/2009.  
Platné iba pre trojfázové motory Grundfos, označené ako IE2 alebo IE3.  
Viď typový štítok motora.  
Použitá norma: EN 60034-30: 2009.

**RS: EC deklaracija o konformitetu**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornostjo da je proizvod JP Basic Booster, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).  
Korišćen standard: EN 809: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).  
Korišćeni standardi: EN 60335-1: 2002 i EN 60335-2-41: 2003.
- EMC direktiva (2004/108/EC).  
Korišćeni standardi: EN 60730-1: 2000 i EN 60730-1, A16: 2007.
- Direktiva o ekološkom projektovanju (2009/125/EC).  
Električni motori:  
Propis Komisije br. 640/2009.  
Važi samo za trofazne Grundfos motore označene sa IE2 ili IE3.  
Pogledajte natpisnu pločicu motora.  
Korišćen standard: EN 60034-30: 2009.

Bjerringbro, 1st December 2011



Svend Aage Kaae  
Technical Director  
Grundfos Holding A/S  
Poul Due Jensens Vej 7  
8850 Bjerringbro, Denmark

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

## English (GB) Safety instructions

## CONTENTS

	Page
1. Symbols used in this document	6
2. Applications	6
3. System sizing	6
4. Electrical connection	6
5. Start-up	7
5.1 Shaft seal run-in	7
6. Adjustment	7
6.1 Calculating the cut-in and cut-out pressures	7
6.2 Adjusting the precharge pressure	7
6.3 Setting the pressure switch	8
7. Operation and maintenance	8
8. Frost protection	8
9. Technical data	8
10. Fault finding	9
11. Disposal	9

**Warning**

*Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.*

## 1. Symbols used in this document

**Warning**

*If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.*

**Warning**

*If these instructions are not observed, it may lead to electric shock with consequent risk of serious personal injury or death.*

**Caution**

*If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.*

**Note**

*Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.*

## 2. Applications

The JP Basic Booster is suitable for pressure boosting of fresh water in domestic water supply systems.

## 3. System sizing

**Warning**

*The system in which the product is incorporated must be designed for the maximum pump pressure.*

## 4. Electrical connection

**Warning**

*The electrical installation should be carried out by an authorised person in accordance with local regulations.*

Check that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the nameplate.

**Warning**

*During electrical installation, make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.*

**Warning**

*The unit must be connected to an external mains switch with a minimum contact gap of 3 mm in all poles.*



*As a precaution, the pump must be connected to a socket with earth connection.*

*We recommend to fit the permanent installation with an earth leakage circuit breaker (ELCB) with a tripping current  $\leq 30$  mA.*

Single-phase motors incorporate a thermal switch and require no additional motor protection.

## 5. Start-up

**Caution** *Do not start the pump until it has been filled with liquid.*

**Note** *We recommend to fit a non-return valve on the suction side of the pump.*

### 5.1 Shaft seal run-in

The seal faces are lubricated by the pumped liquid, meaning that there may be a certain amount of leakage from the shaft seal.

When the pump is started up for the first time, or when a new shaft seal is installed, a certain run-in period is required before the leakage is reduced to an acceptable level. The time required for this depends on the operating conditions, i.e. every time the operating conditions change, a new run-in period will be started.

Under normal conditions, the leaking liquid will evaporate. As a result, no leakage will be detected.

## 6. Adjustment

The JP Basic Booster comes with the following factory settings in bar:

Pump	Tank precharge pressure	Cut-in pressure	Cut-out pressure
JP Basic Booster	1.9	2.0	2.8

### 6.1 Calculating the cut-in and cut-out pressures

The cut-in pressure is the sum of these variables:

- required minimum pressure at the highest tapping point
- head from the pump to the highest tapping point
- pressure loss in pipes.

Recommended cut-out pressure:  
cut-in pressure + 0.8 - 1.5 bar.

**Note** *The cut-out pressure must not exceed the maximum discharge pressure of the pump.*

### 6.2 Adjusting the precharge pressure

When the pump cut-in pressure has been determined, the required precharge pressure of the diaphragm tank can be calculated. The precharge pressure must be adjusted to 90 % of the cut-in pressure.

**Caution** *When adjusting/reading the precharge pressure, make sure that there is no water pressure on the diaphragm tank from the pipework.*

**Note** *If the pressure switch setting is changed, the precharge pressure must be adjusted too.*

See the installation and operating instructions for the diaphragm tank.

### 6.3 Setting the pressure switch



#### Warning

Switch off the power supply before adjusting the pressure switch.

Fit the cover on the pressure switch before you switch on the power supply to check the cut-in and cut-out pressure.

The cut-out pressure must be lower than the maximum operating pressure of the pump and tank. Remove the cover from the pressure switch to access the adjusting screws. See fig. 1.

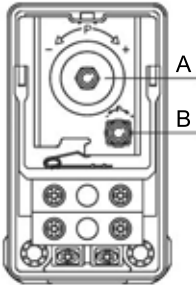


Fig. 1 Pressure switch

#### Setting the cut-out pressure

1. Turn screw (pos. A) clockwise to increase the cut-out pressure.  
Turn it counter-clockwise to reduce the cut-out pressure.  
The differential pressure range remains unchanged.
2. Start the pump and check by reading the pressure gauge whether the desired cut-out and cut-in pressures have been obtained.

#### Setting the cut-in pressure

1. Turn screw (pos. B) clockwise to reduce the cut-in pressure.  
Turn it counter-clockwise to increase the cut-in pressure.  
The differential pressure range is widened and narrowed respectively.
2. Start the pump and check by reading the pressure gauge whether the desired cut-out and cut-in pressures have been obtained.

Repeat the procedure until the right cut-in and cut-out pressures have been obtained.

## 7. Operation and maintenance



#### Warning

Prior to start-up, the system should be flushed through with clean water and drained to remove possible impurities.



Do not cover the motor of the booster system as an adequate supply of cool air must reach the motor cooling fan.

## 8. Frost protection

If there is a risk of frost, the tank and pump must be drained.

## 9. Technical data

#### Ambient temperature

Maximum +40 °C.

#### Storage temperature

Minimum -10 °C.  
Maximum +45 °C.

#### Liquid temperature

+35 °C.

#### System pressure

Maximum 6 bar.

#### Inlet pressure

At inlet pressures above 1.5 bar the discharge pressure must be at least 2.5 bar.

#### Supply voltage

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Insulation class

F.

#### Enclosure class

IP44.

#### Relative air humidity

Maximum 95 %.

#### Sound power level

The sound power level of the pump is lower than 72 dB(A).

#### Start/stop frequency

Maximum 20 per hour.

TM05 2711 0412



## 10. Fault finding



### Warning

**Before starting fault finding, switch off the power supply. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.**

Fault	Cause	Remedy
1. The pump does not start.	a) The fuses in the electric installation have burnt.	Replace the fuses. If the new fuses also burn, check the electric installation.
	b) The earth leakage circuit breaker or the voltage-operated circuit breaker has tripped.	Cut in the circuit breaker and check the electric installation.
2. There is power on the pressure switch but not the pump.	a) The power supply to the pump is disconnected after the pressure switch unit.	Check the cable connections.
	b) The pressure switch unit is defective.	Repair or replace the pressure switch unit. *
3. The pump does not start when water is consumed.	a) Too big difference in height between the pressure switch unit and the tapping point.	Adjust the cut-in pressure.
	b) The pressure switch unit is defective.	Repair or replace the pressure switch unit. *
4. Frequent starts/stops.	a) Leakage in the pipework.	Check and repair the pipework.
	b) The pressure tank has no precharge pressure, or the tank size is insufficient.	Check the tank precharge pressure, and recharge the tank, if necessary. See section 6.
5. The pump does not stop.	a) The pressure switch unit is defective.	Repair or replace the pressure switch unit. *
6. The motor cuts out during operation.	a) The thermal switch in the motor has tripped due to overheating.	The thermal switch will cut in automatically when the motor has cooled sufficiently. If the problem still persists, check these two possible causes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impeller stuck. Clean the pump.</li> <li>• Motor defective. Repair or replace the motor. *</li> </ul>

\* Or contact the nearest Grundfos company or service workshop.

## 11. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

Subject to alterations.

## СЪДЪРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Инструкции за безопасност</b>	<b>10</b>
1.1 Общи	10
1.2 Обозначение на указанията	10
1.3 Квалификация и обучение на персонала	10
1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност	10
1.5 Безопасна работа	10
1.6 Инструкции за безопасност на оператора/обслужващия персонал	10
1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи	11
1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата	11
1.9 Недопустим начин на работа	11
<b>2. Символи в този документ</b>	<b>11</b>
<b>3. Приложения</b>	<b>11</b>
<b>4. Оразмеряване на системата</b>	<b>11</b>
<b>5. Електрическо свързване</b>	<b>11</b>
<b>6. Пуск</b>	<b>12</b>
6.1 Разработване на уплътнението на вала	12
<b>7. Настройка</b>	<b>12</b>
7.1 Калкулиране на наляганията на включване и изключване	12
7.2 Настройване на налягането на зареждане на съда	12
7.3 Настройване на пресостата	13
<b>8. Експлоатация и поддръжка</b>	<b>13</b>
<b>9. Защита от замръзване</b>	<b>13</b>
<b>10. Технически данни</b>	<b>13</b>
<b>11. Откриване на повреди</b>	<b>14</b>
<b>12. Отстраняване на отпадъци</b>	<b>14</b>

**1. Инструкции за безопасност****1.1 Общи**

Настоящото ръководство за монтаж и експлоатация съдържа основни насоки, които би трябвало да се спазват при монтажа, експлоатацията и поддръжката. По тази причина преди монтажа и пускането в действие с него трябва да бъдат запознати монтажът и квалифицирания персонал/оператора. По всяко време да е на разположение на мястото на монтажа на помпата.

Освен указанията под раздел "Мерки за сигурност", да се спазват и други специални мерки, описани в другите раздели.

**1.2 Обозначение на указанията**

Поставените директно на съоръжението указания, като напр.:

- стрелка за посоката на водата
  - обозначение на свързването с флуида,
- трябва непременно да се спазват и да се съхранят в четливо състояние.

**1.3 Квалификация и обучение на персонала**

Персоналът, занимаващ се с обслужване, поддръжка, инспекция и монтаж трябва да притежава необходимата за тези дейности квалификация. Потребителят трябва да разграничи точно отговорностите, задълженията и контрола на персонала.

**1.4 Опасности при неспазване на мерките за сигурност**

Неспазването на мерките за сигурност може да застраши както персонала, така и околната среда и съоръжението. Неспазването на мерките за сигурност може да доведе до отказ за признаване на претенции за покриване на всякакви щети.

По конкретно неспазването на мерките за сигурност може да доведе до следните опасности:

- отпадане на важни функции на съоръжението
- отказ на предписаните методи за ремонт и поддръжка
- застрашаване на лица от електрически и механични увреждания.

**1.5 Безопасна работа**

Да се спазват описаните в ръководството на монтаж и експлоатация мерки за сигурност съществуващите национални предписания и евентуално вътрешно заводски указания за работа и мерки за сигурност на потребителя.

**1.6 Инструкции за безопасност на оператора/обслужващия персонал**

- Съществуващата защита от допир на движещите се части не бива да се отстранява по време на работа на съоръжението.
- Да се предотврати застрашаване от токов удар (допълнителни подробности вижте напр. във VDE и местните предприятия за електроснабдяване).

## 1.7 Мерки за сигурност при поддръжка, инспекция и монтажни работи

Потребителят трябва да се погрижи, цялата дейност, свързана с инспекция, поддръжка монтаж да се извършва от оторизиран и квалифициран персонал, който е подробно информиран въз основа на подробно изучаване на ръководството за монтаж и експлоатация.

Основно работата върху помпата става, когато тя е в покой. Да се спазва описания в ръководството на монтаж и експлоатация начин за установяване в покой на съоръжението.

След приключване на работата всички защитни и осигурителни уреди трябва отново да се включат, респ. да се пуснат в действие.

## 1.8 Преработване и конструктивни промени в помпата

Преустройство или промени на помпите са допустими само след договорка с производителя. Оригинални резервни части и оторизирани от производителя принадлежности гарантират сигурността. Употребата на други части може да доведе до отпадане на гаранцията и отговорността за последиците.

## 1.9 Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставените помпи се гарантира само при използването по предназначение съгласно чл. "Приложение" от ръководството за монтаж и експлоатация. Граничните стойности, указани в техническите данни не бива да се превишават.

## 2. 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.

## 3. Приложения

JP Basic Booster е подходящ за нагнетяване на чиста вода в домашни водоснабдителни системи.

## 4. Оразмеряване на системата



### Предупреждение

Системата в която се вгражда помпата, трябва бъде проектирана съгласно максималния напор на помпата.

## 5. Електрическо свързване



### Предупреждение

Електрическото свързване трябва да се извърши от упълномощен електротехник в съответствие с местните разпоредби.

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



### Предупреждение

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

### Предупреждение

Помпеният модул трябва да бъде свързан към външен превключвател на захранването с минимално разстояние между контактите 3 тт за всички полюси.



Като предпазна мярка, помпата трябва да бъде свързана към заземен електрически контакт.

Ние препоръчваме постоянния монтаж да се изпълни с дефектно-токова защита (ELCB) с ток на изключване  $\leq 30$  mA.

Монофазните двигатели са оборудвани с термичен превключвател и не изискват допълнителна защита.

## 6. Пуск

**Внимание** *Не стартирайте помпата, преди помпата да е напълнена с течност.*

**Указание** *Препоръчваме Ви да монтирате възвратна клапа на смукателната страна на помпата.*

### 6.1 Разработване на уплътнението на вала

Повърхностите на механичното уплътнение се смазват от самата работна течност, което означава че е възможно да има лек теч от уплътнението.

Когато помпата се пусне за пръв път, или когато е монтирано ново уплътнение на вала, е необходимо известен период на работа преди теча да достигне до обичайното ниво. Времето, необходимо за това, зависи от работните условия, т.е. всеки път когато работните условия се променят, ще се промени и периода на разработване.

При нормални условия, изтичащата течност ще се изпари. В резултат на това, течове няма да бъдат отчетени.

## 7. Настройка

JP Basic Booster идва със следните фабрични настройки в бар:

Помпа	Налягане на зареждане на съда	Налягане на включване	Налягане на изключване
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Калкулиране на наляганията на включване и изключване

Налягането на включване е сума от следните променливи:

- необходимо минимално налягане в най-високата точка
- височината от помпата до най-високата точка
- загуби на налягане в тръбите.

Препоръчително налягане на изключване: налягане на включване + 0,8 - 1,5 бар.

**Указание** *Налягането на изключване не трябва да надвишава максималния напор, който може да даде помпата.*

### 7.2 Настройване на налягането на зареждане на съда

След като се определи налягането за включване на помпа, може да се пресметне необходимото налягане на зареждане на диафрагмения съд. Налягането на зареждане на резервоара трябва винаги да бъде настроено на 90 % от налягането на включване.

**Внимание** *Когато настройвате/отчитате налягането на зареждане, се уверете че няма водно налягане върху мембраната на съда, идващо от подаващата тръба.*

**Указание** *Ако се промени настройката на пресостата, налягането на зареждане трябва да бъде променено съответно.*

Вижте инструкциите за монтаж и експлоатация на мембранния съд.

## 7.3 Настройване на пресостата



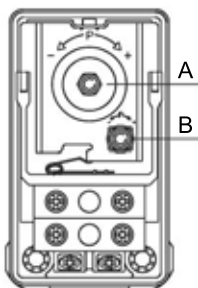
### Предупреждение

Изключете захранването, преди да настроите пресостата.

Поставете капачето на пресостата преди да включите ел. захранването с цел да проверите налягането на включване и изключване.

Налягането на изключване трябва да е по-ниско от максималното работно налягане на помпата и съда.

Отстранете капачето от пресостата, за да можете да достигнете винтовете за настройка на налягането. Вижте фиг. 1.



Фиг. 1 Пресостат

### Настройване на налягането на изключване

1. Завъртете винта (поз. А) по часовниковата стрелка, за да увеличите налягането на изключване.  
Завъртете го обратно на часовниковата стрелка, за да намалите налягането на изключване.  
Диференциалното налягане остава непроменено.
2. Стартирайте помпата и чрез отчитането на манометъра проверете дали са достигнати желаните стойности на налягането за включване и изключване.

### Настройване на налягането на включване

1. Завъртете винта (поз. В) по часовниковата стрелка, за да намалите налягането на включване.  
Завъртете го обратно на часовниковата стрелка, за да увеличите налягането на включване.  
Диференциалното налягане се увеличава и намалява респективно.
2. Стартирайте помпата и чрез отчитането на манометъра проверете дали са достигнати желаните стойности на налягането за включване и изключване.

Повторете процедурата докато не достигнете желаните налягания на включване и изключване.

## 8. Експлоатация и поддръжка



Преди пуска, системата трябва да се промие с чиста вода и да се дренира, за да се отстранят евентуални замърсяване.

### Внимание

Не покривайте двигателя на нагнетателната система, тъй като до вентилатора на двигателя трябва да достига достатъчно количество въздух за охлаждане.

## 9. Защита от замръзване

Ако има риск от замръзване, помпата и резервоара трябва да се източат.

## 10. Технически данни

### Околна температура

Максимум +40 °C.

### Температура на съхранение

Минимум -10 °C.

Максимум +45 °C.

### Температура на течността

+35 °C.

### Системно налягане

Максимум 6 bar.

### Входно налягане

При входно налягане над 1,5 bar, изходното налягане трябва да е поне 2,5 bar.

### Захранващо напрежение

1 x 220-240 V, 50 Hz.

### Клас на изолация

F.

### Клас на приложение

IP44.

### Относителна влажност на въздуха

Максимум 95 %.

### Ниво на шума

Нивото на шума, генериран от помпата, е по-ниско от 72 dB(A).

### Старт/стоп цикъл

Максимум 20 на час.

TM05 2711 0412

## 11. Откриване на повреди



### Предупреждение

Преди да започнете с идентифицирането на неизправностите, изключете захранването. Трябва да е сигурно, че захранването не може да бъде включено случайно.

Неизправност	Причина	Отстраняване
1. Помпата не стартира.	a) Електрическите предпазители са изгоряли.	Сменете електрическите предпазители. Ако новите предпазители също изгорят, проверете електрическата инсталация.
	b) Дефектно-токовата защита или напреженовия прекъсвач е изключил.	Включете прекъсвача и проверете електрическата инсталация.
2. Това е захранването на пресостата, а не на помпата.	a) Захранването на помпата е прекъснато след пресостатния модул.	Проверете кабелните връзки.
	b) Пресостатът е повреден.	Ремонтирайте или подменете пресостата. *
3. Помпата не стартира при консумация на вода.	a) Прекалено голяма височина между пресостата и точката на потребление.	Променете налягането на включване.
	b) Пресостатът е повреден.	Ремонтирайте или подменете пресостата. *
4. Често стартиране/спиране.	a) Утечки по тръбопровода.	Проверете и поправете тръбопровода.
	b) Мембранныят резервоар няма налягане на зареждане или размерът на резервоара е неподходящ.	Проверете налягането на зареждане на резервоара и осигурете налягане, ако е необходимо. Вижте раздел 7.
5. Помпата не спира.	a) Пресостатът е повреден.	Ремонтирайте или подменете пресостата. *
6. Двигателят изключва по време на работа.	a) Термичният прекъсвач в двигателя е изключил поради прегряване.	Термичният прекъсвач ще включи автоматично, когато двигателят се охлади достатъчно. Ако проблемът продължава да съществува, проверете следните две причини: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокирало работно колело. Почистете помпата.</li> <li>• Двигателят е повреден. Поправете или сменете двигателя. *</li> </ul>

\* Или се свържете с най-близкото представителство или сервиз на Grundfos.

## 12. 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.

## OBSAH

	Strana
<b>1. Bezpečnostní pokyny</b>	<b>15</b>
1.1 Všeobecně	15
1.2 Označení důležitosti pokynů	15
1.3 Kvalifikace a školení personálu	15
1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů	15
1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce	15
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu	15
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce	16
1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů	16
1.9 Nepřípustné způsoby provozu	16
<b>2. Symboly použité v tomto návodu</b>	<b>16</b>
<b>3. Použití</b>	<b>16</b>
<b>4. Dimenzování soustavy</b>	<b>16</b>
<b>5. Elektrická přípojka</b>	<b>16</b>
<b>6. Spuštění</b>	<b>17</b>
6.1 Záběh hřídelové ucpávky	17
<b>7. Nastavení</b>	<b>17</b>
7.1 Výpočet zapínacích a vypínacích tlaků	17
7.2 Nastavení plnicího tlaku	17
7.3 Nastavení tlakového spínače	18
<b>8. Provoz a údržba</b>	<b>18</b>
<b>9. Ochrana proti mrazu</b>	<b>18</b>
<b>10. Technické údaje</b>	<b>18</b>
<b>11. Přehled poruch</b>	<b>19</b>
<b>12. Likvidace výrobku</b>	<b>19</b>

## 1. Bezpečnostní pokyny

### 1.1 Všeobecně

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se s ním před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu seznámil příslušný odborný personál a provozovatel.

