CH, JP

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK
PL RU H SI HR YU RO BG CZ TR

Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **CH** and **JP**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
  Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
  Standards used: EN 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
  Standards used: EN 60 335-1 and EN 60 335-2-41.
- Pressure equipment (97/23/EC).
  Standard used: EN 13 831.

Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte **CH** und **JP**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61 000-6-2 und EN 61 000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
  Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1 und EN 60 335-2-41.
- Druckgeräte (97/23/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN 13 831.

Déclaration de Conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **CH** et **JP** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Machines (98/37/CE).
  Standard utilisé: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
  Standards utilisés: EN 61 000-6-2 et EN 61 000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
  Standards utilisés: EN 60 335-1 et EN 60 335-2-41.
- Équipements sous pression (97/23/CE).
  Standard utilisé: EN 13 831.

Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **CH** e **JP** ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).
  Standard usato: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
  Standard usati: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CEE) [95].
  Standard usati: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-41.
- Apparecchi in pressione (97/23/CE).
  Standard usato: EN 13 831.

Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **CH** y **JP** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
  Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
  Normas aplicadas: EN 61 000-6-2 y EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].
  Normas aplicadas: EN 60 335-1 y EN 60 335-2-41.
- Equipos a presión (97/23/CE).
  Norma aplicada: EN 13 831.

Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **CH** e **JP** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
  Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
  Normas utilizadas: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
  Normas utilizadas: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-41.
- Equipamentos sob pressão (97/23/CE).
  Norma utilizada: EN 13 831.

Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **CH** και **JP** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαικής Ενωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EC).
  Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61 000-6-2 και EN 61 000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες γιά χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1 και EN 60 335-2-41.
- Εξοπλισμοί υπό πίεση (97/23/EC).
  Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 13 831.

Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de produkten **CH** en **JP** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

- Machines (98/37/EG).
  Norm: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
  Normen: EN 61 000-6-2 en EN 61 000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].
  Normen: EN 60 335-1 en EN 60 335-2-41.
- Drukapparatuur (97/23/EG).
  Norm: EN 13 831.

Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **CH** och **JP**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
  Använd standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).
  Använda standarder: EN 61 000-6-2 och EN 61 000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC) [95].
  Använda standarder: EN 60 335-1 och EN 60 335-2-41.
- Tryckbärande utrustning (97/23/EC).
  Använd standard: EN 13 831.

Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **CH** ja **JP**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seur.:

- Koneet (98/37/EY).
  Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
  Käytetyt standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
  Käytetyt standardit: EN 60 335-1 ja EN 60 335-2-41.
- Ohjeistus painevälineistölle (97/23/EY).
  Koneet: EN 13 831.

Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **CH** og **JP**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF).
  Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EØF).
  Anvendte standarder: EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].
  Anvendte standarder: EN 60 335-1 og EN 60 335-2-41.
- Trykbærende udstyr (97/23/EF).
  Anvendt standard: EN 13 831.

Deklaracja zgodności

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

- maszyny (98/37/EG),
  zastosowana norma: EN ISO 12100.
- zgodność elektromagnetyczna (89/336/EWG),
  zastosowane normy: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć (73/23/EWG) [95],
  zastosowane normy: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.
- wyposażenie ciśnieniowe (97/23/EG).
  zastosowana norma: EN 13 831.

Свидетельство о соответствии требованиям

Мы, фирма **Grundfos**, со всей ответственностью заявляем, что изделия **CH** и **JP**, к которым и относится данное свидетельство, отвечают требованиям следующих указаний Совета ЕС об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Машиностроение (98/37/EC).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN ISO 12100.
- Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Электрические машины для эксплуатации в пределах определенного диапазона значений напряжения (73/23/ЕЭС) [95].
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 60 335-1 и EN 60 335-2-41.
- Оборудование, находящееся под давлением (97/23/EC).
  Применявшиеся стандарты: Евростандарт EN 13 831.

Konformitási nyilatkozat

Mi, a **Grundfos**, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy az **CH** és **JP** termékek, amelyekre jelen nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi irányelveinek:

- Gépek (98/37/EK).
  Alkalmazott szabvány: EN ISO 12100.
- Elektromágneses összeférhetőség (89/336/EGK).
  Alkalmazott szabványok: EN 61 000-6-2 és EN 61 000-6-3.
- Meghatározott feszültség határokon belül használt elektromos eszközök (73/23/EGK) [95].
  Alkalmazott szabványok: EN 60 335-1 és EN 60 335-2-41.
- Nyomástartó berendezések (97/23/EGK).
  Alkalmazott szabvány: EN 13 831.

