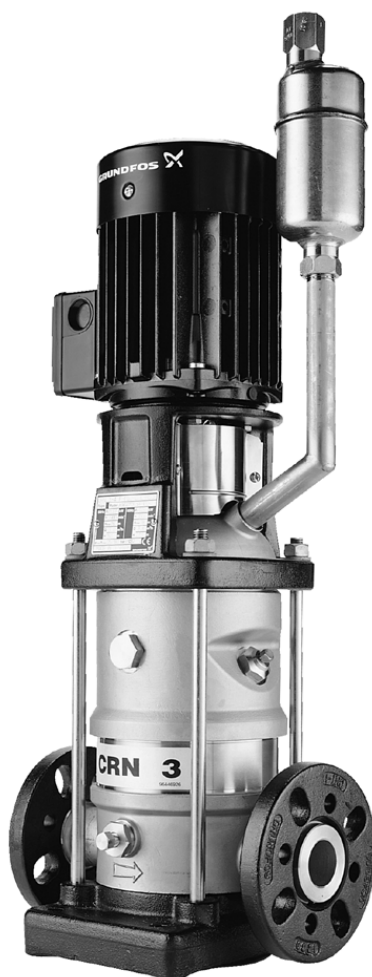


CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20 CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

High temperature
(air-cooled top)

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации



Перевод оригинального документа на английском языке.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Указания по технике безопасности	2
1.1 Общие сведения о документе	2
1.2 Значение символов и надписей на изделии	2
1.3 Квалификация и обучение обслуживающего персонала	2
1.4 Опасные последствия несоблюдения указаний по технике безопасности	2
1.5 Выполнение работ с соблюдением техники безопасности	2
1.6 Указания по технике безопасности для потребителя или обслуживающего персонала	2
1.7 Указания по технике безопасности при выполнении технического обслуживания, осмотров и монтажа	2
1.8 Самостоятельное переоборудование и изготовление запасных узлов и деталей	3
1.9 Недопустимые режимы эксплуатации	3
2. Транспортировка и хранение	3
3. Значение символов и надписей в документе	3
4. Общие сведения	3
5. Описание	3
6. Назначение	3
7. Диапазон температур	3
8. Расположение воздухоотводчика	4
8.1 Вертикальный монтаж насоса	4
8.2 Горизонтальный монтаж насоса	4
9. Присоединения камеры уплотнения	5
10. Чертежи в разрезе	6
11. Пуск	7
12. Эксплуатация	8
13. Защита от замерзания	8
14. Размеры	8
15. Утилизация отходов	8
16. Гарантии изготовителя	8

1. Указания по технике безопасности**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.

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 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 смотрите, 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 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" ГОСТ 15150.

3. Значение символов и надписей в документе

Предупреждение



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 ГОСТ Р 12.4.026 W09.

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. Общие сведения

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации является дополнением к руководству по монтажу и эксплуатации стандартных насосов CR, CRI, CRN, издание № 96462123, а также насосов CRN-SF, издание № 96530119.

5. Описание

Камера воздушного охлаждения отделяет область торцевого уплотнения от рабочей области.

Прежде чем горячая перекачиваемая жидкость достигнет торцевого уплотнения, она пройдет через камеру воздушного охлаждения, где охладится до +120 °С или ниже (при максимальной возможной температуре перекачиваемой жидкости +180 °С).

6. Назначение

Камера воздушного охлаждения может применяться для следующих типов насосов компании Grundfos:

Тип насоса	CR 1s	CR 1	CR 3	CR 5	CR 10	CR 15	CR 20	CR 32	CR 45	CR 64	CR 90	CR 120	CR 150
CR									•	•	•	•	•
CRI	•	•	•	•	•	•	•						
CRN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

- Имеется.

Указание

Насосы CRT и CRTE не могут быть оснащены камерой воздушного охлаждения.

7. Диапазон температур

Исполнение насоса с камерой воздушного охлаждения может применяться для трёх диапазонов значений температуры перекачиваемой жидкости:

Температура жидкости [°C]	Материал резиновых деталей		
	PN	CR	
Жидкости на основе воды			
120-150	EPDM	25	1-150
120-180	FXM/EPDM	25	1-150
Горячие масла			
120-240	FKM	16	1-90
120-180	FKM	16	120-150

