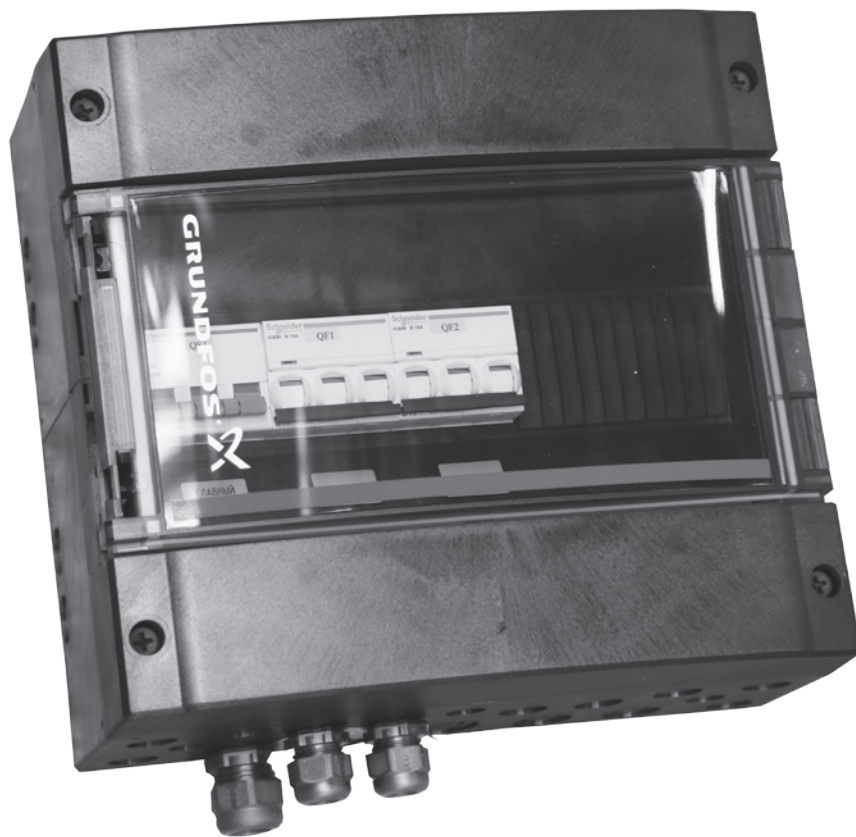


# Шкаф управления насосами Control Multi-E

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации





# Шкаф управления насосами Control Multi-E

---

## Русский (RU)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . . 4

## Қазақша (KZ)

Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық . . . . . 8

Информация о подтверждении соответствия . . . . . 12

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. Указания по технике безопасности</b>	<b>4</b>
1.1 Общие сведения о документе	4
1.2 Значение символов и надписей на изделии	4
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	4
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	4
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	4
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	4
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	4
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	5
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	5
<b>2. Транспортировка и хранение</b>	<b>5</b>
<b>3. Значение символов и надписей в документе</b>	<b>5</b>
<b>4. Общие сведения об изделии</b>	<b>5</b>
<b>5. Упаковка и перемещение</b>	<b>6</b>
5.1 Упаковка	6
5.2 Перемещение	6
<b>6. Область применения</b>	<b>6</b>
<b>7. Принцип действия</b>	<b>6</b>
<b>8. Монтаж механической части</b>	<b>6</b>
<b>9. Подключение электрооборудования</b>	<b>6</b>
<b>10. Ввод в эксплуатацию</b>	<b>6</b>
<b>11. Эксплуатация</b>	<b>7</b>
11.1 Режимы работы	7
<b>12. Техническое обслуживание</b>	<b>7</b>
<b>13. Вывод из эксплуатации</b>	<b>7</b>
<b>14. Технические данные</b>	<b>7</b>
<b>15. Обнаружение и устранение неисправностей</b>	<b>7</b>
<b>16. Утилизация изделия</b>	<b>7</b>
<b>17. Изготовитель. Срок службы</b>	<b>7</b>

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 на изделии

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 документе 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 смотрите, например, предписания ПУЭ и 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.

#### Предупреждение

*Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.*



## 1. Указания по технике безопасности

#### Предупреждение

*Эксплуатация данного оборудования должна производиться персоналом, владеющим необходимыми для этого знаниями и опытом работы.*

*Лица с ограниченными физическими, умственными возможностями, с ограниченными зрением и слухом не должны допускаться к эксплуатации данного оборудования. Доступ детей к данному оборудованию запрещен.*



### 1.1 Общие сведения о документе

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.

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 данных, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

## 2. Транспортировка и хранение

Транспортирование оборудования следует проводить в крытых вагонах, закрытых автомашинах, воздушным, речным либо морским транспортом.

Условия транспортирования оборудования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 23216.

