



230 V~ ±10%
50/60Hz



1x230 V~
1500W max
25-50Hz



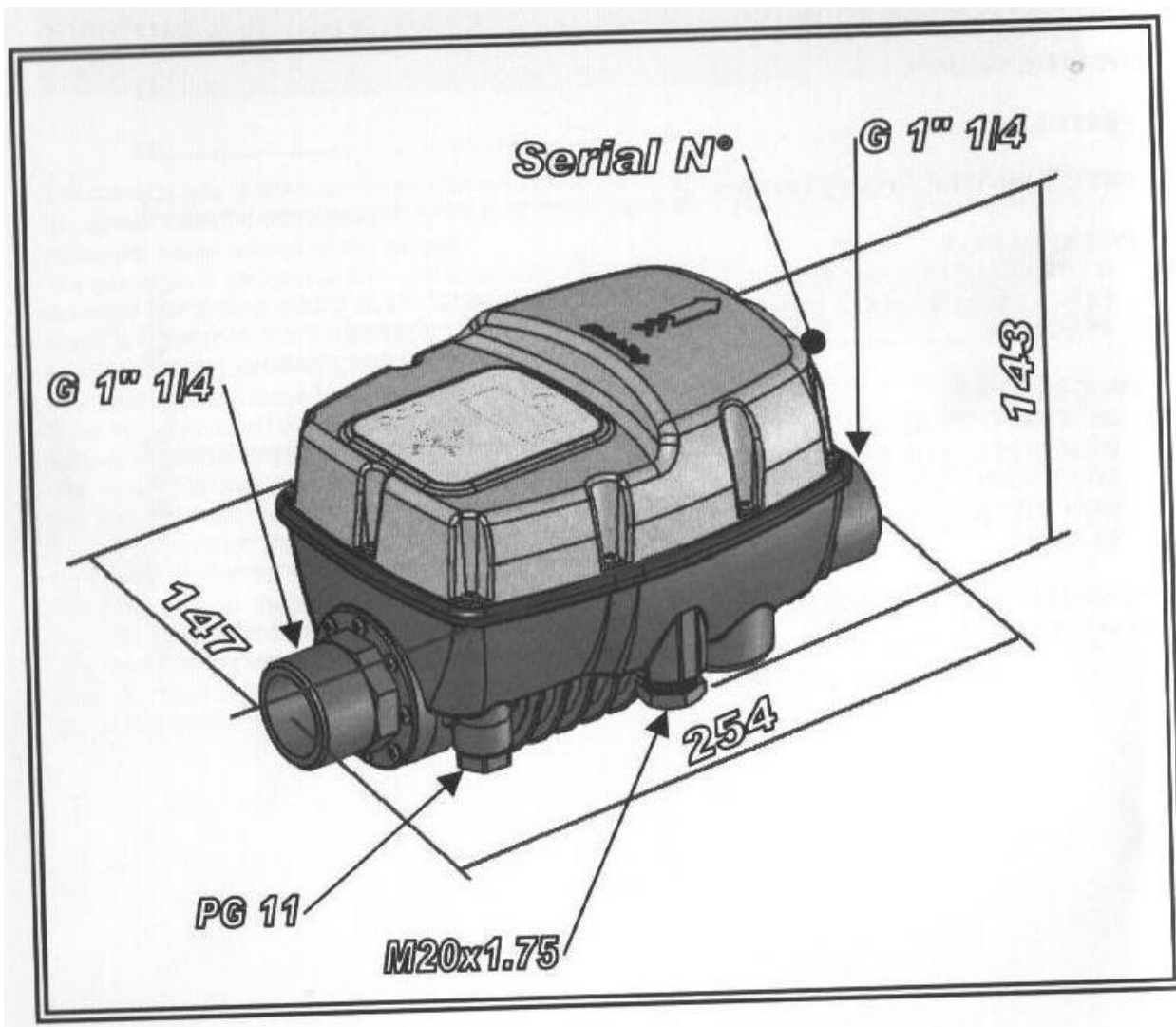
Sirio Entry **230**



Инструкция по эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОПИСАНИЕ	3
СПЕЦИФИКАЦИИ	4
ОСОБЕННОСТИ	4
ЗАЩИТА	4
УСТАНОВКА	5
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	5
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ КОНТАКТУ	8
ВКЛЮЧЕНИЕ	9
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	10
ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА	10
ОПИСАНИЕ КНОПОК	10
СТРУКТУРА МЕНЮ	11
ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ЭКРАННЫХ СТРАНИЦ	11
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	15
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	16
ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	19
МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ В СДВОЕННЫХ БУСТЕРНЫХ УСТАНОВКАХ	



ОПИСАНИЕ

Sirio Entry – это электронный прибор, разработанный на базе инверторной технологии, который управляет функциями запуска и останова двигателя насоса.

