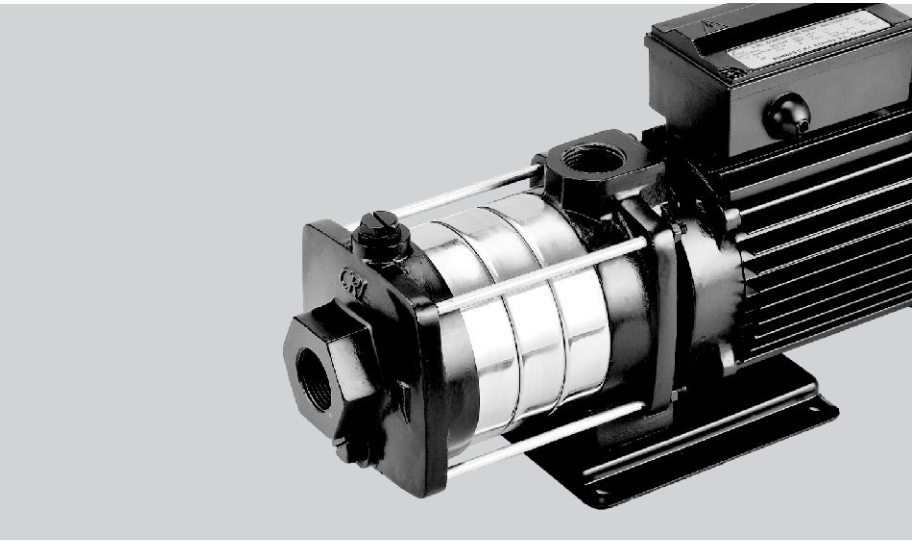
C.R.I. PUMPS

Надежность. Во всем мире.



МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ - 50/60 Гц

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ES TECHNOLOGY™

An ISO 9001 Company

C.R.I. PUMPS
Надежность. Во всем мире.

МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ЧАСТОТОЙ 50/60 Гц

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

	Содержание	стр.
1.	Особые указания	3
2.	Инструкция по эксплуатации	4
3.	Установка	5
4.	Соединения труб	6
5.	Электрические соединения	10
6.	Работа устройства защиты от тепловых перегрузок	11
7.	Грунтовка	12
8.	Проверки и регулирование задвижек	13
9.	Нестандартные операции	14
10.	Обслуживание	14
11.	Демонтаж	15
12.	Запасные части	15
13.	Таблица выбора кабеля 50/60 Гц	17-18
14.	Таблица устранения неполадок	19
15.	Условная гарантия	22

СПЕЦИАЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

Покупателей/пользователей просят внимательно ознакомиться с подробными инструкциями по правильной установке, эксплуатации и техническому обслуживанию изделия, а также использованию оригинальных запасных частей, которые содержатся в опубликованной компанией литературе, руководствах, брошюрах или других официальных публикациях. Любые отклонения, допущенные клиентами, приведут к аннулированию гарантийных обязательств и/или надежности продукта или ответственности производителя, если таковые имеются.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током перед началом технического обслуживания отключите электросеть. Работы должен выполнять только квалифицированный персонал, соблюдающий правила безопасности и знания в области электроснабжения. Персонал, работающий с электричеством, должен всегда носить резиновые перчатки, обувь и принимать другие меры предосторожности, чтобы избежать серьезного поражения электрическим током.

Чтобы снизить риск поражения электрическим током, подключайте устройство только к правильно заземленной розетке.

ПОЗДРАВЛЯЕМ

Уважаемый клиент, поздравляем вас с приобретением центробежного насоса C.R.I. Насосы C.R.I. идеально спроектированы благодаря инновационному дизайну и строгому контролю качества, что обеспечивает бесперебойное обслуживание.

Однако для обеспечения хорошей работы этих насосов важно, чтобы насос был правильно подобран, установлен и обслуживался. Надлежащее техническое обслуживание начинается не с исправления, ремонта или замены изношенных деталей, а непосредственно с выбора насосного агрегата. Не менее важен правильный монтаж. Несоблюдение основных мер предосторожности при монтаже может привести к преждевременному выходу насоса из строя. Наконец, хорошая работа зависит от надлежащего технического обслуживания.

Данное руководство поможет вам лучше разобраться в устройстве насоса и добиться максимальной производительности. При монтаже воспользуйтесь услугами квалифицированного персонала. Желаем вам долгих лет бесперебойной работы.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Центробежные насосы C.R.I. предназначены только для перекачивания чистой, холодной, невзрывоопасной, неагрессивной воды без абразивов, твердых частиц или волокон. Насос должен устанавливаться в хорошо проветриваемом помещении, защищенном от атмосферных воздействий, с максимальной температурой окружающей среды 40°C.