При транспортировании упакованное оборудование должно быть надежно закреплено на транспортных средствах с целью предотвращения самопроизвольных перемещений.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» по ГОСТ 15150.

## 3. Значение символов и надписей в документе



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

**Внимание**

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

**Указание**

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования.

## 4. Общие сведения об изделии

Данный документ распространяется на все шкафы управления насосами (ШУН) Control Multi-E.

Control Multi-E представляет собой ряд шкафов управления и защиты для насосов.

Данные ШУН доступны в нескольких вариантах:

- на 2 насоса мощностью: 0,37 кВт – 1,1 кВт каждый;
- на 2 насоса мощностью: 1,5 кВт – 7,5 кВт каждый;
- на 3 насоса мощностью: 0,37 кВт – 1,1 кВт каждый;
- на 3 насоса мощностью: 1,5 кВт – 7,5 кВт каждый;
- на 4 насоса мощностью: 0,37 кВт – 1,1 кВт каждый;
- на 4 насоса мощностью: 1,5 кВт – 7,5 кВт каждый.

Общий вид шкафов управления приведен в Дополнении, в Приложении 1.

### Фирменная табличка

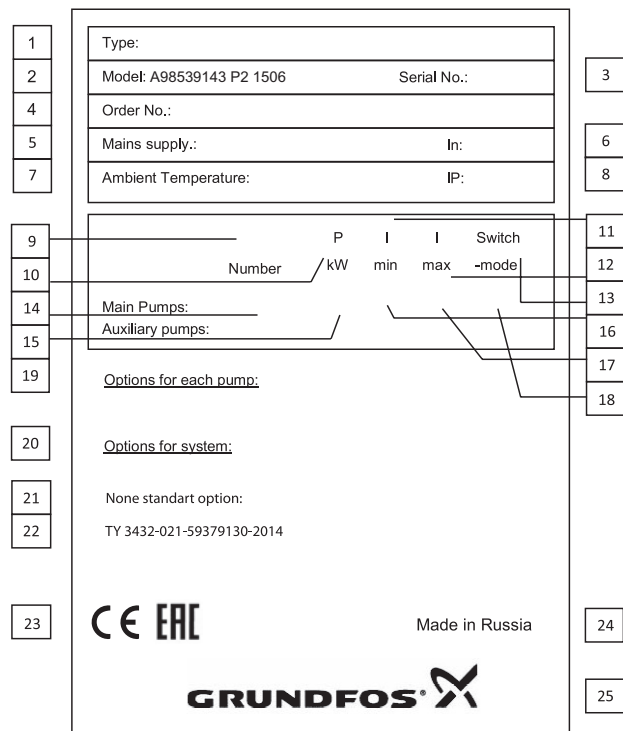


Рис. 1 Фирменная табличка

Поз.	Наименование
1	условное типовое обозначение НКУ типа ШУН Multi-E
2	условное обозначение модели (где, например: A98539143 – восьмизначный номер продукта, P2 – обозначение завода Grundfos Россия, 15 – год изготовления, 06 – неделя изготовления)
3	серийный номер
4	номер производственного заказа
5	показатели электропитания
6	номинальный ток
7	температура окружающей среды
8	степень защиты
9	количество основных насосов
10	мощность электродвигателя основных насосов, [кВт]
11	минимальный ток основных насосов, [А]
12	максимальный ток основных насосов, [А]
13	метод пуска основных насосов
14	количество дополнительных насосов
15	мощность дополнительных насосов, [кВт]
16	минимальный ток дополнительных насосов, [А]
17	максимальный ток дополнительных насосов, [А]
18	способ управления дополнительными насосами
19	опции для каждого насоса
20	опции для системы
21	нестандартные опции
22	обозначение ТУ
23	знаки обращения на рынке
24	страна изготовитель
25	логотип компании

## Типовое обозначение НКУ тип ШУН Control Multi-E

CONTROL Multi-E	X	X	X
Обозначение типа изделия			
Количество насосов и диапазон мощностей каждого насоса, кВт			
Способ пуска насосов			
E: устройство плавного пуска (насосы со встроенным преобразователем частоты)			
Исполнение корпуса:			
II – навесное			

## 5. Упаковка и перемещение

## 5.1 Упаковка

При получении оборудования проверьте упаковку и само оборудование на наличие повреждений, которые могли быть получены при транспортировке. Перед тем как выкинуть упаковку, тщательно проверьте, не остались ли в ней документы и мелкие детали. Если полученное оборудование не соответствует вашему заказу, обратитесь к поставщику оборудования.

Если оборудование повреждено при транспортировке, немедленно свяжитесь с транспортной компанией и сообщите поставщику оборудования.

Поставщик сохраняет за собой право тщательно осмотреть возможное повреждение.

## 5.2 Перемещение



**Предупреждение**  
Следует соблюдать ограничения местных норм и правил в отношении подъёмных и погрузочно-разгрузочных работ, осуществляемых вручную.

