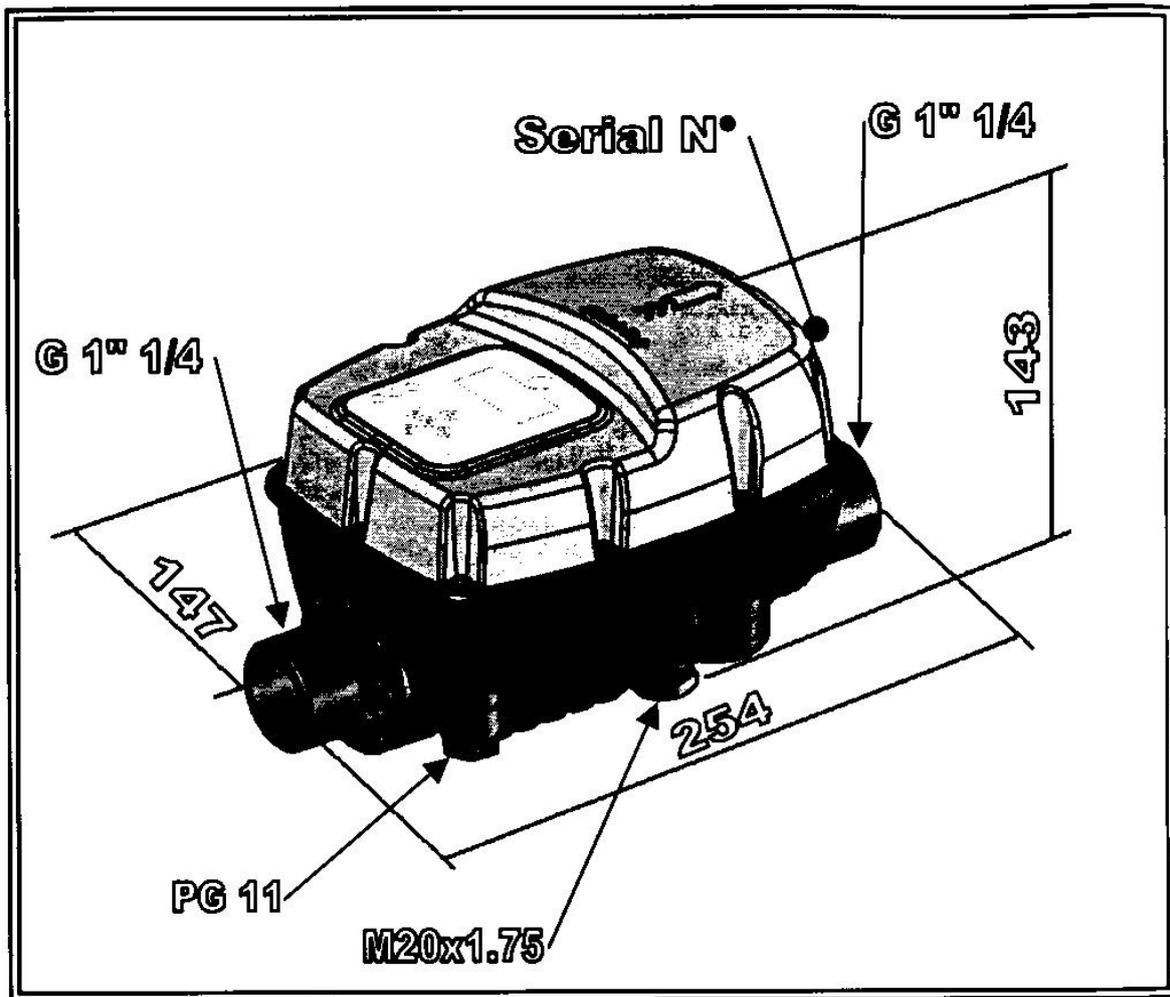


↔ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ – СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ - ИДЕНТИФИКАЦИЯ





## ОПИСАНИЕ

*Sirio* представляет собой разработанное на базе инверторной технологии электронное устройство, которое осуществляет останов и запуск электродвигателя насоса.

Благодаря использованию подобной технологии, устройство может модулировать частоту (Гц) тока, питающего электродвигатель, для изменения частоты вращения электродвигателя (об/мин) в соответствии с требуемым расходом воды.

Таким образом, всегда поддерживается постоянная величина давления, поступающего к потребителям. Энергопотребление электродвигателя всегда пропорционально действительной потребности системы, что приводит к заметной экономии электроэнергии.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание: .....	однофазный переменный ток 230В ± 10% - 50/60Гц
Электропитание электродвигателя: .....	трехфазный переменный ток 220В
Максимальная потребляемая мощность:.....	2200 Вт – 3 л.с.
Максимальный фазный ток электродвигателя: .	9,7 А (сред. квадр.)
Максимальный потребляемый ток:.....	16А при ~230В
Максимальное допустимое давление: .....	800 кПа (8 бар)
Максимальная температура жидкости: .....	50°C
Максимальный теоретический расход: .....	150 л/мин – 9 м <sup>3</sup> /ч - 9000 л/ч
Диапазон регулирования уставки: .....	1,5 ÷ 7 бар
Диапазон регулирования пускового давления:..	1 ÷ 6,7 бар
Гидравлическое соединение:.....	1 1/4 с наружной резьбой
Диапазон модуляции частоты: .....	25 ÷ 50 Гц (30 ÷ 60 Гц (опция))
Класс защиты: .....	IP X5
Масса: .....	1,6 кг
Размеры: .....	254 x 147 x 143 мм
Принцип действия:	1 (в соответствии с EN 60730-1)



## ОСОБЕННОСТИ

- ✓ Постоянное давление благодаря изменяемой частоте вращения электродвигателя насоса
- ✓ Экономия электроэнергии благодаря снижению мощности, потребляемой насосом
- ✓ Плавный запуск и останов насоса снижает гидроудар
- ✓ Защита насоса от «сухого» хода в случае нехватки воды на входе
- ✓ Автоматический перезапуск при «сухом» ходе, автоматическое восстановление после отказа
- ✓ Эффективный контроль утечек для защиты насоса в случае повторяющихся перезапусков
- ✓ Цифровой дисплей для отображения значения давления
- ✓ Светодиодная индикация режима работы/аварийного режима, аварийная сигнализация на дисплее
- ✓ Дополнительный вывод для дистанционного управления, парного подключения или установки двойной уставки
- ✓ Программируемое изменение направления вращения (не требуется изменение электрических соединений)
- ✓ Извлекаемые контакты для облегчения подключения
- ✓ Возможность сопряжения двух устройств для создания системы поддержания давления