Izjava o ustreznosti

Mi, **Grundfos**, pod polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki **CH** in **JP** na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi smernicami Sveta za uskladitev pravnih predpisov držav članic Evropske skupnosti:

- Stroji (98/37/EG).
  Uporabljena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetna kompatibilnost (89/336/EWG).
  Uporabljeni normi: EN 61 000-6-2 in EN 61 000-6-3.
- Električna pogonska sredstva za uporabo v določenih napetostnih mejah (73/23/EWG) [95].
  Uporabljeni normi: EN 60 335-1 in EN 60 335-2-41.
- Tlačna oprema (97/23/EWG).
  Uporabljena norma: EN 13 831.

Izjava o usklađenosti

Mi, **Grundfos,** izjavljujemo uz punu odgovornost, da su proizvodi **CH** i **JP,** na koje se ova izjava odnosi, sukladni smjernicama Savjeta za prilagodbu propisa država-članica EZ:

- Strojevi (98/37/EZ).
  Korištena norma: EN ISO 12100.
- Elektromagnetska kompatibilnost (89/336/EEZ).
  Korištene norme: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- Električni pogonski uređaji za korištenje unutar određenih granica napona (73/23/EEZ) [95].
  Korištene norme: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.
- Tlak uređaja (97/23/EC).
  Korištena norma: EN 13 831.

Izjava o konformitetu

Mi, **Grundfos**, izjavljujemo pod potpunom odgovornošću da su proizvodi **CH** i **JP** na koje se odnosi ova izjava u saglasnosti sa smernicama i uputstvima Saveta za usaglašavanje pravnih propisa članica Evropske unije:

- mašine (98/37/EG),
  korišćen standard: EN ISO 12100.
- elektromagnetna usaglašenost (89/336/EWG),
  korišćeni standardi: EN 61 000-6-2 i EN 61 000-6-3.
- električna oprema razvijena za korišćenje unutar odredjenih naponskih granica: (73/23/EWG) [95],
  korišćeni standardi: EN 60 335-1 i EN 60 335-2-41.
- Oprema za pritisak (97/23/EC).
  korišćen standard: EN 13 831.

Declarație de conformitate

Noi, **Grundfos,** declarăm asumându-ne întreaga responsabilitate că produsele **CH** şi **JP** la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele Consiliului în ceea ce priveşte alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CE, referitoare la:

- Utilaje (98/37/EC).
  Standard aplicat: EN ISO 12100.
- Compatibilitate electromagnetică (89/336/EEC).
  Standarde aplicate: EN 61 000-6-2 şi EN 61 000-6-3.
- Echipamente electrice destinate utilizării între limite exacte de tensiune (73/23/EEC) [95].
  Standarde aplicate: EN 60 335-1 şi EN 60 335-2-41.
- Echipamente sub presiune (97/23/EC).
  Standard aplicat: EN 13 831.

Декларация за съответствие

Ние, фирма **Grundfos** заявяваме с пълна отговорност, че продуктите **CH** и **JP**, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕО:

- Машини (98/37/EO).
  Приложена норма: EN ISO 12100.
- Електромагнетична поносимост (89/336/ЕИО).
  Приложени норми: EN 61 000-6-2 и EN 61 000-6-3.
- Електрически машини и съоръжения за употреба в рамките на определени граници на напрежение на електрическия ток (73/23/ЕИО) [95].
  Приложени норми: EN 60 335-1 и EN 60 335-2-41.
- Машини под налягане (97/23/EO).
  Приложена норма: EN 13 831.

Prohlášení o konformitě

My firma **Grundfos** prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky **CH** a **JP** na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

- strojírenství (98/37/EG),
  použitá norma: EN ISO 12100.
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWG),
  použité normy: EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG) [95],
  použité normy: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-41.
- tlaková zařízení (97/23/EG).
  použitá norma: EN 13 831.

Uygunluk Bildirgesi

Biz **Grundfos** olarak, bu bildirgede belirtilen **CH** ve **JP** ürünlerinin,

- Makina (98/37/EC).
  Kullanılan standart: EN ISO 12100.
- Elektromanyetik uyumluluk (89/336/EEC).
  Kullanılan standartlar: EN 61 000-6-2 ve EN 61 000-6-3.
- Belli voltaj sınırlarında kullanılmak üzere üretilmiş elektrik donanımı (73/23/EEC) [95].
  Kullanılan standartlar: EN 60 335-1 ve EN 60 335-2-41.
- Basinç Aleti (97/23/EC).
  Kullanılan standart: EN 13 831.

ile ilgili olarak Avrupa topluluğu'na Üye Devletlerin yasalarında yer alan Belediye Yönetmeliklerine uygun oldugunu, tüm sorumluluğu bize ait olmak üzere beyan ederiz.