## 6. Область применения

Шкаф управления насосами Control Multi-E предназначен для управления 2-4 одинаковыми насосами, соединёнными параллельно, в установках повышения давления чистой воды Hydro Multi-E.

Например:

- в многоэтажных домах;
- гостиницах;
- школах;
- сельском хозяйстве.



**Предупреждение**  
Любое применение, выходящее за рамки указанных областей применения, рассматривается как несоответствующее служебному назначению. Фирма GRUNDFOS не несет ответственность за возникающий в результате этого ущерб. Всю ответственность за это несет исключительно потребитель.

## 7. Принцип действия

ШУН инициирует включение и выключение насосов (подробное описание алгоритма и настройки режима работы приведено в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации на соответствующую установку повышения давления).

## 8. Монтаж механической части



**Предупреждение**  
Монтаж должен осуществляться с учетом местных требований и стандартов, предъявляемых к подобному оборудованию.

Перед началом работ по монтажу необходимо убедиться в том, что

- шкаф управления насосами Control Multi-E соответствует требованиям заказа,
- видимые повреждения отсутствуют.

**Указание**

**Шкаф управления насосами Control Multi-E не предназначен для установки вне помещения и должен иметь защиту от заморозков и прямых солнечных лучей.**

## 9. Подключение электрооборудования



**Предупреждение**  
Подключение электрооборудования должно выполняться только специалистом в соответствии с местными нормами и правилами и согласно схеме электрических соединений (см. Дополнение, Приложение 2). С помощью сетевого выключателя отключить напряжение питания и запереть крышку ШУН, чтобы предотвратить случайный доступ к главным выключателям во время работы.

При подключении электрооборудования необходимо соблюдать следующее:

- Монтаж электрических соединений ШУН должен соответствовать степени защиты IP54.
- Необходимо проверить соответствие электрических характеристик установки имеющимся параметрам источника питания.
- Необходимо проверить соответствие сечения проводов спецификациям схемы.

**Указание**

**При подключении электрооборудования сверяйтесь со схемой электрических соединений, которая поставляется с установкой повышения давления.**

## 10. Ввод в эксплуатацию

**Ввод в эксплуатацию шкафа управления Control Multi-E осуществляется исключительно вместе с установкой повышения давления Hydro Multi-E. Для просмотра порядка ввода в эксплуатацию установки повышения давления Hydro Multi-E – см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации на соответствующую установку.**

**Внимание**

**Рекомендуется оснастить установку повышения давления Hydro Multi-E устройством ручного аварийного отключения питания для обеспечения выполнения требования по п. 5.3 ГОСТ 31839-2012.**

**Указание**

## 11. Эксплуатация

Условия эксплуатации приведены в разделе 14. *Технические данные*.

### 11.1 Режимы работы

Режим работы каждого насоса устанавливается с помощью соответствующих кнопок на лицевой панели частотного преобразователя любого насоса.

В нормальном режиме эксплуатации шкаф управления подает питание на насосы. В данном режиме при открытии крана вода будет поступать из расширительного бака, пока бак не опорожнится. Когда давление упадет до значения пуска, запустится главный насос. Если увеличение водопотребления продолжится, то производительность главного насоса будет увеличиваться за счет регулирования частоты вращения. Если же производительности одного запущенного насоса окажется недостаточно, будут включаться всё больше насосов. Если водопотребление снизится, то по показанию датчика давления производительность насосов будет падать вплоть до их отключения. Последним отключается главный насос.

Отдельно изделие не требует настройки. Настройка установки повышения давления приведена в Паспорте, Руководстве по монтажу и эксплуатации на соответствующую установку повышения давления.

## 12. Техническое обслуживание



**Предупреждение**  
*Перед началом любых работ с насосами, убедитесь, что электропитание отключено.*  
**Заприте крышку распределительного щита, чтобы предотвратить случайный доступ к главным выключателям во время работы.**

Изделие не требует периодической диагностики на всём сроке службы.

## 13. Вывод из эксплуатации

Для того, чтобы вывести шкаф управления насосами Control Multi-E из эксплуатации, необходимо перевести сетевой выключатель в положение «Отключено». Все электрические линии, расположенные до сетевого выключателя, постоянно находятся под напряжением. Поэтому, чтобы предотвратить случайное или несанкционированное включение оборудования, необходимо заблокировать сетевой выключатель.

## 14. Технические данные

См. Дополнение, Приложение 3. *«Технические данные»*.

## 15. Обнаружение и устранение неисправностей

Обнаружение и устранение неисправностей шкафа управления Control Multi-E осуществляется исключительно вместе с установкой повышения давления Hydro Multi-E. Для просмотра таблицы общих неисправностей и способов их устранения в установке повышения давления Hydro Multi-E – см. Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации на соответствующую установку.