Макс. температура жидкости	-	90°C
Макс. высота всасывания	-	7 м
Режим работы	-	S1(непрерывный)
Направление вращения	-	против часовой стрелки
Степень защиты	-	IP 54
Макс. кол-во запусков в час	-	100

Фактическое давление на входе, а также давление, при котором насос работает при закрытом клапане, всегда должно быть ниже "максимального рабочего давления".

УСТАНОВКА

Насос должен устанавливаться так, чтобы ось ротора находилась в горизонтальном положении, а ножки находились под насосом. Насос не должен устанавливаться в наклонном положении. Установите насос как можно ближе к источнику всасывания и на жесткую платформу с соответствующими крепежными болтами. Расположение насоса должно быть таким, чтобы к нему был легкий доступ для регулярного осмотра, и чтобы он был относительно свободен от пыли, паров и влаги. Эти насосы следует устанавливать в закрытом помещении, защищенном от непогоды.

Обеспечьте достаточное пространство вокруг насоса для вентиляции двигателя, а также для наполнения и слива воды из насоса. Не оборачивайте насос воздухонепроницаемыми материалами, такими как полиэтилен, резина, брезентовая ткань и т.д., так как в плотно обернутом двигателе может образоваться конденсат, а обмотка может перегореть.

Насос может быть установлен в одном из положений, показанных на рис. (1).

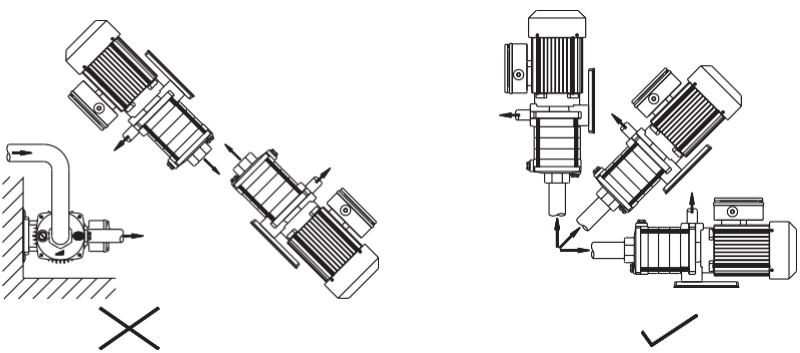


рис. (1)

ПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

Клеммную коробку можно повернуть в любое из положений, показанных на рисунке. (2) Перед установкой насоса.

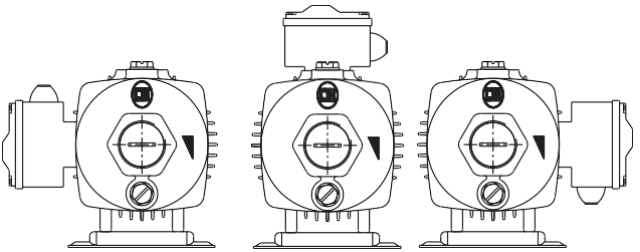


рис. (2)

Чтобы изменить положение клеммной коробки:

1. Открутите винты, которые ввинчиваются в кронштейн с нагнетательной камерой.

2. Поверните корпус двигателя в требуемое положение.

3. Установите винты на место и надежно затяните

СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

Трубы должны устанавливаться с использованием соответствующих опор, чтобы избежать передачи нагрузки на корпус насоса, что может привести к образованию трещин в отливках и других деталях насоса. Перед подключением убедитесь, что внутренняя поверхность труб чистая и не загромождена. Затяните патрубки или соединительные муфты настолько, чтобы обеспечить хорошее уплотнение. Не допускайте чрезмерного крутящего момента, который может привести к повреждению насоса. Поддерживайте соединение корпуса насоса гаечным ключом, чтобы избежать повреждения корпуса насоса из-за чрезмерной затяжки. Диаметр труб не должен быть меньше диаметра патрубков насоса. Максимально сократите количество отводов, колен, тройников и клапанов.

ВСАСЫВАЮЩАЯ ТРУБА

Если насос должен забирать жидкость с уровня, который ниже уровня всасывающего патрубка насоса, на конце всасывающего патрубка, ниже самого низкого уровня жидкости, должен быть установлен качественный обратный клапан, поскольку насос не является самовсасывающим. При таком отрицательном давлении всасывания (подъем всасывания + потеря напора во всасывающей трубе) расстояние по вертикали между уровнем воды на стороне всасывания и осевой линией насоса не должно превышать 6 метров. Общая установленная длина всасывающей трубы не должна превышать 7 метров. Всасывающий патрубок подсоединен к всасывающему отверстию, рис. (3)