Bjerringbro, 1st February 2005

Jan Strandgaard
Technical Manager

CH, JP

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	9	D
Notice d’installation et d’entretien	14	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	17	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	20	E
Instruções de instalação e funcionamento	23	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	26	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	29	NL
Monterings- och driftsinstruktion	32	S
Asennus- ja käyttöohjeet	35	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	38	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	41	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	46	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	51	H
Navodilo za montažo in obratovanje	54	SI
Montažne i pogonske upute	58	HR
Uputstvo za montažu i upotrebu	62	YU
Instrucțiuni de instalare şi utilizare	67	RO
Упътване за монтаж и експлоатация	70	BG
Montážní a provozní návod	75	CZ
Montaj ve kullanım kılavuzu	80	TR

СОДЕРЖАНИЕ

АЯ56

		Стр.
1.	**Указания по технике безопасности**	**46**
1.1	Общие сведения	46
1.2	Значение символов и надписей	46
1.3	Квалификация и обучение обслуживающего персонала	46
1.4	Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	46
1.5	Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	47
1.6	Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	47
1.7	Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных осмотров и монтажа	47
1.8	Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	47
1.9	Недопустимые режимы эксплуатации	47
2.	**Общие сведения**	**47**
3.	**Область применения**	**47**
4.	**Функционирование**	**47**
5.	**Монтаж**	**48**
5.1	Сборка	48
5.2	Монтаж	48
5.3	Присоединение к трубопроводам	48
5.4	Заполнение	48
5.5	Электрическое присоединение	48
6.	**Регулировка**	**48**
6.1	Расчет давления включения/выключения	48
6.2	Установка подпора в мембранном напорном резервуаре	49
6.3	Регулировка реле давления	49
7.	**Эксплуатация и техническое обслуживание**	**49**
7.1	Проверка начального давления в мембранном напорном резервуаре	49
7.2	Защита от замерзания	50
8.	**Технические данные и условия эксплуатации**	**50**
9.	**Удаление отходов**	**50**

RU

1. Указания по технике безопасности

1.1 Общие сведения

Это руководство по монтажу и эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому перед монтажем и вводом в эксплуатацию они обязательно должны быть изучены слесарем-сборщиком, а также 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, приводимые в других разделах.

1.2 Значение символов и надписей

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-W9.

Внимание

Этот символ Вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ в работе машин, а также их повреждение.

Указание

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

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка указания направления вращения,
- обозначение патрубка подключения подачи жидкости,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться в таком виде, 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 несет персонал ответственность и которые он должен контролировать, а также область его компетенции должна 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 сделать недействительными любые требования по возмещению ущерба.

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

- отказ важнейших функций оборудования;
- недейственность указанных методов по уходу и техническому обслуживанию;
- 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 всевозможные предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала

Не демонтировать на работающем оборудовании установленное ограждение, блокирующие и пр. устройства для защиты персонала от подвижных частей оборудования.

Необходимо исключить возможность возникновения опасности, связанной с электроэнергией (более подробно смотри, например, предписания VDE и местных энергоснабжающих предприятий).

1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, контрольных 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 должны проводиться обязательно при неработающем оборудовании. Должен обязательно соблюдаться порядок действий отключения 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.

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо выполнить указания, приведенные в разделе *7. Эксплуатация и техническое обслуживание*.

1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей

Переоборудование или модификацию устройств разрешается выполнять только по договоренности 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 их в соответствии с функциональным назначением. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях (смотри соответствующие разделы руководства по эксплуатации).

2. Общие сведения

Данное руководство касается регулировки установки. Смотрите также руководство по монтажу и эксплуатации насоса.

3. Область применения

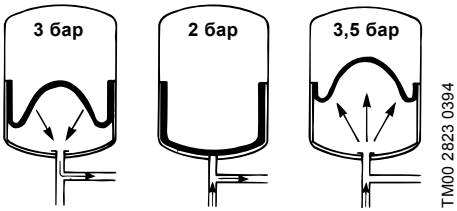
Установки для повышения давления Grundfos типов CH и JP применяются в основном как небольшие установки для водоснабжения и повышения давления.

RU

4. Функционирование

Установка включается и выключается с помощью реле давления. Забор воды производится сначала из мембранного напорного резервуара, рис. 1.

Рис. 1



Когда давление падает до заранее установленного давления включения, насос включается.