Tento návod musí být v místě používání čerpadla neustále k dispozici. Přitom je nutno dbát nejen bezpečnostních pokynů uvedených v této stati všeobecných bezpečnostních předpisů, nýbrž i zvláštních bezpečnostních pokynů, které jsou uvedeny v jiných statích.

### 1.2 Označení důležitosti pokynů

Pokyny uvedené přímo na zařízení, jako např.:

- šipka udávající směr otáčení,
  - označení pro přípojky přívodu kapalin,
- musí být bezpodmínečně dodržovány a příslušné nápisy musí být udržovány v dokonale čitelném stavu.

### 1.3 Kvalifikace a školení personálu

Osoby určené k montáži, údržbě a obsluze, musí být pro tyto práce řádně vyškoleny a musí mít odpovídající kvalifikaci. Rozsah zodpovědnosti, oprávněnosti a kontrolní činnosti personálu musí přesně určit provozovatel.

### 1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a vlastního zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může také vést i k zániku nároků na garanční opravu.

Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:

- selhání důležitých funkcí zařízení,
- nedosahování žádoucích výsledků při předepsaných způsobech provádění údržby,
- ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

### 1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy týkající se bezpečnosti práce a rovněž interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

### 1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

- Při provozu zařízení nesmějí být odstraňovány ochranné kryty pohyblivých se částí.
- Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem (podrobnosti viz příslušné normy a předpisy).

## 1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu.

Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí jen tehdy, je-li mimo provoz. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k odstavení zařízení z provozu, popsáný v tomto montážním a provozním návodu.

Bezprostředně po ukončení prací musí být provedena všechna bezpečnostní opatření. Ochranná zařízení musí být znovu uvedena do původního funkčního stavu.

## 1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů

Provádění přestavby a změn konstrukce na čerpadle je přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Pro bezpečný provoz doporučujeme používat originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství.

Použití jiných dílů a částí může mít za následek zánik zodpovědnosti za škody z toho vyplývající.

## 1.9 Nepřípustné způsoby provozu

Bezpečnost provozu dodávaných zařízení je zaručena pouze tehdy, jsou-li provozována v souladu s podmínkami uvedenými v tomto montážním a provozním návodu. Mezní hodnoty, uvedené v technických údajích, nesmějí být v žádném případě překročeny.

## 2. Symboly použité v tomto návodu



**Varování**  
*Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.*



**Varování**  
*Jestliže tyto instrukce nebudou dodrženy, může to vést k úrazu elektrickým proudem a z toho vyplývajícím vážným zraněním nebo úmrtím.*

Pozor

*Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.*

Pokyn

*Pod tímto symbolem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zajišťují bezpečný provoz čerpadla.*

## 3. Použití

Vodárna JP Basic Booster je vhodná pro zvyšování tlaku pitné vody v domácích soustavách zásobování vodou.

## 4. Dimenzování soustavy



**Varování**  
*Soustava, ve které je výrobek začleněn, musí být konstruována na maximální tlak čerpadla.*

## 5. Elektrická přípojka



**Varování**  
*Elektrická instalace by měla být provedena autorizovaným elektrikářem v souladu s místními předpisy.*

Zkontrolujte, zda napájecí napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na typovém štítku.



**Varování**  
*Ujistěte se, že napájecí napětí nemůže být náhodně zapnuto během elektrické instalace.*



**Varování**  
*Spínací jednotka musí být připojena na externí síťový vypínač s minimální kontaktní mezerou 3 mm ve všech pólech.*



*Z bezpečnostních důvodů musí být čerpadlo připojeno k uzemněné zásuvce.*

*Doporučujeme provést trvalou instalaci s ochranným jističem (ELCB) s vypínacím proudem  $\leq 30$  mA.*

Jednofázové motory jsou vybaveny tepelnou ochranou a nevyžadují další motorovou ochranu.



## 6. Spuštění

**Pozor**

**Čerpadlo nezapínejte, dokud nebude naplněno čerpanou kapalinou.**

**Pokyn**

**Doporučujeme umístit zpětný ventil na sací straně čerpadla.**

### 6.1 Záběh hřídelové ucpávky

Styčné plochy ucpávek jsou mazány čerpanou kapalinou, což znamená, že tam může být určité množství úniku z hřídelové ucpávky.

Je-li čerpadlo uvedeno do provozu poprvé, nebo když je nainstalována nová ucpávka, je potřeba určitá doba, než je únik z ucpávky snížen na přijatelnou úroveň. Doba potřebná pro to, záleží na provozních podmínkách, tj. pokaždé, když se provozní podmínky změní, bude iniciováno nové období záběhu.

Za normálních podmínek se unikající kapalina bude vypařovat. Výsledkem bude, že nebude zaznamenán žádný únik.

## 7. Nastavení

Vodárna JP Basic Booster přichází z továrny z následujícími nastavením v bar:

Čerpadlo	Plnicí tlak nádoby	Zapínací tlak	Vypínací tlak
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Výpočet zapínacích a vypínacích tlaků

Zapínací tlak je součet těchto proměnných:

- požadovaný minimální tlak v nejvyšším bodě odběru
- výška od čerpadla k nejvyššímu odběrnému bodu
- tlaková ztráta v potrubí

Doporučený vypínací tlak:  
zapínací tlak + 0,8 - 1,5 bar.

**Pokyn**

**Vypínací tlak nesmí překročit maximální výtlačný tlak čerpadla.**

### 7.2 Nastavení plnicího tlaku

Po stanovení zapínacího tlaku čerpadla můžete vypočítat požadovaný plnicí tlak membránové tlakové nádoby. Plnicí tlak musí být nastaven na 90 % zapínacího tlaku.

**Pozor**

**Při nastavení/odečtu plnicího tlaku to udělejte tak, aby nepůsobil žádný tlak vody na membránu nádrže z potrubí.**

**Pokyn**

**Pokud je změněno nastavení tlakového spínače, plnicí tlak musí být nastaven také.**

Viz instalační a provozní pokyny pro membránovou nádrž.

### 7.3 Nastavení tlakového spínače

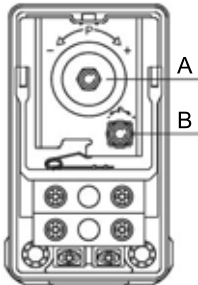


#### Varování

Vypněte napájecí napětí před nastavením tlakového spínače. Nasad'te kryt na tlakový spínač před zapnutím napájecího napětí pro kontrolu zapínacího a vypínacího tlaku.

Vypínací tlak musí být nižší než maximální provozní tlak čerpadla a nádrže.

Sejměte kryt z tlakového spínače pro přístup k nastavovacím šroubům. Viz obr. 1.



Obr. 1 Tlakový spínač

#### Nastavení vypínacího tlaku

- Otočte šroub (pol. A) ve směru hodinových ručiček pro zvýšení vypínacího tlaku. Otočte jej proti směru hodinových ručiček pro snížení vypínacího tlaku. Diferenční tlakový rozsah zůstává beze změny.
- Zapněte čerpadlo a pohledem na manometr zkontrolujte, zda dosáhne požadovaných hodnot vypínacího a zapínacího tlaku.

#### Nastavení zapínacího tlaku

- Otočte šroub (pol. B) ve směru hodinových ručiček pro snížení zapínacího tlaku. Otočte jej proti směru hodinových ručiček pro zvýšení zapínacího tlaku. Rozsah diferenčního tlaku je rozšířený, respektive zúžený.
- Zapněte čerpadlo a pohledem na manometr zkontrolujte, zda dosáhne požadovaných hodnot vypínacího a zapínacího tlaku.

Postup nastavení opakujte až do dosažení správných hodnot zapínacího a vypínacího tlaku.

### 8. Provoz a údržba



Před uvedením do provozu, by měl být systém propláchnut čistou vodou a vypuštěn, aby se odstranily případné nečistoty.

Pozor

Nezakrývejte motor vodárny, protože ventilátor motoru musí zajistit dostatečný přísun chladicího vzduchu.

### 9. Ochrana proti mrazu

Pokud existuje riziko zamrznutí, nádrž a čerpadlo se musí vypustit.

### 10. Technické údaje

#### Okolní teplota

Maximálně +40 °C.

#### Skladovací teplota

Minimálně -10 °C.  
Maximálně +45 °C.

#### Teplota kapaliny

+35 °C.

#### Tlak v soustavě

Maximálně 6 bar.

#### Tlak na vstupní straně

Při vstupním tlaku nad 1,5 bar musí být výstupní tlak nejméně 2,5 bar.

#### Napájecí napětí

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Třída izolace

F.

#### Třída krytí

IP44.

#### Relativní vlhkost vzduchu:

Maximálně 95 %.

#### Hladina akustického tlaku

Hladina akustického tlaku je nižší než 72 dB(A).

#### Zapínací/vypínací frekvence

Maximálně 20 za hodinu.

TM05 2711 0412

## 11. Přehled poruch



### Varování

**Ještě než začnete hledat poruchu, vypněte přívod elektrické energie. Ujistěte se, že napájecí napětí nemůže být náhodně zapnuto.**

Porucha	Příčina	Odstranění
1. Čerpadlo se po zapnutí nerozbíhá.	a) Pojistky v elektrické instalaci jsou spálené.	Vyměňte pojistky. Jestliže se spálí také nové pojistky, zkontrolujte elektrickou instalaci.
	b) Proudový chránič nebo napěťový chránič vypnul.	Zapněte jistič a zkontrolujte elektrickou instalaci.
2. Napájecí napětí je na tlakovém spínači, ale není na čerpadle.	a) Napájecí napětí na čerpadlo je odpojeno za jednotkou spínače.	Zkontrolujte připojení kabelů.
	b) Jednotka tlakového spínače je vadná.	Opravte nebo vyměňte jednotku tlakového spínače. *
3. Čerpadlo nezapíná, když je voda vyčerpána.	a) Příliš velký výškový rozdíl mezi jednotkou tlakového spínače a odběrným místem.	Nastavte zapínací tlak.
	b) Jednotka tlakového spínače je vadná.	Opravte nebo vyměňte jednotku tlakového spínače. *
4. Časté zapnutí/vypnutí.	a) Netěsnost v potrubí.	Zkontrolujte a opravte potrubí.
	b) Tlaková nádoba nemá dostatečný počáteční plnicí tlak, nebo velikost nádoby je nedostatečná.	Zkontrolujte počáteční plnicí tlak nádoby a znovu ji natlakujte, je-li to potřeba. Viz část 7.
5. Čerpadlo nevypíná.	a) Jednotka tlakového spínače je vadná.	Opravte nebo vyměňte jednotku tlakového spínače. *
6. Motor se během provozu vypne.	a) Termospínač v motoru vypnul v důsledku přehřátí.	Termospínač se automaticky zapne, jakmile se motor dostatečně ochladí. Pokud problém přetrvává, zkontrolujte tyto dvě možné příčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zablokované oběžné kolo. Vyčistěte čerpadlo.</li> <li>• Vadný motor. Opravte, popř. vyměňte motor *</li> </ul>

\* Nebo se obraťte na nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní dílnu.

## 12. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.

Technické změny vyhrazeny.

# Hrvatski (HR) Montažne i pogonske upute

## SADRŽAJ

	Stranica
<b>1. Sigurnosne upute</b>	<b>20</b>
1.1 Općenito	20
1.2 Označavanje uputa	20
1.3 Kvalifikacija i školovanje osoblja	20
1.4 Opasnosti pri nepridržavanju sigurnosnih uputa	20
1.5 Rad uz sigurnosne mjere	20
1.6 Sigurnosne upute za korisnika/rukovatelja	20
1.7 Sigurnosne upute za servisne, kontrolne i montažne radove	21
1.8 Samovoljne pregradnje i neodgovarajući rezervni dijelovi	21
1.9 Nedoovoljeni način rada	21
<b>2. Simboli korišteni u ovom dokumentu</b>	<b>21</b>
<b>3. Primjena</b>	<b>21</b>
<b>4. Dimenzioniranje sustava</b>	<b>21</b>
<b>5. Električni priključak</b>	<b>21</b>
<b>6. Puštanje u pogon</b>	<b>22</b>
6.1 Početni period rada brtve vratila	22
<b>7. Podešavanje</b>	<b>22</b>
7.1 Izračunavanje tlaka uključivanja i tlaka isključivanja	22
7.2 Podešavanje predtlaka	22
7.3 Podešavanje tlačne sklopke	23
<b>8. Rad i održavanje</b>	<b>23</b>
<b>9. Zaštita od smrzavanja</b>	<b>23</b>
<b>10. Tehnički podaci</b>	<b>23</b>
<b>11. Traženje grešaka</b>	<b>24</b>
<b>12. Zbrinjavanje</b>	<b>24</b>

## 1. Sigurnosne upute

### 1.1 Općenito

Ova montažna i pogonska uputa sadrži osnovne upute kojih se treba pridržavati prilikom montaže, pogona i održavanja. Stoga je prije montaže i puštanja u pogon bezuvjetno moraju pročitati i monter i nadležno stručno osoblje/korisnik. Uputa se mora stalno nalaziti uz uređaj.

Pridržavati se kako općenitih sigurnosnih uputa navedenih u ovom odlomku tako i posebnih sigurnosnih uputa uz druge odlomke.

### 1.2 Označavanje uputa

Upute koje se nalaze direktno na uređaju kao npr.:

- strelica smjera vrtnje
- oznaka za priključak fluida

moraju uvijek biti jasno čitljive i treba ih se striktno pridržavati.

### 1.3 Kvalifikacija i školovanje osoblja

Osoblje koje posluhuje, održava, kontrolira i montira mora posjedovati odgovarajuću kvalifikaciju za ove vrste radova. Korisnik mora točno regulirati područje odgovornosti, nadležnosti i kontrole osoblja.

### 1.4 Opasnosti pri nepridržavanju sigurnosnih uputa

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može rezultirati opasnošću kako za osoblje tako i za okoliš i uređaj. Nepridržavanjem sigurnosnih uputa gubi se pravo na bilo kakvu naknadu štete.

Nepridržavanje može primjerice izazvati sljedeće opasnosti:

- otkazivanje važnih funkcija uređaja,
- izostajanje propisanih metoda za posluživanje i održavanje,
- ugrožavanje ljudi električnim i mehaničkim djelovanjem.

### 1.5 Rad uz sigurnosne mjere

Pridržavati se sigurnosnih mjera navedenih u ovoj montažnoj i pogonskoj uputi, postojećih lokalnih propisa za sprječavanje nesreća na radu, kao i svih postojećih internih radnih, pogonskih i sigurnosnih propisa korisnika.

### 1.6 Sigurnosne upute za korisnika/rukovatelja

- Postojeća dodirna zaštita za pokretne dijelove ne smije se skidati kad je uređaj u pogonu.
- Isključiti svaku opasnost od električne energije (pojednosti se mogu naći npr. u VDE-propisima te uputama lokalnog distributera električne energije).

## 1.7 Sigurnosne upute za servisne, kontrolne i montažne radove

Servisne, kontrolne i montažne radove korisnik mora povjeriti ovlaštenom i kvalificiranom osoblju koje je pomno proučilo montažne i pogonske upute.

Radovi su načelno dozvoljeni samo u situaciji mirovanja uređaja. Bezuvjetno se pridržavati postupka o zaustavljanju uređaja opisanog u montažnoj i pogonskoj uputi.

Odmah po završetku radova treba ponovno montirati odnosno pustiti u rad sve sigurnosne i zaštitne uređaje.

## 1.8 Samovoljne pregradnje i neodgovarajući rezervni dijelovi

Pregradnje ili izmjene uređaja dozvoljene su samo uz prethodni dogovor s proizvođačem. Originalni rezervni dijelovi i pribor koje je proizvođač odobrio služe sigurnosti; uporaba drugih dijelova može poništiti garanciju za izazvane posljedice.

## 1.9 Nedoželjni način rada

Pogonska je sigurnost isporučених crpki zagarantirana samo uz pridržavanje naputaka o uporabi sukladno odlomku "Primjena" ove montažne i pogonske upute. Granične vrijednosti navedene u tehničkim podacima ne smiju se ni u kojem slučaju prekoračiti.

## 2. Simboli korišteni u ovom dokumentu



### Upozorenje

*Sigurnosni naputci u ovoj montažnoj i pogonskoj uputi, čije nepridržavanje može ugroziti ljude, posebno su označeni općim znakom opasnosti prema DIN-u 4844-W00.*



### Upozorenje

*Nepoštivanje sigurnosnih uputa može uzrokovati strujni udar s teškim tjelesnim oštećenjima ili čak i smrt rukovatelja.*

Upozorenje

*Ovaj simbol se nalazi uz sigurnosne upute čije nepridržavanje predstavlja opasnost za stroj i njegove funkcije.*

Uputa

*Uz ovaj znak dani su savjeti ili upute koji olakšavaju rad i osiguravaju sigurni pogon.*

## 3. Primjena

JP Basic Booster je pogodan za povišenje tlaka svježe vode u sustavima za vodoopskrbu kućanstava.

## 4. Dimenzioniranje sustava



### Upozorenje

*Sustav u koji je proizvod ugrađen mora biti dizajniran za maksimalan tlak crpke.*

## 5. Električni priključak



### Upozorenje

*Električno spajanje mora biti izvedeno od strane ovlaštene osobe sukladno lokalnim propisima.*

Provjerite da opskrbni napon i frekvencija odgovaraju vrijednostima navedenima na natpisnoj pločici.



### Upozorenje

*Tijekom električnog spajanja, osigurajte da ne može doći do nehotičnog uključivanja električnog napajanja.*

### Upozorenje

*Jedinica mora biti priključena na eksternu glavnu sklopku s minimalnim kontaktnim razmakom od 3 mm u svim polovima.*



*Zbog predostrožnosti, crpka mora biti priključena na utičnicu s priključkom za uzemljenje.*

*Preporučamo montirati trajnu instalaciju sa zaštitom od struje odvoda (ELCB sklopka) sa strujom iskapčanja  $\leq 30$  mA.*

Jednofazni motori imaju ugrađenu termičku sklopku i ne zahtijevaju dodatnu zaštitu motora.

## 6. Puštanje u pogon

**Upozorenje** *Ne startajte crpku prije nego je napunjena tekućinom.*

**Uputa** *Preporučamo montirati protupovratni ventil na usisnu stranu crpke.*

### 6.1 Početni period rada brtve vratila

Površine brtve podmazuju se dizanom tekućinom, što znači da može doći do određenog propuštanja iz brtve vratila.

Kada se crpka prvi put pušta u rad ili kada je instalirana nova brtva vratila, potreban je određeni početni period rada prije nego se propuštanje smanji na prihvatljivu razinu. Vrijeme koje je za to potrebno ovisi o radnim uvjetima, npr. svaki put kada se radni uvjeti promijene, započinje novi početni period rada.

Pod normalnim uvjetima, ispuštena tekućina će ispariti. Rezultat toga je da neće biti detektirano propuštanje.

## 7. Podešavanje

JP Basic Booster dolaze sa sljedećim tvorničkim postavkama u bar:

Crpka	Predtlak spremnika	Tlak uključivanja	Tlak isključivanja
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Izračunavanje tlaka uključivanja i tlaka isključivanja

Tlak uključivanja je suma sljedećih varijabli:

- potreban minimalni tlak pri najvišoj točki ispusta
- visina od crpke do najviše točke ispusta
- gubitak tlaka u cijevima.

Preporučeni tlak uključivanja:  
tlak uključivanja + 0,8 - 1,5 bar.

**Uputa** *Tlak isključivanja ne smije premašiti maksimalni ispusni tlak crpke.*

### 7.2 Podešavanje predtlaka

Kada je određen tlak uključivanja crpke, moguće je izračunati potrebni predtlak membranskog spremnika. Predtlak mora biti podešen na 90 % tlaka uključivanja.

**Upozorenje** *Prilikom podešavanja/očitavanja predtlaka, osigurajte da na membranskom spremniku nema tlaka vode iz cjevovoda.*

**Uputa** *Ako su postavke tlačne sklopke promijenjene, potrebno je podesiti i predtlak.*

Pogledajte montažne i pogonske upute za membranski spremnik.

### 7.3 Podešavanje tlačne sklopke



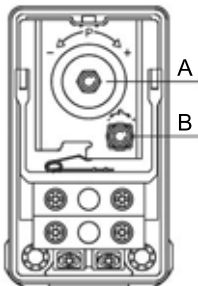
#### Upozorenje

**Isključite napajanje prije podešavanja tlačne sklopke.**

**Postavite poklopac na tlačnu sklopku prije nego što ponovo uključite napajanje strujom kako biste provjerili tlak uključivanja i isključivanja.**

Tlak isključivanja mora biti niži od maksimalnog radnog tlaka crpke i spremnika.

Uklonite poklopac s tlačne sklopke kako biste mogli pristupiti vijcima za podešavanje. Pogledajte sl. 1.