## 16. Утилизация изделия

Основным критерием предельного состояния изделия является:

1. отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены;
2. увеличение затрат на ремонт и техническое обслуживание, приводящее к экономической нецелесообразности эксплуатации.

Данное изделие, а также узлы и детали должны собираться и утилизироваться в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии.

## 17. Изготовитель. Срок службы

Изготовитель:

ООО «Грундфос Истра»  
 143581, Московская область, Истринский р-он,  
 Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 188

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Возможны технические изменения.

## МАЗМҰНЫ

	Бет.
<b>1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар</b>	<b>8</b>
1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер	8
1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні	8
1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту	8
1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары	8
1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау	8
1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық	8
1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен құрастыруды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар	8
1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау	9
1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері	9
<b>2. Тасымалдау және сақтау</b>	<b>9</b>
<b>3. Құжаттардағы символдар мен жазбалар мәні</b>	<b>9</b>
<b>4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер</b>	<b>9</b>
<b>5. Орау және жылжыту</b>	<b>10</b>
5.1 Орау	10
5.2 Жылжыту	10
<b>6. Қолданылу аясы</b>	<b>10</b>
<b>7. Қолданылу қағидаты</b>	<b>10</b>
<b>8. Құрастыру</b>	<b>10</b>
<b>9. Электр жабдығын қосу</b>	<b>10</b>
<b>10. Пайдалануға беру</b>	<b>10</b>
<b>11. Пайдалану</b>	<b>11</b>
11.1 Жұмыс режимі	11
<b>12. Техникалық қызмет көрсету</b>	<b>11</b>
<b>13. Істен шығару</b>	<b>11</b>
<b>14. Техникалық сипаттамалар</b>	<b>11</b>
<b>15. Ақаулықтың алдын алу және жою</b>	<b>11</b>
<b>16. Бұйымды кәдеге жарату</b>	<b>11</b>
<b>17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі</b>	<b>11</b>



**Ескертпе**  
Жабдықты құрастыру бойынша жұмыстарға кіріспес бұрын атаулы құжатты мұқият оқу керек. Жабдықты құрастыру және пайдалану атаулы құжаттың талаптарына, сонымен қатар жергілікті нормалар мен ережелерге сай жүргізілуі тиіс.

### 1. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар



**Ескертпе**  
Атаулы жабдықты пайдалану осы туралы білімі мен қажетті жұмыс тәжірибесін иеленген персоналмен жүргізіледі. Физикалық, ақыл-ой мүмкіндіктерімен шектелген, көру және есту қабілеттерімен шектелген тұлғалар атаулы жабдықты пайдалануға жол берілмейді. Атаулы жабдыққа балалардың қолжетімділігіне тиым салынады.

#### 1.1 Құжат туралы жалпы мәліметтер

Төлқұжат, құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық, әрі қарай мәтін бойынша – Нұсқаулық, құрастыру, пайдалану және техникалық қызмет көрсету кезінде орындалуы тиіс қағидаттық нұсқауларды қамтиды. Сондықтан құрастыру және іске қосу алдында оларды персонал немесе тұтынушы міндетті түрде зерделеуі тиіс. Нұсқаулық ұдайы жабдықтың пайдаланатын жерінде тұруы қажет.

Тек «Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтары» бөлімінде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі жалпы талаптарды ғана емес, сондай-ақ басқа бөлімдерде келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі арнаулы нұсқауларды да сақтау қажет.

#### 1.2 Бұйымдағы символдар мен жазбалардың мәні

Жабдыққа тікелей түсірілген нұсқаулар, мәселен:

- айналу бағытын көрсететін нұсқар,
  - айдап қотару ортасын беруге арналған қысымды келте құбыр таңбасы,
- міндетті түрде сақталуы және оларды кез-келген сәтте оқуға болатындай етіп сақталуы тиіс.

#### 1.3 Қызмет көрсететін персоналдардың біліктілігі және оларды оқыту

Жабдықты пайдаланатын, техникалық қызмет көрсететін және бақылау тексерістерін, сондай-ақ құрастыруды орындайтын персоналдардың атқаратын жұмысына сәйкес біліктілігі болуы тиіс. Персоналдар жауап беретін және олар білуі тиіс мәселелер аясы бақылануы тиіс, сонымен бірге құзиреттерінің саласын тұтынушы нақты анықтап беруі тиіс.

#### 1.4 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарды сақтамаудың қауіпті зардаптары

Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау адам өмірі мен денсаулығы үшін қауіпті зардаптарға соқтыруы, сонымен бірге қоршаған орта мен жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін. Қауіпсіздік техникасы нұсқаулықтарын сақтамау сондай-ақ залалды өтеу жөніндегі барлық кепілдеме міндеттемелерінің жойылуына әкеп соқтыруы мүмкін.