При уменьшении потребного расхода, давление на выходе из установки повышается, и при достижении заданного значения реле давления отключает насос.

5. Монтаж

5.1 Сборка

Установка собирается согласно рисункам на стр. 84 до 87, сборка узлов согласно нумерации. В установках, которые поставляются уже смонтированными, позиция 5 стр. 85 и позиция 2 стр. 87 отсутствуют.

Внимание

Резьбу обмотать тефлоновой лентой или пенькой. Уплотнение должно быть смонтировано между шлангом и резервуаром.

5.2 Монтаж

Установка должна быть смонтирована и присоединена в соответствии с местными предписаниями.

Двигатель насоса не должен быть закрыт, так как требуется достаточный приток воздуха к лопастям вентилятора двигателя.

5.3 Присоединение к трубопроводам

Присоединенные трубопроводы должны иметь соответствующие размеры.

В случае, если установка не имеет обратного клапана, заказчиком должен быть вмонтирован во всасывающий трубопровод обратный / приемный клапан.

5.4 Заполнение

Перед вводом в эксплуатацию насос должен быть заполнен подаваемой жидкостью. Смотри руководство по монтажу и эксплуатации насоса.

5.5 Электрическое присоединение

RU

Электрическое присоединение должно быть предпринято в соответствии с местными предписаниями EVU или VDE.

Перед каждым вскрытием клеммной коробки насоса и реле давления напряжение питания должно быть обязательно отключено на всех полюсах.

Необходимо проследить, чтобы указанные на шильдике электрические данные соответствовали имеющемуся энергоснабжению.

Однофазные электродвигатели переменного тока 110/220 В, 60 Гц **не имеют** встроенной защиты двигателя и поэтому им необходима внешняя защита.

Другие двигатели переменного тока имеют встроенный термовыключатель и не требуют дополнительной защиты двигателя.

Трехфазные двигатели должны быть присоединены через защитный выключатель двигателя.

В случае, если используются другие насосы, а не насосы Grundfos типорядов CH и JP, необходимо убедиться, что номинальный ток их двигателя не превышает номинального тока реле давления.

Электрическое присоединение производится согласно схемам присоединения на стр. 89 и 90.

В случае, если установка снабжена проводом для присоединения к сети без вилки, этот провод должен быть подсоединен к выключателю, межполюсное расстояние между контактами которого составляет мин. 3 мм. Выключатель должен быть рассчитан на частое использование.

В качестве альтернативы можно использовать сетевой кабель с вилкой, который можно подключить к розетке (заменить кабель).

6. Регулировка

Ниже указаны значения, на которые отрегулированы на заводе установки, поставляемые уже смонтированными:

Тип	Давление резер-вуара	Давление вклю-чения	Давление выклю-чения
CH 2-30	1,3 бар	1,5 бар	2,5 бар
CH 4-30	1,0 бар	1,1 бар	2,2 бар
CH 4-40	2,0 бар	2,2 бар	3,2 бар
Другие типы CH / JP	1,9 бар	2,2 бар	3,3 бар

6.1 Расчет давления включения/ выключения

Давление включения равно сумме следующих величин:

- необходимое минимальное давление на самой верхней точке отбора воды.
- разница в высоте между насосом и самой верхней точки отбора воды.
- потери давления в трубопроводе.

Рекомендуемое давление выключения рассчитывается по формуле:
давление включения + 1,0-1,5 бар.

Внимание

Давление выключения ни при каких обстоятельствах не должно быть выше максимального давления на выходе насоса.

У насосов типа JP, работающих без подпора на всасывании, эжекторный клапан не монтируется. В случае, если он все же смонтирован, эжекторный клапан должен обязательно находиться в поз. 1.

В случае, если насос типа JP используется в качестве насоса для повышения давления (насос с подпором), эжекторный клапан может быть повернут в любую позицию.

Если насос не выключается, когда вода не используется, эжекторный клапан следует поставить в самое низкое положение.

6.2 Установка подпора в мембранном напорном резервуаре

Перед установкой давления включения необходимо рассчитать подпор в мембранном напорном резервуаре. Подпор должен соответствовать 0,9-кратному давлению включения.

При снятии показаний/регулировки подпора напорный резервуар не должен находиться под давлением столба напорной магистрали!

Внимание

Изменение установленных данных реле давления требует также изменения начального давления в мембранном напорном резервуаре.

Смотри руководство по монтажу и эксплуатации мембранного напорного резервуара.