## 🔑 УСЛОВИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВА

- ✓ «Сухой» ход
- ✓ Низкое напряжение в электросети (включение защиты при напряжении около 200В)
- ✓ Высокое напряжение в электросети (включение защиты при напряжении около 260В)
- ✓ Короткое замыкание на выходных контактах
- ✓ Амперметрический контроль на выходах электродвигателя
- ✓ Внутренний перегрев инвертора
- ✓ Значительные утечки при постоянных перезапусках электродвигателя насоса

## ✂ МОНТАЖ

### • ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ:

Устройство *Sirio* должно быть установлено на напорной стороне насоса, вертикально или горизонтально, с учетом направления потока, показанного стрелкой на крышке. Вода, поступающая от насоса, сначала проходит через устройство, затем распределяется по различным подключенным потребителям.

Вода, поступающая в устройство *Sirio*, не должна содержать каких либо загрязнений и/или других примесей, способных закупорить запорный клапан, установленный внутри устройства. Для максимально возможного уменьшения риска засорения клапана рекомендуется установить специальные фильтры на всасывающей стороне насоса.

Для сокращения числа перезапусков, вызванных любыми незначительными утечками, характерными для большинства систем, установите после устройства *Sirio* маленький расширительный резервуар (1 – 2 литра). Предварительное давление в расширительном резервуаре должно соответствовать давлению в системе. Это также позволит обеспечить стабильную работу в системах с большими расходами воды (например, посудомоечные машины, системы смыва в туалете и т.д.).

Ни в коем случае не допускается устанавливать запорный клапан между устройством *Sirio* и насосом или между устройством и потребителями, так как это может привести к сбоям в работе устройства.

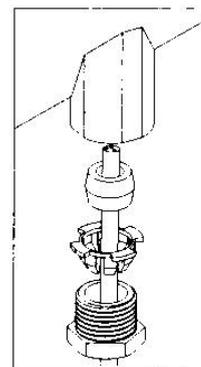
Запорный клапан можно установить на всасывающем трубопроводе насоса для предотвращения слива воды при отключении насоса.

Не рекомендуется устанавливать устройство в шахтах или в водонепроницаемых корпусах, где может скапливаться большое количество конденсата.

⚠ **ВНИМАНИЕ:** при отключении насоса трубопровод остается под давлением, таким образом, перед проведением любых работ необходимо открыть вентиль для дренирования системы.

## ⚡ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Закрепите электрические провода соответствующими крепежными хомутами. Убедитесь в правильности порядка сборки всех компонентов. Надежно затяните резьбовые гайки для предотвращения вытягивания или проворачивания проводов снаружи. Зажим для провода, подведенного к вспомогательному контакту, представляет собой заглушку: при необходимости подключить провод дистанционного управления лучше всего снять гайку с устройства, затем сделать в пластиковой гайке отверстие с помощью отвертки.



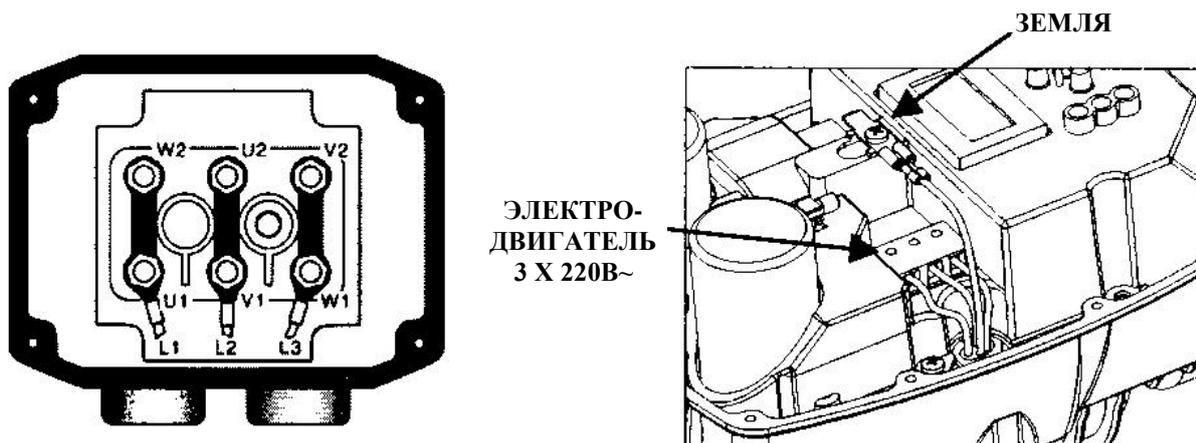
**В случае использования устройства при одном из следующих условий:**

- температура рабочей жидкости выше 30°C
- температура окружающей среды выше 35°C

Для цепей электропитания устройства и электродвигателя необходимо использовать провода с термостойкостью не менее 100°C.

### ✓ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ НАСОСА

Устройство *Sirio* может использоваться с трехфазными электродвигателями напряжением 220 В, подключенными по схеме «треугольник». Это означает, что контакты внутри насоса необходимо проверить перед подключением устройства. Подключение должно быть сделано по схеме, показанной ниже:



Для выполнения электрических соединений извлеките зеленый трехконтактный разъем «MOTOR» («ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ») и подсоедините три силовых провода от электродвигателя, затем установите разъем обратно на место и подключите заземляющий провод к клемме «ЗЕМЛЯ». Обжимку клемм должен осуществлять специально обученный персонал с использованием подходящих обжимных щипцов.

Рассматриваемое устройство может работать с насосами с максимальной номинальной частотой тока 50 Гц (60 Гц (опция)) и мощностью до 2200 Вт.