Атап айтқанда, қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтамау, мәселен, мыналарды туғызуы мүмкін:

- жабдықтың маңызды атқарымдарының істен шығуы;
- міндеттелген техникалық қызмет көрсету және жөндеу әдістерінің жарамсыздығы;
- электр немесе механикалық факторлар әсері салдарынан персоналдар өмірі мен денсаулығына қатерлі жағдай.

#### 1.5 Жұмыстарды қауіпсіздік техникасын сақтай отырып орындау

Жұмыстарды атқару кезінде құрастыру және пайдалану жөніндегі осы нұсқаулықта келтірілген қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулықтар, қолданылып жүрген қауіпсіздік техникасы жөніндегі ұлттық нұсқамалар, сондай-ақ тұтынушыда қолданылатын жұмыстарды атқару, жабдықтарды пайдалану, қауіпсіздік техникасы жөніндегі кез-келген ішкі нұсқамалар сақталуы тиіс.

#### 1.6 Тұтынушыға немесе қызмет көрсететін персоналдарға арналған қауіпсіздік техникасы туралы нұсқаулық

- Егер жабдық пайдалануда болса, ондағы бар жылжымалы буындар мен бөлшектердің қорғау қоршауларын бұзуға тыйым салынады.
- Электр қуатына байланысты қауіпті туындау мүмкіндігін болдырмау қажет (аса толығырақ, мәселен, ЭЭҚ және жергілікті энергиямен жабдықтаушы кәсіпорындардың нұсқамаларын қараңыз).

#### 1.7 Техникалық қызмет көрсету, байқаулар мен құрастыруды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар

Тұтынушы техникалық қызмет көрсету, бақылау тексерістері және құрастыру жөніндегі барлық жұмыстарды осы жұмыстарды атқаруға рұқсат етілген және олармен құрастыру және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты егжей-тегжейлі зерделеу барысында жеткілікті танысқан білікті мамандармен қамтамасыз етуі тиіс.

Барлық жұмыстар міндетті түрде өшірілген жабдықта жүргізілуі тиіс. Құрастыру мен пайдалану жөніндегі нұсқаулықта сипатталған жабдықты тоқтату кезіндегі амалдар тәртібі сөзсіз сақталуы тиіс.



Жұмыс аяқтала салысымен, бірден барлық бөлшектелген қорғаныш және сақтандырғыш құрылғылар қайта орнатылуы тиіс.

### 1.8 Қосалқы буындар мен бөлшектерді өздігінен қайта жабдықтау және дайындау

Құрылғыларды қайта жабдықтауға немесе түрін өзгертуге тек өндірушімен келісім бойынша рұқсат етіледі.

Фирмалық қосалқы буындар мен бөлшектер, сондай-ақ өндіруші фирма рұқсат еткен жабдықтаушы бұйымдар ғана пайдаланудың сенімділігін қамтамасыз етуі тиіс.

Басқа өндірушілердің буындары мен бөлшектерін қолдану өндірушінің осы салдардың нәтижесінде пайда болған жауапкершіліктен бас тартуына әкелуі мүмкін.

### 1.9 Пайдаланудың жол берілмейтін режимдері

Жеткізілетін жабдықты пайдалану сенімділігі тек «Қолданылу саласы» тарауына сәйкес функционалдық мақсатқа сәйкес қолданған жағдайда ғана кепілдік беріледі. Техникалық сипаттамаларда көрсетілген шекті мәндер барлық жағдайларда міндетті түрде сақталуы тиіс.

## 2. Тасымалдау және сақтау

Жабдықты тасымалдауды жабулы вагондар, жабық машиналар, әуе, өзендік немесе теңіз көлігімен жүргізу керек.

Жабдықты тасымалдау талаптары механикалық факторлар әсері жағынан 23216 МемСТ «С» тобына сәйкес келуі керек.

Жабдықты тасымалдау барысында көліктік заттарға өздігінен жылжуларының алдын алу мақсатында сенімді бекітілуі керек.

Жабдықтың сақтау талаптары 15150 МемСТ «С» тобына сәйкес келуі керек.

## 3. Құжаттардағы символдар мен жазбалар мәні



#### Ескерту

**Аталған нұсқауларды сақтамау адамдардың денсаулығына қауіпті жағдайларға әкеліп соғуы мүмкін.**

Назар аударыңыз

**Орындамауы жабдықтың істен шығуын, сонымен қатар оның ақауын туындататын қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар.**

Нұсқау

**Жабдықты қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін және жұмысты жеңілдететін ұсынымдар мен нұсқаулар.**

## 4. Бұйым туралы жалпы мәліметтер

Атаулы құжат Control Multi-E (ШУН) сорғылы барлық басқару шкафына таратылады.