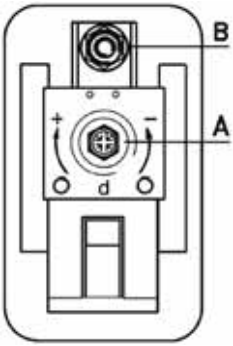
6.3 Регулировка реле давления

Опасность при соприкосновении! Входные клеммы реле давления постоянно находятся под напряжением, даже когда оно отключено. Перед вскрытием крышки необходимо обязательно отключить напряжение питания или вынуть вилку из сети!

Давление выключения ни при каких обстоятельствах не должно быть выше максимального рабочего давления насоса и резервуара.

Удалите крышку реле давления, чтобы иметь доступ к регулировочным винтам., смотри рис. 2.

Рис. 2



Настройка	чтобы
A	Изменить область регулирования.
B	Расширить/ограничить область регулирования.

Последовательность регулирования установочного давления:

Регулирование давления включения:

1. Винт B поверните по часовой стрелке, если хотите уменьшить давление включения. Винт B поверните против часовой стрелки, если хотите повысить давление включения. Область регулирования разности давлений расширяется или соответственно сужается.
2. Включить насос и по манометру определите, достигнуты ли требуемые величины давлений включения и выключения.

Регулирование давления выключения:

1. Винт A поверните по часовой стрелке, если хотите повысить давление выключения. Винт A поверните против часовой стрелки, если хотите понизить давление выключения. Регулируемая разность давлений при этом остается неизменной.
2. Включить насос и по манометру определите, достигнуты ли требуемые величины давлений включения и выключения.

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

Внимание

Перед подачей напряжения питания необходимо установить на место крышку реле давления.

Допускается настолько понижать давление, насколько это позволяет разность давлений. Разность давлений можно устанавливать с помощью винта B, см. рис. 2.

7. Эксплуатация и техническое обслуживание

Перед проведением технического обслуживания насос следует промыть чистой водой и опорожнить, чтобы удалить возможные загрязнения из установки.

В случае превышения температуры рабочей среды 68°C необходимо, чтобы перед проведением технического обслуживания насос был достаточно охлажден.

Необходимо устранить опасность травматизма при контакте с насосом.

7.1 Проверка начального давления в мембранном напорном резервуаре

Чтобы гарантировать надежную работу, а также чтобы не превысить максимально допустимого количества включений, рекомендуется регулярно, минимум раз в год, проверять начальное давление в мембранном напорном резервуаре. Начальное давление можно измерить с помощью обычного шинного манометра. Начальное давление можно дополнить с помощью воздушного насоса, компрессора и пр.

RU

7.2 Защита от замерзания

При опасном понижении температуры следует опорожнить резервуар и насос.

8. Технические данные и условия эксплуатации

Напряжение питания:

См. стр. 89 и 90.

CH:

- 1 x 220-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 220-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 380-415 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 1 x 110 В –10%/+10%, 60 Гц, PE.
- 1 x 220 В –10%/+10%, 60 Гц, PE.

JP 5:

- 1 x 220-230 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 1 x 230-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 220-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 380-415 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.

JP 6:

- 1 x 220-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 380-415 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.
- 3 x 220-240 В –10%/+6%, 50 Гц, PE.

Степень защиты:

CH: IP 54.

JP: IP 44.

Уровень звукового давления:

Уровень звукового давления насоса лежит ниже предельно допустимых значений, установленных директивами 98/37/EC Комиссии EC для машиностроительного оборудования.

RU

Макс. рабочее давление:

Мембранный напорный резервуар:	см. надпись на шильдике.
Насос JP:	6 бар.
Насос CH:	10 бар.

Макс. температура среды:

Мембранный напорный резервуар:	см. надпись на шильдике.
Насос JP:	+40°C.
Насос CH:	+90°C.

Температура окружающей среды:

Макс. +55°C.