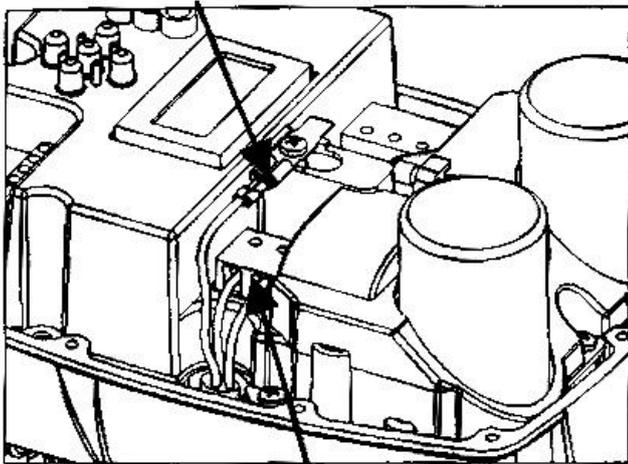
Устройство оборудовано системой защиты от короткого замыкания на выходных контактах.

Провода длиной до 30 м должны иметь площадь поперечного сечения 1,5 мм<sup>2</sup>; для проводов длиной 30 – 90 м рекомендуется площадь поперечного сечения 2,5 мм<sup>2</sup>.

Тип проводов необходимо выбрать в соответствии с условиями эксплуатации (бытовое назначение, сухая или влажная среда, применение внутри или снаружи помещения).

## ✓ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

### ЗЕМЛЯ



ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ  
230В, 50/60Гц

Устройство работает от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В, 50/60 Гц.

Система подачи электропитания, к которой подключается устройство, должна соответствовать действующим правилам безопасности и должна иметь следующее оборудование:

- автоматический термоманитный выключатель с высокой отключающей способностью и с током размыкания, пропорциональным мощности установленного насоса (см. таблицу ниже);
- заземление с полным сопротивлением, соответствующим местным стандартам и в любом случае не превышающим 100Ω.

При использовании устройства в бассейнах, фонтанах или в прудах, необходимо установить автоматическое устройство защитного отключения остаточных токов тип «А» ( $I_{\Delta n}=30\text{mA}$ ).

Система, состоящая из устройства *Sirio* и насоса с приводом от электродвигателя, рассматривается как «фиксированная система». Поэтому рекомендуется выполнить компоновку системы таким образом, чтобы предотвратить отключение устройства от цепи питания, к которой было осуществлено первоначальное подключение, и ошибочное подключение к другому источнику питания, не оборудованному необходимой электрической защитой.

Если рассматриваемое устройство не оснащено шнуром электропитания и вилкой, то для его отключения от источника электропитания следует установить устройство отключения с минимальным зазором между контактами 3 мм.

МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННОГО НАСОСА, кВт	ТЕРМОМАГНИТНАЯ ЗАЩИТА, А
0,37 (0,5 л.с.)	4
0,75 (1 л.с.)	6
1,5 (2 л.с.)	12
2,2 (3 л.с.)	16

Для выполнения электрических соединений извлеките зеленый двухконтактный разъем «LINE» («ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ») и подсоедините два силовых провода, затем установите разъем обратно на место и подключите заземляющий провод к клемме «ЗЕМЛЯ». Обжимку клемм должен осуществлять специально обученный персонал с использованием подходящих обжимных щипцов.

Рекомендуемая площадь поперечного сечения провода для насосов мощностью до 1,1 кВт составляет 1,5 мм<sup>2</sup>. Для мощности насоса от 1,1 кВт и до 2,2 кВт - рекомендуемая площадь поперечного сечения провода 2,5 мм<sup>2</sup>.

При длине провода электропитания больше 5-10 метров необходимо использовать провод с поперечным сечением 2,5 мм<sup>2</sup>. Это уменьшит падение напряжения в проводе и снизит вероятность срабатывания защиты от низкого напряжения.

Тип проводов необходимо выбрать в соответствии с условиями эксплуатации (бытовое назначение, сухая или влажная среда, применение внутри или снаружи помещения).

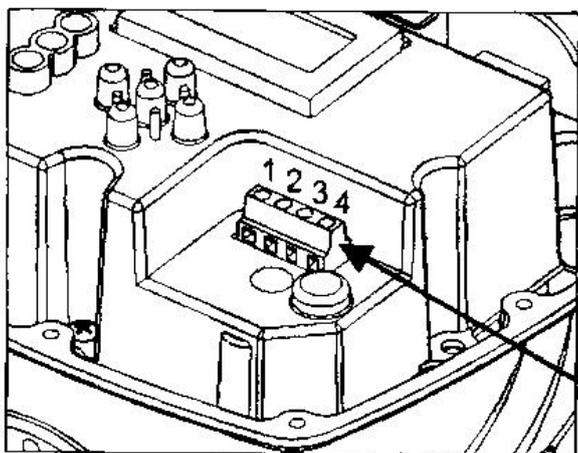
Также необходимо соблюдать все ограничения и требования производителя электронасоса, к которому подключается устройство *Sirio*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- все электрические соединения должны быть выполнены специально обученным персоналом
- неправильное подключение электродвигателя насоса может привести к повреждению устройства или электродвигателя.
- изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный людям и/или имуществу в результате несоблюдения требований, описанных в этом параграфе.
- несоблюдения требований, описанных в данном параграфе, может стать причиной серьезного повреждения имущества и/или тяжелых травм. В этом случае изготовитель не несет никакой ответственности за последствия подобных инцидентов
- в случае повреждения кабеля электропитания или кабеля между устройством *Sirio* и электронасосом, его замену может произвести только изготовитель устройства, его представитель или персонал, имеющий равную квалификацию. Это позволит предотвратить угрозы для имущества и людей.

✓ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** разъем вспомогательного контакта не извлекается!

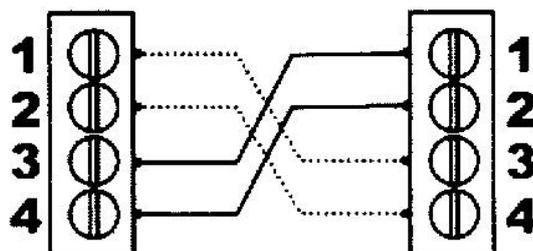


Устройство *Sirio* имеет специальный разъем для вспомогательного контакта, таким образом, можно использовать дополнительные функции, подключив к устройству внешнее оборудование. Функция вспомогательного контакта зависит от настройки параметра «Вспомогательный контакт», описанного в параграфе о программировании. Ниже описаны три режима работы, соответствующие функции и способы подключения.

**РАЗЪЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА**

**НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» = «1» - Функция коммутации в системах поддержания давления.**

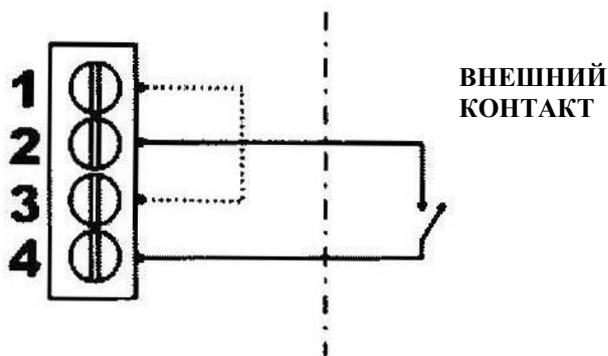
Если параметр «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» имеет значение «1», устройство настроено либо на автономную работу (система с одним насосом), либо на работу в сочетании с другим аналогичным устройством, как часть системы поддержания давления с двумя насосами, в зависимости от того используется кабельное соединение или нет. Если устройство настроено на автономную работу – кабельное соединение не требуется. С другой стороны, если устройство *Sirio* подключено к другому устройству для создания системы поддержания давления с несколькими насосами, то подключение необходимо выполнить согласно приведенной схеме соединений. Более подробная информация, касающаяся использования устройства в качестве части системы поддержания давления с двумя насосами, приведена в приложении в разделе «СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ».



## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» = «2» - Функция дистанционного управления включением/выключением

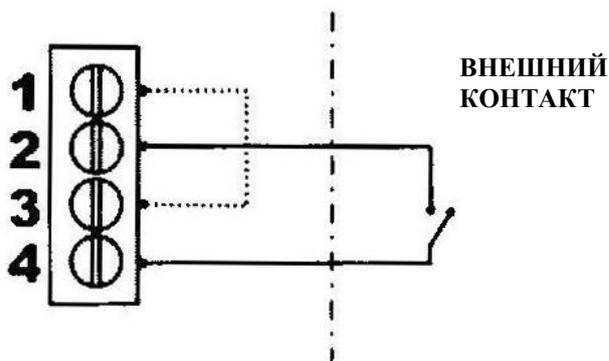
Если параметр «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» имеет значение «2», устройство *Sirio* настроено на дистанционное управление включением и выключением в зависимости от требований системы. Эта функция полезна, когда существует необходимость запрограммировать запуск электронасоса одновременно с другими устройствами, подключенными к одному блоку управления. Например, в ирригационных системах, где насос включается только в том случае, когда блок управления ирригационной системы активирует один или несколько электромагнитных клапанов в системе.

Подключите устройство согласно приведенной здесь схеме. Имейте в виду, что когда внешний контакт разомкнут, устройство *Sirio* не будет запускать насос, даже если система достигнет значения параметра  $P_{min}$ . При замкнутом внешнем контакте устройство будет работать в соответствии с установленными параметрами.



## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРА «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» = «3» - Вторая уставка ( $P_{max2}$ )

Если параметр «ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» имеет значение «3», устройство *Sirio* настроено на регулирование частоты вращения электродвигателя насоса в соответствии с величиной давления  $P_{max2}$ . Эта функция полезна, когда устройство иногда должно работать на величине давления отличной от заданной в параметре  $P_{max}$ , например, если имеются потребители, для которых требуются различные величины давления. Подключите устройство согласно приведенной здесь схеме. Имейте в виду, что когда внешний контакт разомкнут, устройство *Sirio* будет регулировать частоту вращения электродвигателя насоса в соответствии с величиной давления  $P_{max}$ . При замкнутом внешнем контакте устройство будет регулировать частоту вращения насоса в соответствии с величиной  $P_{max2}$ .



**⚠ ВНИМАНИЕ:** Неправильное подключение вспомогательного контакта может привести к короткому замыканию цепи низкого напряжения с последующим перегоранием предохранителя! Выполняйте электрические соединения с особой тщательностью.

## ❶ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** не допускайте длительной работы насоса без воды при его первом включении; в противном случае инвертор перегреется! Залейте насос водой перед включением системы.

После выполнения всех электрических соединений и проверки их правильности, закройте крышку устройства и включите питание.

После этого устройство *Sirio* будет переведено в дежурный режим. В этом режиме (насос отключен) перед запуском системы можно задать все параметры (см. параграф «Программирование»).

Для запуска насоса просто нажмите кнопку «on-off» («вкл.-выкл.»), расположенную в центре. Устройство *Sirio* выйдет из дежурного режима, и электродвигатель начнет вращение.

Убедитесь в том, что электродвигатель насоса вращается в правильном направлении. Если данное условие не выполняется, фазы электродвигателя можно инвертировать программным путем (см. параграф «Программирование») без повторного открывания крышки.

Для облегчения заполнения водой насоса можно нажать кнопку «+» в основном экране. При этом насос будет установлен на максимальную частоту вращения с отключением функции защиты от «сухого» хода.