Control Multi-E бірнеше басқару шкафы мен сорғыларға арналған қорғанышын танытады.

ШУН деректері бірнеше нұсқаларда қолжетімді:

- қуаттағы 2 сорғыға: әрбірі 0,37 кВт - 1,1 кВт;
- қуаттағы 2 сорғыға: әрбірі 1,5 Вт - 7,5 кВт;
- қуаттағы 3 сорғыға: әрбірі 0,37 кВт - 1,1 кВт;
- қуаттағы 3 сорғыға: әрбірі 1,5 Вт - 7,5 кВт;
- қуаттағы 4 сорғыға: әрбірі 0,37 кВт - 1,1 кВт;
- қуаттағы 4 сорғыға: әрбірі 1,5 Вт - 7,5 кВт.

Басқару шкафының жалпы көрінісі Қосымшада, *1-қосымшада* келтірілген.

## Фирмалық тақташа

1	Type:		3
2	Model: A98539143 P2 1506	Serial No.:	
4	Order No.:		
5	Mains supply.:	In:	6
7	Ambient Temperature:	IP:	8
9		P I I Switch	11
10	Number / kW	min max -mode	12
14	Main Pumps:		13
15	Auxiliary pumps:		16
19			17
			18
20	<u>Options for each pump:</u>		
21	<u>Options for system:</u>		
22	None standart option: TY 3432-021-59379130-2014		
23	CE EAC	Made in Russia	24
	GRUNDFOS		25

1-сур. Фирмалық тақташа

Айқ.	Атауы
1	ШУН Multi типіндегі НКУ шартты типтік мәні
2	молельдің шартты белгілері (мұнда, мысалы: A98539143 -өнімнің сегіз санды нөмірі, P2 - Ресей Грундфос зауытының белгілері, 15- дайындалған жылы, 06-дайындалған аптасы)
3	сериялық нөмірі
4	өндірістік тапсырыс нөмірі
5	электр қорегінің көрсеткіштері
6	номиналды ток
7	қоршаған ортаның температурасы
8	қорғаныш дәрежесі
9	негізгі сорғылар саны
10	негізгі сорғылардың электр қозғалтқышының қуаты, [кВт]
11	негізгі сорғылардың мейлінше төмен тогы, [A]
12	негізгі сорғылардың мейлінше жоғары тогы, [A]
13	негізгі сорғылар іске қосылымының әдісі
14	қосымша сорғылар саны
15	қосымша сорғылар қуаты, [кВт]
16	қосымша сорғылардың мейлінше төмен тогы, [A]
17	қосымша сорғылардың мейлінше жоғары тогы, [A]
18	қосымша сорғыларды басқару тәсілдері
19	әр сорғыға арналған опция
20	жүйелерге арналған опция
21	стандартты емес опция
22	ТТ белгілері
23	нарықтағы айналым белгілері
24	дайындаушы ел
25	компанияның логотипі

## ШУН Control Multi-E типінің НКУ типтік белгілері

CONTROL Multi-E	X	X	X
<b>Бұйым типінің белгілері</b>			
<b>Сорғы саны және әр сорғының қуат диапазоны, кВт</b>			
<b>Сорғыларды іске қосу тәсілдері</b>			
<b>E:</b> бір қалыпты іске қосу тәсілі (жиілікті кіріктірілген түрлендіргішті сорғылары)			
<b>Корпус орындалымы:</b>			
II – аспалы			

## 5. Орау және жылжыту

### 5.1 Орау

Жабдықты алған кезде, орамды және жабдықтың тасымалдау барысында орын алуы мүмкін зақымдануының бар-жоғын тексеріңіз. Орамды тастамас бұрын оның ішінде құжаттар немесе ұсақ бөлшектер қалмағанын тексеріңіз. Егер алынған жабдық сіздің тапсырысыңызға сәйкес келмесе, жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз.

Егер жабдық тасымалдау кезінде зақымданған болса, көлік компаниясымен байланысыңыз және жабдықты жеткізушіге хабарласыңыз.

Жабдықтаушының мүмкін болатын зақымдануларды мұқият қарауға құқығы бар.

### 5.2 Жылжыту



**Ескертпе**  
**Қолмен жүзеге асырылатын көтеру және тиеу-түсіру жұмыстарына қатысты жергілікті нормалары мен ережелеріне шектеуді сақтау қажет.**

## 6. Қолданылу аясы

Control Multi-E сорғыларымен басқару шкафы Hydro Multi-E таза суының қысымын арттыру қондырғыларында параллельді қосылымды 2-4 бірдей сорғыларын басқару үшін арналған.

Мысалы:

- көп этажды үйлерде;
- қонақүйлерде;
- мектептерде;
- ауыл шаруышылығында.