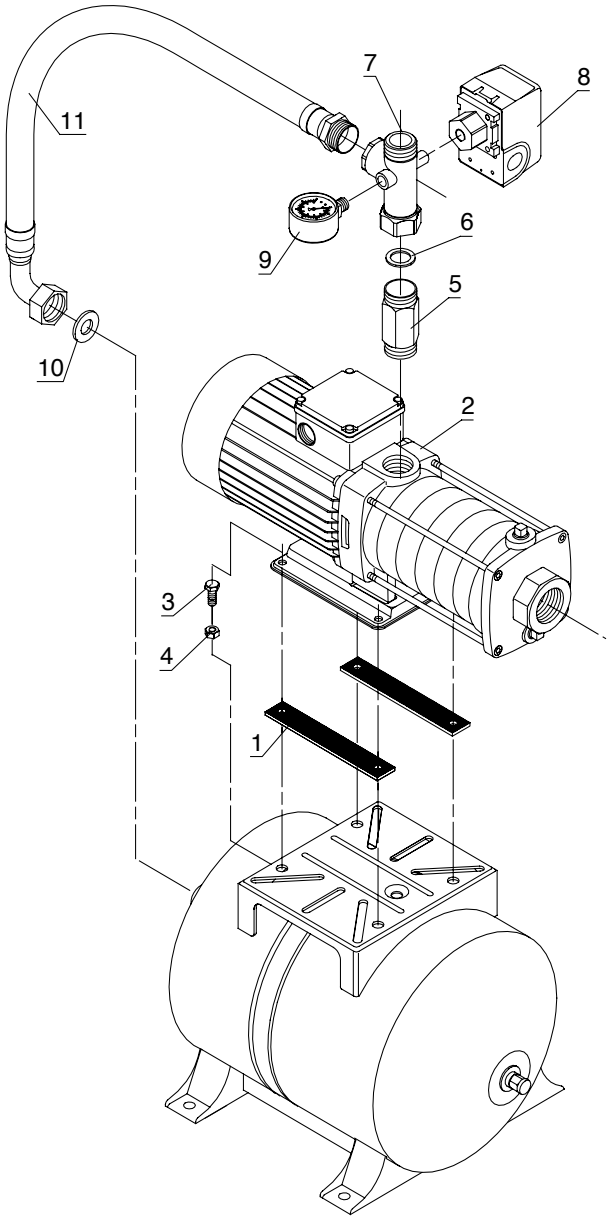
9. Удаление отходов

Это изделие, а также его детали должны иметь возможность удаления с учетом защиты окружающей среды:

1. С этой целью должны быть использованы местные государственные или частные организации, занимающиеся удалением отходов;
2. При отсутствии таких организаций или если материалы, примененные в изделии, для них неприемлемы либо угрожают окружающей среде, то эти материалы доставляются в ближайший филиал или сервисный центр Grundfos.

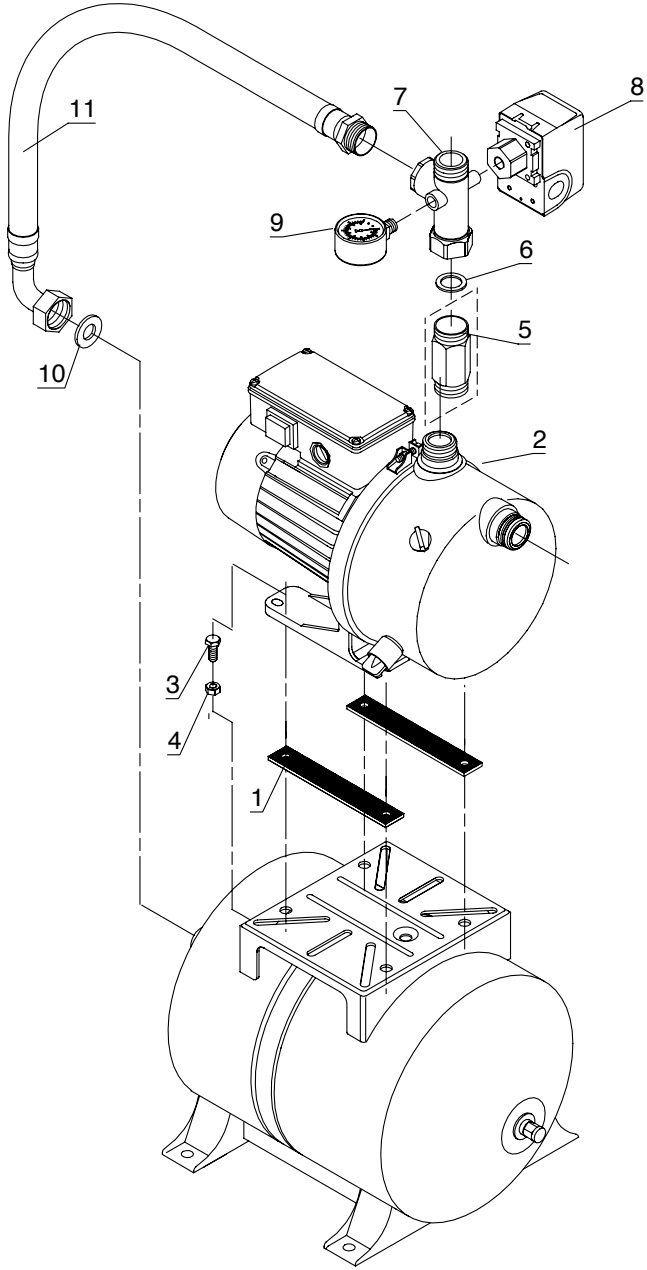
Сохраняется право на внесение технических изменений.