Благодаря применению специальной технологии, это устройство может модулировать частоту (Гц) входного тока двигателя с целью изменения скорости вращения (об/мин) в соответствии с требуемой величиной подачи воды (производительностью).

Таким образом, величина давления воды в системе все время поддерживается на постоянном уровне, а потребление электроэнергии двигателя насоса всегда пропорционально реальным требованиям системы, в результате чего обеспечивается значительная экономия электроэнергии.

СПЕЦИФИКАЦИИ

Источник электропитания	однофазный, 230 В ~ ±10% - 50/60 Гц
Электропитание двигателя	однофазное, 230 В ~
Максимальная потребляемая мощность	1500 Вт (~ 2 л.с.)
Максимальный ток фазы двигателя	9,7 Arms
Максимальное потребление в сети	12 А @ 230 В ~
Максимальное допустимое давление	800 КПа (8 Бар)
Максимальная температура жидкости	50°C
Макс. теоретическая производительность (подача) ...	150 л/мин – 9 м ³ /ч – 9000 л/ч
Диапазон задаваем. знач. (регулировок) давления	1,5 ÷ 7 Бар
Диапазон регулировок стартового давления	1 ÷ 6,7 Бар
Гидравлическое подключение	1 ¹ / ₄ «папа – папа»
Диапазон частотной модуляции	25 ÷ 50 Гц (30 ÷ 60 Гц опционально)
Степень защиты	IP X5
Вес	1,6 кг
Размеры	254 x 147 x 143 (мм)
Тип работы	1 (в соответствии с EN 60730-1)

ОСОБЕННОСТИ

- ✓ Постоянное давление благодаря регулировке скорости вращения двигателя насоса.
- ✓ Экономия электроэнергии благодаря меньшему потреблению.
- ✓ Плавный старт и останов насоса для снижения гидроудара.
- ✓ Защита от сухого хода в случае недостатка воды на входе насоса.
- ✓ Автоматический сброс в случае сухого хода с последующим автономным восстановлением после ошибки.
- ✓ Эффективный мониторинг утечек для предохранения насоса в случае повторных запусков.
- ✓ Цифровой дисплей для индикации давления.
- ✓ Индикация статуса операции/ошибки через светодиоды, а также с помощью предупреждений на дисплее.
- ✓ Дополнительный контакт для дистанционного управления, парного соединения или для работы со второй контрольной точкой (уставкой).
- ✓ Плавный старт для обеспечения постепенного запуска двигателя насоса.
- ✓ Извлекаемые клеммы для удобства подключения.
- ✓ Возможность сопряжения двух устройств в качестве составной части модуля прессостата.

ЗАЩИТА

- ✓ От сухого хода насоса.
- ✓ От пониженного напряжения (активируется при напряжении примерно 200 В).
- ✓ От повышенного напряжения (активируется при напряжении примерно 260 В).
- ✓ От короткого замыкания выходных клемм.
- ✓ Контроль тока на выходе двигателя.
- ✓ От внутреннего перегрева инвертора.
- ✓ От значительных утечек при длительных циклах перезапуска насоса.

УСТАНОВКА

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Sirio Entry должен устанавливаться с напорной стороны насоса, вертикально или горизонтально, в соответствии со стрелкой на корпусе прибора, показывающей направление потока. Вода из выходного патрубка насоса должна попадать сразу в прибор, до перераспределения ее между подключенными потребителями.

Вода, попадающая в *Sirio Entry*, не должна содержать никаких загрязнений, которые могли бы заблокировать обратный клапан, установленный внутри прибора. Для предотвращения этого рекомендуется устанавливать специальные фильтры со стороны входного патрубка насоса.

Для ограничения числа циклов перезапуска, вызываемого незначительными утечками (что является обычным для большинства систем) установите небольшой расширительный бак (1 – 2 л) после *Sirio Entry*. Величина давления в баке должна быть согласована с величиной регулируемого давления. Кроме того, это поможет обеспечить постоянную работу в случае, когда требуются большие объемы воды (подключение к посудомоечной машине или канализационной установке).