Slika 1 Tlačna sklopka

#### Podešavanje tlaka isključivanja

1. Okrenite vijak (poz. A) u smjeru kazaljke na satu da biste povećali tlak isključivanja. Okrenite ga suprotno od kazaljki na satu da biste smanjili tlak isključivanja. Raspon diferencijalnog tlaka ostaje nepromijenjen.
2. Uključite crpku i provjerite očitanjem manometra da li su postignuti željeni tlak uključivanja i tlak isključivanja.

#### Podešavanje tlaka uključivanja

1. Okrenite vijak (poz. B) u smjeru kazaljke na satu da biste smanjili tlak uključivanja. Okrenite ga suprotno od kazaljki na satu da biste povećali tlak uključivanja. Sukladno tome, raspon diferencijalnog tlaka se širi i sužava.
2. Uključite crpku i provjerite očitanjem manometra da li su postignuti željeni tlak uključivanja i tlak isključivanja.

Ponovite postupak za podešavanje sve dok se ne postignu pravilni tlakovi uključivanja i isključivanja.

### 8. Rad i održavanje



**Prije puštanja u pogon, sustav je potrebno isprati čistom vodom i drnirati kako bi se uklonile moguće nečistoće.**



**Nemojte pokrivati motor uređaja za povišene tlaka jer adekvatna količina hladnog zraka mora doprijeti do ventilatora motora.**

### 9. Zaštita od smrzavanja

Ukoliko postoji opasnost od smrzavice, spremnik i crpku je potrebno kompletno isprazniti.

### 10. Tehnički podaci

#### Temperatura okoline

Maksimalno +40 °C.

#### Temperatura skladištenja

Minimalno -10 °C.

Maksimalno +45 °C.

#### Temperatura tekućine

+35 °C.

#### Tlak sustava

Maksimalno 6 bar.

#### Ulazni tlak

Pri ulaznom tlaku višem od 1,5 bar, ispusni tlak mora biti najmanje 2,5 bar.

#### Opskrbni napon

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Klasa izolacije

F.

#### Klasa zaštite

IP44.

#### Relativna vlažnost zraka

Maksimalno 95 %.

#### Razina snage zvuka

Razina snage zvuka crpke (buka) je niža od 72 dB(A).

#### Frekvencija uključivanja/isključivanja

Maksimalno 20 na sat.

TM05 2711 0412

## 11. Traženje grešaka



### Upozorenje

**Prije nego krenete tražiti grešku, morate isključiti električno napajanje. Osigurajte da električno napajanje ne može biti slučajno uključeno.**

Greška	Uzrok	Rješenje
1. Crpka se ne uključuje.	a) Pregorjeli su osigurači električne instalacije.	Izmijenite osigurače. Ukoliko i novi osigurači pregore, provjerite električnu instalaciju.
	b) Zaštita od struje odvoda ili naponski zaštitni prekidač je proradio.	Uključite zaštitu od struje odvoda i provjerite električnu instalaciju.
2. Ima struje na tlačnoj sklopki, ali ne na crpki.	a) Opskrba električnom energijom do crpke isključena je nakon tlačne sklopke.	Provjerite spojeve kabela.
	b) Jedinica tlačne sklopke je neispravna.	Popravite ili zamijenite jedinicu tlačne sklopke. *
3. Crpka ne starta kad je voda potrošena.	a) Previsoka razlika u visini između jedinice tlačne sklopke i mjesta ispusta (slavina).	Podesite tlak uključivanja.
	b) Jedinica tlačne sklopke je neispravna.	Popravite ili zamijenite jedinicu tlačne sklopke. *
4. Učestalo startanje/zaustavljanje.	a) Cjevovod propušta.	Prekontrolirajte i popravite cjevovod.
	b) Tlačni spremnik nema predtlak ili je veličina spremnika nedovoljna.	Provjerite predtlak spremnika i ponovno napunite spremnik, ako je potrebno. Pogledajte poglavlje 7.
5. Crpka se ne zaustavlja.	a) Jedinica tlačne sklopke je neispravna.	Popravite ili zamijenite jedinicu tlačne sklopke. *
6. Motor se isključuje tijekom rada.	a) Termička sklopka u motoru je iskopčala zbog pregrijavanja.	Termička sklopka će automatski uključiti kada se motor dostatno ohladi. Ukoliko je problem i dalje prisutan, provjerite sljedeća dva moguća uzroka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impeler blokiran.</li> <li>• Očistite crpku.</li> <li>• Neispravan motor.</li> </ul> Popravite ili izmijenite motor. *

\* Ili kontaktirajte najbliže Grundfos predstavništvo ili ovlaštení servis.

## 12. Zbrinjavanje

Ovaj se proizvod, a isto vrijedi i za njegove dijelove, mora zbrinuti sukladno čuvanju okoliša:

1. U tu svrhu rabiti lokalne javne ili privatne tvrtke za zbrinjavanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, povežite se s najbližom Grundfosovom filijalom ili radionicom.

Zadržano pravo tehničkih izmjena.



# Magyar (HU) Szerelési és üzemeltetési utasítás

## TARTALOMJEGYZÉK

	<b>Oldal</b>
<b>1. Biztonsági utasítások</b>	<b>25</b>
1.1 Általános rész	25
1.2 Figyelemfelhívó jelzések	25
1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése	25
1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei	25
1.5 Biztonságos munkavégzés	25
1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások	25
1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai	26
1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás	26
1.9 Meg nem engedett üzemmódok	26
<b>2. A dokumentumban alkalmazott jelölések</b>	<b>26</b>
<b>3. Alkalmazási területek</b>	<b>26</b>
<b>4. Rendszer méretezése</b>	<b>26</b>
<b>5. Elektromos csatlakozás</b>	<b>26</b>
<b>6. Beüzemelés</b>	<b>27</b>
6.1 Tengelytömítés bejárata	27
<b>7. Beállítás</b>	<b>27</b>
7.1 A ki- és bekapcsolási nyomások kiszámítása	27
7.2 Előfeszítési nyomás beállítása	27
7.3 Nyomáskapcsoló beállítása	28
<b>8. Üzemeltetés és karbantartás</b>	<b>28</b>
<b>9. Fagyvédelem</b>	<b>28</b>
<b>10. Műszaki adatok</b>	<b>28</b>
<b>11. Hibakereső táblázat</b>	<b>29</b>
<b>12. Hulladékkezelés</b>	<b>29</b>

## 1. Biztonsági utasítások

### 1.1 Általános rész

Ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban olyan alapvető szempontokat sorolunk fel, amelyeket be kell tartani a beépítéskor, üzemeltetés és karbantartás közben. Ezért ezt legkorábban a szerelés és üzemeltetés megkezdése előtt a szerelőnek illetve az üzemeltető szakembernek el kell olvasnia, és a beépítés helyén folyamatosan rendelkezésre kell állnia.

Nem csak az ezen pont alatt leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a többi fejezetben leírt különleges biztonsági előírásokat is.

### 1.2 Figyelemfelhívó jelzések

A közvetlenül a gépre felvitt jeleket, mint pl.

- az áramlási irányt jelző nyilat, a csatlakozások jelzését

mindenképpen figyelembe kell venni és mindig olvasható állapotban kell tartani.

### 1.3 A kezelőszemélyzet képzettsége és képzése

A kezelő, a karbantartó és a szerelő személyzetnek rendelkeznie kell az ezen munkák elvégzéséhez szükséges képzettséggel. A felelősségi kört és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek pontosan szabályoznia kell.

### 1.4 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának veszélyei

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása nem csak személyeket és magát a szivattyút veszélyeztet, hanem kizár bármilyen gyártói felelősséget és kártérítési kötelezettséget is.

Adott esetben a következő zavarok léphetnek fel:

- a készülék nem képes ellátni fontos funkcióit
- a karbantartás előírt módszereit nem lehet alkalmazni
- személyek mechanikai vagy villamos sérülés veszélyének vannak kitéve.

### 1.5 Biztonságos munkavégzés

Az ebben a beépítési- és üzemeltetési utasításban leírt biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzés nemzeti előírásait és az adott üzem belső munkavédelmi-, üzemi- és biztonsági előírásait be kell tartani.

### 1.6 Az üzemeltetőre/kezelőre vonatkozó biztonsági előírások

- A mozgó részek védelmi burkolatainak üzem közben a helyükön kell lenniük.
- Ki kell zárni a villamos energia által okozott veszélyeket.
- Be kell tartani az MSZ 2364 sz. magyar szabvány és a helyi áramszolgáltató előírásait.

## 1.7 A karbantartási, felügyeleti és szerelési munkák biztonsági előírásai

Az üzemeltetőnek figyelnie kell arra, hogy minden karbantartási, felügyeleti és szerelési munkát csak olyan, erre felhatalmazott és kiképzett szakember végezhesen, aki ezt a beépítési és üzemeltetési utasítást gondosan tanulmányozta és kielégítően ismeri.

A szivattyún bármilyen munkát alapvetően csak kikapcsolt állapotban lehet végezni. A gépet az ezen beépítési és üzemeltetési utasításban leírt módon mindenképpen le kell állítani.

A munkák befejezése után azonnal fel kell szerelni a gépre minden biztonsági- és védőberendezést és ezeket üzembe kell helyezni.

## 1.8 Önhatalmú átépítés és alkatrészelőállítás

A szivattyút megváltoztatni vagy átépíteni csak a gyártó előzetes engedélyével szabad. Az eredeti és a gyártó által engedélyezett alkatrészek használata megalapozza a biztonságot. Az ettől eltérő alkatrészek beépítése a gyártót minden kárfelelősség alól felmenti.

## 1.9 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított szivattyúk üzembiztonságát csak a jelen üzemeltetési és karbantartási utasítás "Alkalmazási terület" fejezete szerinti feltételek közötti üzemeltetés biztosítja. A műszaki adatok között megadott határértékeket semmiképpen sem szabad túllépni.

## 2. A dokumentumban alkalmazott jelölések



### Figyelmeztetés

**Az olyan biztonsági előírásokat, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést okozhat, az általános Veszély-jellel jelöljük.**



### Figyelmeztetés

**Ha ezeket az utasításokat nem tartják be, az áramütéshez, és így komoly személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.**

**Vigyázat**

**Ez a jel azokra a biztonsági előírásokra hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása a gépet vagy annak működését veszélyeztetheti.**

**Megjegyz.**

**Itt a munkát megkönnyítő és a biztonságos üzemeltetést elősegítő tanácsok és megjegyzések találhatóak.**

## 3. Alkalmazási területek

A JP Basic Booster háztartási vízellátó rendszerek friss vízének nyomásfokozására való.

## 4. Rendszer méretezése



### Figyelmeztetés

**A rendszert úgy kell kialakítani, hogy annak nyomásfokozata megfeleljen a szivattyú maximális nyomásának.**

## 5. Elektromos csatlakozás



### Figyelmeztetés

**Az elektromos bekötést egy erre felhatalmazott személynek kell végeznie, a helyi előírásoknak megfelelően.**

Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel a készülék adattábláján feltüntetett értékeknek.



### Figyelmeztetés

**Győződjön meg róla, hogy a telepítés alatt a tápfeszültséget nem lehet véletlenül visszakapcsolni.**

### Figyelmeztetés

**Az egységet főkapcsolón keresztül kell meg táplálni, amelynek minden kontaktusa között a minimális távolság 3 mm kell legyen.**



**Az érintésvédelem érdekében a szivattyút földeléssel ellátott aljzathoz csatlakoztassuk.**

**A telepítéshez ajánljuk egy 30 mA-nél kisebb kioldási áramú érintésvédelmi áram védőkapcsoló beszerelését.**

Az egyfázisú motorok beépített hővédelemmel rendelkeznek, külső motorvédelem nem szükséges.

## 6. Beüzemelés

**Vigyázat** *Ne indítsa el a szivattyút amíg nem töltötte fel folyadékkal.*

**Megjegyz.** *Visszacsapó szelep beépítését javasoljuk a szivattyú szívó oldalára.*

### 6.1 Tengelytömítés bejárata

A tengelytömítés csúszófelületeit a szivattyúzott folyadék keneti, ami azt jelenti, hogy bizonyos mennyiségű szivárgás várható a tengelytömítésen.

A szivattyú első indításakor, illetve új tengelytömítés beszerelése után bizonyos bejáratai időre szükség van, amíg a szivárgás elfogadható szintre csökken. A szükséges időtartam az üzemi körülményektől függ, vagyis minden alkalommal, amikor az üzemi körülmények változnak, egy új bejáratai periódus indul.

Normál üzemi körülmények mellett a kiszivárgó folyadék elpárolog. Emiatt a szivárgás gyakorlatilag nem érzékelhető.

## 7. Beállítás

A JP Basic Booster az alábbi beállításokkal kerül ki a gyárból, az értékek bar-ban értendők:

Típus	Tartály előfeszítési nyomása	Bekapcsolási nyomás	Kikapcsolási nyomás
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 A ki- és bekapcsolási nyomások kiszámítása

A bekapcsolási nyomás a következő tényezők összege:

- szükséges minimális nyomás a legmagasabban fekvő csapolónál
- szintkülönbség a szivattyú és a legmagasabb csapoló között
- csővezeték nyomásesése.

Javasolt kikapcsolási nyomás:

bekapcsolási nyomás + 0,8 - 1,5 bar.

**Megjegyz.** *A kikapcsolási nyomás nem lépheti túl a szivattyú zárási nyomását.*

### 7.2 Előfeszítési nyomás beállítása

Amikor a szivattyúk bekapcsolási nyomását meghatározták, a hidrofertartályok előfeszítési nyomása már számítható. Az előfeszítési nyomást a bekapcsolási érték 90 %-ára kell beállítani.

**Vigyázat** *Amikor beállítja/méri az előfeszítési nyomást, győződjön meg róla, hogy a tartályban nincs víznyomás a hálózat felől.*

**Megjegyz.** *Ha a nyomáskapcsoló beállításait megváltoztatja, akkor az előfeszítési nyomást is meg kell változtatni.*

Lásd a légüst kezelési és beüzemelési utasítását.

### 7.3 Nyomáskapcsoló beállítása



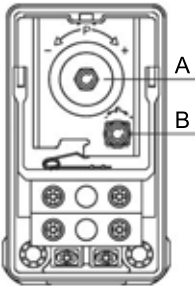
#### Figyelmeztetés

Kapcsolja le a tápfeszültséget a nyomáskapcsoló beállítása előtt.

Szerelje vissza a nyomáskapcsoló fedelét mielőtt visszakapcsolná a tápfeszültséget a ki- és bekapcsolási nyomás ellenőrzéséhez.

A kikapcsolási nyomásnak alacsonyabbnak kell lennie, mint a szivattyú és a tartály maximális üzemi nyomása.

Szerelje le a nyomáskapcsoló fedelét, hogy hozzáférjen az állító csavarokhoz. Lásd 1. ábra.



1. ábra Nyomáskapcsoló

#### Kikapcsolási nyomás beállítása

1. Fordítsa el a csavart (A) az óramutató járásával megegyező irányba a kikapcsolási nyomás növeléséhez.  
Fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba a kikapcsolási nyomás csökkentéséhez.  
A nyomáskülönbség változatlan marad.
2. Indítsa el a rendszert, és a nyomásmérőn ellenőrizze a ki- és bekapcsolási nyomásokat.

#### Bekapcsolási nyomás beállítása

1. Fordítsa el a csavart (B) az óramutató járásával megegyező irányba a bekapcsolási nyomás csökkentéséhez.  
Fordítsa el az óramutató járásával ellentétes irányba a bekapcsolási nyomás növeléséhez.  
A nyomáskülönbség ennek megfelelően nő vagy csökken.
2. Indítsa el a rendszert, és a nyomásmérőn ellenőrizze a ki- és bekapcsolási nyomásokat.

Ismételje meg a beállítási lépéseket, amíg el nem éri a kívánt be- és kikapcsolási nyomásértékeket.

### 8. Üzemeltetés és karbantartás



Üzembehelyezés előtt a rendszert tiszta vízzel át kell öblíteni, így eltávolítja az esetleges szennyeződések.

Vigyázat!

Ne takarja le a nyomásfokozó rendszer motorját, mivel így a motor ventilátora nem képes megfelelő légáramlást biztosítani a hűtés érdekében.

### 9. Fagyvédelem

Fagyveszély esetén a tartályt és a szivattyút le kell üríteni.

### 10. Műszaki adatok

#### Környezeti hőmérséklet

Maximum +40 °C.

#### Tárolási hőmérséklet

Minimum -10 °C.

Maximum +45 °C.

#### Folyadék hőmérséklet

+35 °C.

#### Rendszernyomás

Maximum 6 bar.

#### Hozzáfolyási nyomás

1,5 bar feletti bejövő nyomásnál a kimenő nyomásnak legalább 2,5 bar-nak kell lennie.

#### Tápfeszültség

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Szigetelési osztály

F.

#### Védettségi osztály

IP44.

#### Relatív páratartalom

Maximum 95 %.

#### Hangteljesítmény szint

A szivattyú zajszintje (hangteljesítmény) kisebb, mint 72 dB(A).

#### Indítások és leállítások gyakorisága

Max. 20 indítás óránként.

TM05 2711 0412

## 11. Hibakereső táblázat



### Figyelmeztetés

**A hibakeresés előtt kapcsolja le a tápfeszültséget. Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültséget nem lehet véletlenül visszakapcsolni.**

Hiba- jelenség	Oka	Elhárítása
1. A szivattyú nem indul.	a) A biztosíték kiégett.	Cserélje ki a biztosítékokat. Amennyiben az új biztosítékok is kiégnek, ellenőrizze az elektromos bekötést és rendszert.
	b) A feszültség vezérelt védelmi relé vagy a zárlatvédelmi relé lekapcsolt.	Kapcsolja vissza a megszakítót, és ellenőrizze a villamos hálózatot.
2. A nyomáskapcsoló feszültség alatt van, de a szivattyú nem.	a) Az elektromos csatlakozás meg van szakadva a nyomáskapcsoló és a szivattyú között.	Ellenőrizze a kábelsatlakozásokat.
	b) A nyomáskapcsoló hibás.	Javítsa vagy cserélje ki a nyomáskapcsolót. *
3. Vízlevétel esetén a szivattyú nem kapcsol be.	a) Túl nagy a magasság különbség az nyomáskapcsoló és a fogyasztói leágazás között.	Állítsa be a bekapcsolási nyomást.
	b) A nyomáskapcsoló hibás.	Javítsa vagy cserélje ki a nyomáskapcsolót. *
4. Gyakori indítás/megállás.	a) Szivárgás a csővezetékben.	Ellenőrizze és javítsa ki a csővezetékét.
	b) A légüstben nincs beállítva az előfeszítési nyomás, vagy a tartály mérete nem megfelelő.	Ellenőrizze az előfeszítési nyomást, ha szükséges korrigálja azt. Lásd 7. fejezet.
5. A szivattyú nem áll le.	a) A nyomáskapcsoló hibás.	Javítsa vagy cserélje ki a nyomáskapcsolót. *
6. A motor leáll működés közben.	a) A motor hővédelme túlmelegedés miatt leoldott.	A hővédelem automatikusan vissza fog kapcsolni, ha a motor kihűlt. Ha a probléma továbbra is fennáll, ellenőrizze az alábbi két lehetőséget: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Járókerék beragadt. Tisztítsa meg a szivattyút.</li> <li>• A motor meghibásodott. Javítsa vagy cserélje ki a motort. *</li> </ul>

\* Vagy forduljon a Grundfos-hoz, vagy a legközelebbi szervizhez.

## 12. Hulladékkezelés

A termék vagy annak részeire vonatkozó hulladékkezelés a környezetvédelmi szempontok betartásával történjen:

1. Vegyük igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalat szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, konzultáljon a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.

A műszaki változtatások joga fenntartva.

## ЗМІСТ

	Сторінка
1. Значення символів та написів	30
2. Застосування	30
3. Вибір параметрів системи	30
4. Електричні підключення	30
5. Запуск	31
5.1 Обкатка ущільнення валу	31
6. Налаштування	31
6.1 Розрахунок тиску відключення та спрацювання	31
6.2 Налаштування попереднього тиску	31
6.3 Налаштування реле тиску	32
7. Робота і технічне обслуговування	32
8. Захист від замерзання	32
9. Технічні дані	32
10. Пошук несправностей	33
11. Утилізація відходів	33

**Попередження**

*Перш ніж приступати до операцій з монтажу обладнання, необхідно уважно ознайомитися з даним керівництвом з монтажу й експлуатації. Монтаж і експлуатація повинні також виконуватися згідно з місцевими нормами і загальноприйнятими в практиці оптимальними методами.*

**1. Значення символів та написів****Попередження**

*Інструкції з техніки безпеки, що описані в даному керівництві з монтажу та експлуатації, не виконання яких може призвести до небезпечних наслідків для життя та здоров'я, позначені спеціальним знаком.*

**Попередження**

*Недотримання цих інструкцій може призвести до електричного шоку із небезпечними для життя та здоров'я людей наслідками.*



*Цей символ Ви побачите біля Інструкцій з техніки безпеки, не виконання яких може призвести до виникнення несправності або ушкодження обладнання.*

Увага

*Біля цього напису знаходяться рекомендації або вказівки, що полегшують роботу та забезпечують надійну експлуатацію обладнання.*

Вказівка

**2. Застосування**

JP Basic Booster підходить для підвищення тиску прісної води у побутових системах водопостачання.