**После установки всех параметров устройства запишите введенные данные в бланк, приведенный в конце настоящего справочника, для использования в будущем и для целей гарантийного обслуживания.**

## 📄 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### ✓ ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

1. Цифровой дисплей, отображающий давление, ошибки и конфигурационные меню.
2. Кнопки запуска и останова электродвигателя насоса, а также кнопки программирования.
3. Световой предупредительный индикатор зеленого цвета о подачи электропитания («LINE»)
4. Световой предупредительный индикатор красного цвета о возникновении отказа («FAILURE»)
5. Световой предупредительный индикатор желтого цвета о включении насоса («PUMP ON»)

### ✓ ОПИСАНИЕ КНОПОК



Стрелка влево: пролистывает назад страницы меню



Стрелка вправо: пролистывает вперед страницы меню



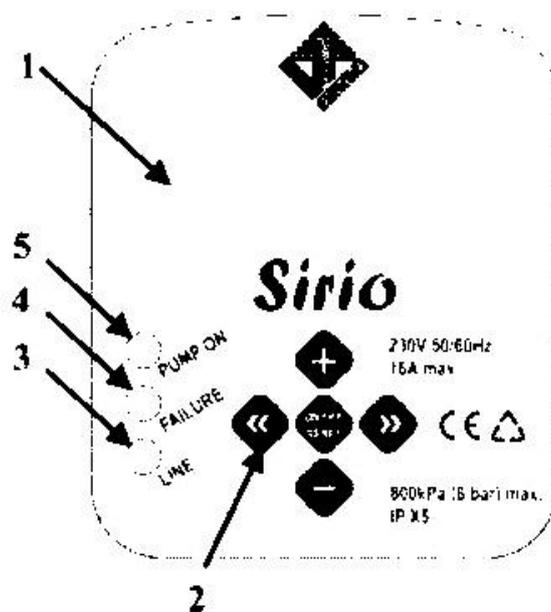
«On-Off/Reset» («Вкл-Выкл/Сброс»): переводит устройство из дежурного в рабочий режим и производит возврат устройства в исходное состояние при возникновении ошибок и/или срабатывании аварийной сигнализации



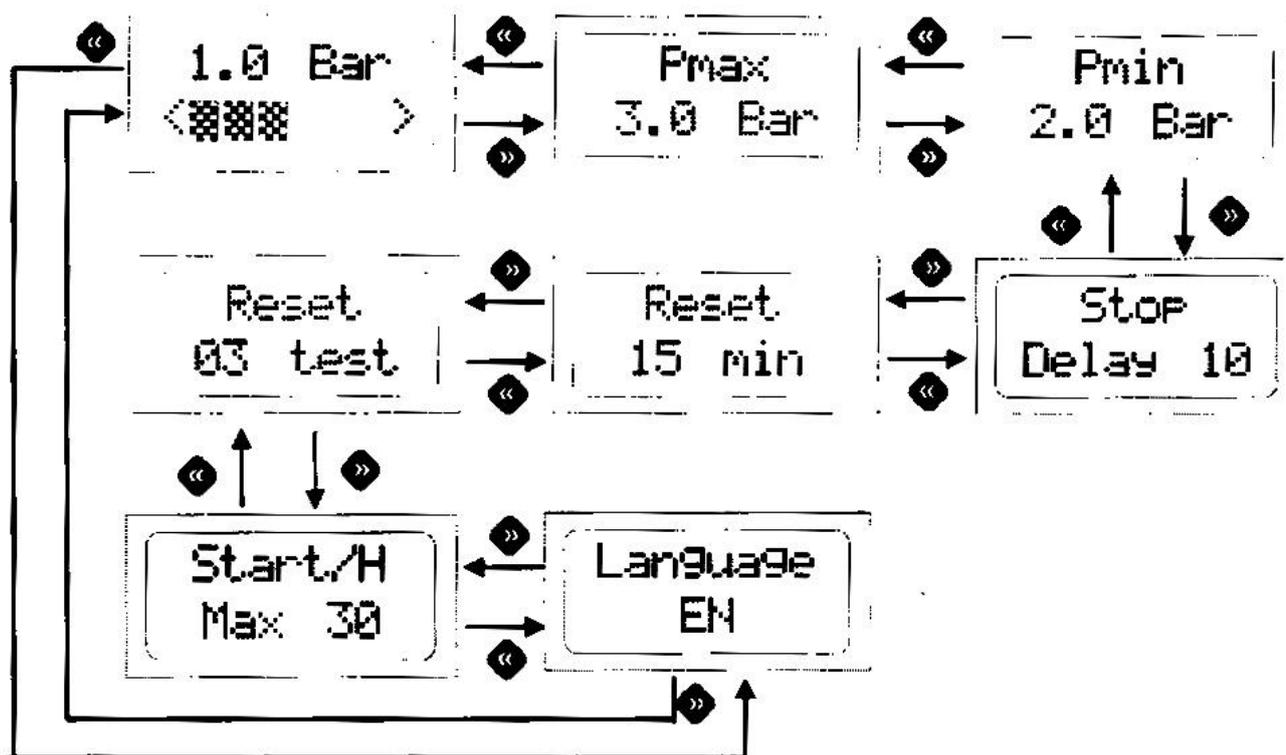
Кнопка «+»: увеличивает значение параметра, отображаемого на дисплее, позволяет принудительно включить насос на максимальную частоту вращения



Кнопка «-»: уменьшает значение параметра, отображаемого на дисплее, отображает мгновенное значение силы тока, потребляемого электродвигателем



## СТРУКТУРА МЕНЮ



## ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ЭКРАННЫХ СТРАНИЦ

### ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

Эти параметры могут быть отредактированы, когда устройство включено.

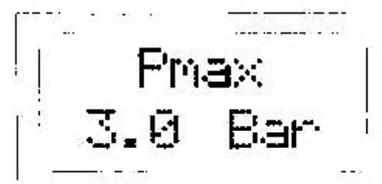


1.0 Bar  
Stand-by

**Страница основного экрана:** когда устройство *Sirio* находится в стандартном рабочем режиме, первая строка дисплея отображает мгновенное значение давления; вторая строка содержит столбчатую диаграмму, которая показывает частоту вращения электродвигателя в процентах. В этом режиме пользователь может пролистывать различные меню с помощью кнопок со стрелками или включить дежурный режим нажатием кнопки «on-off», расположенной в центре. Когда устройство *Sirio* находится в дежурном режиме, насос не будет запускаться, даже если давление упадет ниже заданной величины «Pmin». Для выхода из дежурного режима снова нажмите кнопку, расположенную в центре.

Если кнопку «+» удерживать нажатой, насос переводится на максимальную рабочую частоту вращения.

При этом защита от «сухого» хода отключается (используйте эту функцию для заполнения насоса водой при первом его запуске). Нажмите кнопку «-» для отображения на дисплее силы тока, потребляемого электродвигателем.