CH

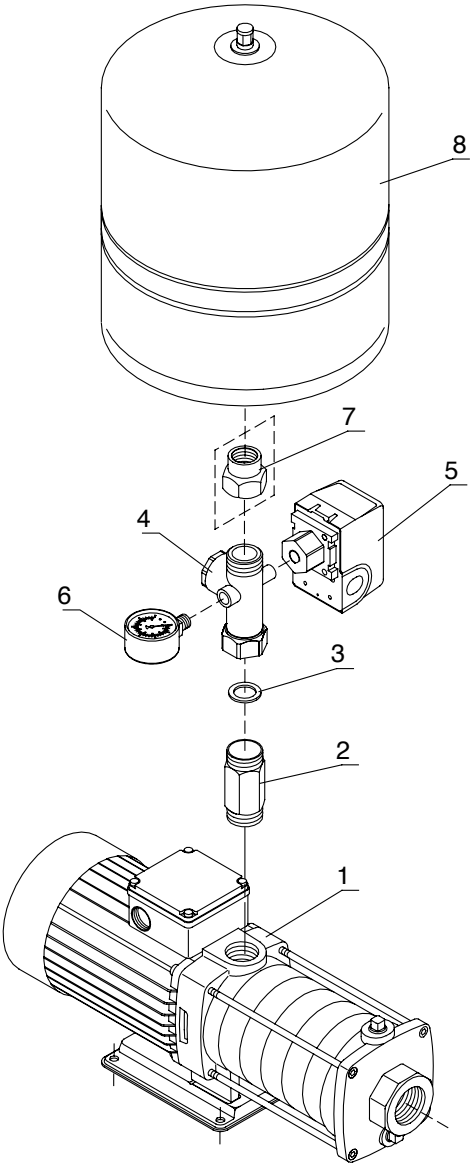


TM00 2825 3504

JP

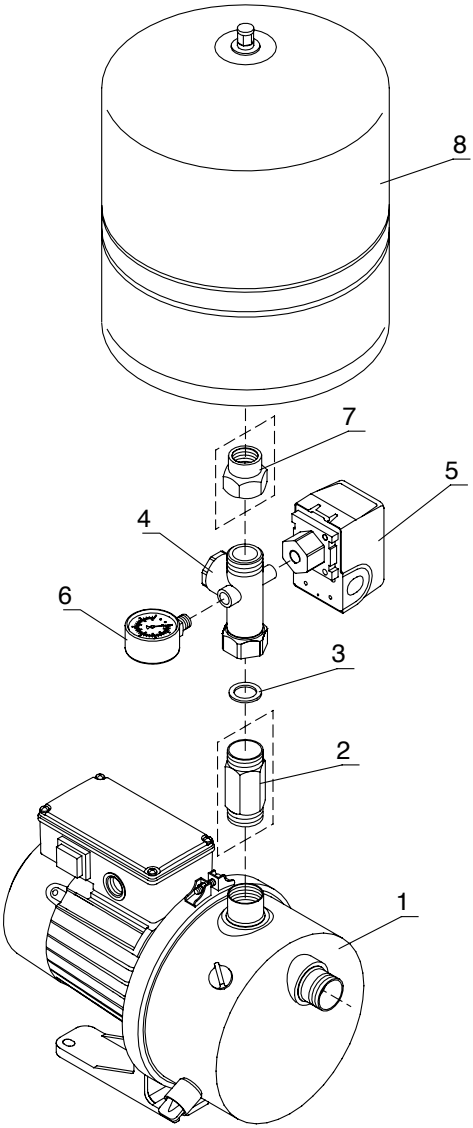


TM00 2826 3504

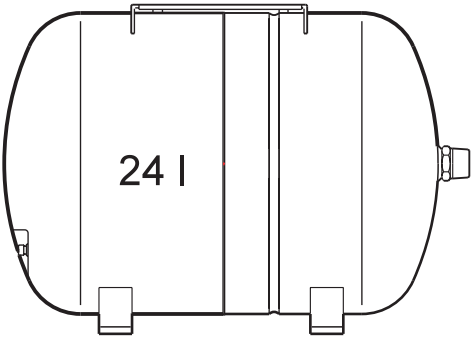


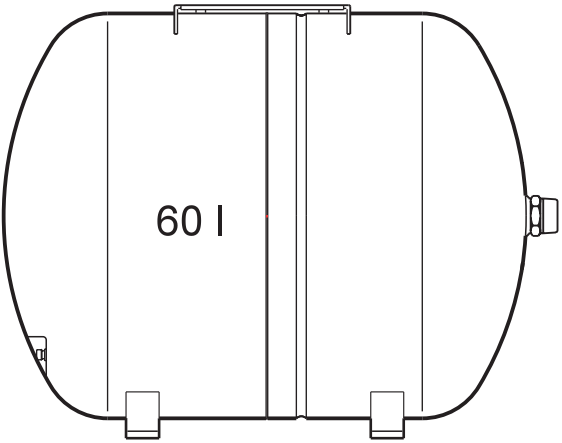
TM00 2827 0394

JP



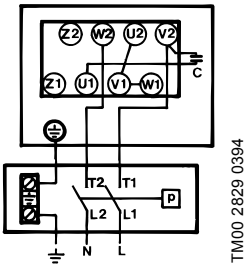
TM00 2828 0394



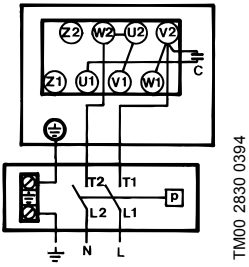


TM02 6039 0605

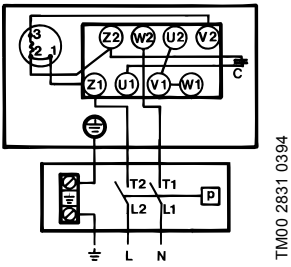
CH



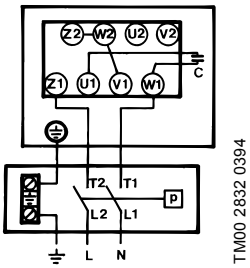
1 x 220 V, 60 Hz



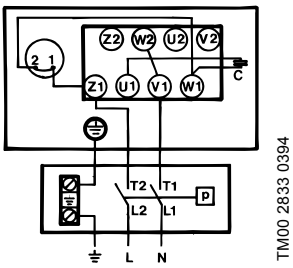
1 x 110 V, 60 Hz



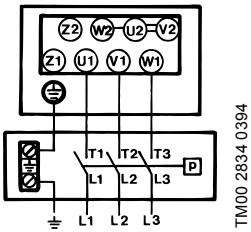