8. Расположение воздухоотводчика

8.1 Вертикальный монтаж насоса

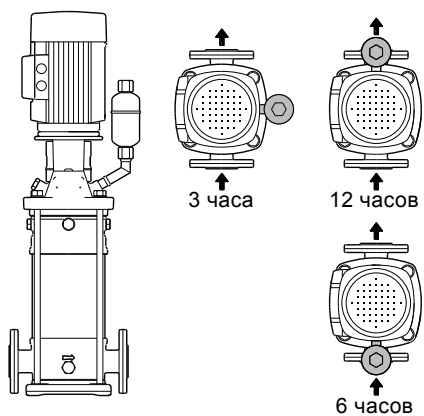


Рис. 1 Расположение воздухоотводчика при вертикальном монтаже насоса CR

8.1.1 Размеры

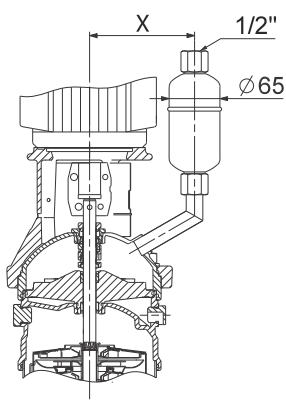


Рис. 2 Габаритный чертёж

К рис. 2

Тип насоса	x [мм]
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5	142
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 (3 - 7,5 кВт)	172
CRI, CRN 10, 15, 20 (< 4 кВт)	156
CRI, CRN 10, 15, 20 (4 - 7,5 кВт)	186
CRI, CRN 10, 15, 20 (11 - 18,5 кВт)	217
CR, CRN 32	176
CR, CRN 45, 64	186
CR, CRN 90	190
CR, CRN 120, 150 (11 - 45 кВт)	190
CR, CRN 120, 150 (55 - 75 кВт)	243

TM03 3659 0606

TM03 4082 2409

8.2 Горизонтальный монтаж насоса

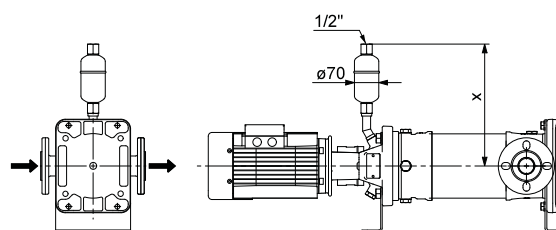


Рис. 3 Расположение воздухоотводчика при горизонтальном монтаже насоса CR

К рис. 3

Тип насоса	x [мм]
CRI, CRN(E) 1s, 3, 5	308
CRI, CRN 10, 15, 20	324
CR, CRN 32	391
CR, CRN 45, 64	398
CR, CRN 90, 120, 150	404

Указание

Габаритные размеры электродвигателя мощностью 75 кВт больше расстояния x.

TM03 4084 1606

9. Присоединения камеры уплотнения

Камера уплотнения имеет соединения для воздухоотводчика и датчиков.

На рисунках 4, 5 и 6 показаны соединения для воздухоотводчика. Поз. А обозначает подключение датчика.