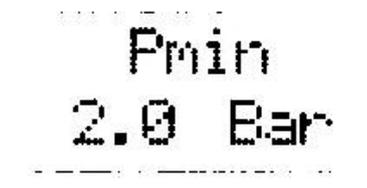


**Pmax:** этот параметр используется для задания уставки устройства. Он представляет собой постоянное значение давления, которое пользователю необходимо установить в системе (максимальное давление). Во время работы устройство *Sirio* регулирует частоту вращения насоса для поддержания фактической производительности, требуемой потребителями, и, таким образом, обеспечивает постоянное давление в системе.

Если параметр Pmax выше максимального напора насоса, электродвигатель будет остановлен при закрытии вентилей. Устройство *Sirio* отключит насос, когда расход воды через устройство упадет ниже заданной минимальной величины (около 2 л/мин), независимо от текущего давления в системе. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения данного параметра.



Pmax2  
2.5 Bar



Pmin  
2.0 Bar

Тем не менее, рекомендуемая разность давлений должна составлять не менее 0,5 бар. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения данного параметра.



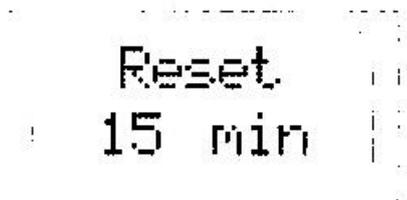
Stop  
Delay 10

**Pmax2:** эта страница появляется на дисплее только, если параметр «AUXILIARY CONTACT» («ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ») имеет значение «3» (вторая уставка): этот параметр используется для задания второй уставки устройства. Когда вспомогательный контакт замкнут внешней цепью, величина давления Pmax2 становится новой уставкой, в соответствии с которой устройство Sirio регулирует частоту вращения электронасоса.

**Pmin:** эта величина представляет собой давление перезапуска насоса. При включении какого-либо потребителя насос не запускается до тех пор, пока давление в системе не упадет ниже значения Pmin. После запуска электродвигателя его частота вращения регулируется для поддержания давления как можно ближе к величине давления, заданной параметром Pmax. Минимальная разность давлений между параметрами Pmax и Pmin, которую можно задать, составляет 0,3 бар.

**Время останова:** Используйте этот параметр для определения периода времени (в секундах), в течение которого насос должен быть отключен после срабатывания защитных функций. Если в системе низкий расход, насос постоянно включается и выключается. Увеличьте время останова для обеспечения более стабильной работы системы.

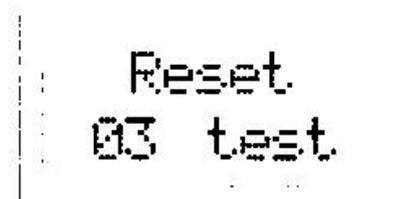
Увеличение параметра может быть полезным для предотвращения частого включения-выключения насоса, вызванного срабатыванием защиты от «сухого» хода, особенно для погружных насосов или насосов с затрудненным samozapолнением. Значение параметра, заданное изготовителем по умолчанию, составляет 10 секунд. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения времени задержки до останова.



Reset  
15 min

**Интервал автоматического сброса:** если в процессе работы насос испытывает нехватку воды на всасывающей стороне, устройство Sirio отключает питание электродвигателя для предотвращения повреждения насоса. На этой экранной странице можно задать время автоматического перезапуска насоса (в минутах), по истечении которого будет запущена проверка восстановления надлежащей подачи воды на всасывающей стороне.

Если результат проверки окажется успешным, устройство Sirio автоматически выходит из режима ошибки, и система снова начинает работу. Если результат проверки будет отрицательным, будет предпринята еще одна попытка по истечении того же периода времени. Максимально допустимый интервал составляет 300 минут (рекомендуемый интервал: 60 минут). Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения данного параметра.



Reset  
03 test

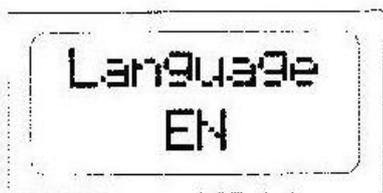
**Количество проверок при автоматическом сбросе:** этот параметр определяет число попыток, которые будет предпринимать устройство Sirio для устранения аварийного останова насоса при срабатывании защиты от «сухого» хода. После исчерпания этого лимита система выключается и требуется вмешательство пользователя. Если данный параметр имеет нулевое значение, функция автоматического сброса отключается. Максимально допустимое число попыток равняется 10. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения данного параметра.



Start/H  
Max 30

**Максимальное количество запусков за один час:** На этой странице можно задать максимальное количество запусков электронасоса в течение одного часа перед срабатыванием аварийной сигнализации о наличии серьезных утечек. Учитываются только «короткие» запуски, другими словами, только те запуски после которых было перекачено меньше 2,5 л/мин. Если слишком часто или без причин срабатывает аварийная сигнализация о наличии серьезных утечек, рекомендуется увеличить значение данного параметра с помощью кнопки «+».

С другой стороны, если необходимо полностью отключить контроль утечек, нажимайте кнопку «-» до тех пор, пока не появится надпись «OFF» в нижней строке этой страницы.



**Язык:** Пользователь может выбрать язык для меню и сообщений аварийной сигнализации. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения данного параметра.

#### **ПАРАМЕТРЫ НАЛАДЧИКА:**

Эти параметры находятся на скрытых страницах и обычно изменяются только на стадии монтажа оборудования. Для доступа к этим страницам переключите устройство в дежурный режим, одновременно нажмите и удерживайте кнопки «+» и «-» нажатыми в течение 5 секунд. После входа в скрытое меню используйте кнопки «<<» и «>>» для пролистывания страниц, а кнопки «+» и «-» для изменения значения параметров. Для возврата на основную страницу нажмите кнопку, расположенную в центре.



**Направление вращения:** Направление вращения электродвигателя насоса может быть инвертировано на этой странице без изменения электрических соединений электродвигателя. Для изменения направления вращения электродвигателя используйте кнопки «+» и «-». Направление вращения показывается стрелкой только для индикации изменения и не отображает фактическое направление вращения, которое обязательно должно проверяться наладчиком.