Ни в коем случае нельзя устанавливать обратный клапан между *Sirio Entry* и насосом или между самим прибором и потребителями, так как это может вызвать неправильную работу устройства.

Тем не менее, обратный клапан может быть установлен на впускном патрубке насоса для предотвращения осушения насоса при его остановке.

Не рекомендуется устанавливать прибор в колодцах или в водонепроницаемых кожухах, где есть условия для образования сильного конденсата.

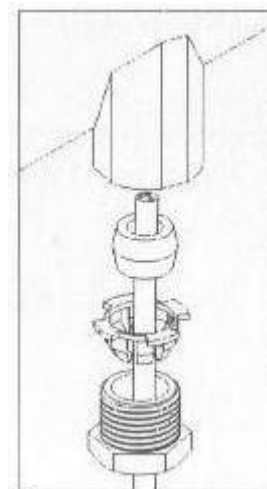
ВНИМАНИЕ ! Когда насос останавливается, трубопроводы все еще находятся под давлением, поэтому перед проведением любых работ необходимо открыть вентиль и спустить воду из системы.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подсоедините электрические провода к соответствующим клеммам, убедившись, что для всех компонентов соблюдается необходимый порядок сборки. Закрепите гайки, чтобы предотвратить выпадение или выкручивание проводов снаружи. Колодка (клемма) для дополнительного контакта имеет специальные зажимы; если вы хотите подсоединить провод для дистанционного управления, то лучше всего снять вышеупомянутую гайку, а затем вскрыть пластиковую заглушку с помощью отвертки.

Если прибор используется в одной из следующих ситуаций:

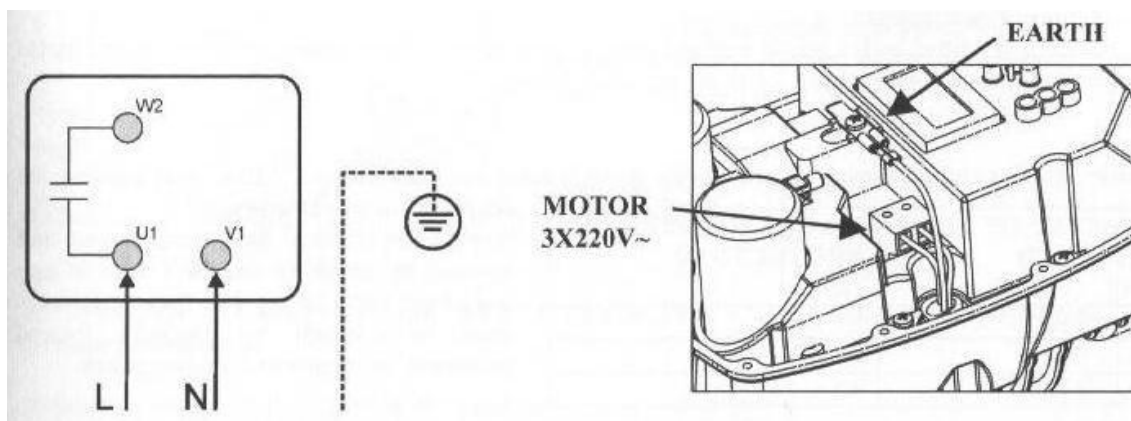
- температура перекачиваемой жидкости больше 30°C
- температура окружающего воздуха выше 35°C



то для источника питания и для электродвигателя должны использоваться кабели с термическим сопротивлением не менее 100°C.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА

Sirio Entry можно подключать к однофазным насосам с напряжением питания 220 В, которые уже снабжены конденсаторами. При подключении прибора необходимо убедиться, что клеммы насоса соединены, как предписано производителем. Рисунок ниже иллюстрирует типичный пример подключения.



Здесь **MOTOR** – электродвигатель, **EARTH** – заземление.

Для подключения извлеките зеленую биполярную колодку (клемму) с отметкой “MOTOR” и подсоедините к ней два провода питания электродвигателя насоса; затем установите клемму на место и подключите провод заземления к одному концу специального зажима “EARTH”. Зажим заземления после подключения провода должен быть надежно обжат специальным инструментом.