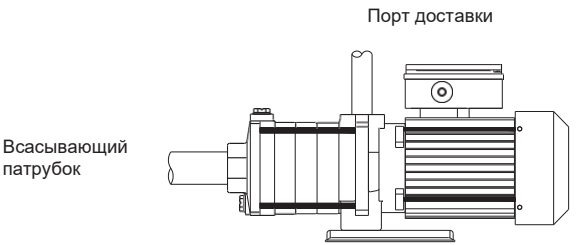


рис. (3)

Устанавливайте насос близко к уровню воды, чтобы обеспечить лучший сброс. Убедитесь, что обратный клапан находится на высоте не менее 11 футов от поверхности земли. Обратный клапан должен находиться под водой на расстоянии не менее 1 метра от уровня воды, в противном случае на поверхности воды возникнет завихрение, что приведет к попаданию воздуха в насос, вследствие приведет к преждевременному выходу из строя рабочего колеса и корпуса насоса из-за кавитации. Чтобы избежать повторной заправки, насос необходимо выключать до того, как уровень воды опустится ниже нижнего клапана.

В случае установки, когда уровень воды выше, чем на стороне всасывания насоса (приток при положительном напоре всасывания), используйте впускной запорный клапан.

В случае установки, когда всасывание насоса осуществляется из накопительного бака, установите только обратный клапан (клапан защиты от обратного потока).

Убедитесь, что всасывающий патрубок полностью герметичен и направлен вверх, чтобы избежать образования воздушных пробок. Избегайте слишком большого количества изгибов всасывающего патрубка и, при необходимости, используйте изгибы большого радиуса на всасывающем патрубке. При использовании гибких шлангов для всасывания убедитесь, что эти трубы достаточно прочны, чтобы они не сужались из-за разрежения при всасывании.

Если длина всасывающего патрубка превышает 10 метров или высота всасывания превышает 4 метра, диаметр всасывающего патрубка должен быть больше диаметра всасывающего отверстия насоса. В случае, если на стороне всасывания используется труба большего диаметра, убедитесь, что к ней прилагается эксцентриковый редуктор, поскольку концентрический редуктор задерживает воздух в трубопроводе и в конечном итоге приводит к перебоям в подаче воды. При повышении давления в сети соблюдайте местные требования.

ПОДАЮЩАЯ ТРУБА

Подающий трубопровод подсоединен к выпускному отверстию, рис. (3). Установите на подающем трубопроводе задвижку для регулировки расхода, напора и потребляемой мощности. Если напор подачи составляет более 15 м, рекомендуется установить обратный клапан между насосом и задвижкой, чтобы избежать опасного воздействия гидроудара на насос, эта мера обязательна.

Диаметр нагнетательного патрубка должен быть как минимум таким же, как диаметр выпускного отверстия насоса, чтобы свести к минимуму перепад давления, высокие скорости потока и шум.

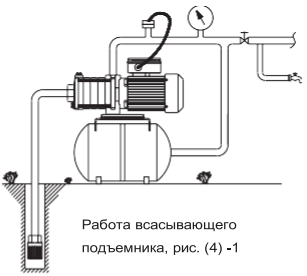
ОБХОДНОЙ ПУТЬ

Если существует опасность того, что насос будет работать при закрытом выпускном клапане, следует обеспечить минимальный расход жидкости через насос, подключив байпас/дренаж к подающей трубе. Дренаж может быть подсоединен к резервуару.

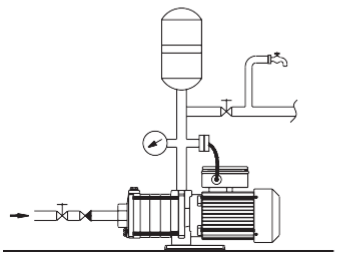
Всегда необходимо поддерживать минимальный расход, равный 10% от расхода при максимальной производительности. Расход и напор при максимальной производительности указаны на паспортной табличке насоса.

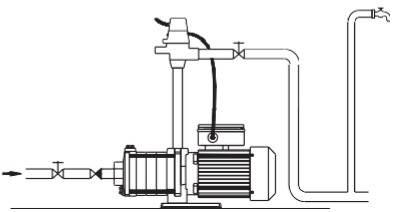
ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК

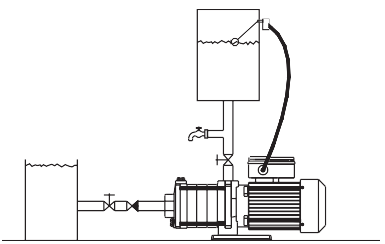
Насос подходит для широкого спектра применений. Некоторые примеры показаны на рисунке (4).



Работа всасывающего подъемника, рис. (4) -1







Положительный подъем всасывания, рис. (4) - 2

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с техникой безопасности и инструкциями. Соблюдайте все правила безопасности.