**3. Вибір параметрів системи****Попередження**

*Система, в якій працює продукт повинна бути розрахована на максимальний тиск насоса.*

**4. Електричні підключення****Попередження**

*Електричне підключення має здійснюватись кваліфікованим електриком відповідно до місцевих норм та правил.*

Перевірте, щоб напруга та частота електромережі відповідали значенням, вказаним на заводській таблиці насоса.

**Попередження**

*Під час електричної установки, переконайтеся, що живлення не може бути випадково ввімкнено.*

**Попередження**

*Пристрій слід під'єднати до зовнішнього вимикача живлення з мінімальною відстанню між контактами на всіх виводах 3 мм.*



*Для безпеки насос повинен підключатися до розетки з заземленням.*

*Рекомендується використовувати автомат диференційного захисту (ELCB) із номінальним струмом відключення  $\leq 30$  mA.*

Однофазні двигуни оснащені тепловим реле і не потребують додаткового захисту.

## 5. Запуск

**Увага** *Не запускайте насос, доки він не буде заповнений рідиною.*

**Вказівка** *Ми рекомендуємо, використовувати зворотний клапан на боці всмоктування насоса.*

### 5.1 Обкатка ущільнення валу

Ущільнення змащується рідиною, що перекачується. Це означає, що можливий витік певної кількості рідини з ущільнення валу.

Коли насос запускається перший раз, або коли встановлене нове ущільнення валу, необхідний певний період перш ніж витік буде знижено до прийняттого рівня або повністю зникне. Час, необхідний для цього, залежить від умов експлуатації, тобто кожен раз, коли змінюються умови експлуатації, почнеться новий період притирання торцевого ущільнення.

За нормальних умов експлуатації, витік рідини випарується. В результаті витіку не буде виявлено.

## 6. Налаштування

JP Basic Booster поставляється з наступними налаштуваннями заводу:

Корпус насосу	Попередній тиск в напірному баку	Тиск спрацювання	Тиск відключення
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 6.1 Розрахунок тиску відключення та спрацювання

Тиску спрацювання є сумою цих змінних:

- необхідний мінімальний тиск у найвищій точці відводу
- основна частина від насоса до найвищої точки відводу
- втрати тиску в трубах.

Рекомендований тиск відключення: тиск спрацювання + 0,8 - 1,5 бар.

**Вказівка** *Тиск відключення не повинен перевищувати максимальний тиск нагнітання насоса.*

### 6.2 Налаштування попереднього тиску

Коли визначено тиск ввімкнення насосу, необхідний попередній тиск під живлення мембранного баку можна розрахувати. попередній тиск повинен бути налаштований на 90 % тиску ввімкнення насоса.

**Увага** *При регулюванні/ перевірці попереднього тиску, упевніться, що з трубопроводу немає тиску води на мембранний бак.*

**Вказівка** *Якщо установка реле тиску змінюється, попередній тиск повинен бути скоригований теж.*

Дивіться керівництво з монтажу та експлуатації для мембранного баку.

### 6.3 Налаштування реле тиску



#### Попередження

*Вимкніть живлення перед коригуванням реле тиску.*

*Встановіть кришку на реле тиску перед включенням живлення, щоб перевірити тиск спрацювання і тиск відключення.*

Тиск відключення повинен бути нижче, ніж максимальний робочий тиск насоса і бака. Зніміть кришку з реле тиску для доступу до регульовальних гвинтів. Див. рис. 1.

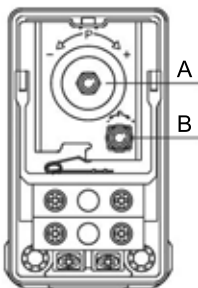


Рис. 1 Реле тиску

#### Налагодження тиску вимкнення

1. Поверніть гвинт (поз. А) за годинниковою стрілкою, щоб збільшити тиск відключення. Поверніть його проти годинникової стрілки, щоб зменшити тиск відключення. Діапазон перепаду тиску залишається незмінним.
2. Запустіть насос та перевірте показання на манометрі - чи було застосовано тиск ввімкнення та вимкнення.

#### Налагодження тиску спрацювання

1. Поверніть гвинт (поз. В) за годинниковою стрілкою, щоб збільшити тиск відключення. Поверніть його проти годинникової стрілки, щоб зменшити тиск спрацювання. Діапазон перепаду тиску розширюється і звужується, відповідно.
2. Запустіть насос та перевірте показання на манометрі - чи було застосовано тиск ввімкнення та вимкнення.

Повторіть процедуру доки тиск ввімкнення та вимкнення буде застосовано.

### 7. Робота і технічне обслуговування



*Перед запуском, система повинна бути промита чистою водою, щоб видалити можливі забруднення.*

*Не закривайте двигун системи, так як достатня кількість холодного повітря повинна охолодити вентилятор деуауна.*

Увага

### 8. Захист від замерзання

Якщо є ризик заморозків, необхідно злити воду з баку та насоса.

### 9. Технічні дані

**Температура навколишнього середовища**

Максимальна температура +40 °С.

**Температура зберігання**

Мін. -10 °С.

Макс. +45 °С.

**Температура рідини, що перекачується**

+35 °С.

**Тиск системи**

Максимальний тиск 6 бар.

**Тиск на вході**

При значенні тиску на вході вище 1,5 бар, тиск на виході повинен становити не менш, ніж 2,5 бар.

**Напряга живлення**

1 x 220-240 В, 50 Гц.

3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц.

**Клас ізоляції**

F.

**Клас захисту**

IP44.

**Відносна вологість повітря**

Максимум 95 %.

**Рівень шуму при експлуатації**

Рівень звукової потужності насоса не перевищує 72 дБ(А).

**Частоти пуску/зупинки**

Не більше 20 запусків за годину.

TM05 2711 04 12



## 10. Пошук несправностей



### Попередження

**Перед тим, як починати пошук несправностей, від'єднайте джерело живлення. Переконайтеся, що живлення не може бути випадково ввімкнено.**

Несправність	Причина	Спосіб усунення несправності
1. Насос не запускається.	a) Плавкі запобіжники при електричній установці перегоріли.	Замінити плавкі запобіжники. Якщо нові запобіжники теж перегорають, перевірте електричні установки.
	b) Відбулося відключення через спрацювання автоматичного вимикача напруги.	Від'єднайте вимикач напруги та перевірте електричні установки.
2. Присутнє живлення на реле тиску, але не в насосі.	a) Насос відключено від джерела живлення після відключення реле тиску.	Перевірте кабельні з'єднання.
	b) Реле тиску несправне.	Відремонтуйте або замініть реле тиску. *
3. Насос не запускається при водоспоживанні.	a) Дуже велика різниця у висоті між блоком реле тиску та точкою всмоктування.	Відрегулюйте тиск спрацювання.
	b) Реле тиску несправне.	Відремонтуйте або замініть реле тиску. *
4. Повторні пуски/зупинки.	a) Протікання у трубопроводі.	Перевірити та відремонтувати трубопровід.
	b) Відсутній попередній тиск або недостатній об'єм напірного бака.	Перевірити попередній тиск бака та перезарядити, якщо необхідно. Див. розділ 6.
5. Насос працює без зупинки.	a) Реле тиску несправне.	Відремонтуйте або замініть реле тиску. *
6. Двигун вимикається під час роботи.	a) Тепловий вимикач в двигуні спрацював через перегрів.	Тепловий вимикач замкнеться автоматично, коли двигун достатньо охолоне. Якщо проблема все ще залишається, перевірте наступні дві можливі причини: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Робоче колесо заблоковано.</li> <li>• Почистіть насос.</li> <li>• Двигун несправний.</li> </ul> Відремонтуйте або замініть двигун. *

\* Або зв'яжіться з найближчим відділенням або сервісною майстернею компанії Grundfos.

## 11. Утилізація відходів

Даний виріб, а також вузли і деталі повинні збиратися і видалятися відповідно до вимог екології:

1. Використовуйте державні або приватні служби збору сміття.
2. Якщо такі організації або фірми відсутні, зв'яжіться з найближчою філією або Сервісним центром Grundfos.

Зберігається право на внесення технічних змін.

# Polski (PL) Instrukcja montażu i eksploatacji

## SPIS TREŚCI

	Strona
<b>1. Zasady bezpieczeństwa</b>	<b>34</b>
1.1 Informacje ogólne	34
1.2 Oznakowanie wskazówek	34
1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu	34
1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa	34
1.5 Bezpieczna praca	34
1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego	34
1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych	35
1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych	35
1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji	35
<b>2. Symbole stosowane w tej instrukcji</b>	<b>35</b>
<b>3. Obszary zastosowań</b>	<b>35</b>
<b>4. Dobór układu</b>	<b>35</b>
<b>5. Podłączenie elektryczne</b>	<b>35</b>
<b>6. Uruchomienie</b>	<b>36</b>
6.1 Uszczelnienie wału	36
<b>7. Regulacja</b>	<b>36</b>
7.1 Obliczanie ciśnienia złączenia i wyłączenia	36
7.2 Regulacja ciśnienia wstępnego	36
7.3 Ustawienia łącznika ciśnienia	37
<b>8. Obsługa i konserwacja</b>	<b>37</b>
<b>9. Zabezpieczenie przed mrozem</b>	<b>37</b>
<b>10. Dane techniczne</b>	<b>37</b>
<b>11. Przegląd zakłóceń</b>	<b>38</b>
<b>12. Utylizacja</b>	<b>38</b>

## 1. Zasady bezpieczeństwa

### 1.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja montażu i eksploatacji zawiera zasadnicze wskazówki, jakie należy uwzględnić przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji. Dlatego też winna zostać bezwzględnie przeczytana przez monter a i użytkownika przed zamontowaniem i uruchomieniem urządzenia. Musi być też stale dostępna w miejscu użytkowania urządzenia.

Należy przestrzegać nie tylko wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszym rozdziale, ale także innych, specjalnych wskazówek bezpieczeństwa, zamieszczanych w poszczególnych rozdziałach.

### 1.2 Oznakowanie wskazówek

Należy przestrzegać również wskazówek umieszczonych bezpośrednio na urządzeniu, takich jak np.

- strzałek wskazujących kierunek przepływu
- oznaczeń przyłączy

i utrzymywać te oznaczenia w dobrze czytelnym stanie.

### 1.3 Kwalifikacje i szkolenie personelu

Personel wykonujący prace obsługowe, konserwacyjne, przeglądowe i montażowe musi posiadać kwalifikacje konieczne dla tych prac. Użytkownik winien dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencji i nadzoru nad wykonywaniem tych prac.

### 1.4 Zagrożenia przy nieprzestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może powodować zagrożenia zarówno dla osób, jak i środowiska naturalnego i samego urządzenia.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może ponadto prowadzić do utraty wszelkich praw odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może w szczególności powodować przykładowo następujące zagrożenia:

- nieskuteczność ważnych funkcji urządzenia
- nieskuteczność zalecanych metod konserwacji i napraw
- zagrożenie osób oddziaływaniami elektrycznymi i mechanicznymi.

### 1.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz istniejących ewentualnie przepisów bezpieczeństwa i instrukcji roboczych obowiązujących w zakładzie użytkownika.

### 1.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika/obsługującego

- Ze znajdującego się w eksploatacji urządzenia nie usuwać istniejących osłon części ruchomych.
- Wykluczyć możliwość porażenia prądem elektrycznym (szczegółowo patrz normy elektrotechniczne i wytyczne lokalnego zakładu energetycznego).

## 1.7 Wskazówki bezpieczeństwa dla prac konserwacyjnych, przeglądowych i montażowych

Użytkownik winien zadbać, aby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądowe i montażowe wykonywane były przez autoryzowany i wykwalifikowany personel fachowy, wystarczająco zapoznany z treścią instrukcji montażu i eksploatacji.

Zasadniczo wszystkie prace przy pompie należy prowadzić tylko po jej wyłączeniu. Należy przestrzegać przy tym bezwzględnie opisanych w instrukcji montażu i eksploatacji procedur wyłączenia pompy z ruchu.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować względnie uruchomić wszystkie urządzenia ochronne i zabezpieczające.

## 1.8 Samodzielna przebudowa i wykonywanie części zamiennych

Przebudowa lub zmiany pomp dozwolone są tylko w uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i osprzęt autoryzowany przez producenta służą bezpieczeństwu. Stosowanie innych części może być powodem zwolnienia nas od odpowiedzialności za powstałe stąd skutki.

## 1.9 Niedozwolony sposób eksploatacji

Niezawodność eksploatacyjna dostarczonych pomp dotyczy tylko ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem określonym w rozdziale "Cel stosowania" instrukcji montażu i eksploatacji. Nie wolno w żadnym przypadku przekraczać wartości granicznych podanych w danych technicznych.

## 2. Symbole stosowane w tej instrukcji



### Ostrzeżenie

*Podane w niniejszej instrukcji wskazówki bezpieczeństwa, których nieprzestrzeżenie może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia, oznakowano specjalnie ogólnym symbolem ostrzegawczym "Znak bezpieczeństwa wg DIN 4844-W00".*



### Ostrzeżenie

*Zlekceważenie ostrzeżenia może prowadzić do porażenia elektrycznego, które w konsekwencji może powodować poważne obrażenia ciała lub śmierć personelu obsługującego.*

**UWAGA**

*Symbol ten znajduje się przy wskazówkach bezpieczeństwa, których nieprzestrzeżenie stwarza zagrożenie dla maszyny lub jej działania.*

**RADA**

*Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.*

## 3. Obszary zastosowań

JP Basic Booster nadaje się do podnoszenia ciśnienia świeżej wody w domowych instalacjach wodociągowych.

## 4. Dobór układu



### Ostrzeżenie

*Układ, w którym produkt jest włączony musi być zaprojektowany na maks. ciśnienie pompy.*

## 5. Podłączenie elektryczne



### Ostrzeżenie

*Instalacje elektryczne powinny być wykonane przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi przepisami.*

Należy zwrócić uwagę, aby napięcie i częstotliwość sieci zasilającej były zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.



### Ostrzeżenie

*Podczas wykonywania montażu elektrycznego upewnij się, aby zasilanie elektryczne nie mogło być przypadkowo włączone.*



### Ostrzeżenie

*Urządzenie musi być podłączone do zewnętrznego wyłącznika zasilania o minimalnym odstępnie pomiędzy stykami wynoszącym 3 mm, dla wszystkich biegunów.*



*Pompa musi być podłączona do wtyczki z uziemieniem.*

*Zaleca się podłączenie do stałej instalacji wyposażonej w wyłącznik różnicowo-prądowy (ELCB) z prądem zadziałania  $\leq 30$  mA.*

Silniki 1~fazowe posiadają wbudowany wyłącznik termiczny i nie wymagają żadnych dodatkowych zabezpieczeń silnika.

## 6. Uruchomienie

**UWAGA** *Nie uruchamiać pompy zanim nie zostanie napełniona cieczą.*

**RADA** *Zalecamy zamontować zawór zwrotny po stronie ssawnej pompy.*

### 6.1 Uszczelnienie wału

Powierzchnie uszczelnienia są smarowane tłoczoną cieczą co oznacza, że może pojawić się niewielki wyciek cieczy.

Podczas pierwszego uruchomienia pompy lub po montażu nowego uszczelnienia wału, musi minąć pewien okres docierania zanim wycieki zostaną zredukowane do normalnego poziomu. Długość czasu jest zależna od warunków pracy tzn. po każdej zmianie warunków pracy zmienia się również czas dotarcia.

Podczas normalnych warunków pracy wyciekająca ciecz będzie odparowywać. W rezultacie żaden wyciek nie będzie zarejestrowany.

## 7. Regulacja

JP Basic Booster przychodzi z następującymi ustawieniami fabrycznymi w bar:

Pompa	Ciśnienie wstępne zbiornika	Ciśnienie złączenia	Ciśnienie wyłączenia
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Obliczanie ciśnienia złączenia i wyłączenia

Ciśnienie złączenia jest sumą zmiennych:

- wymagane minimalne ciśnienie w najwyższym punkcie rozbioru wody
- odległość od pompy do najwyższego punktu poboru wody
- straty ciśnienia w rurociągach.

Zalecane ciśnienie wyłączenia:  
ciśnienie złączenia + 0,8 - 1,5 bar.

**RADA** *Ciśnienie wyłączenia nie może przekraczać maksymalnego ciśnienia tłoczenia pompy.*

### 7.2 Regulacja ciśnienia wstępnego

Kiedy jest określone ciśnienie złączenia pompy, można obliczyć wymagane ciśnienie wstępne dla zbiornika membranowego. Ciśnienie wstępne musi być regulowane do 90 % ciśnienia złączenia.

**UWAGA** *Podczas nastawienia/odczytywania wstępnego ciśnienia, należy upewnić się, żeby nie było ciśnienia wody w zbiorniku membranowym od strony instalacji.*

**RADA** *Jeśli nastawy łącznika ciśnienia jest zmieniane, wstępne ciśnienie też musi być nastawione.*

Patrz instrukcję montażu i eksploatacji dla zbiornika membranowego.

## 7.3 Ustawienia łącznika ciśnienia

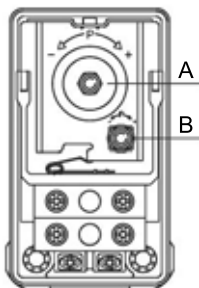


### Ostrzeżenie

**Wyłączyć zasilanie przed regulowaniem łącznika ciśnienia. Zanim zostanie włączone zasilanie elektryczne w celu sprawdzenia ciśnienia załączenia i wyłączenia należy założyć pokrywę łącznika ciśnienia.**

Ciśnienie wyłączenia musi być niższe od maksymalnego ciśnienia roboczego pompy i zbiornika.

Zdjąć pokrywę z łącznika ciśnienia, aby uzyskać dostęp do śrub regulacyjnych. Patrz rys. 1.



Rys. 1 Łącznik ciśnienia

### Ustawianie ciśnienia wyłączenia

- Obrócić śrubę (poz. A) w prawo, aby zwiększyć ciśnienie wyłączenia.  
Obrócić w lewo, aby zmniejszyć ciśnienie wyłączenia.  
Zakres różnicy ciśnień pozostaje bez zmian.
- Uruchom pompę i sprawdź poprzez odczyt na manometrze czy zadane ciśnienia wyłączenia i załączenia zostały uzyskane.

### Ustawienie ciśnienia załączenia

- Obrócić śrubę (poz. B) w prawo, aby zmniejszyć ciśnienie załączenia.  
Obrócić w lewo, aby zwiększyć ciśnienie załączenia.  
Zakres różnicy ciśnień jest odpowiednio poszerzony i zawężony (regulowany).
- Uruchom pompę i sprawdź poprzez odczyt na manometrze czy zadane ciśnienia wyłączenia i załączenia zostały uzyskane.

Powtórz procedurę ustawienia aż do osiągnięcia prawidłowych wartości ciśnienia załączenia i wyłączenia.

## 8. Obsługa i konserwacja



**Przed uruchomieniem systemu należy przepłukać czystą wodą i odprowadzić ewentualne zanieczyszczenia.**

**UWAGA**

**Nie zakrywać silnika układu podwyższania ciśnienia w celu zapewnienia dopływu zimnego powietrza do wentylatora silnika.**

## 9. Zabezpieczenie przed mrozem

Jeśli istnieje ryzyko zamarznięcia, zbiornik i pompa muszą być osuszone.

## 10. Dane techniczne

### Temperatura otoczenia

Maks. +40 °C.

### Temperatura składowania

Minimum -10 °C.

Maksymalnie +45 °C.

### Temperatura cieczy

+35 °C.

### Ciśnienie instalacji

Maksymalnie 6 bar.

### Ciśnienie wlotowe

Przy ciśnieniach napływu powyżej 1,5 bar, ciśnienie tłoczenia musi wynosić co najmniej 2,5 bar.

### Napięcie zasilania

1 x 220-240 V, 50 Hz.

### Klasa izolacji

F.

### Stopień ochrony

IP44.

### Wilgotność względna powietrza

Maksymalnie 95 %.

### Poziom mocy akustycznej

Poziom mocy akustycznej jest niższy niż 72 dB(A).

### Częstotliwość zał./wył.

Maksymalnie 20 razy na godzinę.