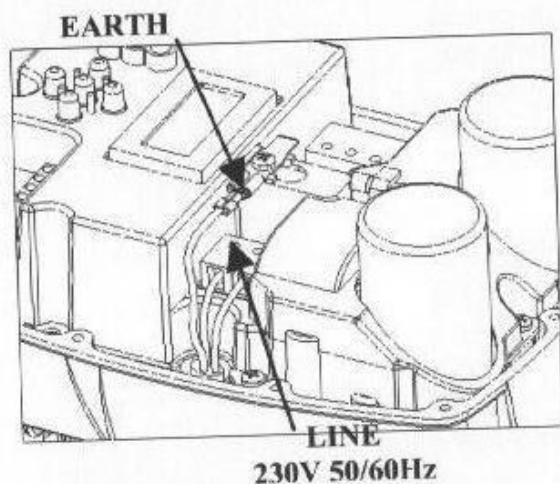
Данный прибор может работать с насосами с максимальной частотой 50 Гц (60 Гц – опционально) и потребляемой мощностью до 1500 Вт.

Прибор оснащен защитой от короткого замыкания по выходу.

Провода должны иметь сечение не менее 1,5 мм² и длину не более 30 м; для длины провода от 30 до 50 м рекомендуется использовать провода сечением 2,5 мм².

Тип провода должен выбираться исходя из условий использования (сухо или влажно, в помещении или снаружи и т.п.).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ



Прибор имеет однофазное питание 230 В, 50/60 Гц. Электросеть, к которой подключается оборудование, должна соответствовать правилам безопасности и быть оснащена:

- автоматическим терромагнитным выключателем с током переключения, пропорциональным мощности подключаемого насоса (см. таблицу, приведенную ниже)
- заземлением с общим сопротивлением, соответствующим местным стандартам, но не выше 100 Ом.

Здесь **LINE** – сеть, **EARTH** – заземление.

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

Если прибор используется при эксплуатации плавательных бассейнов, фонтанов или садовых водоемов, необходимо всегда устанавливать автоматический размыкатель цепи типа “А”, срабатывающий от остаточного тока (с $I_{\Delta n}=30$ мА).

Система, состоящая из прибора *Sirio Entry* и насоса, рассматривается как «фиксированная система»; таким образом, рекомендуется принять меры к тому, чтобы не допустить несанкционированного отключения и переподключения оборудования к другому источнику питания, не имеющему надлежащей защиты.

Если оборудование не имеет кабеля питания и розетки, для отсоединения его от сети установите отключающее устройство с расстоянием между контактами не менее 3 мм.

Для подключения извлеките зеленую биполярную колодку (клемму) с отметкой “LINE” и подсоедините к ней два провода питания от сети; затем установите клемму на место и подключите провод заземления к другому концу специального зажима “EARTH”. Зажим заземления после подключения провода должен быть надежно обжат специальным инструментом.

Рекомендуемое сечение провода - 1,5 мм², что совместимо с насосами мощностью до 1,1 кВт. Для мощности от 1,1 до 1,5 кВт рекомендуется применять провод сечением 2,5 мм².

Если провод длиннее 5 – 10 м, то он должен иметь сечение не менее 2,5 мм², чтобы уменьшить вероятность провалов напряжения и, соответственно, срабатывания защиты от пониженного напряжения.

Тип провода должен выбираться исходя из условий использования (сухо или влажно, в помещении или снаружи и т.п.).

Необходимо также учитывать все ограничения по установке, накладываемые фирмой-производителем насоса, к которому подключается *Sirio Entry*.

ВНИМАНИЕ !

Все подключения должны выполняться квалифицированным персоналом.

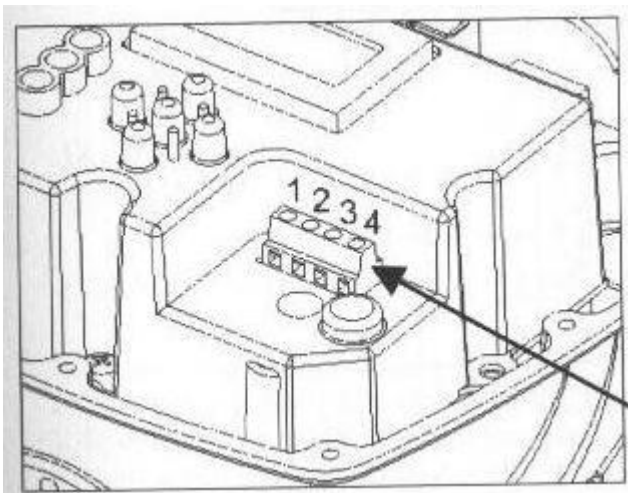
Неправильное подключение насоса может привести к повреждению прибора или двигателя насоса.