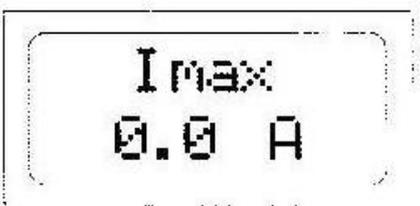
**ПИД регулирование (Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование):** Этот параметр используется для установки скорости реакции системы на изменение давления (увеличение и уменьшение). Низкая величина параметра PID означает медленную, но более точную, реакцию (более плавный запуск и останов). Большая величина этого параметра используется для задания увеличенной скорости реакции.

Если система нестабильна (колебания давления с последующими изменениями частоты вращения электродвигателя), рекомендуется уменьшить параметр PID. С другой стороны, если реакция системы на изменение давления слишком медленная, рекомендуется увеличить параметр PID (максимальное значение: 50). Настройка параметра, заданная изготовителем по умолчанию, составляет 25. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения параметра PID.



**Минимальная частота:** Используйте этот параметр для установки минимальной частоты тока электропитания насоса (т.е. минимальной частоты вращения). Данная величина выражается в процентах от максимальной частоты вращения. Параметру могут быть присвоены следующие значения: 50, 60 или 70%. Для поверхностных насосов рекомендуется минимальная частота 50%, которая установлена изготовителем. Для насосов, погруженных на глубину 8-10 метров,

рекомендуется значение 60%. Для насосов, погруженных на глубину более 10, м параметру необходимо присвоить значение 70%. В любом случае полезно увеличить этот параметр, если запуск электронасоса происходит слишком медленно или наблюдается значительное падение давления в системе во время запуска. Используйте кнопки «+» и «-» для изменения значения минимальной частоты.



**I max:** этот параметр используется для установки максимальной силы тока, потребляемого электронасосом в обычных условиях. Таким образом, при наличии избыточно высокого тока электродвигатель будет остановлен. Электродвигатель также отключается, если сила тока, измеренная во время работы, падает ниже 0,5 А вследствие обрыва цепи между электродвигателем и устройством *Sirio*.

Время включения защиты от чрезмерного энергопотребления обратно пропорционально степени перегрузки, таким образом, при малой перегрузке защита будет включена за более длительное время, в то время как большой перегрузке произойдет быстрое отключение электродвигателя. Параметр может иметь значение в диапазоне 0,5 – 9,7 А. При включении устройства, если параметру I max присвоено значение 0,5 А (заводская настройка по умолчанию), на дисплее появится страница установки максимальной силы тока. Не предпринимайте никаких действий, пока не зададите величину максимального потребляемого тока.



**Вспомогательный контакт:** используйте этот параметр для выбора функции вспомогательного контакта; возможные значения параметра приведены ниже:

«1 < - >» вспомогательный контакт используется для соединения двух устройств *Sirio* при создании системы поддержания давления с двумя насосами (заводская настройка по умолчанию)

«2 < - >» вспомогательный контакт используется для дистанционного управления запуском и остановом электронасоса.

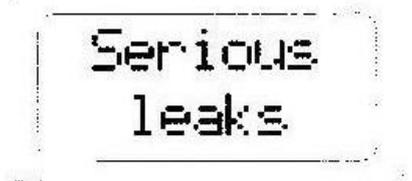
«3 X2» вспомогательный контакт используется для управления второй уставкой ( $P_{max2}$ ).

Подробная информация об электрических соединениях и трех различных режимах работы содержится в разделе «ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА».

## ✓ АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

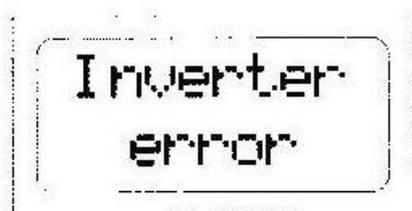


**«Сухой» ход:** это сообщение появляется, когда система останавливает насос из-за нехватки воды на всасывающей стороне. Если включена функция автоматического сброса, устройство *Sirio* будет автоматически выполнять серию проверок восстановления подачи воды. Для выхода из аварийного режима нажмите кнопку «reset» («сброс»), расположенную в центре.



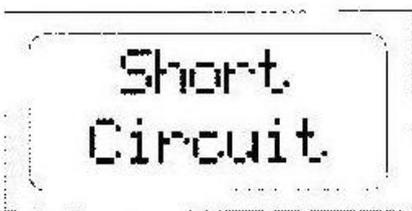
**Серьезные утечки:** это сообщение появляется, когда насос был остановлен из-за последовательных частых перезапусков, вызванных возможной утечкой в системе. Для возобновления работы системы после устранения причины срабатывания аварийной сигнализации, нажмите кнопку «reset», расположенную в центре. Если этот аварийный сигнал возникает повторно и ухудшает работу насоса, эту функцию можно отключить.

Тем не менее, перед отключением функции убедитесь в том, что это не приведет к повреждению насоса или системы (см. раздел «ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ЭКРАННЫХ СТРАНИЦ»).



**Ошибка инвертора:** эта аварийная сигнализация срабатывает, когда инвертор блокируется с последующим отключением электродвигателя из-за броска или падения напряжения за допустимые пределы или из-за перегрева. Несмотря на то, что система автоматически возобновляет работу спустя 3 минуты после возникновения аварийного сигнала, сообщение остается на экране для предупреждения пользователя о возможной неисправности в гидравлической и/или электрической системе.

**Каждый раз при срабатывании этой аварийной сигнализации, рекомендуется проверить систему с привлечением опытного персонала для предотвращения отказа электрической системы. Для удаления сообщения с дисплея просто нажмите кнопку «reset», расположенную в центре.**



**Короткое замыкание:** Это сообщение появляется на экране, когда возникает короткое замыкание на выходе инвертора. Короткое замыкание может быть вызвано неправильным подключением электродвигателя, неисправной изоляцией проводов, соединяющих электродвигатель и устройство, или неисправностью электродвигателя насоса.

При появлении этой ошибки необходимо как можно скорее проверить электрическую систему с привлечением квалифицированного персонала. Ошибку можно удалить только путем отключения устройства от источника электропитания и устранения причины сбоя. Попытка запустить инвертор при коротком замыкании его выхода может привести к серьезной поломке устройства и несчастному случаю.