ВНИМАНИЕ: убедитесь, что клемма заземления насоса правильно заземлена в соответствии с маркировкой, чтобы избежать поражения электрическим током. Заземление должно быть выполнено в соответствии с техникой безопасности и инструкциями в области электротехники. Провод заземления должен быть выполнен из оголенной медной жилы, по крайней мере, такого же размера, как провод питания, подключаемый к используемому двигателю.

При заземлении сначала подсоедините провод заземления к точке заземления, а затем к винту / болтам заземления, входящим в комплект поставки насоса, или к желтому с зеленым / зеленому проводу, входящему в комплект поставки клеммной коробки.

Максимально уменьшите длину провода заземления и подсоединяйте его к надежным точкам заземления, таким как заземляющий стержень, глубоко погруженный в воду.

Проверьте напряжение, частоту и фазу источника питания, указанные на заводской табличке насоса. Подсоедините провода питания к клеммам в соответствии с соответствующей схемой, показанной на внутренней стороне крышки клеммной коробки.

Для обеспечения полной защиты двигателя, соответствующей номинальному току насоса, обязательно использование одобренного и соответствующего требованиям пускателя. Для трехфазных насосов можно использовать пускатель хорошего качества, имеющий хорошую репутацию, соответствующего размера и типа, чтобы обеспечить полную защиту двигателя от низкого напряжения, высокого напряжения, тока перегрузки, обрыва фаз, несбалансированного тока между фазами и холостого хода. Панель управления /пускатель должна быть защищена от попадания воды и прямых солнечных лучей. Она должна обеспечивать хорошую циркуляцию воздуха и находиться вдали от мест с высокой температурой, так как это может привести к частому срабатыванию реле перегрузки. Также убедитесь, что панель управления / пускатель находятся в легкодоступном месте для регулярного осмотра и что в них не должно быть пыли, испарений и влаги.

Для питания насоса используйте медный кабель соответствующего размера и качества

(см. таблицу выбора кабеля). Если колебания напряжения превышают ±10%, не включайте насос.

РАБОТА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ТЕПЛОВЫХ ПЕРЕГРУЗОК

(Защита двигателя)

Все однофазные насосы мощностью до 2 л.с. (1,5 кВт) оснащены защитой от перегрева, чтобы избежать перегорания обмотки. Защита двигателя представляет собой биметаллическое устройство, последовательно соединенное с обмоткой двигателя. Когда температура обмотки поднимается выше допустимых пределов, срабатывает защита двигателя, отключающая питание, и двигатель перестает работать. Нагрев обмотки может быть вызван колебаниями напряжения, чрезмерно высокой температурой окружающей среды или заклиниванием ротора. Когда катушка намотки остынет, защита двигателя автоматически замкнется и подключит цепь. Если в двигателе по-прежнему возникают какие-либо из вышеперечисленных проблем, катушка снова нагревается, и защитный кожух двигателя открывается. Если это часто повторяется, проверьте следующее.

а) Проверьте свободное вращение ротора, повернув вал отверткой, вставив ее в прорезь на валу, которая расположена на стороне вентилятора двигателя.
б) Проверьте напряжение питания.
в) Проверьте общий напор (см. заводскую табличку).
г) Если конденсатор неисправен, замените его.

ВНИМАНИЕ: никогда не запускайте насос всухую, даже для непродолжительной пробной эксплуатации, во избежание повреждения насоса и механического уплотнения. Запустите насос после полного заполнения его водой.

ГРУНТОВКА

Перекачивание из резервуаров и скважин, где уровень жидкости на стороне всасывания ниже входного отверстия насоса (режим подъема всасывания, рис. (4)-1):

1. Закройте запорный клапан слива.
2. Снимите заглушку P, рис. (5)

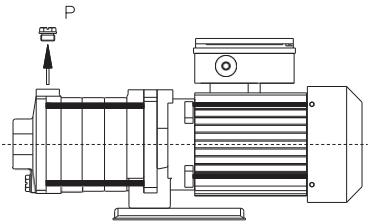


рис. (5)

1. Залейте жидкость через заливное отверстие. Убедитесь, что всасывающая труба и насос полностью заполнены жидкостью и вентилируются.
2. Плотно закрутите пробку.
3. Запустите насос и медленно открывайте нагнетательный клапан, пока он не откроется полностью.

Системы подкачки и системы, в которых уровень жидкости на стороне всасывания выше входного отверстия насоса (приток при избыточном напоре всасывания, рис. (4)-2:

1. Закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса
2. Снимите заглушку P, рис. (5).

3 Медленно откройте всасывающий клапан и держите его открытым до тех пор, пока из заправочного отверстия не потечет ровная струя жидкости.