Производитель не несет никакой ответственности за повреждения, причиненные персоналу и/или оборудованию в случае несоблюдения указаний и требований, изложенных в данном разделе.

При повреждении кабеля (от источника питания или между прибором и насосом) его замену должен производить только квалифицированный персонал.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ КОНТАКТУ

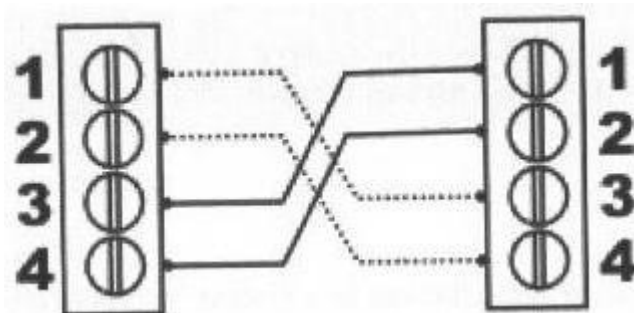
ВНИМАНИЕ ! Колодка (клемма) дополнительного контакта является неизвлекаемой!



Sirio Entry оборудован специальной колодкой (клеммой) дополнительного контакта для подключения прибора к внешнему оборудованию. Функция дополнительного контакта зависит от установки параметра «Дополнительный контакт» (“Auxiliary Contact”) (см. раздел по программированию). Три режима работы, а также соответствующие функции и способы подключения будут описаны ниже.

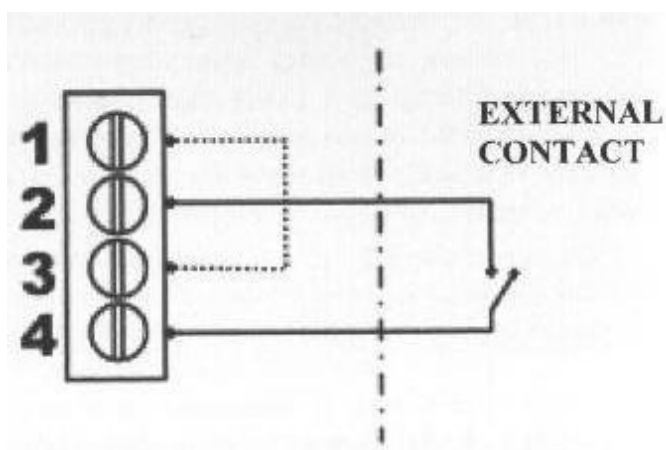
УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА «Дополнительный контакт»=«1» - Функция обмена в прессостатных модулях

Когда параметр «Дополнительный контакт» установлен в состояние «1», *Sirio Entry* переключается в режим независимой работы (одиночная система) либо в режим диалога с другим устройством как составной части модуля прессостата сдвоенного насоса, в зависимости от того, используется ли соединительный кабель или нет. Если прибор должен работать независимо, никакого подключения не требуется. Если *Sirio Entry* подключается к другому прибору с целью создания модуля прессостата - см. приведенную здесь схему подключения; для получения более подробной информации по работе прибора в качестве составной части модуля прессостата сдвоенного насоса см. соответствующее ПРИЛОЖЕНИЕ.



УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА «Дополнительный контакт»=«2» - Функция дистанционного управления вкл./выкл.

Когда параметр «Дополнительный контакт» установлен в состояние «2», *Sirio Entry* переводится в режим дистанционного включения/выключения в соответствии с требованиями системы. Эта функция полезна, когда необходимо запрограммировать старт насоса одновременно с другими устройствами, подключенными к одному и тому же блоку управления (например, в

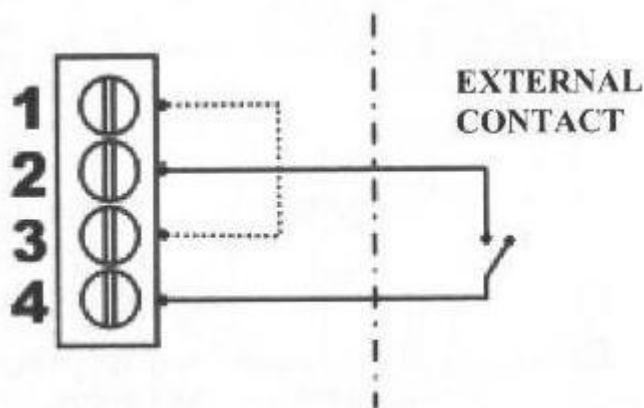


ирригационных системах, где насос включается только тогда, когда блок управления активирует один или несколько соленоидных клапанов системы).