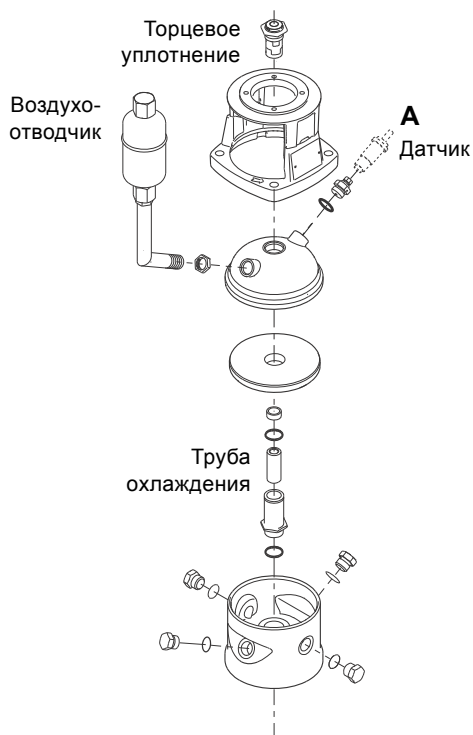


Рис. 4 Камера уплотнения CRI, CRN 1s, 1, 3, 5

TM03 8270 0907

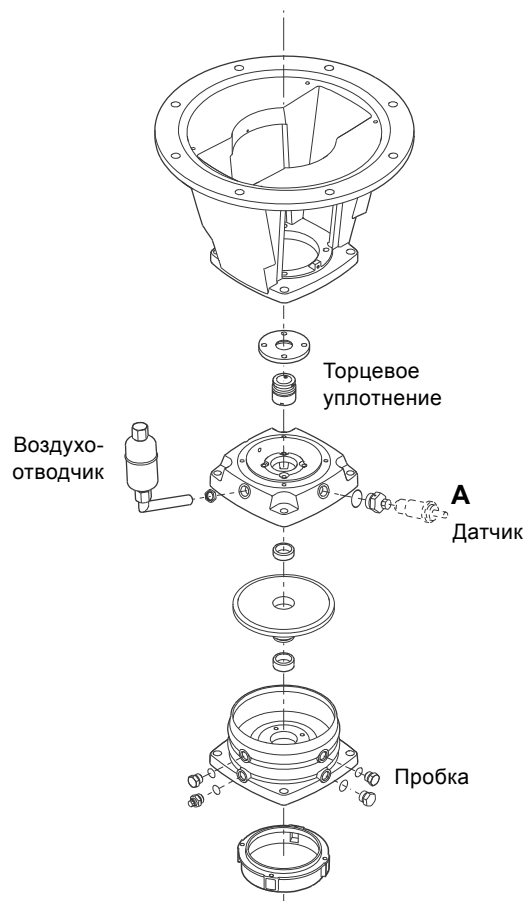


Рис. 6 Камера уплотнения CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

TM04 4082 0909

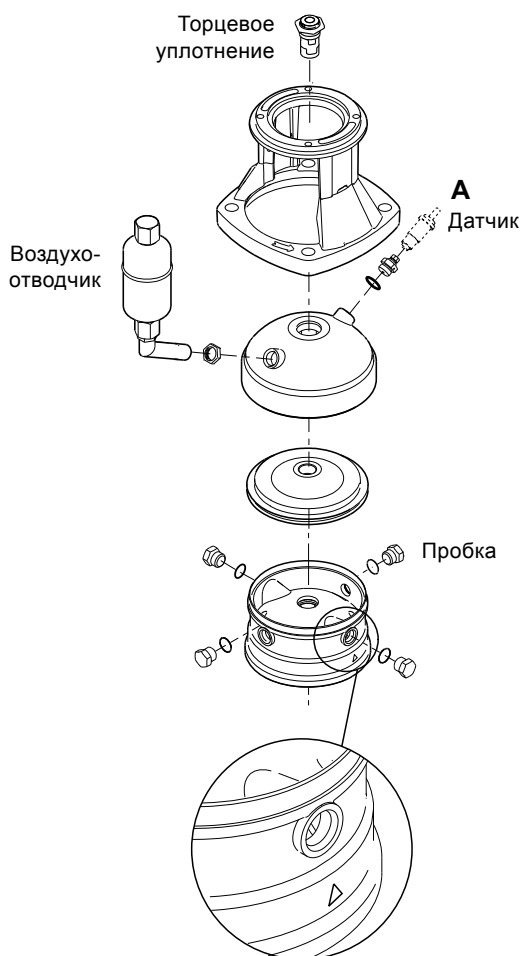


Рис. 5 Камера уплотнения CRI, CRN 10, 15, 20

TM04 4186 0909

10. Чертежи в разрезе

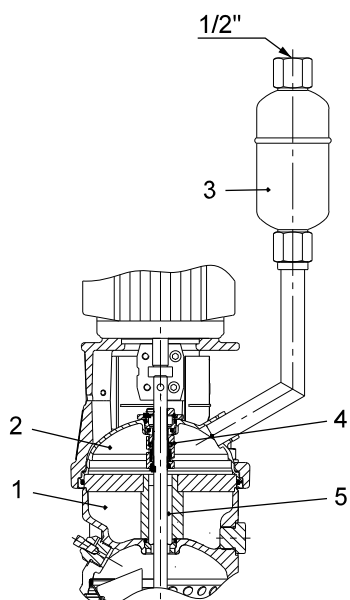


Рис. 7 CRI, CRN 1s, 1, 3, 5

TM03 9159 3507

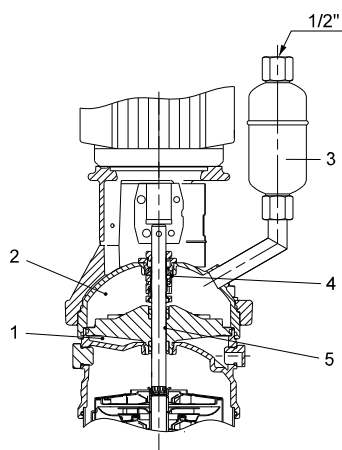


Рис. 8 CRI, CRN 10, 15, 20

TM03 9160 3507

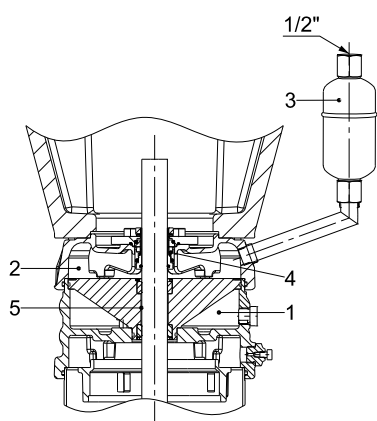


Рис. 9 CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120, 150

TM04 4165 0909

К рис. 7, 8 и 9

Поз.	Наименование
1	Воздушная камера
2	Жидкость
3	Воздухоотводчик
4	Уплотнение вала
5	Труба охлаждения

11. Пуск

Указание Перед тем как включить насос, следует залить в него рабочую жидкость и удалить воздух.