4. Плотно закрутите пробку на место.
5. Откройте всасывающий клапан.
6. Запустите насос и медленно открывайте нагнетательный клапан, пока он не откроется полностью.

ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДВИЖЕК

Перед запуском убедитесь, что вал вращается вручную. Для этого воспользуйтесь выемкой для отвертки на конце вала со стороны вентиляции.

В случае потери наполнения убедитесь, что все соединения всасывающей трубы плотно затянуты, а также проверьте ножной клапан на герметичность. Никогда не запускайте насос пустым. В этом случае выключите насос; подождите, пока он остынет, а затем запустите насос, полностью заполнив его водой.

Все однофазные насосы предварительно проверяются на направление вращения, однако рекомендуется проверить направление вращения, и оно должно соответствовать направлению, указанному стрелкой на насосе. Для трехфазных насосов проверка направления вращения обязательна. Если вы обнаружите, что направление тока изменилось на указанное, поменяйте местами подводящие провода на любых двух фазах.

Убедитесь, что насос работает в пределах своих возможностей и потребляемый ток, указанный на заводской табличке, не должен быть превышен. В противном случае отрегулируйте подающий клапан или настройку любых регуляторов давления.

При полностью открытом запорном клапане или давлении на выходе ниже минимального давления, указанного на заводской табличке, насос может работать с шумом. Для снижения шума отрегулируйте подающий запорный клапан.

НЕСТАНДАРТНЕЫЕ ОПЕРАЦИИ

Насос не должен работать, если задвижка полностью закрыта или находится в отключенном состоянии. Длительная работа без замены воды в насосе приводит к опасному повышению температуры и давления. Если вода перегревается из-за длительной работы с закрытым отверстием, остановите насос, прежде чем открывать задвижку.

Чтобы избежать опасности для пользователей и создания вредной тепловой нагрузки на насос и систему из-за больших перепадов температур, дождитесь, пока вода внутри насоса остынет, прежде чем запускать его снова.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ: перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию отключите электропитание и убедитесь, что насос не может быть случайно включен.

Ежедневно включайте насос на несколько минут, чтобы поддерживать его работоспособность. Если насос не работает, необходимо полностью высушить его, если существует риск замерзания, рис. (6).

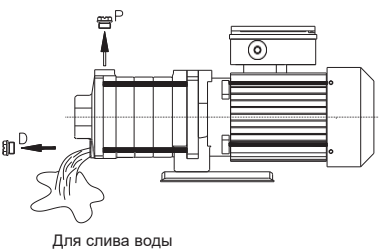


рис. (6)

В любом случае, если насос простаивает в течение длительного времени, поверните вал насоса с помощью отвертки, вставив ее в прорезь на валу, которая предусмотрена на вентиляционной стороне двигателя. Если этого недостаточно для устранения проблемы, снимите корпус насоса, открутив болты/гайки, и тщательно очистите насос, пока вал насоса не начнет свободно вращаться, вручную. Перед запуском убедитесь, что корпус насоса достаточно заполнен водой, если насос не работает в течение длительного времени.

Как правило, насосы C.R.I. не требуют ежедневного технического обслуживания при нормальных условиях эксплуатации. Тем не менее, необходимо регулярно проверять насосную систему на предмет тока, потребляемого в каждом выводе/фазе, напряжения, расхода воды, уровня подаваемой воды, пускателя/панели, проводки, заземления и других электрических устройств. При обнаружении каких-либо неисправностей или сбоях в работе насоса, пожалуйста, обратитесь к таблице устранения неполадок

ДЕМОНТАЖ

Перед демонтажем насоса закройте всасывающий и нагнетательный клапаны и слейте воду из корпуса насоса.

Для демонтажа и повторной сборки смотрите конструкцию на чертеже поперечного сечения, рис. (7).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ*

При заказе запасных частей, пожалуйста, указывайте данные, указанные на заводской табличке (тип, код даты и серийный номер), а также номер позиции каждой требуемой запасной части в соответствии с чертежом поперечного сечения.

* Изменения могут быть внесены нами.

Агрегат горизонтальных многоступенчатых центробежных насосов (моноблок) - серия MH

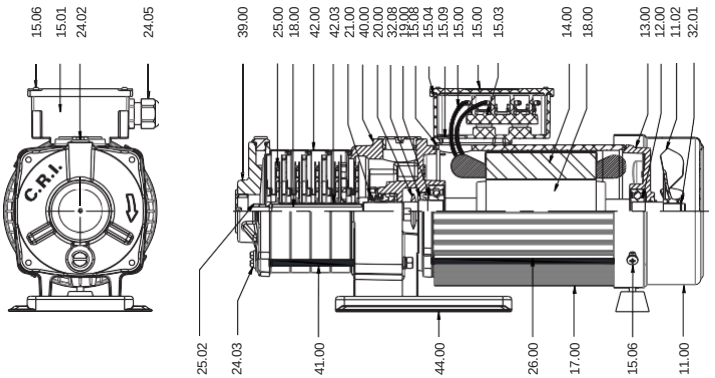


рис. (7)