**Ескертпе**  
**Көрсетілген қолданылу саласының аясынан шыққан кез-келген қолданылым қызметтік тағайындалымына сәйкессіздік ретінде қарастырылады. GRUNDFOS фирмасы осы залал нәтижесінде туындауларының жауапкершілігін көтермейді. Осылар үшін барлық жауапкершілігін тек тұтынушы көтереді.**

## 7. Қолданылу қағидаты

ШУН сорғыларының қосылуы мен ажыратылымына бастамашылық жасайды (жұмыс режимінің алгоритмінің және баптауларының нақты сипатын қысымды арттырудың сәйкес қондырғының Төлқұжаты, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген).

## 8. Құрастыру



**Ескертпе**  
**Құрастыру ұқсас жабдыққа ұсынылатын жергілікті талаптар мен стандарттар есебімен жүзеге асырылуы керек.**

Құрастыру бойынша жұмысты бастар алдында

- Control Multi-E сорғыларымен басқару шкафы тапсырыс талаптарына сәйкес келетініне,
- көрінетін зақымданулар жоқтығына көз жеткізіңіз.

Нұсқау

**Control Multi-E сорғыларымен басқару шкафтары үйжай сыртында орналастыру үшін арналмаған және қатқатан қорғау мен тікелей күн сәулелерінен қорғанысы болуы қажет.**

## 9. Электр жабдығын қосу



**Ескертпе**  
**Электр жабдығын қосу жергілікті нормалар мен ережелерге сәйкес және электрлі қосылым сызбасымен келісе отырып қана орындалуы керек (Қосымша, 2-қосымшаны қар.). Желілік ажыратқыш көмегімен жұмыс уақытында қорек кернеуін ажырату және басты ажыратқышқа кездейсоқ қолжетікізілім болдырмау үшін, ШУН қақпағын жабу.**

Электр жабдығын қосу барысында келесілерді сақтау керек:

- ШУН электр қосылымын құрастыру IP54 қорғаныш дәрежесі сәйкес болуы керек.
- Қорек кернеуінің бар параметрлерімен қондырғының электрлі сипаттамаларына сәйкес тексеру керек.
- Сызба ерекшеліктері сымдарының қиылысуына сәйкес тексеру қажет.

Нұсқау

**Электр жабдығының қосылымы барысында қысым арттыру қондырғысымен жеткізілетін электрлі қосылым сызбасына сәйкес салыстырыңыз.**

## 10. Пайдалануға беру

**Control Multi-E басқару шкафын пайдалануға енгізу Hydro Multi-E қысымды арттыру қондырғысымен бірге ғана жүзеге асырылады. Hydro Multi-E қысым арттыру қондырғысын қондырғысын пайдалануға енгізу тәртіптерін қарау үшін - сәйкес қондырғыға Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар.**

Назар аударыңыз

Нұсқау

**31839-2012 МемСТ 5.3 т. бойынша талаптарын орындауды қамтамасыз ету үшін, қорегін қолмен авариялық ажырату құрылғысымен Hydro Multi-E қысым арттыру қондырғысын жабдықтауды ұсынамыз.**

## 11. Пайдалану

Пайдалану талаптары 14. *Техникалық сипаттамалар* тарауында келтірілген.

### 11.1 Жұмыс режимі

Әрбір сорғының жұмыс уақыты кез-келген сорғының жиілікті түрлендіргішінің беткі панелінде сәйкес түймелерінің көмегімен орнатылады.

Қалыпты режимде басқару шкафы сорғыға қорек береді. Атаулы режимде кранды ашқан уақытта бак босатылмайынша, су кеңейтілген бактан түседі. Қысым іске қосудың мәніне дейін түскенде, басты сорғы қосылады. Егер су тұтыну жалғасатын болса, онда басқы сорғының өндірімділігі айналым жиілігін реттеу есебінен артатын болады. Егер іске қосылған бір сорғы өндірімділігінің жеткіліксіз болатын болса, көбірек сорғылар қосылатын болады. Егер су тұтыну төмендейтін болса, датчик көрсеткіші бойынша сорғылар өндірімділігі олардың ажыратылуына дейін төмендейтін болады. Ең соңында басты сорғы ажыратылады. Жеке бұйым баптауын талап етпейді.

Қысымды арттыру баптаулары қысымды арттырудың сәйкес қондырғысының Төлқұжаты, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықта келтірілген.

## 12. Техникалық қызмет көрсету



### *Ескертпе*

*Сорғылармен кез-келген жұмысты бастар алдында электр қорегінің ажыратылғандығына көз жеткізіңіз. Жұмыс уақытында басты ажыратқышқа кез-келген қолжетімділігінің алдын алу үшін, үлестіргіш қалқанының қақпағын жабыңыз.*

Бұйым өзінің барлық қызметтік мерзімінің ішінде кезеңдік диагностиканы талап етпейді.