TM05 2711 0412

## 11. Przegląd zakłóceń



### Ostrzeżenie

**Przed rozpoczęciem naprawy należy odłączyć zasilanie elektryczne. Należy upewnić się, że zasilanie nie może być przypadkowo włączone.**

Zakłócenie	Przyczyna	Sposób usuwania
1. Pompa nie załącza się.	a) Bezpieczniki w elektrycznej instalacji przepaliły się.	Wymienić przepalone bezpieczniki. Jeśli nowe bezpieczniki także przepalają się, należy sprawdzić instalację elektryczną.
	b) Zadziałały wyłączniki ochronne różnicowe lub napięciowe.	Rozłączyć obwód zasilania i sprawdzić instalację elektryczną.
2. Ciśnienie znajduje się na łączniku ciśnienia, a nie w pompie.	a) Zasilanie elektryczne pompy jest rozłączone za jednostką łącznika ciśnienia.	Sprawdź przyłącza przewodów.
	b) Łącznik ciśnienia jest uszkodzony.	Należy naprawić lub wymienić łącznika ciśnienia. *
3. Pompa nie załącza się, gdy występuje pobór wody.	a) Zbyt duża różnica wysokości pomiędzy łącznikiem ciśnienia i punktem poboru wody.	Nastawić ciśnienie złączenia.
	b) Łącznik ciśnienia jest uszkodzony.	Należy naprawić lub wymienić łącznik ciśnienia. *
4. Częstotliwość zał./wyl.	a) Przepięcia na rurociągu.	Sprawdzić i naprawić rurociąg.
	b) Zbiornik ciśnieniowy nie ma ciśnienia wstępnego lub pojemność zbiornika jest za mała.	Sprawdzić ciśnienie wstępne, lub jeśli jest to wymagane wymienić zbiornik na większy. Patrz rozdział 7.
5. Pompa nie zatrzymuje się.	a) Łącznik ciśnienia jest uszkodzony.	Należy naprawić lub wymienić łącznik ciśnienia. *
6. Silnik wyłącza się podczas pracy.	a) Wyłącznik termiczny w silniku zadziałał wskutek przegrzania.	Wyłącznik termiczny wyłączy się automatycznie kiedy temperatura silnika spadnie. Jeśli problem nadal występuje, należy sprawdzić te dwie możliwe przyczyny: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unieruchomiony wirnik. Oczyścić pompę.</li> <li>• Uszkodzony silnik. Naprawić lub wymienić silnik. *</li> </ul>

\* Lub skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Grundfos lub warsztatem serwisowym.

## 12. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

## СОДЕРЖАНИЕ



АЯ56

<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>39</b>
1.1 Общие сведения	39
1.2 Значение символов и надписей	39
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	39
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	40
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	40
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	40
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	40
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	40
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	40
<b>2. Транспортировка</b>	<b>40</b>
<b>3. Значение символов и надписей</b>	<b>41</b>
<b>4. Назначение</b>	<b>41</b>
<b>5. Выбор параметров системы</b>	<b>41</b>
<b>6. Электрические подключения</b>	<b>41</b>
<b>7. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>42</b>
7.1 Обкатка уплотнения вала	42
<b>8. Регулировка</b>	<b>42</b>
8.1 Расчет давления включения и выключения	42
8.2 Корректировка предварительного давления	42
8.3 Регулировка реле давления	43
<b>9. Эксплуатация и техническое обслуживание</b>	<b>43</b>
<b>10. Защита от низких температур</b>	<b>43</b>
<b>11. Технические данные</b>	<b>43</b>
<b>12. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>44</b>
<b>13. Утилизация отходов</b>	<b>45</b>
<b>14. Гарантии изготовителя</b>	<b>45</b>

## 1. Указания по технике безопасности

### 1.1 Общие сведения

Паспорт, руководство по монтажу и эксплуатации, далее по тексту - руководство, содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажом и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены соответствующим обслуживающим персоналом или потребителем. Руководство должно постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

### 1.2 Значение символов и надписей

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного патрубка для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

### 1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала

Персонал, выполняющий эксплуатацию, техническое обслуживание и контрольные осмотры, а также монтаж оборудования должен иметь соответствующую выполняемой работе квалификацию. Круг вопросов, за которые персонал несет ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должны точно определяться потребителем.

## 1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой как опасные последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность предписанных методов технического обслуживания и ремонта;
- опасную ситуацию для здоровья и жизни персонала вследствие воздействия электрических или механических факторов.

## 1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

## 1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, предписания местных энергоснабжающих предприятий).

## 1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа

Потребитель должен обеспечить выполнение всех работ по техническому обслуживанию, контрольным осмотрам и монтажу квалифицированными специалистами, допущенными к выполнению этих работ и в достаточной мере ознакомленными с ними в ходе подробного изучения руководства по монтажу и эксплуатации.

Все работы обязательно должны проводиться при выключенном оборудовании. Должен безусловно соблюдаться порядок действий при остановке оборудования, описанный в руководстве по монтажу и эксплуатации.

Сразу же по окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные и предохранительные устройства.

## 1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по согласованию с изготовителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные к использованию фирмой-изготовителем комплектующие призваны обеспечить надежность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей может вызвать отказ изготовителя нести ответственность за возникшие в результате этого последствия.

## 1.9 Недопустимые режимы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу "Область применения". Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## 2. Транспортировка

При транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом изделие должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения установок должны соответствовать группе "С" ГОСТ 15150.



### 3. Значение символов и надписей

#### **Внимание**

*Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.*



#### **Внимание**

*Несоблюдение данных указаний может иметь опасные для жизни и здоровья людей последствия.*



*Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.*

**Внимание**

*Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.*

**Указание**

### 4. Назначение

Установка повышения давления JP Basic Booster с реле давления предназначена для повышения давления чистой воды в бытовых системах водоснабжения.

### 5. Выбор параметров системы

#### **Внимание**

*Система, в которую устанавливается данный продукт, должна быть рассчитана на максимальное давление насоса.*



### 6. Электрические подключения

#### **Внимание**

*Подключение электрооборудования должно выполняться только специалистом-электриком в соответствии с местными нормами и правилами.*



Проверьте, чтобы значения рабочего напряжения и частоты тока соответствовали номинальным данным, указанным на фирменной табличке.

#### **Внимание**

*До подключения электрооборудования убедитесь, что случайное включение электропитания исключено.*



#### **Внимание**

*Модуль должен включаться через внешний сетевой выключатель, минимальный зазор между контактами которого составляет 3 мм для всех полюсов.*



*В целях предосторожности насос следует подключать к розетке с заземлением.*

*Стационарную установку рекомендуется оснастить защитой от тока утечки на землю (ELCB) с током отключения  $\leq 30$  мА.*

Однофазные электродвигатели имеют встроенное тепловое реле и потому не нуждаются ни в какой дополнительной защите.

## 7. Ввод в эксплуатацию

**Внимание** *Не следует включать насос для проверки направления вращения до его заполнения рабочей жидкостью.*

**Указание** *Рекомендуется установить обратный клапан на всасывающем патрубке насоса.*

### 7.1 Обкатка уплотнения вала

Рабочие поверхности уплотнения вала смазываются перекачиваемой жидкостью, поэтому следует ожидать, что через уплотнение может вытекать некоторое количество этой жидкости.

При первом пуске насоса или при установке нового уплотнения вала требуется определенный период обкатки, прежде чем уровень утечки уменьшится до приемлемого.

Продолжительность этого периода зависит от условий эксплуатации, т.е. каждое изменение условий эксплуатации означает новый период обкатки.

В нормальных условиях эксплуатации протекающая жидкость будет испаряться. В результате утечка не обнаруживается.

## 8. Регулировка

Реле давления JP Basic Booster поставляется со следующими заводскими настройками в барах:

Насос	Предварительное давление в баке	Давление включения	Давление отключения
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 8.1 Расчет давления включения и выключения

При расчете давления включения следует учитывать данные факторы:

- необходимое минимальное давление для максимально допустимого уровня жидкости на входе в насос;
- давление создаваемое насосом для максимально допустимого уровня жидкости на входе в насос;
- потери давления в трубах.

Рекомендованное давление отключения: давление включения + 0,8 - 1,5 бар.

**Указание** *Давление включения не должно превышать максимального давления на выходе из насоса.*

### 8.2 Корректировка предварительного давления

После того, как будет определено давление включения насоса, можно рассчитать предварительное давление в мембранном гидробаке. Необходимо установить значение предварительного давления на 90 % от давления включения насоса.

**Внимание** *При корректировке/считывании предварительного давления необходимо убедиться, что отсутствует давление воды от трубопровода на мембранный гидробак.*

**Указание** *При изменении настроек реле давления необходимо также скорректировать предварительное давление.*

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации мембранного гидробака.

## 8.3 Регулировка реле давления

### Внимание

Перед вскрытием крышки реле давления необходимо обязательно отключить напряжение питания.

Перед включением напряжения питания и проверкой давления включения и выключения закрепите крышку реле давления.

Давление выключения должно быть ниже максимального рабочего давления насоса и бака.

Удалите крышку реле давления, чтобы иметь доступ к регулировочным винтам. См. рис. 1.

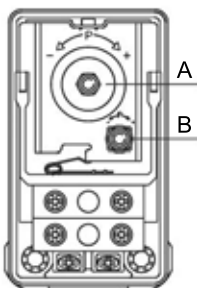


Рис. 1 Реле давления

### Настройка давления отключения

1. Поверните винт (поз. А) по часовой стрелке, если хотите повысить давление выключения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите уменьшить давление выключения. Регулируемая разница давлений при этом остается неизменной.
2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения.

### Настройка давления включения

1. Поверните винт (поз. В) по часовой стрелке, если хотите уменьшить давление включения. Поверните винт против часовой стрелки, если хотите повысить давление включения. Область регулирования разности давлений расширится или соответственно сужается.
2. Включите насос и посмотрите по манометру, достигается ли требуемое давление отключения и включения.

Повторять операции, пока насос не будет включаться и выключаться при необходимом давлении.

## 9. Эксплуатация и техническое обслуживание



Перед вводом в эксплуатацию систему следует промыть чистой водой и опорожнить, чтобы удалить возможные загрязнения из установки.

Запрещается накрывать электродвигатель установки повышения давления во избежание блокировки притока холодного воздуха к вентилятору системы охлаждения.

**Внимание**

## 10. Защита от низких температур

При опасном понижении температуры следует опорожнить бак.

## 11. Технические данные

### Температура окружающей среды

Максимум +40 °С.

### Температура хранения

Минимум -10 °С.  
Максимум +45 °С.

### Температура жидкости

+35 °С.

### Давление в системе

Максимум 6 бар.

### давление на входе,

При давлении на входе выше 1,5 бар давление нагнетания должно составлять не меньше 2,5 бар.

### Напряжение питания

1 x 220-240 В, 50 Гц.  
3 x 220-240/380-415 В, 50 Гц.

### Класс изоляции

F.

### Класс защиты

IP44.

### Относительная влажность воздуха

Максимум 95 %.

### Уровень звуковой мощности

Уровень шума насоса составляет менее 72 дБ(А).

### Частота пусков/остановов

Максимум 20 в час.

TM05 2711 0412

## 12. Обнаружение и устранение неисправностей

### Внимание



*Перед началом поиска неисправности необходимо отключить подачу питания. Убедитесь, что электропитание отключено и не может произойти его случайное включение.*

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
1. Насос не запускается.	a) Перегорели предохранители электрооборудования.	Заменить предохранители. Если новые предохранители снова перегорают, необходимо проверить электрооборудование.
	b) Сработал автомат защитного отключения тока или напряжения.	Включить автомат защитного отключения тока и проверить электрооборудование.
2. Электропитание подается на реле давления, но не на насос.	a) Отключение электропитания насоса за модулем реле давления.	Проверить кабельные соединения.
	b) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления. *
3. При открытом водопроводном кране насос не запускается.	a) Слишком большое расстояние по высоте между модулем реле давления и входом в насос.	Отрегулировать давление включения.
	b) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления. *
4. Частые включения и остановки насоса.	a) Течь в трубопроводе.	Проверить и отремонтировать трубопровод.
	b) Отсутствует предварительное давление в гидробаке или недостаточный размер бака.	Проверить предварительное давление бака и при необходимости загрузить бак повторно. См. раздел 8.
5. Насос не останавливается.	a) Модуль реле давления поврежден.	Отремонтировать или заменить модуль реле давления. *
6. Электродвигатель отключается во время работы.	a) Из-за перегрева сработал термовыключатель электродвигателя.	Срабатывание термовыключателя происходит автоматически при остывании электродвигателя до нормальной температуры. Если это не помогло, возможны следующие проблемы и их решения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заело рабочее колесо. Промыть насос.</li> <li>• Неисправность электродвигателя. Отремонтировать или заменить двигатель. *</li> </ul>

\* Либо обратиться в ближайшее представительство компании Grundfos или сервисный центр Grundfos (не применимо к России).

### 13. Утилизация отходов

Данное изделие, а также узлы и детали должны утилизироваться в соответствии с требованиями экологии:

1. Используйте общественные или частные службы сбора мусора.
2. Если такие организации или фирмы отсутствуют, свяжитесь с ближайшим филиалом или Сервисным центром Grundfos (не применимо для России).

### 14. Гарантии изготовителя

На все установки предприятие-производитель предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже изделия, покупателю выдается Гарантийный талон. Условия выполнения гарантийных обязательств см. в Гарантийном талоне.

#### Условия подачи рекламаций

Рекламации подаются в Сервисный центр Grundfos (адреса указаны в гарантийном талоне), при этом необходимо предоставить правильно заполненный Гарантийный талон.

---

Сохраняется право на внесение технических изменений.

# Română (RO) Instrucțiuni de instalare și utilizare

## CUPRINS

	Pagina
1. Simboluri folosite în acest document	46
2. Aplicații	46
3. Dimensionarea sistemului	46
4. Conexiuni electrice	46
5. Punere în funcțiune	47
5.1 Etanșare arbore	47
6. Ajustare	47
6.1 Calcularea presiunilor de cuplare și de decuplare.	47
6.2 Ajustarea presiunii de preîncărcare	47
6.3 Setarea presostatelor	48
7. Exploatare și întreținere	48
8. Protecție la îngheț	48
9. Date tehnice	48
10. Identificare avarii	49
11. Scoaterea din uz	49



### Avertizare

Înainte de instalare, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de instalare și utilizare. Instalarea și funcționarea trebuie de asemenea să fie în concordanță cu regulamentele locale și codurile acceptate de bună practică.

## 1. Simboluri folosite în acest document



### Avertizare

Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, există pericolul unei accidentări.



### Avertizare

Dacă aceste instrucțiuni nu sunt respectate, există pericolul de șoc electric cu risc de vătămare corporală gravă sau moarte.

Atenție

Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, poate exista o proastă funcționare sau echipamentul se poate defecta.

Notă

Instrucțiuni care ușurează munca sau asigură funcționarea în condiții de siguranță.

## 2. Aplicații

JP Basic Booster este potrivit pentru ridicarea presiunii apei curate în aplicații casnice de alimentare cu apă.

## 3. Dimensionarea sistemului



### Avertizare

Sistemul în care se va încorpora produsul trebuie să fie proiectat pentru presiunea maximă a pompei.

## 4. Conexiuni electrice



### Avertizare

Conexiunea electrică trebuie realizată de un electrician autorizat în conformitate cu reglementările locale.

Verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare corespund cu valorile indicate pe plăcuța de identificare.



### Avertizare

În timpul instalării electrice, asigurați-vă că alimentarea cu energie nu poate fi pornită accidental.

### Avertizare

Unitatea trebuie conectată la un întrerupător de rețea exterior cu un spațiu de minimum 3 mm între contacte la toți pinii.



Ca o precauție, pompa trebuie să fie conectată la o priză cu împământare.

Se recomandă includerea în instalația fixă a unui disjuncter pentru împământare (ELCB) cu un curent de declanșare  $\leq 30$  mA.

Motoarele monofazice includ un senzor termic și nu necesită protecție termica suplimentară.

## 5. Punere în funcțiune

**Atenție** *Nu porniți pompa până când nu a fost umplută cu lichid.*

**Notă** *Se recomandă montarea unui clapet de sens pe partea de aspirație a pompei.*

### 5.1 Etanșare arbore

Fașetele etanșării arborelui sunt lubrificate de lichidul pompat ceea ce înseamnă că se poate produce o mică scurgere de la etanșare.

Când pompa este pusă în funcțiune pentru prima oară, sau când se instalează o nouă etanșare, este nevoie de o perioadă de funcționare până când scurgerea se reduce la un nivel acceptabil.

Timpu necesar depinde de condițiile de funcționare, adică de fiecare dată când condițiile de funcționare se schimbă, se va iniția o nouă perioadă.

În condiții normale, lichidul scurs se va evapora. Astfel, nicio scurgere nu va fi detectată.

## 6. Ajustare

JP Basic Booster vine cu următoarele setări din fabrică în bar:

Pompă	Rezervor sub presiune	Presiune de pornire	Presiune de oprire
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 6.1 Calcularea presiunilor de cuplare și de decuplare.

Presiunea de cuplare este suma acestor variabile:

- presiunea minimă cerută la cel mai înalt punct de consum
- înălțimea de pompare de la pompă la cel mai înalt punct de consum
- pierderile de presiune din conducte.

Presiunea de decuplare recomandată:  
presiunea de cuplare + 0,8 - 1,5 bar.

**Notă** *Presiunea de decuplare nu trebuie să depășească presiunea maximă de refulare a pompei.*

### 6.2 Ajustarea presiunii de preîncărcare

Când presiunea de pornire a pompei a fost determinată, presiunea cerută din perna de aer a rezervorului cu membrană poate fi calculat. Presiunea de preîncărcare trebuie ajustată la 90 % din presiunea de cuplare.

**Atenție** *Când ajustați/citiți presiunea de preîncărcare, asigurați-vă că nu există presiune în rezervorul cu membrană de la conducte.*

**Notă** *Dacă se schimbă setarea comutatorului, trebuie ajustată și presiunea de preîncărcare.*

Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru rezervorul cu membrană.

### 6.3 Setarea presostatelor



#### Avertizare

*Oprii alimentare cu curent înainte de ajustarea presostatului.*

*Montați carcasa presostatului înainte de a porni alimentarea cu energie pentru verificarea presiunilor de cuplare și decuplare.*

Presiunea de decuplare trebuie să fie mai mică decât presiunea maximă de funcționare a pompei și rezervorului.

Înlăturați carcasa de pe presostat pentru a accesa șuruburile de ajustare. Vezi fig. 1.

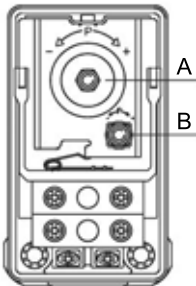


Fig. 1 Presostat

#### Setarea presiunii de oprire

1. Rotiți șurubul (poz. A) în sensul acelor de ceasornic pentru a crește presiunea de decuplare.  
Rotiți-l în sensul invers acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea de decuplare.  
Presiunea diferențială rămâne neschimbată.
2. Porniți pompa, și verificați prin citirea manometrului dacă au fost obținute presiunile dorite de oprire și pornire.

#### Setarea presiunii de cuplare

1. Rotiți șurubul (poz. B) în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea de cuplare.  
Rotiți-l în sensul invers acelor de ceasornic pentru a crește presiunea de cuplare.  
Intervalul presiunii diferențiale este mărit și îngustat corespunzător.
2. Porniți pompa și verificați prin citirea manometrului dacă au fost obținute presiunile dorite de oprire și pornire.

Repetăți procedurile de mai sus până când au fost obținute presiunile corecte de pornire și oprire.

### 7. Exploatare și întreținere



*Înainte de punerea în funcțiune, sistemul trebuie spălat cu apă curată și drenat pentru a îndepărta posibile impurități.*

**Atenție**

*Nu acoperiți motorul sistemului de ridicare a presiunii deoarece este necesar un anumit volum de aer rece pentru a ajunge la ventilatorul motorului.*

### 8. Protecție la îngheț

Dacă există riscul de îngheț, pompa și rezervorul trebuie golite.

### 9. Date tehnice

#### Temperatura mediului

Maximum +40 °C.

#### Temperatura de depozitare

Minimum -10 °C.

Maximum +45 °C.

#### Temperatura lichidului

+35 °C.

#### Presiunea din sistem

Maximum 6 bar.

#### Presiune de aspirație

La o presiune de aspirație mai mare de 1,5 bar presiunea de refulare trebuie să fie cel puțin 2,5 bar.

#### Tensiune de alimentare

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Clasa de izolare

F.

#### Clasa de protecție

IP44.

#### Umiditate relativă a aerului

Maxim 95 %.

#### Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompei este sub 72 dB(A).

#### Frecvența pornire/oprire

Maxim 20 pe oră.

TM05 2711 0412



## 10. Identificare avarii



### Avertizare

**Înainte de a începe identificarea defecțiunilor, întrerupeți alimentarea cu energie a pompei. Asigurați-vă că alimentarea electrică a fost întreruptă și că nu poate fi recuplată în mod accidental.**

Defecțiune	Cauză	Remediu
1. Pompa nu pornește.	a) Siguranțele din instalația electrică s-au ars.	Înlocuiți siguranțele. Dacă și noile siguranțe se ard, verificați instalația electrică.
	b) Întrerupătorul de circuit de împământare sau tensiune a declanșat.	Cuplați întrerupătorul de circuit și verificați instalația electrică.
2. Este tensiune la presostat dar nu la pompă.	a) Alimentarea cu energie a pompei este deconectată după unitatea presostat.	Verificați conexiunile cablurilor.
	b) Presostatul este defect.	Înlocuiți sau reparați unitatea cu presostat. *
3. Pompa nu pornește când se consumă apă.	a) Prea mare diferență de cota între presostat și punctul de consum.	Ajustați presiunea de cuplare.
	b) Presostatul este defect.	Înlocuiți sau reparați unitatea cu presostat. *
4. Porniri / opriri frecvente.	a) Scurgeri în rețeaua de conducte.	Verificați și reparați conductele.
	b) Rezervorul sub presiune nu are presiune de preîncărcare sau capacitatea este insuficientă.	Verificați presiune de preîncărcare, și reîncărcați rezervorul, dacă este necesar. Vezi secțiunea 6.
5. Pompa nu se oprește.	a) Presostatul este defect.	Înlocuiți sau reparați unitatea cu presostat. *
6. Motorul se oprește.	a) Comutatorul termic din motor s-a declanșat datorită supraîncălzirii.	Comutatorul termic va cupla automat când motorul s-a răcit suficient. Dacă problema persistă încă, verificați aceste două cauze posibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotor blocat.</li> <li>• Curățați pompa.</li> <li>• Defecțiune a motorului.</li> </ul> Reparați sau înlocuiți motorul. *

\* Dacă acest lucru nu este posibil, contactați cea mai apropiată companie sau atelier de service Grundfos.