Номер	СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	Номер	СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ
11.00	КРЫШКА ОХЛАЖДАЮЩЕГО ВЕНТИЛЯТОРА	19.00	ШАРИКОПОДШИПНИК (ПЕРЕДНИЙ)
11.02	ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР	20.00	ДЕФЛЕКТОР
12.00	ШАРИКОПОДШИПНИК (ЗАДНИЙ)	21.00	МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ
13.00	ПРИВОДНОЙ КОЛПАЧОК	24.02	ЗАГЛУШКА С УПЛОТНИТЕЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ
14.00	ОБМОТАННЫЙ СТАТОР	24.05	КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД
15.00	КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ	25.00	ЗАКРЫТОЕ РАБОЧЕЕ КОЛЕСО
15.01	КЛЕММНАЯ КОРОБКА	25.02	СТОПОРНАЯ ГАЙКА РАБОЧЕГО КОЛЕСА
15.02	КЛЕММНЫЙ КОНЕЦ С ПОДВОДЯЩИМ ПРОВОДОМ	26.00	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТЯГА С ГАЙКОЙ
15.03	КЛЕММНАЯ КОЛОДКА	32.01	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО
15.04	ПРОКЛАДКА (ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ)	32.08	МАСЛЯНОЕ УПЛОТНЕНИЕ
15.06	ВИНТ	39.00	КРЫШКА КОРПУСА
15.08	ПРОКЛАДКА (ДНО КЛЕММНОЙ КОРОБКИ)	40.00	КРОНШТЕЙН КАМЕРЫ ПОДАЧИ
15.09	ВИНТ (НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ)	41.00	РУЛЕВАЯ ТЯГА С ГАЙКОЙ (НАСОС)
16.00	КОНДЕНСАТОР (ТОЛЬКО ОДНОФАЗНЫЙ) *	42.03	ДИСТАНЦИОННЫЙ РУКАВ
17.00	РАМА ДВИГАТЕЛЯ	44.00	ОПОРНАЯ ПЛИТА С БОЛТОМ
18.00	РОТОР - ВАЛ		

ПРИМЕЧАНИЕ: * УКАЗАННЫЕ ДЕТАЛИ НА РИСУНКЕ НЕ ПОКАЗАНЫ

Двигатель		Номинальная сила тока предохранителя	Размер кабеля в AWG (медный кабель)								
Вольт	л.с.		#14	#12	#10	#8	#6	#4	#2	#0	
230 В Однофазный 60 Гц	1/3	15	261	397	634	995	1498				Максимальная длина, фут
	1/2	15	201	306	489	767	1155				
	3/4	15	161	245	391	613	924	1420			
	1	20	134	204	326	511	770	1182			
	1½	25	105	160	255	400	602	926	1351		
	2	30	85	129	206	323	486	747	1090		
460 В Трехфазный 60 Гц	3	40	-	104	166	261	393	604	882	1208	
	1/3	1.5	2451								
	1/2	3	1576								
	3/4	3	1226								
	1	5	1103								
	1½	7.5	788	1249							
	2	10	669	1060							
	3	15	480	760	1190						

* Стандартный размер предохранителя - Без временной задержки

ТАБЛИЦА НОМИНАЛА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ И ВЫБОРА КАБЕЛЯ

Двигатель			Размер кабеля, мм^2 (медный кабель)											
Вольт	кВ	л.с.	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	Максимальная длина, м
Однофазный, 230 В (50 Гц)	0.37	0.5	120	200	320	480	810	1260	1900	2590	3580	4770	5920	
	0.55	0.75	80	130	220	320	550	850	1290	1790	2430	3230	4000	
	0.75	1.0	60	100	170	250	430	670	1010	1380	1910	2550	3460	
	1.1	1.5	40	70	120	180	300	470	710	980	1360	1850	2320	
	1.5	2.0	30	60	90	130	230	360	550	760	1060	1440	1820	
	2.2	3.0	-	40	60	90	150	230	350	490	680	920	1160	
Трехфазный, 380-415 В (50 Гц)	0.37	0.5	810	1350	2160	3240	5500	8530	-	-	-	-	-	
	0.55	0.75	550	920	1480	2230	3780	5860	8890	-	-	-	-	
	0.75	1.0	410	680	1090	1640	2780	4330	6570	9010	-	-	-	
	1.1	1.5	300	500	810	1210	2060	3200	4850	6640	9220	-	-	
	1.5	2.0	220	370	590	880	1500	2340	3560	4890	6830	9230	-	
	2.2	3.0	150	250	400	600	1030	1600	2440	3350	4680	6340	7990	