## 13. Істен шығару

Control Multi-E сорғыларымен басқару шкафын пайдаланудан шығару үшін, желілік ажыратқышты «Ажыратылған» күйіне ауыстыру керек. Желілік ажыратқышқа дейін орналасқан барлық электрлі желілер үнемі кернеу астында болады. Сондықтан жабдықтың кездейсоқ немесе рұқсат етілмеген қосылуының алдын алу үшін, желілік ажыратқышты блоктап қою керек.

## 14. Техникалық сипаттамалар

Қосымша, 3-қосымша. «Техникалық деректер» қар.

## 15. Ақаулықтың алдын алу және жою

Control Multi-E басқару шкафының ақаулықтарын табу және жою Hydro Multi-E қысым артыру қондырғысымен бірге ғана жүзеге асырылады. Hydro Multi-E қысым арттыру қондырғысындағы жалпы ақаулықтар мен оларды жоюдың кестелерін қарау үшін, сәйкес қондырғыға Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулықты қар.

## 16. Бұйымды кәдеге жарату

Шекті күйдің негізгі өлшемдері болып табылатындар:

1. жөндеу немесе ауыстыру қарастырылмаған бір немесе бірнеше құрамдас бөліктердің істен шығуы;
2. пайдаланудың экономикалық тиімсіздігіне алып келетін жөндеуге және техникалық қызмет көрсетуге шығындардың ұлғаюы.

Аталған жабдық, сонымен қатар, тораптар мен бөлшектер экология саласында жергілікті заңнамалық талаптарға сәйкес жиналуы және кәдеге жаратылуы тиіс.

## 17. Дайындаушы. Қызметтік мерзімі

Дайындаушы:

«Грундфос Истра» ЖАҚ

143581, Мәскеу облысы, Истра ауданы,  
Павло-Слободск а/к, Лешково ауылы, 188-үй

Жабдықтың қызметтік мерзімі 10 жылды құрайды.

Техникалық өзгерістер болуы мүмкін.

## Информация о подтверждении соответствия

**RU**

Низковольтные комплектные устройства - шкафы управления насосами серии Control Multi-E, произведённые в России, сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Сертификат соответствия:

№ ТС RU C-RU.АИ30.В.01231 срок действия до 23.12.2019 г.

Низковольтные комплектные устройства - шкафы управления насосами серии Control Multi-E изготовлены в соответствии с ТУ 3432-021-59379130-2014.

Выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» ООО «Ивановский Фонд Сертификации», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г., выдан Федеральной службой по аккредитации; адрес: 153032, Российская Федерация, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Станкостроителей, дом 1; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Истра, 24 декабря 2014 г.

**KZ**

Төмен вольтты жиынтықты құрылғы - Ресейде өндірілген Control Multi-E серияларының басқару сорғыларының шкафтары Кеден Одағының «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (КО ТР 004/2011), «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (КО ТР 020/2011) техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкестілігі сертификатталды.

Сәйкестік сертификаты:

№ КО RU C-DK.АИ30.В.01231 жарамдылық мерзімі 23.12.2019 жылға дейін.

Төмен вольтты жиынтықты құрылғы - Control Multi-E серияларының басқару сорғыларының шкафтары 3432-021-59379130-2014 ТТ сәйкес дайындалған.

«Сертификаттың Иванов Қоры» ЖШҚ «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ» сертификация бойынша органымен берілген, 20.06.2014 жылдан № РОСС RU.0001.11АИ30 аккредитациясының аттестаты, аккредитация бойынша Федералды қызметпен берілген, мекен-жай: 153032, Ресей Федерациясы, Ивановск обл., Иваново қ., Станкостроитель көш., 1-үй; телефон: (4932) 23-97-48, факс: (4932) 23-97-48.

Касаткина В. В.  
Руководитель отдела качества,  
экологии и охраны труда  
ООО Грундфос Истра, Россия  
143581, Московская область,  
Истринский район,  
дер. Лешково, д.188

**Российская Федерация**

ООО Грундфос  
111024, г. Москва,  
Ул. Авиамоторная, д. 10, корп.2, 10 этаж,  
офис XXV. Бизнес-центр «Авиаплаза»  
Тел.: (+7) 495 564-88-00, 737-30-00  
Факс: (+7) 495 564-88-11  
E-mail:  
grundfos.moscow@grundfos.com

**Республика Беларусь**

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

**Республика Казахстан**

Грундфос Казахстан ЖШС  
Қазақстан Республикасы,  
KZ-050010 Алматы қ.,  
Кек-Тебе шағын ауданы,  
Қыз-Жібек кешесі, 7  
Тел.: (+7) 727 227-98-54  
Факс: (+7) 727 239-65-70  
E-mail:  
kazakhstan@grundfos.com





<b>98156458</b> 0515
----------------------

<b>ECM: 1158128</b>
---------------------