## 11. Scoaterea din uz

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.

# Slovenčina (SK) Návod na montáž a prevádzku

## OBSAH

	Strana
<b>1. Bezpečnostné pokyny</b>	<b>50</b>
1.1 Všeobecne	50
1.2 Označenie dôležitosti pokynov	50
1.3 Kvalifikácia a školenie personálu	50
1.4 Riziká pri nedodržíavaní bezpečnostných pokynov	50
1.5 Dodržiavanie bezpečnosti práce	50
1.6 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa, popr. obsluhujúci personál	50
1.7 Bezpečnostné pokyny pre prevádzanie údržbárskych, kontrolných a montážnych prác	51
1.8 Svojvoľné vykonávanie úprav na zariadení a výroba náhradných dielov	51
1.9 Nepripustný spôsob prevádzky	51
<b>2. Symboly použité v tomto návode</b>	<b>51</b>
<b>3. Použitie</b>	<b>51</b>
<b>4. Dimenzovanie sústavy</b>	<b>51</b>
<b>5. Elektrické pripojenie</b>	<b>51</b>
<b>6. Uvedenie do prevádzky</b>	<b>52</b>
6.1 Zábeh hriadeľovej upchávky	52
<b>7. Nastavenie</b>	<b>52</b>
7.1 Výpočet zapínacích a vypínacích tlakov	52
7.2 Nastavenie plniaceho tlaku	52
7.3 Nastavenie tlakového spínača	53
<b>8. Prevádzka a údržba</b>	<b>53</b>
<b>9. Odolnosť proti mrazu</b>	<b>53</b>
<b>10. Technické údaje</b>	<b>53</b>
<b>11. Identifikácia porúch</b>	<b>54</b>
<b>12. Likvidácia výrobku po skončení jeho životnosti</b>	<b>54</b>

## 1. Bezpečnostné pokyny

### 1.1 Všeobecne

Tieto prevádzkové predpisy obsahujú základné pokyny pre inštaláciu, prevádzku a údržbu. Pred montážou a uvedením do prevádzky je preto bezpodmienečne nutné, aby si ich montér, ako aj príslušný odborný personál a prevádzkovateľ, pozorne prečítali.

Tieto predpisy musia byť na mieste, kde je predmetné zariadenie prevádzkované, stále k dispozícii. Prítom je treba dodržiavať nielen pokyny, ktoré sú uvedené v tejto kapitole všeobecných bezpečnostných pokynov, ale i zvlášťne bezpečnostné pokyny uvedené v iných odstavcoch.

### 1.2 Označenie dôležitosti pokynov

Pokyny uvedené priamo na zariadení, ako napr.

- šípky ukazujúce smer otáčania,
  - označenie prípojk pre kvapalinu,
- sa musia bezpodmienečne dodržiavať a príslušné nápisy musia byť udržiavané v úplne čitateľnom stave.

### 1.3 Kvalifikácia a školenie personálu

Personál určený k obsluhu, údržbe, prevádzkovaniu a montáži zariadenia, musí vykazovať pre tieto práce zodpovedajúcu kvalifikáciu. Pravidlá pre stanovenie patričného rozsahu zodpovednosti, kompetencie a preverovanie vedomostí personálu musí presne vymedziť prevádzkovateľ.

### 1.4 Riziká pri nedodržíavaní bezpečnostných pokynov

Nedodržíavanie bezpečnostných pokynov môže mať za následok ako ohrozenie osôb, tak aj životného prostredia a vlastného zariadenia. Nerešpektovanie bezpečnostných pokynov môže taktiež viesť ku strate všetkých nárokov na náhradu prípadných škôd.

Menovite potom môže mať nedodržíavanie bezpečnostných pokynov tieto nežiaduce dôsledky:

- zlyhanie dôležitých funkcií zariadenia,
- nedosahovanie požadovaných výsledkov pri aplikácii predpísaných postupov pri prevádzkaní údržby,
- ohrozenie osôb elektrickými a mechanickými vplyvmi.

### 1.5 Dodržiavanie bezpečnosti práce

Je nutné dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v tomto montážnom a prevádzkovom predpise, existujúce národné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a tiež aj interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

### 1.6 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkovateľa, popr. obsluhujúci personál

- Zabudované protidotykové ochrany pohyblivých častí zariadení sa nesmú odstraňovať pokiaľ je zariadenie v prevádzke.
- Ohrozenia vplyvom elektrického prúdu sú vylúčené (podrobnejšie k tomu pozri predpis VDE, alebo predpisy miestneho rozvodného závodu elektrární).

## 1.7 Bezpečnostné pokyny pre prevádzkanie údržbárskych, kontrolných a montážnych prác

Prevádzkovateľ sa musí postarať, aby všetky práce spojené s údržbou, kontrolou a montážou boli prevádzkané oprávnenými a kvalifikovanými odborníkmi, ktorí si danú problematiku patrične osvojili dôkladným štúdiom týchto prevádzkových predpisov.

Práce na čerpadle prevádzkajte zásadne iba vtedy, ak je čerpadlo mimo prevádzky. Bezpodmienečne dodržiavajte postup pre odstavenie zariadenia z prevádzky, uvedený v týchto prevádzkových predpisoch.

Ihneď po ukončení prác, uveďte všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia znovu do pôvodného stavu a polohy, popr. zaistíte obnovenie ich funkcie.

## 1.8 Svojvoľné vykonávanie úprav na zariadení a výroba náhradných dielov

Prevádzkanie akýchkoľvek úprav alebo zmien na čerpadlách je prípustné iba po dohode s výrobcom. Pre bezpečnú prevádzku doporučujeme používať originálne náhradné diely a príslušenstvo schválené výrobcom. Použitie iných dielov môže viesť k zániku ručenia za následky, ktoré môžu z tejto skutočnosti vzniknúť.

## 1.9 Nepripustný spôsob prevádzky

Bezpečnú prevádzku dodaných čerpadiel môžeme zaručiť iba pri ich používaní v súlade s podmienkami uvedenými v časti "Účel použitia" týchto montážnych a prevádzkových predpisov. Medzné hodnoty dané technickými parametrami nesmú byť v žiadnom prípade prekročené.

## 2. Symboly použité v tomto návode

### Upozornenie



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

### Upozornenie



**Nedodržanie týchto pokynov, môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vážnym zraneniam alebo úmrtiu.**

**Toto označenie nájdete u 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.**

## 3. Použitie

Zostava JP Basic Booster je vhodná na zvyšovanie tlaku pitnej vody domácich systémov zásobovania vodou.

## 4. Dimenzovanie sústavy



### Upozornenie

**Systém, v ktorom je výrobok začlenený musí byť navrhnutý na maximálny tlak čerpadla.**

## 5. Elektrické pripojenie



### Upozornenie

**Elektrická inštalácia musí byť vykonaná autorizovaným elektrikárom v súlade s miestnymi predpismi.**

Skontrolujte, či napájacie napätie a frekvencia odpovedajú hodnotám uvedených na typovom štítku.



### Upozornenie

**Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť náhodne zapnuté počas elektrickej inštalácie.**

### Upozornenie

**Jednotka musí byť pripojená na externý spínač hlavného prívodu s minimálnou kontaktnou medzerou 3 mm na všetkých póloch.**



**Z bezpečnostných dôvodov musí byť čerpadlo pripojené k uzemnenej zásuvke.**

**Odporúčame vykonať trvalú inštaláciu s ochranným ističom (ELCB) s vypínacím prúdom  $\leq 30$  mA.**

Jednofázové motory sú vybavené tepelnou ochranou a nevyžadujú žiadnu ďalšiu motorovú ochranu.

## 6. Uvedenie do prevádzky

**Pozor** Čerpadlo nezapínajte, pokiaľ nebude naplnené čerpanou kvapalinou.

**Dôležité** Odporúčame umiestnenie spätného ventilu na saciu stranu čerpadla.

### 6.1 Zábeh hriadeľovej upchávky

Plochy upchávky sú mazané čerpanou kvapalinou, čo znamená, že tam môže byť určité množstvo úniku z hriadeľového tesnenia.

Ak je čerpadlo prvýkrát uvedené do prevádzky alebo pri inštalácii novej upchávky, určité množstvo úniku z hriadeľovej upchávky sa vyžaduje, až sa zredukuje na prijateľnú úroveň. Doba, ktorá je k tomu potrebná závisí na prevádzkových podmienkach, t.j. vždy, keď sa prevádzkové podmienky zmenia, bude iniciované nové obdobie zábehu.

Za normálnych podmienok sa nikajúca kvapalina bude vyparovať. Výsledkom bude, že žiadny únik nebude zaznamenaný.

## 7. Nastavenie

Vodáreň JP PS Booster je dodávaná s nasledujúcimi nastaveniami v baroch:

Čerpadlo	Plniaci tlak nádoby	Zapínací tlak	Vypínací tlak
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Výpočet zapínacích a vypínacích tlakov

Zapínací tlak je súčet týchto premenných:

- požadovaný minimálny tlak v najvyššom bode odberu
- výška od čerpadla k najvyššiemu odbernému bodu
- tlakové straty v potrubí.

Odporúčaný vypínací tlak:  
zapínací tlak + 0,8 - 1,5 bar.

**Dôležité** Vypínací tlak nesmie prekročiť maximálny výťažný tlak čerpadla.

### 7.2 Nastavenie plniaceho tlaku

Po stanovení zapínacieho tlaku čerpadla môžete vypočítať požadovaný plniaci tlak membránovej tlakovej nádoby. Plniaci tlak musí byť nastavený na 90 % zapínacieho tlaku.

**Pozor** Pri nastavení / odčítaní plniaceho tlaku sa uistite, že nie je žiadny tlak vody na membránu nádrže z potrubia.

**Dôležité** Ak sa mení nastavenie tlakového spínača, musí byť plniaci tlak nastavený tiež.

Viď inštalčný návod membránovej tlakovej nádoby.

## 7.3 Nastavenie tlakového spínača



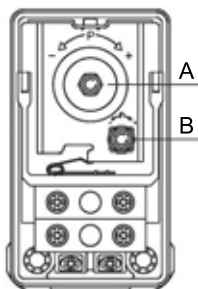
### Upozornenie

Pred nastavením tlakového spínača vypnite napájanie.

Nasadte kryt na tlakový spínač pred zapnutím napájania pre kontrolu zapínacieho a vypínacieho tlaku.

Vypínací tlak musí byť nižší ako maximálny prevádzkový tlak čerpadla a nádrže.

Odstráňte kryt z tlakového spínača pre prístup k nastavovacím skrutkám. Pozri obr 1.



Obr. 1 Tlakový spínač

### Nastavenie vypínacieho tlaku

- Otočte skrutku (poz. A) v smere hodinových ručičiek pre zvýšenie vypínacieho tlaku. Otočte ju proti smeru hodinových ručičiek pre zníženie vypínacieho tlaku. Diferenčný tlakový rozsah zostáva bez zmeny.
- Zapnite čerpadlo a pohľadom na manometer skontrolujte, či sa dosiahli požadované hodnoty vypínacieho a zapínacieho tlaku.

### Nastavenie zapínacieho tlaku

- Otočte skrutku (poz. B) v smere hodinových ručičiek pre zníženie zapínacieho tlaku. Otočte ju proti smeru hodinových ručičiek pre zvýšenie zapínacieho tlaku. Diferenčný tlakový rozsah je rozšírený, resp. zúžený.
- Zapnite čerpadlo a pohľadom na manometer skontrolujte, či sa dosiahli požadované hodnoty vypínacieho a zapínacieho tlaku.

Opakujte postup nastavenia, kým sa nedosiahnu správne hodnoty zapínacieho a vypínacieho tlaku.

## 8. Prevádzka a údržba



Pred uvedením do prevádzky, by mal byť systém prepláchnutý čistou vodou a vypustený, aby sa prípadné nečistoty odstránili.



Nezakrývajte motor vodárne, pretože chladiaci ventilátor motora musí zaistiť dostatočný prísun chladiaceho vzduchu.

## 9. Odolnosť proti mrazu

Ak existuje riziko zamrznutia, nádrž aj čerpadlo sa musia vypustiť.

## 10. Technické údaje

### Vonkajšia teplota

Maximálne +40 °C.

### Teplota pri skladovaní

Minimálne -10 °C.  
Maximálne +45 °C.

### Teplota kvapaliny

+35 °C.

### (Tlak v sústave)

Maximálne 6 barov.

### (Tlak na sacej strane)

Pri vstupnom tlaku nad 1,5 bar výstupný tlak musí byť najmenej 2,5 bar.

### Napájacie napätie

1 x 220-240 V, 50 Hz.

### Trieda izolácie

F.

### Trieda krytia

IP44.

### Relatívna vlhkosť vzduchu

Maximálne 95 %.

### Hladina akustického tlaku

Hladina akustického výkonu čerpadla je nižšia ako 72 dB (A).

### Zapínanie/vypínanie frekvencia

Max. 20 zapnutí za hodinu.

TM05 2711 0412

## 11. Identifikácia porúch



### Upozornenie

**Pred zisťovaním porúch vždy vypnite prívod napájacieho napätia. Uistite sa, že napájací napätie nemôže byť náhodne zapnuté.**

Porucha	Príčina	Odstránenie poruchy
1. Čerpadlo neštartuje.	a) Poistky elektrickej inštalácie sú spálené.	Vymeňte poistky. Ak sa nové poistky tiež vypálili, skontrolujte elektrickú inštaláciu.
	b) Prúdový alebo napätový chránič vypol.	Zapnite istič a skontrolujte elektrickú inštaláciu.
2. Tlakový spínač je pod napätím, ale čerpadlo nie je.	a) Napájanie čerpadla je prerušené medzi prístrojom a tlakovým spínačom.	Skontrolujte pripojenia káblov.
	b) Tlakový spínač je chybný.	Opravte alebo vymeňte jednotku tlakového spínača. *
3. Čerpadlo nezapína keď je voda vyčerpaná.	a) Príliš veľký výškový rozdiel medzi jednotkou tlakového spínača a odberným miestom.	Nastavte zapínací tlak.
	b) Tlakový spínač je chybný.	Opravte alebo vymeňte jednotku tlakového spínača. *
4. Časté zapnutie/vypnutie.	a) Presakovanie potrubia.	Skontrolujte a opravte potrubie.
	b) Tlaková nádoba nemá dostatočný počiatkový plniaci tlak, alebo veľkosť nádoby je nedostatočná.	Skontrolujte počiatkový tlak nádoby a znova naplňte ju ak je potrebné. Pozri časť 7.
5. Čerpadlo nezastavuje.	a) Tlakový spínač je chybný.	Opravte alebo vymeňte jednotku tlakového spínača. *
6. Motor sa počas prevádzky vypne.	a) Tepelný spínač motora vypol v dôsledku prehriatia.	Tepelný spínač sa automaticky zapne, ak motor dostatočne vychladne. Ak problém pretrváva, skontrolujte tieto dve možné príčiny: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zablokované obežné koleso. Vyčistite čerpadlo.</li> <li>• Poškodený motor.</li> </ul> Opravte, príp. vymeňte motor. *

\* Alebo sa obráťte na najbližšiu pobočku Grundfos alebo servisnú dielňu.

## 12. 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.

Technické zmeny vyhradené.

# Slovensko (SI) Navodila za montažo in obratovanje

## VSEBINA

	<b>Stran</b>
<b>1. Varnostna navodila</b>	<b>55</b>
1.1 Splošno	55
1.2 Oznake varnostnih navodil	55
1.3 Kvalificiranost in uvajanje osebja	55
1.4 Nevarnosti ob neupoštevanju varnostnih navodil	55
1.5 Varno delo	55
1.6 Varnostna navodila za uporabnika/upravljalca	55
1.7 Varnostna navodila za vzdrževalna, nadzorna in montažna dela	56
1.8 Predelava in izdelava rezervnih delov	56
1.9 Nedovoljeni načini obratovanja	56
<b>2. Simboli, uporabljeni v tem dokumentu</b>	<b>56</b>
<b>3. Namen</b>	<b>56</b>
<b>4. Dimenzioniranje sistema</b>	<b>56</b>
<b>5. Električna priključitev</b>	<b>56</b>
<b>6. Zagon</b>	<b>57</b>
6.1 Utečeno tesnilo gredi	57
<b>7. Nastavitev</b>	<b>57</b>
7.1 Izračunavanje vklopnega in izklopnega tlaka	57
7.2 Prilagajanje predtlaka	57
7.3 Nastavitve in tlačna stikala	58
<b>8. Delovanje in vzdrževanje</b>	<b>58</b>
<b>9. Zaščita pred zamrzovanjem</b>	<b>58</b>
<b>10. Tehnični podatki</b>	<b>58</b>
<b>11. Odpravljanje napak</b>	<b>59</b>
<b>12. Odstranitev</b>	<b>59</b>

## 1. Varnostna navodila

### 1.1 Splošno

Ta navodila za montažo in obratovanje vsebujejo osnovne napotke, katere je potrebno upoštevati pri postavljanju, zagonu in vzdrževanju. Pred montažo in zagonom morajo monterji in drugi strokovni delavci navodila obvezno prebrati. Navodila se morajo vedno nahajati v neposredni bližini naprave.

Poleg splošnih varnostnih napotkov, navedenih v odstavku "Varnostni napotki", je potrebno upoštevati tudi v ostalih odstavkih navedena posebna varnostna navodila.

### 1.2 Oznake varnostnih navodil

Obvezno je potrebno upoštevati oznake na napravi, kot npr.:

- puščica za prikaz smeri vrtenja
- oznake za priključke

in poskrbeti za njihovo prepoznavnost.

### 1.3 Kvalificiranost in uvajanje osebja

Osebje, ki bo z napravo upravljalo, jo vzdrževalo, pregledovalo in montiralo, mora biti za to delo ustrezno kvalificirano. Uporabnik mora natančno opredeliti področje odgovornosti, pristojnosti in nadzor osebja.

### 1.4 Nevarnosti ob neupoštevanju varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči poškodbe ljudi, onesnaževanje okolja in okvaro naprave. Neupoštevanje varnostnih navodil lahko pomeni izgubo pravice do uveljavljanja vseh odškodnin.

Neupoštevanje navodil lahko v posameznih primerih povzroči npr.:

- izpad ali nepravilno delovanje glavnih funkcij naprave
- neučinkovitost predpisanih metod za vzdrževanje
- ogrožanje oseb zaradi električnih in mehanskih poškodb.

### 1.5 Varno delo

Upoštevati je potrebno v teh navodilih navedene varnostne predpise za montažo in obratovanje, veljavne nacionalne predpise za preprečevanje nezgod ter morebitne interne delovne, obratne in varnostne predpise uporabnika.

### 1.6 Varnostna navodila za uporabnika/upravljalca

- Med obratovanjem ni dovoljeno odstraniti nameščene zaščite gibljivih delov.
- Preprečiti je potrebno stik oseb z napetostjo (podrobnosti v zvezi s tem so zajete npr. v predpisih VDE in lokalnih podjetij za elektro distribucijo).

## 1.7 Varnostna navodila za vzdrževalna, nadzorna in montažna dela

Uporabnik mora poskrbeti za to, da vsa vzdrževalna, nadzorna in montažna dela opravi pooblaščen in strokovno osebje, ki se je s pomočjo temeljitega študija montažnih in obratovalnih navodil izčrpno seznanilo z delovanjem naprave.

Praviloma je ta dela mogoče izvesti le pri mirujoči napravi. Pri tem je treba upoštevati v navodilih za instalacijo in obratovanje naveden predpisan postopek.

Neposredno po zaključku del je potrebno ponovno namestiti varnostne in zaščitne dele, oz. poskrbeti za njihovo delovanje.

## 1.8 Predelava in izdelava rezervnih delov

Predelava ali spremembe na črpalkah se lahko opravijo le na osnovi dogovora s proizvajalcem. Zaradi varnosti se uporabljajo samo originalni nadomestni deli in od proizvajalca potrjena dodatna oprema. Uporaba drugih delov izključuje jamstvo za morebitno posledično škodo.