Подсоединяйте устройство в соответствии с приведенной здесь схемой подключения, имея в виду, что когда ВНЕШНИЙ КОНТАКТ (EXTERNAL CONTACT) разомкнут, то *Sirio Entry* не включит насос, даже если в системе установится минимальная величина давления P_{min} . При замкнутом внешнем контакте прибор будет работать в соответствии с заданными значениями давления.

УСТАНОВКА ПАРАМЕТРА «Дополнительный контакт»=«3» - Функция работы со второй контрольной точкой (уставкой) (P_{max2})

Когда параметр «Дополнительный контакт» установлен в состояние «3», *Sirio Entry* переводится в режим управления скоростью вращения двигателя насоса в соответствии с величиной давления P_{max2} . Эта функция полезна, когда устройство должно временно работать при давлении, отличном от заданного параметром P_{max} , например, если используются распределители, требующие наличия в системе другого давления. Подсоединяйте устройство в соответствии с приведенной



здесь схемой подключения, имея в виду, что когда ВНЕШНИЙ КОНТАКТ (EXTERNAL CONTACT) разомкнут, то *Sirio Entry* будет регулировать обороты двигателя насоса в соответствии с давлением P_{max} (первая уставка). При замкнутом внешнем контакте прибор будет регулировать обороты двигателя насоса в соответствии с давлением P_{max2} (вторая уставка).

ВНИМАНИЕ ! Неправильное подключение дополнительного контакта может вызвать короткое замыкание в цепи низкого напряжения с последующим перегоранием предохранителя! Выполняйте это подключение с особой осторожностью.

ВКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ ! При первом включении не давайте насосу работать без воды в течение длительного времени, иначе инвертор перегреется! При включении системы насос должен запускаться первым.

После осуществления подключения и проверки всех соединений установите на место крышку прибора и включите электропитание.

При подаче питания *Sirio Entry* переходит в дежурный режим (**Stand-By**); в этом режиме (насос не работает) перед запуском системы можно задать все необходимые параметры (см. раздел по программированию).

Для того, чтобы запустить насос, просто нажмите кнопку “**On-Off**” в центре - *Sirio Entry* выйдет из дежурного режима, и насос начнет работать.

Если насос не работает или при работе возникают сильные вибрации, проверьте правильность подключения насоса и его конденсатора.

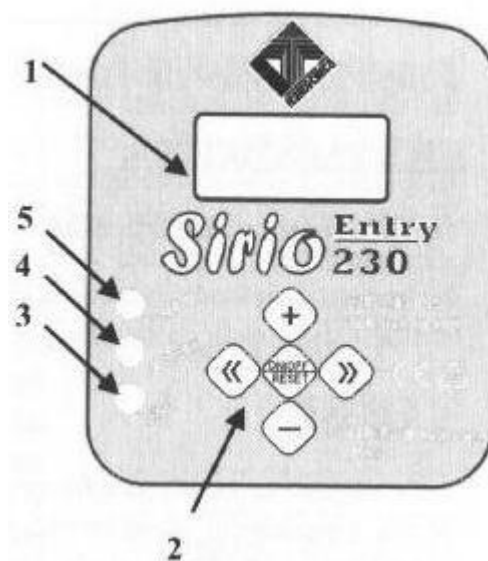
Для облегчения заполнения насоса можно нажать кнопку “+”, чтобы разогнать насос до максимальной скорости без срабатывания защиты от сухого хода.

После установки всех параметров запишите данные в форму, которую можно найти в конце этого руководства.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

1. Цифровой дисплей, показывающий давление, ошибки и меню конфигурации.
2. Кнопки для старта и останова насоса, а также для программирования.
3. Зеленый предупреждающий светодиод, говорящий о том, что питание подано (**LINE**).
4. Красный предупреждающий светодиод, говорящий о наличии неисправности (**FAILURE**).
5. Желтый предупреждающий светодиод, говорящий о том, что насос работает (**PUMP ON**).



ОПИСАНИЕ КНОПОК



Левая стрелка; перелистывает страницы меню назад.



Правая стрелка; перелистывает страницы меню вперед.



Кнопка “**On-Off/Reset**” («**Вкл-Выкл/Сброс**»); переводит прибор из дежурного в рабочий режим и осуществляет перезапуск (сброс) в случае предупреждений и/или ошибок.