СХЕМА УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

ПРОБЛЕМЫ И ИХ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
1. НАСОС НЕ РАБОТАЕТ	
а) Перегорел предохранитель	Проверьте напряжение на клеммах двигателя. Замените предохранители на новые. Если перегорел и новый предохранитель, перепроверьте всю электропроводку.
б) Отсутствует источник питания на клемме двигателя	Возможно, источник питания отключен, соединения ослаблены или выполнены неправильно. Проверьте источник питания.
в) Низкое напряжение	Проверьте мощность (размер) входного провода питания, подходит ли он для данной нагрузки, а также проверьте, нет ли незакрепленных соединений. Если размеры кабеля не подходят, замените кабель. Обратитесь к поставщику электроэнергии для устранения неполадок.
г) Неисправный конденсатор (для однофазных насосов)	Замените конденсатор.
д) Заклинило рабочее колесо	Проверьте и исправьте его. Используйте качественный обратный клапан с сетчатым фильтром, чтобы избежать попадания посторонних частиц в насос.
е) Защита двигателя открыта из-за перегрева (для однофазных насосов)	Проверьте свободное вращение вала ротора, напряжение питания и ток насоса.
ж) Обрыв цепи во входящих проводах или в пускателе	Проверьте все цепи и устраните неисправность.
з). Неисправен стартер / блок управления или неправильная проводка.	Исправьте или замените неисправные детали. Правильно подсоедините.

СХЕМА УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

ПРОБЛЕМЫ И ИХ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
2. НАСОС ВРАЩАЕТСЯ, НО НЕ ПОДАЕТ ВОДУ ИЛИ ЕЕ НЕДОСТАТОЧНО	
а) Грунтовка недостаточна	Залейте воду полностью и убедитесь, что все соединения всасывающих труб плотно затянуты. Смотрите инструкции по заливке.
б) Слишком много изгибов и отводов во всасывающем и нагнетательном трубопроводах.	Максимально уменьшите изгибы и локти.
в) Обратный клапан не погружен в воду	Опустите обратный клапан/сетчатый фильтр и всасывающую трубу.
г) Слишком высокий подъем всасывания	Установите насос ближе к уровню воды. Всасывание должно быть на расстоянии не более 7 метров.
д) Обратный клапан/запорная арматура не функционирует.	Отремонтируйте или замените его.
е) Засорено рабочее колесо.	Очистите или замените его.
ж) Неправильное направление вращения	Измените направление вращения так, чтобы оно совпадало с направлением, указанным стрелкой на насосе, поменяв местами провода на клеммах. Смотрите схему подключения.
з) Воздух, всасываемый через всасывающий трубопровод	Проверьте всасывающие трубопроводы на наличие утечек и устраните их.
и) Подъем всасывания увеличивается по мере понижения уровня воды во время перекачки, входные отверстия всасывающих труб недостаточно погружены в воду.	Устанавливайте насос ближе к уровню воды. Входное отверстие всасывающего патрубка должно быть погружено как минимум на 1 метр ниже уровня воды на выходе.
к) Общий напор выше указанного.	Уменьшите общий напор или замените его на насос подходящего диапазона.
л) Используемые трубы меньшего размера	Меняйте в соответствии с рекомендуемыми размерами.
м) Протечка механического уплотнения/вала	Необходимо поменять.

СХЕМА УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

н) Обратный клапан или другие клапаны или труба заблокированы	Очистите и отремонтируйте или замените.

СХЕМА УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

ПРОБЛЕМЫ И ИХ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
3. ПЕРЕГРЕВ И ОТКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	
а) Неправильное подключение или неподходящий размер провода	Проверьте и исправьте соединения и размеры проводов.
б) Чрезмерная нагрузка	Уменьшите нагрузку или установите насос соответствующей мощности.
в) Напряжение слишком низкое или слишком высокое	Для устранения неисправности обратитесь к поставщику электроэнергии.
d) Ослабленные соединения в одной или нескольких фазах	Затяните соединения.
4. ПРОТЕЧКА ИЛИ ИЗНОС МЕХАНИЧЕСКОГО УПЛОТНЕНИЯ / УПЛОТНЕНИЯ ВАЛА	
а) Чрезмерное содержание ила или посторонних частиц, застрявших в торцах уплотнений	Замените уплотнитель. Используйте качественный обратный клапан с сетчатым фильтром на всасывании.
б) Изношен подшипник	Замените подшипники.
с) Сухой ход	Замените пломбу.
d) Неправильно установленное уплотнение	Проверьте и установите на место.
е) Вибрация насоса	Остановите вибрацию.
5. ЗАКЛИНИВАНИЕ НАСОСА	
а) Долгое время простаивал без дела	Поверните вал насоса с помощью отвертки, вставив ее в прорезь на валу, которая расположена на стороне вентилятора охлаждения двигателя. Если этого недостаточно для устранения проблемы, снимите корпус насоса, открутив болты/гайки, и тщательно очистите/промойте насос, пока вал насоса не начнет свободно вращаться вручную. Насос следует запускать на несколько минут не реже одного раза в три дня.