## 1.9 Nedovoljeni načini obratovanja

Varno delovanje dobavljenih črpalk je zagotovljeno le ob upoštevanju navodil za instalacijo in obratovanje, poglavje "Namen uporabe". V nobenem primeru ni dovoljeno prekoračiti v tehničnih podatkih navedenih mejnih vrednosti.

## 2. Simboli, uporabljeni v tem dokumentu



### Opozorilo

*Navodila za montažo in obratovanje vsebujejo varnostne napotke, ki so posebej označeni s splošnim simbolom za nevarnost: "Varnostni znak po DIN 4844-W00". Njihovo neupoštevanje lahko povzroči poškodbe oseb.*



### Opozorilo

*Neupoštevanje opozorila lahko povzroči električni šok s hudimi poškodbami ali celo smrt operativnega osebja.*

**Opozorilo**

*Neupoštevanje teh opozoril lahko povzroči nepravilno delovanje in okvare stroja.*

**Nasvet**

*Upoštevanje teh nasvetov in navodil omogoča lažje in varno delo.*

## 3. Namen

Črpalka JP Basic Booster je primerna za tlačno prečrpavanje sladke vode v domačih vodovodnih omrežjih.

## 4. Dimenzioniranje sistema



### Opozorilo

*Sistem, v katerega je črpalka vgrajena, mora biti dimenzioniran za maksimalni tlak črpalke.*

## 5. Električna priključitev



### Opozorilo

*Električno priključitev mora opraviti pooblaščen osebja skladno z lokalnimi predpisi.*

Preverite, ali napajalna napetost in frekvenca ustrezata vrednostim na tipski plošči.



### Opozorilo

*Med električno instalacijo preprečite nenamerne vklope napajalne napetosti.*

### Opozorilo

*Enota mora biti priključena na zunanje omrežno stikalo z minimalnim razmikom med kontakti 3 mm za vse pole.*



*Zaradi varnosti je potrebno črpalko ozemljiti.*

*Priporočamo priklop naprave v trajni instalaciji na FI stikalo (ELCB) s preklopnim tokom  $\leq 30$  mA.*

Enofazni standardni motorji imajo termo stikalo in ne zahtevajo dodatne zaščite motorja.



## 6. Zagon

**Opozorilo** *Ne zaganjajte črpalke, dokler ni napolnjena s tekočino.*

**Nasvet** *Priporočamo priklop nepovratnega ventila na sesalni strani črpalke.*

### 6.1 Utečeno tesnilo gredi

Stranice tesnila so namazane s prečrpavano tekočino, kar pomeni, da lahko pride do določene količine uhajanja skozi tesnila osi.

Ko se črpalka prvič zažene ali ko je nameščeno novo tesnilo osi, je potrebno določeno obdobje delovanja črpalke, preden se uhajanje zmanjša na sprejemljivo raven. Čas, ki je za to potreben, je odvisen od delovnih pogojev, kar pomeni, da je vsakič, ko se spremenijo delovni pogoji, potrebno novo utekanje.

Pod normalnimi pogoji bo uhajajoča tekočina izparela. Posledično ne bo zaznano uhajanje.

## 7. Nastavitve

Črpalka JP Basic Booster je dobavljena z nastavljenimi naslednjimi tovarniškimi nastavitvami v barih:

Črpalka	Predtlak posode	Vklopni tlak	Izklopni tlak
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Izračunavanje vklopnega in izklopnega tlaka

Vklopni tlak je vsota naslednjih spremenljivk:

- zahtevan minimalni tlak pri najvišji točki odjema
- glava od črpalke do najvišje točke odjema
- padec tlaka v ceveh.

Priporočen izklopni tlak:  
izklopni tlak + 0,8 - 1,5 bar.

**Nasvet** *Izklopni tlak ne sme presegati maksimalnega izhodnega tlaka črpalke.*

### 7.2 Prilagajanje predtlaka

Ko je vklopni tlak črpalke določen, je izračunan zahtevan predtlak v membranski posodi. Predtlak mora biti prilagojen na 90 % vklopnega tlaka.

**Opozorilo** *Pri prilagajanju/branju predtlaka zagotovite, da na membranski posodi iz cevja ni vodnega tlaka.*

**Nasvet** *Če so spremenjene nastavitve tlačnega stikala, morate prilagoditi tudi predtlak.*

Glejte navodila za montažo in obratovanje membranske posode.

## 7.3 Nastavitve in tlačna stikala



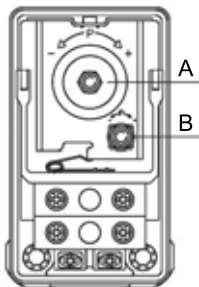
### Opozorilo

*Pred namestitvijo tlačnega stikala izključite električno napajanje.*

*Preden vključite električno napajanje, da preverite vklopni in izklopni tlak, namestite pokrov na tlačno stikalo.*

Izklopni tlak mora biti nižji od maksimalnega delovnega tlaka črpalke in posode.

Za dostop do namestitvenih vijakov s tlačnega stikala odstranite pokrov. Glejte sl. 1.



Slika 1 Tlačno stikalo

### Nastavitev izklopnega tlaka

- Vijak zavrtite (poz. A) v smeri urinega kazalca, da povečate izklopni tlak.  
Za zmanjšanje izklopnega tlaka ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca.  
Diferencialno tlačno območje ostaja nespremenjeno.
- Vklopimo črpalko in preverimo na manometru, če sta izklopni in vklopni tlak upoštevana.

### Nastavitev vklopnega tlaka

- Vijak zavrtite (poz. B) v smeri urinega kazalca, da zmanjšate vklopni tlak.  
Za povečanje vklopnega tlaka ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca.  
Diferencialno tlačno območje se ustrezno širi ali oži.
- Vklopimo črpalko in preverimo na manometru, če sta izklopni in vklopni tlak upoštevana.

Ponovimo postopek, dokler nista upoštevana pravilni vklopni in izklopni tlak.

## 8. Delovanje in vzdrževanje



*Pred zagonom izperite sistem s čisto vodo in ga osušite, da odstranite morebitne nečistoče.*

Opozorilo

*Motorja črpalnega sistema ne pokrivajte, saj mora hladilni ventilator motorja imeti na voljo zadostno količino hladnega zraka.*

## 9. Zaščita pred zamrzovanjem

Če obstaja nevarnost zamrznitve, morate posodo in črpalko osušiti.

## 10. Tehnični podatki

### Temperatura okolja

Maksimalno +40 °C.

### Temperatura skladiščenja

Minimalno -10 °C.

Maksimalno +45 °C.

### Temperatura tekočine

+35 °C.

### Nazivni tlak

Maksimalno 6 bar.

### Vhodni tlak

Pri vhodnem tlaku nad 1,5 bar mora biti tlačni tlak vsaj 2,5 bar.

### Omrežna napetost

1 × 220-240 V, 50 Hz.

3 × 220-240/380-415 V, 50 Hz.

### Razred zaščite

F.

### Razred zaščite

IP44.

### Relativna zračna vlažnost

Največ 95 %.

### Nivo hrupnosti

Nivo hrupnosti črpalke je pod 72 dB(A).

### Frekvenca vklopov/izklopov

Največ 20 zagonov na uro.

TM05 2711 0412

## 11. Odpravljanje napak



### Opozorilo

**Pred zagonom poiščite napako, vendar mora biti napajanje izklopljeno. Potrebno je preprečiti možnost nenamernega vklopa napajanja.**

Okvara	Vzrok	Ukrep
1. Črpalka se ne zažene.	a) Varovalke v električni inštalaciji so pregorele.	Zamenjajte varovalke. Če nove varovalke prav tako pregorijo, preverite instalacijo.
	b) FI stikalo (ELCB) ali napetostno zaščitno stikalo se je sprožilo.	Ugasnite FI stikalo (ELCB) in preverite električno inštalacijo.
2. Tlačno stikalo ima električno napajanje, črpalka pa ne.	a) Omrežna napetost črpalke je izklopljena po enoti tlačnega stikala.	Preverite kabselske priključke.
	b) Tlačno stikalo je okvarjeno.	Popravite ali zamenjajte tlačno stikalo. *
3. Črpalka se ob porabi vode ne vklopi.	a) Prevelika višinska razlika med PM enoto in točko odjema.	Prilagodite vklopni tlak.
	b) Tlačno stikalo je okvarjeno.	Popravite ali zamenjajte tlačno stikalo. *
4. Pogosti vklopi/izklopi.	a) Puščanje na cevnem vodu.	Preverite in popravite cevne vode.
	b) Tlačna posoda nima prednastavljenega tlaka ali velikost posode ni zadostna.	Preverite prednastavljeni tlak v posodi in jo po potrebi ponovno napolnite. Glejte razdelek 7.
5. Črpalka se ne izklopi.	a) Tlačno stikalo je okvarjeno.	Popravite ali zamenjajte tlačno stikalo. *
6. Zaustavitev motorja med delovanjem.	a) Termo stikalo v motorju se je izklopilo zaradi pregretja.	Termo stikalo se bo vrnilo v prejšnje stanje, ko se bo motor zadosti ohladil. Če se težava nadaljuje, preverite naslednja možna vzroka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagozden tekač. Očistite črpalko.</li> <li>• Okvara motorja. Popravite ali zamenjajte motor *</li> </ul>

\* Ali kontaktirajte najbližje podjetje Grundfos ali servisno službo.

## 12. Odstranitev

Proizvod in njegovi deli morajo biti odstranjeni na okolju prijazen način:

1. Uporabite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, stopite v stik z najbližjo Grundfosovo izpostavo ali servisno delavnico.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.

# Srpski (RS) Uputstvo za instalaciju i rad

## SADRŽAJ

	<b>Strana</b>
<b>1. Sigurnosna uputstva</b>	<b>60</b>
1.1 Opšte odredbe	60
1.2 Označavanje upozorenja	60
1.3 Kvalifikacije i obuka osoblja	60
1.4 Moguće opasnosti i posledice koje nastaju zbog nepridržavanja propisanim merama sigurnosti	60
1.5 Mere sigurnosti pri radu	60
1.6 Mere sigurnosti poslužioca/servisera	60
1.7 Mere sigurnosti prilikom održavanja, kontrole i montažnih radova	61
1.8 Vlastite prepravke i izrada rezervnih delova	61
1.9 Nedozvoljen način korišćenja	61
<b>2. Simboli korišćeni u ovom dokumentu</b>	<b>61</b>
<b>3. Primene</b>	<b>61</b>
<b>4. Dimenzionisanje sistema</b>	<b>61</b>
<b>5. Elektro povezivanje</b>	<b>61</b>
<b>6. Puštanje u rad</b>	<b>62</b>
6.1 Period adaptacije zaptivke vratila	62
<b>7. Podešavanje</b>	<b>62</b>
7.1 Izračunavanje pritiska uključivanja i isključivanja	62
7.2 Podešavanje podpritiska	62
7.3 Podešavanje prekidača za pritisak	63
<b>8. Rad i održavanje</b>	<b>63</b>
<b>9. Zaštita od zamrzavanja</b>	<b>63</b>
<b>10. Tehnički podaci</b>	<b>63</b>
<b>11. Traženje grešaka</b>	<b>64</b>
<b>12. Uklanjanje</b>	<b>64</b>

## 1. Sigurnosna uputstva

### 1.1 Opšte odredbe

Ovo uputstvo za montažu i rad sadrži osnovna pravila na koje treba obratiti pažnju pri ugradnji, radu i održavanju. Zbog toga je neophodno da se pre montaže i puštanja uređaja u rad sa njim poznaju monter i odgovorno stručno osoblje/rukovalac. Uputstvo se mora uvek nalaziti na mestu ugradnje uređaja.

U vezi mera sigurnosti pri radu treba obratiti pažnju pored datih uputstava u delu "Upozorenja o merama sigurnosti" i na sva ostala upozorenja u vezi sa posebnim merama sigurnosti datim u drugim članovima.

### 1.2 Označavanje upozorenja

Direktno na uređaju date su posebne oznake kao na primer:

- strelica smera obrtanja
- oznake za priključenje fluida

na koje se mora obratiti pažnja a koje moraju stalno da budu čitljive.

### 1.3 Kvalifikacije i obuka osoblja

Osoblje za rad na uređaju, održavanju, kontroli i montaži mora da ima odgovarajuće kvalifikacije za ovu vrstu radova. Područje odgovornosti i nadležnost stručne osoblja moraju biti propisani od strane korisnika.

### 1.4 Moguće opasnosti i posledice koje nastaju zbog nepridržavanja propisanim merama sigurnosti

Pri nepridržavanju propisanim merama sigurnosti može doći do ugrožavanja osoblja i okoline i uređaja. Neobraćanje pažnje na uputstva o merama sigurnosti dovodi do isključenja od mogućih nadoknada štete.

Posebno može doći do:

- otkazivanja važnih funkcija uređaja
- otkazivanja propisanih metoda održavanja i spremnosti
- opasnosti po osoblje od električnog udara i mehaničkih povreda.

### 1.5 Mere sigurnosti pri radu

Pored propisanih mera sigurnosti datih ovim uputstvom, treba obratiti pažnju na lokalne propisane mere sigurnosti na radu i zaštitne mere sigurnosti osoblja pri radu na uređajima.

### 1.6 Mere sigurnosti poslužioca/servisera

- Postojeća zaštita pokretnih delova ne sme se odstraniti na uređajima koji se nalaze u pogonu.
- Radi opasnosti od strujnog udara priključenje mora biti izvedeno prema odgovarajućim propisima (na primer VDE normama i lokalnim važećim propisima preduzeća za raspodelu električne energije).

## 1.7 Mere sigurnosti prilikom održavanja, kontrole i montažnih radova

Korisnik mora da se stara da se svi radovi na održavanju, inspekciji i montaži izvode od strane obučenog stručnog osoblja, koje je proučilo i upoznato je sa propisima datim u uputstvu za rukovanje i održavanje uređaja.

Osnovno pravilo je da se radovi na pumpi izvode u stanju mirovanja. Svi postupci pri kojima je predviđeno da pumpa bude u stanju mirovanja moraju da budu izvedeni na propisani način.

Po završetku radova moraju se svi odstranjeni delovi zaštite na uređaju ponovo ugraditi pre puštanja u rad.

## 1.8 Vlastite prepravke i izrada rezervnih delova

Prepravke ili promene na pumpi su dozvoljene uz saglasnost proizvođača. Dozvoljena je ugradnja originalnih rezervnih delova od ovlašćenih proizvođača. Korišćenje drugih delova može dovesti do gubljenja prava na garanciju i vlastite odgovornosti za nastale posledice.

## 1.9 Nedoizvoljen način korišćenja

Sigurnost u radu isporučene pumpe je garantovana samo ukoliko se koristi za namene date u tačci "Aplikacija", ugradnje i korišćenja. Propisane granične vrednosti u tehničkim podacima ne smeju biti ni u kom slučaju prekoračene.

## 2. Simboli korišćeni u ovom dokumentu

### Upozorenje



**Upozorenja u ovom uputstvu za montažu i rad sa ovom oznakom predstavljaju mere sigurnosti, čijim nepridržavanjem može doći do ozlede osoblja, a u skladu su sa propisom oznaka datih u propisu "Oznaka sigurnosti DIN 4844-W00".**

### Upozorenje



**Ukoliko se ne poštuju ova uputstva može doći do električnog udara sa ozbiljnim telesnim povredama ili smrću.**

**Upozorenja u ovom uputstvu za montažu i rad sa ovom oznakom predstavljaju mere sigurnosti čijim nepridržavanjem može doći do oštećenja mašine i njene funkcije.**

Pažnja

**Upozorenja ove oznake predstavljaju savete kojih se treba pridržavati radi obezbeđenja sigurnog i pouzdanog rada uređaja.**

Savet

## 3. Primene

JP Basic Booster je pogodan za podizanje pritiska u sistemima za vodosnabdevanje domaćinstava.

## 4. Dimenzionisanje sistema



### Upozorenje

**Sistem u kome je proizvod mora da bude dizajniran za maksimalni pritisak pumpe.**

## 5. Elektro povezivanje



### Upozorenje

**Električnu instalaciju bi trebalo da sprovede ovlašćeno osoblje u skladu sa lokalnim regulativama.**

Proverite da li napon i frekvencija odgovaraju vrednostima navedenim na natpisnoj pločici pumpe.



### Upozorenje

**Tokom električnog povezivanja, vodite računa da ne može slučajno da se uključi napajanje strujom.**

### Upozorenje

**Jedinica mora da se poveže na spoljni mrežni prekidač sa minimalnim zazorom priključka od 3 mm na svim fazama.**



**Zbog predostrožnosti, pumpa se mora priključiti na utikač sa uzemljenjem.**

**Preporučujemo da postavite stalnu instalaciju sa FI zaštitnom sklopkom (ELCB) sa okidajućom strujom  $\leq 30$  mA.**

Jednofazni motori imaju ugrađen termo prekidač i ne zahtevaju dodatnu zaštitu motora.

## 6. Puštanje u rad

**Pažnja** *Ne uključujte pumpu sve dok ne bude napunjena tečnošću.*

**Savet** *Preporučujemo da postavite nepovratni ventil na usisnu stranu pumpe.*

### 6.1 Period adaptacije zaptivke vratila

Lica zaptivke se podmazuju dizanom tečnosti, što znači da može doći do određenog propuštanja zaptivke vratila.

Kada se pumpa prvi put pušta u rad ili kada se instalira nova zaptivka vratila, potreban je određeni period adaptacije pre nego se propuštanje smanji na prihvatljiv nivo. Vreme koje je za to potrebno zavisi od radnih uslova, npr. svaki put kada se radni uslov promeni započinje novi period adaptacije.

Pod normalnim uslovima, tečnost koja je iscurela će ispariti. Kao rezultat propuštanje neće biti detektovano.

## 7. Podešavanje

JP Basic Booster dolazi sa sledećim fabričkim podešavanjima u barima:

Pumpa	Predpritisak posude	Ulazni pritisak	Izlazni pritisak
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 7.1 Izračunavanje pritiska uključivanja i isključivanja

Pritisak uključivanja je suma ovih promenljivih:

- potreban minimalni pritisak na najvišoj tački navoja
- napor od pumpe do najviše tačke navoja
- pad pritiska u cevima.

Preporučeni pritisak uključivanja:  
pritisak uključivanja + 0,8 - 1,5 bara.

**Savet** *Pritisak isključivanja ne sme da bude veći od maksimalnog pritiska pražnjenja pumpe.*

### 7.2 Podešavanje podpritiska

Kada je određen pritisak isključivanja pumpe, može da se izračuna traženi podpritisak rezervoara sa membranom. Podpritisak mora da bude podešen na 90 % pritiska isključivanja.

**Pažnja** *Kada je podešen/očitani podpritisak, proverite da nema pritiska vode na membrani rezervoara iz cevovoda.*

**Savet** *Ako je podešavanje prekidača pod pritiskom promenjeno, mora da se podesi i podpritisak pritiska.*

Pogledajte uputstva za instaliranje i rad rezervoara sa membranom.

### 7.3 Podešavanje prekidača za pritisak



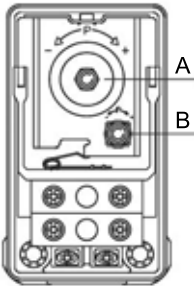
#### Upozorenje

**Isključite napajanje strujom pre nego što započnete sa podešavanjem prekidača za pritisak.**

**Postavite poklopac na prekidač za pritisak pre nego što ponovo uključite napajanje strujom da biste proverili pritisak uključivanja i isključivanja.**

Pritisak isključivanja mora da bude niži od maksimalnog radnog pritiska pumpe i rezervoara.

Uklonite poklopac sa prekidača za pritisak da biste mogli da pristupite zavrtnjima za podešavanje. Pogledajte sl. 1.



Slika 1 Prekidač pod pritiskom

#### Podešavanje pritiska gašenja

1. Okrenite zavrtnanj (poz. A) u smeru kazaljke na satu da biste povećali pritisak uključivanja. Okrenite obrnuto od smera kazaljke na satu da biste smanjili pritisak uključivanja. Raspon diferencijalnog pritiska ostaje nepromenjen.

2. Uključite pumpu i proverite očitavanjem na meraču pritiska da li su postignuti željeni pritisak uključivanja i isključivanja.

#### Podešavanje pritiska uključivanja

1. Okrenite zavrtnanj (poz. B) u smeru kazaljke na satu da biste smanjili pritisak uključivanja. Okrenite ga suprotno od smera kazaljke na satu da biste povećali pritisak uključivanja. Raspon diferencijalnog pritiska se povećava i sužava u svakom zasebnom slučaju.
2. Uključite pumpu i proverite očitavanjem na meraču pritiska da li su postignuti željeni pritisak uključivanja i isključivanja.

Ponovite proceduru sve dok se ne postigne odgovarajući pritisak uključivanja i isključivanja.

### 8. Rad i održavanje



**Pre uključivanja, sistem treba da se ispere čistom vodom i drenira da bi se uklonile moguće nečistoće.**



**Nemojte pokrivati motor buster sistema jer odrađena količina hladnog vazduha mora da dospe do ventilatora motora.**

### 9. Zaštita od zamrzavanja

Ako postoji rizik od mraza, rezervoar i pumpa moraju da se dreniraju.