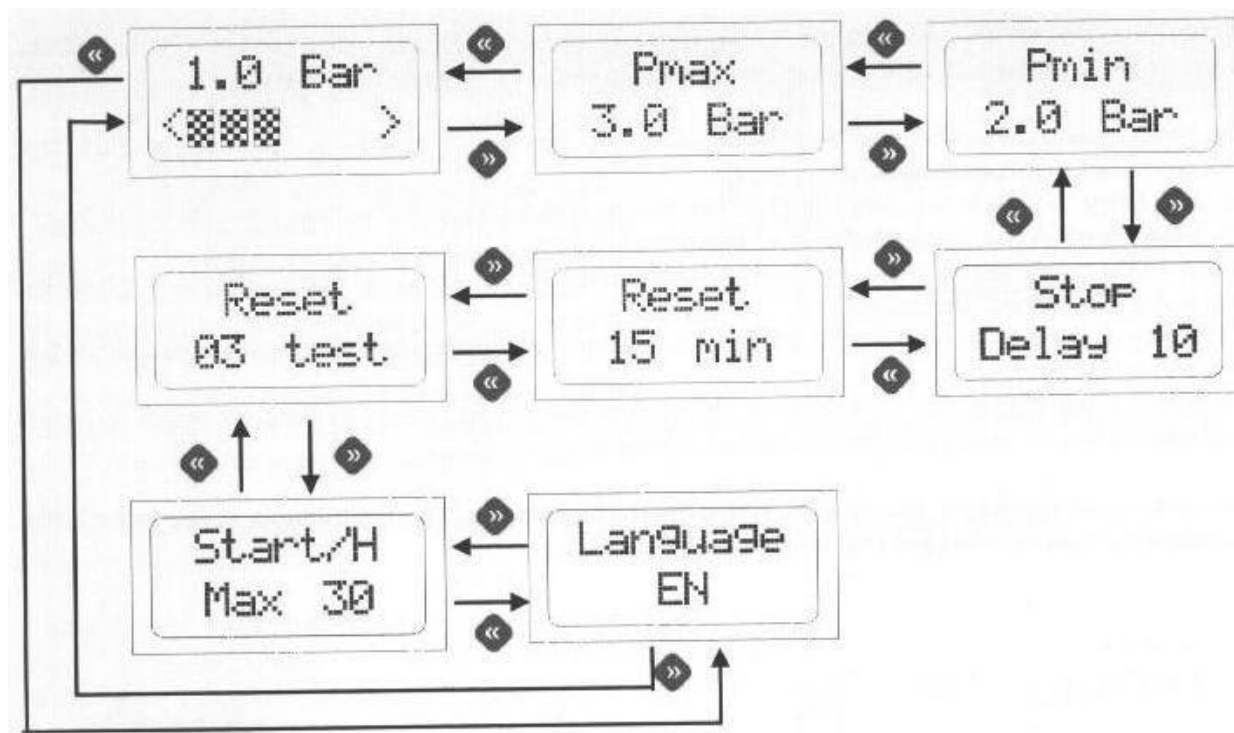


Плюс; увеличивает значение параметра, выведенного на дисплей, позволяет принудительно повышать скорость насоса до максимальной.



Минус; уменьшает значение параметра, выведенного на дисплей, показывает мгновенное текущее значение тока, потребляемого двигателем.

СТРУКТУРА МЕНЮ



ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ЭКРАННЫХ СТРАНИЦ

ПАРАМЕТРЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

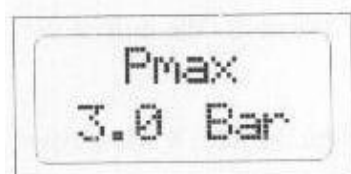
Эти параметры доступны при включении прибора.



Основная экранная страница: когда *Sirio Entry* находится в стандартном рабочем режиме, первая строка дисплея показывает мгновенное текущее значение давления; вторая строка показывает графическое представление скорости двигателя в процентах. В этом режиме пользователь с помощью кнопок курсора (стрелки) может листать экранные страницы меню или путем нажатия кнопки “**On-Off/Reset**” (в центре) перевести прибор в дежурный режим “**Stand-By**”. Когда *Sirio Entry* находится в дежурном режиме, насос не включается даже в том случае, если давление падает ниже минимального установленного значения “Pmin”. Для выхода из дежурного режима нужно снова нажать центральную кнопку.

Если нажать и удерживать кнопку “+”, то насос набирает максимальную рабочую скорость в обход защиты от сухого хода (используйте эту функцию для заполнения насоса при первом включении). Для того, чтобы вывести на дисплей текущее потребление двигателя, нажмите кнопку “-”.