1 x 220 V, 60 Hz



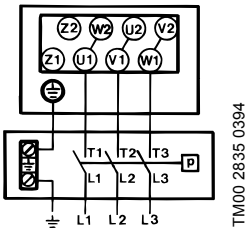
1 x 220-240 V, 50 Hz



1 x 220-240 V, 50 Hz

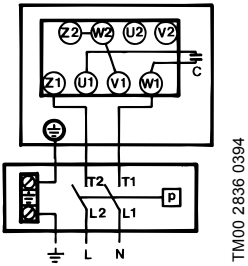


3 x 380-415 V, 50 Hz

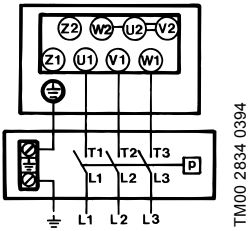


3 x 220-240 V, 50 Hz

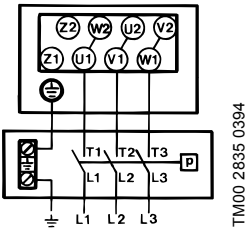
JP 5



1 x 220-230 V, 50 Hz
1 x 230-240 V, 50 Hz

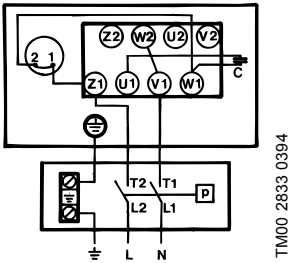


3 x 380-415 V, 50 Hz

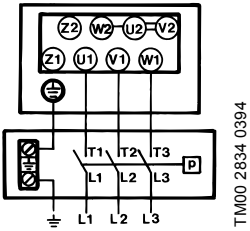


3 x 220-240 V, 50 Hz

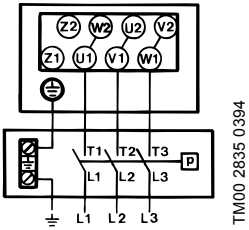
JP 6



1 x 220-240 V, 50 Hz



3 x 380-415 V, 50 Hz



3 x 220-240 V, 50 Hz