Предупреждение



Необходимо следить за положением отверстия для выпуска воздуха и принимать меры к тому, чтобы выходящая из него вода не стала причиной ожогов обслуживающего персонала или повреждения электродвигателя или других узлов и деталей.
В случае перекачивания горячей жидкости необходимо принять меры, исключающие ошпаривание.
К воздухоотводчику (1/2") рекомендуется подсоединить сливную трубу, чтобы отводить горячую воду/пар в целях безопасности.

Этап	Описание операции
<p>1</p>	<p>Закреть задвижку на нагнетании и открыть задвижку со стороны всасывания насоса.</p> <p>Внимание: Во время пуска температура перекачиваемой жидкости должна быть ниже температуры окружающей среды.</p> <p>TM02 4151 5001</p>
<p>2</p>	<p>Отвернуть резьбовую пробку заливочной горловины в головной части (1) насоса и медленно залить насос жидкостью. Когда насос будет совершенно заполнен жидкостью, установить назад резьбовую пробку заливочной горловины и прочно затянуть ее.</p> <p>TM02 4152 1503</p>
<p>3</p>	<p>Отвернуть резьбовую пробку камеры воздушного охлаждения (2) и медленно залить в камеру жидкость. Когда камера будет совершенно заполнена жидкостью, установить назад резьбовую пробку заливочной горловины и прочно затянуть ее.</p> <p>TM02 4153 1503</p>
<p>4</p>	<p>Открыть задвижку на стороне нагнетания насоса.</p> <p>TM02 5907 4002</p>
<p>5</p>	<p>Запустить насос и проверить направление вращения. Правильное направление вращения насоса смотрите на кожухе вентилятора электродвигателя. Если направление вращения неправильное, следует поменять местами два питающих провода. Спустя 3-5 минут воздухоотводчик будет заполнен жидкостью.</p> <p>Внимание: Во время запуска холодного насоса с горячей жидкостью возможна незначительная течь жидкости (несколько капель) через стыки корпуса насоса. Это нормальное явление.</p> <p>TM01 1406 3702 / TM01 1405 4497</p>

12. Эксплуатация

Во время удаления воздуха автоматическим воздухоотводчиком будет капать вода. Это нормальное явление. В связи с этим рекомендуется отводить воду в водосток, например с помощью U-образного колена.

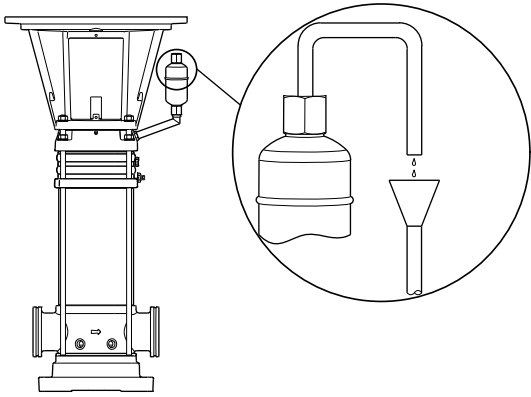


Рис. 10 Пример способа отведения конденсата из камеры воздушного охлаждения

TM04 4083 0709

13. Защита от замерзания

Смотрите руководство по монтажу и эксплуатации стандартного насоса.

Указание Из камеры воздушного охлаждения также необходимо сливать жидкость.

14. Размеры

Тип насоса	Дополнительная высота [мм]
CRI, CRN 1s, 1, 3, 5	108
CRI, CRN 10, 15, 20	90
CR, CRN 32	185
CR, CRN 45	215
CR, CRN 64	141
CR, CRN 90	159
CRN 120, 150	111

15. Утилизация отходов

Основным критерием предельного состояния 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.

16. Гарантии изготовителя

Специальное примечание для Российской Федерации:

Срок службы оборудования составляет 10 лет.

Предприятие-изготовитель:

Концерн "GRUNDFOS Holding A/S"

Poul Due Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Дания

* точная страна изготовления указана на фирменной табличке.

По всем вопросам на территории РФ просим обращаться:

ООО "Грундфос"

РФ, 109544, г. Москва, ул. Школьная, д. 39

Телефон +7 (495) 737-30-00

Факс +7 (495) 737-75-36.

На все оборудование предприятие-изготовитель

предоставляет гарантию 24 месяца со дня продажи. При продаже оборудования, 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.

Возможны технические изменения.

96444014 0114

ECM: 1127678