СХЕМА УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

ПРОБЛЕМЫ И ИХ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЯ
6. НАСОС ВИБРИРУЕТ И ИЗДАЕТ ШУМ	
a) Подшипник изношен/неправильно установлен	Замените подшипники и установите их правильно.
б) Вибрация труб	Надежно удерживайте трубопроводы с помощью опоры.
c) Рабочее колесо заблокировано	Очистить рабочее колесо
d) Изогнутый вал	Исправьте или замените.
e) Неисправность обратного клапана или других клапанов	Исправьте или замените.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Компания C.R.I. PUMPS (PVT) LTD (C.R.I.) предоставляет ограниченную условную гарантию только действующему пользователю на все поставляемые ею продукты с подлинной торговой маркой C.R.I. (вкратце, продукты C.R.I.) в объеме и для целей, описанных ниже:

1. Гарантия распространяется только на производственные дефекты в течение 12 месяцев с даты покупки или 18 месяцев с даты отправки со склада C.R.I., в зависимости от того, что произойдет раньше.

2. Объем гарантии распространяется только на бесплатный ремонт или замену неисправных деталей у дилера/дистрибьютора Ex-C.R.I. или в авторизованных сервисных центрах. Решение о том, следует ли отремонтировать или заменить ту или иную деталь, принимается исключительно компанией C.R.I. В случае замены неисправная деталь становится собственностью компании C.R.I. Pumps (Pvt) Ltd. Поскольку данная гарантия не предоставляется на месте, дефектный продукт должен быть отправлен дилеру/дистрибьютору или в авторизованный сервисный центр с предоплатой за перевозку и страховку.

3. Гарантия не покрывает никаких расходов или сборов, включая расходы на демонтаж, установку, транспортировку и т.д., которые могут быть вызваны претензией по данной гарантии.

1. Настоящая гарантия не распространяется на какие-либо другие продукты, кроме продуктов C.R.I., независимо от того, поставляются ли такие продукты в качестве аксессуаров к продуктам C.R.I. или нет.

2. Настоящая гарантия не распространяется на любые повреждения или износ продукции C.R.I., вызванные нестандартными условиями эксплуатации, несчастными случаями, неправильным обращением, неавторизованным изменением или ремонтом. Кроме того, данная гарантия не действует, если насос используется не исключительно для перекачки чистой, холодной, пресной воды, а также при повреждениях, вызванных наличием ила, чрезмерного или превышающего допустимый уровень песка или любых других посторонних частиц в воде.

3. Настоящая гарантия не распространяется на любые повреждения или износ изделий C.R.I., если они были установлены, эксплуатировались и обслуживались не в соответствии с "Руководством по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию" компании C.R.I.

4. Чтобы воспользоваться услугами, предусмотренными настоящей гарантией, настоящий пользователь должен вернуть дефектный продукт дилеру/дистрибьютору или авторизованным сервисным центрам C.R.I. вместе с документом, подтверждающим покупку. Кроме того, необходимо также предоставить все необходимые данные, касающиеся установки, такие как дата установки, дата неисправности и т.д.

5. Ответственность C.R.I. по настоящей гарантии не распространяется на любые случайные или косвенные повреждения, убытки или расходы, возникающие в результате установки, использования или по любым другим причинам, а также на любые претензии, возникающие в результате пожара, несчастного случая, умышленного повреждения, повреждения при транспортировке или нормального износа. любые другие форс-мажорные обстоятельства.

6. Объем гарантии должен соответствовать только указанному выше. Помимо этого, нет никаких других гарантий, подразумеваемых или явно выраженных, включая товарную пригодность или пригодность для определенной цели.

7. В случае возникновения каких-либо споров или претензий по поводу условий настоящей гарантии решение C.R.I. является окончательным.

8. Гарантия и ее ограничения, указанные в настоящем документе выше, регулируются всеми применимыми законами соответствующих юрисдикций.

Примечание: В связи с постоянным развитием, приведенная информация / описания / технические характеристики / иллюстрации могут быть изменены без предварительного уведомления. Мы не несем никакой ответственности за любые неточности или упущения, содержащиеся в данной публикации. Компания C.R.I. Pumps не несет ответственности за любой ущерб, причиненный использованием деталей и принадлежностей, отличных от C.R.I.