### 10. Tehnički podaci

#### Temperatura okoline

Maksimalno +40 °C.

#### Temperatura skladišta

Minimum -10 °C.

Maksimum +45 °C.

#### Temperaturu tečnosti

+35 °C.

#### Pritisak sistema

Maksimalno 6 bara.

#### Ulazni pritisak

Ako je ulazni pritisak preko 1,5 bara ispunni pritisak mora da bude najmanje 2,5 bara.

#### Napon

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Klasa izolacije

F.

#### Klasa zaštite

IP44.

#### Relativna vlažnost vazduha

Maksimalno 95 %.

#### Nivo buke

Nivo buke pumpe je niži od 72 dB(A).

#### Frekvencija uključivanja/isključivanja

Maksimum 20 po satu.

TM05 2711 0412

## 11. Traženje grešaka



### Upozorenje

Pre nego što započnete sa pronalaženjem kvarova, isključite napajanje strujom. Postarajte se da ne može da dođe do slučajnog uključivanja struje.

Kvar	Uzrok	Popravka
1. Pumpa neće da se upali.	a) Pregoreli su osigurači električne instalacije.	Zamenite osigurače. Ako i novi osigurači pregore, proverite električnu instalaciju.
	b) ELCB sklopka ili naponska zaštitna sklopka se uključila.	Uključite automatski prekidač i proverite električnu instalaciju.
2. Ima struje u prekidaču pod pritiskom ali ne u pumpi.	a) Prekinuto je napajanje strujom pumpe nakon prekidača pod pritiskom.	Proverite veze kablova.
	b) Pokvaren je prekidač pod pritiskom.	Zamenite ili popravite prekidač pod pritiskom. *
3. Pumpa se ne uključuje kada se voda troši.	a) Prevelika je razlika u visini između prekidača pod pritiskom i tačke navoja.	Podesite pritisak uključivanja.
	b) Pokvaren je prekidač pod pritiskom.	Zamenite ili popravite prekidač pod pritiskom. *
4. Učestalo uključivanje/isključivanje.	a) Propuštanje u cevovodu.	Prokontrolišite i popravite cevovod.
	b) Ekspanziona posuda nema predpritisk ili je veličina posude nedovoljna.	Proverite predpritisk posude i dopunite je ako je neophodno. Pogledajte poglavlje 7.
5. Pumpa se ne isključuje.	a) Pokvaren je prekidač pod pritiskom.	Zamenite ili popravite prekidač pod pritiskom. *
6. Motor se tokom rada isključuje.	a) Termalni prekidač motora je iskočio zbog zagrevanja.	Termalni prekidač će se automatski uključiti kada se motor dovoljno ohladi. Ako je problem i dalje prisutan, proverite ova dva moguća uzroka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaglavljeno radno kolo. Očistite pumpu.</li> <li>• Neispravan motor. Popravite ili zamenite motor. *</li> </ul>

\* Ili kontaktirajte najbližu Grundfos kompaniju ili servis.

## 12. Uklanjanje

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju biti uklonjeni na ekološki ispravan način:


1. Koristiti lokalna javna ili privatna preduzeća za odlaganje smeća.
2. Ako to nije moguće, kontaktirati najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.

Zadržavamo pravo tehničkih izmena.





## İÇİNDEKİLER


	Sayfa
1. Bu dokümanda kullanılan semboller	65
2. Uygulama Alanları	65
3. Sistemin boyutlandırılması	65
4. Elektrik bağlantısı	65
5. Başlatma	66
5.1 Salmastranın çalıştırılması	66
6. Ayarlama	66
6.1 Devreye girme ve devreden çıkma basıncının hesaplanması	66
6.2 Ön dolum basıncının ayarlanması	66
6.3 Basınç şalterinin ayarlanması	67
7. İşletim ve bakım	67
8. Donmaya karşı koruma	67
9. Teknik bilgiler	67
10. Arıza tespiti	68
11. Hurdaya çıkarma	68


 **Uyarı**  
Montajdan önce, montaj ve kullanım kılavuzunu okuyunuz. Montaj ve işletimin ayrıca yerel düzenlemelere ve daha önce yapılmış onaylanmış olan belirli uygulamalara da uyumlu olması gerekir.

### 1. Bu dokümanda kullanılan semboller

 **Uyarı**  
Bu güvenlik uyarıları dikkate alınmadığı takdirde, kişisel yaralanmalarla sonuçlanabilir.

 **Uyarı**  
Eğer bu talimatlara dikkat edilmezse, operasyon personelinin ciddi biçimde yaralanması veya ölmesi riskiyle sonuçlanabilen elektrik çarpmasına yol açabilir.

 **İkaz**  
Bu güvenlik uyarıları dikkate alınmadığı takdirde, arıza ya da ekipmanların hasarı ile sonuçlanabilir.

 **Not**  
Notlar veya talimatlar işi kolaylaştırır ve güvenilir operasyonu temin eder.

### 2. Uygulama Alanları

JP Basic Booster evsel su temini sistemlerindeki temiz suyun basıncını arttırmaya uygundur.

### 3. Sistemin boyutlandırılması



**Uyarı**

Ürünün bulunduğu sistemler maksimum basınç için dizayn edilmiş olmalıdır.

### 4. Elektrik bağlantısı



**Uyarı**

Elektrik bağlantılarının kurulumu ulusal düzenlemelere uygun olarak yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.

Kaynak gerilimi ve frekansın etiket üzerinde belirtilen değerlere uyduğunu kontrol ediniz.



**Uyarı**

Elektrik bağlantılarının yapıldığı sırada güç kaynağının kazara açılmayacağından emin olun.

**Uyarı**

Ünite tüm kutuplarında minimum 3 mm kontak aralığı ile harici bir ana şaltare bağlanmalıdır.



Bir tedbir olarak, pompa topraklı bir prize bağlanmalıdır.

Kalıcı kurulumu dalgalı akım < 30 mA olacak şekilde kaçak akım devre kesicisiyle yapmanızı öneririz.

Tek fazlı motorlar, termik şaltare sahiptir ve ilave motor korumasına ihtiyaç duymamaktadır.

## 5. Başlatma

**İkaz** *Pompayı sıvı ile dolana kadar başlatmayın.*

**Not** *Pompanın emiş tarafına tek yönlü vana takmanızı öneririz.*

### 5.1 Salmastranın çalıştırılması

Salmastranın sızdırmazlık yüzleri pompa sıvısı ile yağlanır. Bu durum, salmastrada belli bir miktar sızıntı meydana gelebileceği anlamına gelmektedir.

Pompa ilk defa başlatıldığında veya yeni bir salmastra takıldığında, sızıntının makul bir seviyeye inmesi için salmastranın belli bir süre çalıştırılması gerekmektedir. Bu sürenin uzunluğu çalışma koşullarına göre değişir. Değişen çalışma koşullarına bağlı olarak çalışma süresi de yeniden başlatılacaktır.

Normal koşullar altında sızan sıvı buharlaşır. Bu nedenle de sızıntı tespit edilmez.

## 6. Ayarlama

JP Basic Booster şu fabrika ayarlarına sahiptir (bar):

Pompa	Tank ön yük basıncı	Devreye alma basıncı	Devreden çıkarma basıncı
JP Basic Booster	1,9	2,0	2,8

### 6.1 Devreye girme ve devreden çıkma basıncının hesaplanması

Devreye girme basıncı şu değişkenlerin toplamıdır:

- en yüksekteki musluk çıkışında gereken minimum basınç
- pompayla en yüksek musluk çıkışı arasındaki mesafe
- borulardaki basınç kaybı

Önerilen devreden çıkma basıncı:  
devreye sokma basıncı + 0,8 - 1,5 bar.

**Not** *Devreden çıkarma basıncı pompanın maksimum tahliye basıncını geçmemelidir.*

### 6.2 Ön dolum basıncının ayarlanması

Pompa devreye sokma basıncı belirlendiğinde, diyafram deposu için gereken ilk dolum basıncı hesaplanabilir. İlk dolum basıncı, pompa devreye sokma basıncının % 90'ına ayarlanabilir.

**İkaz** *İlk dolum basıncını ayarlarken/okurken, borulardan diyafram tankına su basıncı olmadığından emin olun.*

**Not** *Basınç şalteri ayarı değiştirilirse, ön dolum basıncının da ona göre ayarlanması gerekir.*

Diyafram tankı için kurulum ve çalışma talimatlarına bakın.

### 6.3 Basınç şalterinin ayarlanması

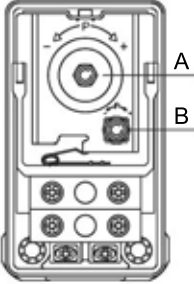


#### Uyarı

**Basınç şalterini ayarlamadan önce güç kaynağını kapatın.**

**Devreye sokma ve devreden çıkarma basınçlarını kontrol etmek için güç kaynağını açmadan önce basınç şalterinin kapağını kapatın.**

Devreden çıkarma basıncı pompa ve tankın maksimum çalışma basıncından düşük olmalıdır. Tornavidalara ulaşmak için basınç şalterinin kapağını çıkarın. Bakınız şekil 1.



Şekil 1 Basınç şalteri

#### Devreden çıkarma basıncının ayarlanması

1. Devreden çıkarma basıncını arttırmak için tornavidayı (konum A) saat yönüne çevirin. Devreden çıkarma basıncını azaltmak için de saat yönünün tersine çevirin. Diferansiyel basınç aralığı sabit kalıyor.
2. Pompayı çalıştırın ve istenen devreden çıkarma ve devreye sokma basınçlarının elde edilip edilmediğini basınç ölçerden kontrol edin.

#### Devreye sokma basıncının ayarlanması

1. Devreye sokma basıncını azaltmak için tornavidayı (konum B) saat yönüne çevirin. Devreye sokma basıncını arttırmak için saat yönünün tersine çevirin. Diferansiyel basınç aralığı da buna uygun şekilde genişleyip daralır.
2. Pompayı çalıştırın ve istenen devreden çıkarma ve devreye sokma basınçlarının elde edilip edilmediğini basınç ölçerden kontrol edin.

Doğru devreye sokma ve devreden çıkarma basınçları elde edilene kadar bu prosedürleri tekrar edin.

### 7. İşletim ve bakım



**Başlatmadan önce sistem temiz suyla temizleyip, varsa kirlerden arındırılmalıdır.**



**Basınçlandırma sistemi motorunun kapağını kapatmayın çünkü motor soğutma fanına yeterli miktarda soğuk hava girmelidir.**

### 8. Donmaya karşı koruma

Eğer donma riski varsa tank ve pompa yıkanmalıdır.

### 9. Teknik bilgiler

#### Ortam sıcaklığı

Maksimum +40 °C.

#### Depolama sıcaklığı

Minimum -10 °C.  
Maksimum +45 °C.

#### Sıvı sıcaklığı

+35 °C.

#### Sistem basıncı

Maksimum 6 bar.

#### Giriş basıncı

Giriş basıncının 1,5 bar olduğu yerlerde tahliye basıncının en az 2,5 bar olması gerekir.

#### Besleme voltajı

1 x 220-240 V, 50 Hz.

#### Yalıtım sınıfı

F.

#### Koruma sınıfı

IP44.

#### Bağıl hava nemi

Maksimum % 95.

#### Gürültü gücü seviyesi

Pompanın ses gücü seviyesi 72 dB(A)'den düşüktür.

#### Çalışma/durma sıklığı

Saat başına maksimum 20.

TM05 2711 0412

## 10. Arıza tespiti



### Uyarı

**Arıza tespiti yapmadan önce, güç kaynağı kapatılmalıdır. Güç kaynağının kazara açılmayacağından emin olun.**

Arıza	Neden	Düzeltilme yöntemi
1. Pompa çalışmıyor.	a) Elektrik kurulumun sigortaları yandı. b) Kaçak akım devre kesicisi veya voltaj ile çalışan devre kesici, devreyi kesti.	Sigortaları değiştirin. Yeni sigortalar da yanarsa elektrik tesisatını gözden geçirin. Devre kesiciyi etkin hale getirip elektrik tesisatını kontrol edin.
2. Basınç şalteri çalışıyor ama pompa çalışmıyor.	a) Basınç şalteri ünitesi yüzünden pompanın güç kaynağıyla bağlantısı kesilmiştir. b) Basınç şalteri ünitesi arızalıdır.	Kablo bağlantılarını kontrol edin. Basınç şalteri ünitesini tamir edin veya değiştirin. *
3. Su tüketildiğinde pompa başlamıyor.	a) Basınç şalteri ünitesi ve kullanıcı noktası arasındaki yükseklikte büyük fark vardır. b) Basınç şalteri ünitesi arızalıdır.	Devreye sokma basıncını ayarlayın. Basınç şalteri ünitesini tamir edin veya değiştirin. *
4. Sık başlama/durma.	a) Boru tesisatında meydana gelen sızıntı. b) Tankın ön dolum basıncı yok veya tankın büyüklüğü yeterli değil.	Boru tesisatını kontrol edin ve değiştirin. Tankın ön dolum basıncını kontrol edin ve gerekliyse tankı yeniden doldurun. Bakınız bölüm 6.
5. Pompa durmuyor.	a) Basınç şalteri ünitesi arızalıdır.	Basınç şalteri ünitesini tamir edin veya değiştirin. *
6. Motor çalışırken arada bir duruyor.	a) Motordaki termik anahtar yüksek ısıdan dolayı devreden çıktı.	Motor yeterince soğuduğunda termal anahtar otomatik olarak devreyi bağlar. Sorun devam ederse iki olasılığı gözden geçirin: • Çark takılı kalmış olabilir. Pompayı temizleyin. • Motor arızalı. Motoru tamir edin veya değiştirin. *

\* Veya en yakın Grundfos firmasına veya servisine başvurunuz.

## 11. Hurdaya çıkarma

Bu ürünün ve parçalarının hurdaya çıkartılmasında aşağıdaki kurallara dikkat edilmelidir:

1. Yerel veya özel atık toplama servisini kullanın.
2. Eğer bu mümkün değilse, en yakın Grundfos şirketi veya servisini arayın.

# YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

SERVİS ÜNVANI	ADRES	TEL	FAX	GSM
GRUNDFOS MERKEZ	Gebze Organize Sanayi Bölgesi İhsan Dede Cade No. 2. Yol 200. Sokak No. 204 KOCAELİ	0262 679 79 79	0262 679 79 05	0530 402 84 84
DAMLA POMPA	1203/4 Sokak No. 2/E İZMİR	0232 449 02 48	0232 459 43 05	0532 277 96 44
ARI MOTOR	Tuzla Deri Sanayi Karşısı Birnes Sanayi Sitesi A-3. Blok No. 8 İSTANBUL	0216 394 21 67	0216 394 23 39	0533 523 80 56
CIHAN TEKNİK	Cemal Bey No. 7/B İSTANBUL	0216 383 97 20	0216 383 49 98	0532 220 89 13
SER GROUP MEKANİK	Nuripaşa Mah. 62/1. Sokak No. 12/C İSTANBUL	0212 679 57 13	0212 415 61 98	0532 740 18 02
DETAY MÜHENDİSLİK	Zafer Mah. Yeni. Sanayi Sitesi 03/A. Blok No. 10 TEKİRDAĞ	0282 673 51 33	0282 673 51 35	0532 371 15 06
MURAT SU POMPALARI	İvogsan 22. Cade No. 675. Sokak No. 28 Hasemek Sanayi Sitesi Yenimahalle / ANKARA	0312 394 28 50	0312 394 28 70	0532 275 24 67
POMSER POMPA	Akdeniz Sanayi Sitesi 5009. Sokak No. 138 ANTALYA	0242 221 35 10	0242 221 35 30	0533 777 52 72
ALTEMAK	Des Sanayi Sitesi 113. Sokak C 04. Blok No. 5 Yukarı Dudullu / İSTANBUL	0216 466 94 45	0216 415 27 94	0542 216 34 00
İLKE MÜHENDİSLİK	Güngören Bağcılar Sanayi Sitesi 2. Blok No. 29 İSTANBUL	0212 549 03 33	0212 243 06 94	
ÖZYÜREK ELEKTRİK	Bahçe Mah. 126. Cade No. 5/D MERSİN	0324 233 58 91	0324 233 58 91	0533 300 07 99
DETAY MÜHENDİSLİK	Prof. Muammer Aksoy Cade Tanerler Apt. No. 25 İSKENDERUN	0326 614 68 56	0326 614 68 57	0533 761 73 50
ESER BOBİNAJ	Karatay Otoparçacılar Sitesi Koza Sokak No. 10 KONYA	0332 237 29 10	0332 237 29 11	0542 254 59 67
ÇAĞRI ELEKTRİK	Eski Sanayi Bölgesi 3. Cade No. 3/A KAYSERİ	0352 320 19 64	0352 330 37 36	0532 326 23 25
FLAŞ ELEKTİRİK	19 Mayıs Sanayi Sitesi Adnan Kahveci Bulvarı Krom Cade 96 Sokak No. 27 SAMSUN	0362 266 58 13	0362 266 45 97	0537 345 68 60
TEKNİK BOBİNAJ	Demirtaşpaşa Mah. Gül. Sokak No. 31/1 BURSA	0224 221 60 05	0224 221 60 05	0533 419 90 51
DİZAYN TEKNOLOJİ	Değirmişem Mah. Gögüş Cade Kıvanç Apt. Altı No. 42 GAZİANTEP	0342 339 42 55	0342 339 42 57	0532 739 87 79
FURKAN BOBİNAJ	Kamberiye Mahallesi Malik Cabbar Cade No. 5/B ŞANLIURFA	0414 313 63 71	0414 313 34 05	0542 827 69 05
ARDA POMPA	Ostim Mahallesi 37. Sokak No. 5/1 Yenimahalle / ANKARA	0312 385 88 93	0312 385 89 04	0533 204 53 87
ANKARALI ELK.	Cumhuriyet Caddesi No. 41 ADIYAMAN	0416 214 38 76	0416 214 38 76	0533 526 86 70
ÜÇLER MAKİNA	Y. Sanayi Sitesi 18. Çarşı No. 14 KAHRAMANMARAŞ	0344 236 50 44	0344 236 50 45	0533 746 05 57
AKTİF BOBİNAJ	Yeni Sanayi Sitesi 2. Cade No. 8. Sokak No. 3 MALATYA	0422 336 92 08	0422 336 57 88	0535 517 44 17
ATLAS TEKNİK	Reşatbey Mah. 12. Sokak Özkaynak Apt ADANA	0322 453 83 23	0322 453 75 55	0533 485 93 02

SERVİS ÜNVANI	ADRES	TEL	FAX	GSM
BUXAR	Çobanzade 45/A BAKÜ (AZERBAYCAN)	994 12 4706 510	994 12 4992 462	994 50 2040 561
BARIŞ BOBİNAJ	Ziya Çakalp. Cadde No. 13/A MAGOSA (K.K.T.C.)	0392 366 95 55		0533 866 76 82
THERM ARSENAL	Tsereteli Ave. 101, 0119 TBİLİSİ (GEORGIA)	995 32 35 62 01	995 32 35 62 01	

Değişime tabidir.

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana, ramal Campana  
Centro Industrial Garin - Esq. Haendel y  
Mozart  
AR-1619 Garin Pcia. de Buenos Aires  
Pcia. de Buenos Aires  
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 Gröding/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

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

**Belorussia**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220123, Минск,  
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105  
Тел.: +(37517) 233 97 65,  
Факс: +(37517) 233 97 69  
E-mail: grundfos\_minsk@mail.ru

**Bosnia/Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Trg Heroja 16,  
BiH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713 290  
Telefax: +387 33 659 079  
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.  
50/F Maxdo Center No. 8 XingYi Rd.  
Hongqiao development Zone  
Shanghai 200336  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Cebini 37, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.grundfos.hr

**Czech Republic**

GRUNDFOS s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**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  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 56550

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tel.: +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

HILGE GmbH & Co. KG  
Hilgestrasse 37-47  
55292 Bodenheim/Rhein  
Germany  
Tel.: +49 6135 75-0  
Telefax: +49 6135 1737  
e-mail: hilge@hilge.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.  
Park u. 8  
H-2045 Törökbálint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Lim-  
ited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraipakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Jl. Rawasumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
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.  
Gotanda Metalion Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
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  
Fakss: + 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

**México**

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  
Albany, 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

**România**

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, 109544 Москва, ул. Школьная  
39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496  
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**

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

**Slovenia**

GRUNDFOS d.o.o.  
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**South Africa**

GRUNDFOS (PTY) LTD  
Corner Mountjoy and George Allen  
Roads  
Wilbart Ext. 2  
Bedfordview 2008  
Phone: (+27) 11 579 4800  
Fax: (+27) 11 455 6066  
E-mail: lsmart@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentecilla, 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.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeam 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  
Ihsan 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**

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс.: (+38 044) 390 40 59  
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 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Представительство ГРУНДФОС в  
Ташкенте  
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й  
тулик 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

Revised 04.01.2012



<b>98150786</b> 0212
----------------------

ECM: 1088246
--------------

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

---