**Перегрузка:** Эта аварийная сигнализация срабатывает, когда энергопотребление электронасоса становится больше максимальной силы тока, заданной параметром  $I_{max}$ . Это может быть вызвано особо тяжелыми условиями работы электронасоса и проблемами, связанными с обмотками электродвигателя; если насос постоянно перезапускается с короткими интервалами или существуют проблемы с электрическим соединением электродвигателя с устройством *Sirio*.

Если это аварийное сообщение часто появляется на дисплее, систему должен проверить наладчик.

## ? ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

- ✓ **Когда один из вентилях в системе открыт, насос не запускается или запускается с задержкой в несколько секунд**

Слишком малое значение параметра  $P_{min}$  или запорный клапан установлен после устройства. Попробуйте увеличить давление  $P_{min}$  и демонтируйте все клапаны, установленные после устройства *Sirio*.

- ✓ **Когда вентили закрыты, насос останавливается, но затем перезапускается через несколько секунд, утечки в системе отсутствуют**

Слишком маленькая разница между параметрами  $P_{min}$  и  $P_{max}$ , и падение давления при останове насоса достаточно для его повторного запуска. Увеличьте параметр  $P_{max}$  или уменьшите параметр  $P_{min}$ .

- ✓ **Насос постоянно включается и выключается**

В системе имеются утечки. Проверьте все гидравлические соединения. Проверьте показания дисплея на предмет падения давления при закрытых вентилях. Проверьте запорный клапан устройства *Sirio* на отсутствие грязи, которая может препятствовать плотному закрытию клапана. При необходимости очистите его сжатым воздухом.

- ✓ **Частое срабатывание сигнализации «сухой ход»**

Всасывающая труба насоса осушается, когда система не используется какое-то время, что препятствует заполнению насоса при его очередном запуске. Если на всасывающей стороне насоса установлен клапан, проверьте его герметичность.

- ✓ **Устройство часто сигнализирует об ошибке инвертора**

Напряжение электросети может не соответствовать техническим характеристикам оборудования. Необходимо произвести проверку с привлечением квалифицированного персонала.

Отвод тепла от инвертора водой, протекающей через устройство, более не осуществляется или температура прокачиваемой жидкости слишком высока. Проверьте отсутствие посторонних тел, препятствующих потоку воды. При необходимости передайте устройство изготовителю для проверки.

- ✓ **Нештатная работа насоса при очень малом расходе воды**

Расход воды слишком мал, устройство не может его оценить и отключает электронасос. Установите в систему небольшой расширительный бак (1-2 литра) для увеличения ее стабильности и уменьшения числа перезапусков электронасоса.

- ✓ **Насос не отключается**

В системе имеются значительные утечки или запорный клапан устройства засорен. Попробуйте вручную переключить запорный клапан и проверьте необходимость обслуживания уплотнителя пружины.

Неисправен датчик, определяющий положение клапана. Передайте устройство изготовителю для проверки.

✓ **Насос работает на максимальной частоте вращения, но его производительность низка**

Возможно, насос вращается в обратном направлении. Попробуйте инвертировать направление вращения. Насос неисправен или водопровод засорен посторонним материалом.

✓ **Когда система требует большой расход воды, давление падает**

Это обычная ситуация, когда устройство не может увеличить производительность насоса выше номинального значения. В результате при достижении определенной производительности давление невозможно увеличить, так как насос уже работает на максимально допустимой частоте вращения. В этом случае необходимо установить насос большей производительности.

✓ **На дисплее часто появляется сообщение «ошибка инвертора» через несколько секунд после запуска электронасоса**

Ошибка может быть вызвана несоответствующим напряжением питания. При работающем насосе измерьте напряжение на силовых выводах подходящим вольтметром. Определите, с чем связана проблема: с недостаточным или избыточным напряжением. В первом случае, используйте силовой провод большего сечения для уменьшения падения напряжения. Во втором случае, обратитесь к изготовителю.

## ✂ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Конструкция устройства *Sirio* обеспечивает минимальную потребность в техническом обслуживании. Для обеспечения длительного срока службы устройства и его высоких эксплуатационных характеристик обязательно следуйте инструкциям, приведенным ниже:

- убедитесь в том, что устройство не подвергается воздействию температуры ниже 3°C. Если это невозможно, удостоверьтесь, что вся вода из устройства слита для предотвращения ее замерзания и повреждения пластмассового корпуса устройства;
- если насос оснащен всасывающими фильтрами, производите их регулярную проверку для поддержания их чистоты;
- убедитесь в том, что крышка всегда закрыта надлежащим образом для предотвращения попадания воды снаружи;
- отключите электропитание и слейте из системы воду, если она не будет использоваться в течение некоторого времени;
- не запускайте насос без воды на стороне всасывания, это может привести к повреждению как насоса, так и устройства *Sirio*;
- если планируется использование рассматриваемого устройства с какими либо другими жидкостями, кроме воды, предварительно свяжитесь с изготовителем;
- не проводите никаких работ, когда крышка устройства открыта;
- подождите 3 минуты, прежде чем снять крышку устройства, чтобы конденсаторы смогли разрядиться.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Это устройство не имеет деталей, которые могут быть отремонтированы или заменены конечным пользователем. Не рекомендуется снимать защитную крышку электронной платы, так как это может привести к аннулированию гарантии!

Дата монтажа	..../..../.....	<b>Наладчик</b>	
Клиент			
Насос: марка/модель			
Серийный номер <i>Sirio</i>			
<b>ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ, УСТАНОВЛЕННЫЕ В ПРОЦЕССЕ МОНТАЖА</b>			
Pmax	<b>бар</b>		
Pmax2	<b>бар</b>		
Pmin	<b>бар</b>		
Время останова	<b>сек.</b>		
Интервал автоматического сброса	<b>мин.</b>		
Количество проверок при автоматическом сбросе	<b>количество проверок</b>		
Максимальное количество запусков за один час	<b>НЕТ</b>	<b>ДА</b>	<b>(макс. количество запусков:_____)</b>
Направление вращения	<b>←</b>	<b>→</b>	
Параметр PID			
Минимальная частота	<b>50%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>
I max	<b>A</b>		
Вспомогательный контакт	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Примечания			