Если нажать и удерживать кнопку “+”, то насос набирает максимальную рабочую скорость в обход защиты от сухого хода (используйте эту функцию для заполнения насоса при первом включении). Для того, чтобы вывести на дисплей текущее потребление двигателя, нажмите кнопку “-”.



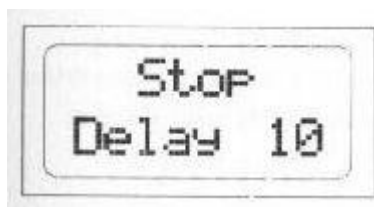
Pmax: этот параметр можно использовать для установки контрольной точки (уставки) прибора. Это величина постоянного давления, которую пользователь желает установить для системы (максимальное давление). В

процессе работы *Sirio Entry* регулирует скорость вращения двигателя насоса в соответствии с величиной фактической подачи, необходимой для нормальной работы потребителей, тем самым обеспечивая постоянное давление в системе. Если значение P_{max} установлено больше максимальной высоты напора, двигатель всегда будет останавливаться при закрытии кранов, так как *Sirio Entry* выключает насос, когда подача падает ниже минимальных установленных значений (примерно 2 л/мин), независимо от давления в системе. Используйте кнопки “+” и “-“ для изменения этого параметра.



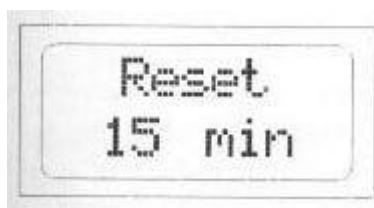
P_{max} : эта страница меню выводится на дисплей только в том случае, если параметр «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ» («AUXILIARY CONTACT») имеет значение «3» (функция второй контрольной точки). Данный параметр используется для задания второй уставки. При дистанционном замыкании дополнительного контакта давление P_{max2} устанавливается как новая контрольная точка, в соответствии с которой *Sirio Entry* будет регулировать скорость вращения двигателя насоса.

P_{min} : это значение давления, при котором происходит перезапуск насоса. При включении любого потребителя насос не включается до тех пор, пока давление в системе не упадет ниже значения P_{min} . После включения насоса скорость вращения его двигателя регулируется таким образом, чтобы давление в системе не превышало заданной величины P_{max} . Минимальная задаваемая разница между контрольными точками P_{max} и P_{min} составляет 0,3 Бар, хотя рекомендуется держать ее на уровне не менее 0,5 Бар. Используйте кнопки “+” и “-“ для изменения этого параметра.



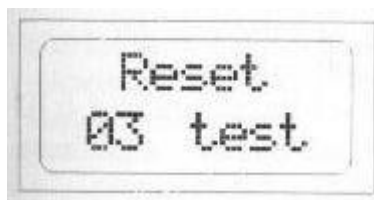
Stop delay (Задержка останова): Используйте этот параметр, чтобы определить, через какое время (в секундах) двигатель насоса должен остановиться после того, как все функции были завершены. Если при низком расходе насос постоянно включается и выключается, увеличьте эту задержку таким образом, чтобы насос

работал более равномерно. Увеличение этого параметра может также быть полезным для прекращения частого включения защиты от сухого хода, особенно для погружных насосов или для насосов, у которых есть проблемы с самовсасыванием. Значение этого параметра по умолчанию, установленное производителем, составляет 10 с. Используйте кнопки “+” и “-“ для изменения времени задержки останова.



Auto-reset interval (Интервал автосброса): если насос в процессе работы испытывает временные перебои с водой на входном патрубке, *Sirio Entry* отключает питание электродвигателя насоса, чтобы предотвратить его повреждение. В этом разделе меню можно задать время (в минутах) автоматического перезапуска прибора, по

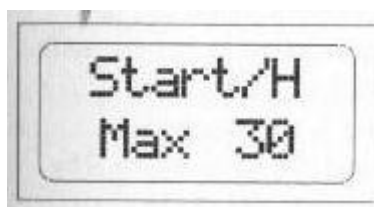
окончании которого будет запущен тест с целью проверки состояния подачи воды в насос. Если тест проходит успешно, *Sirio Entry* автоматически сбрасывает статус ошибки, и система снова переходит в рабочее состояние; если тест завершается неудачно, следующая попытка тестирования будет осуществлена через тот же заданный промежуток времени. Максимальный допустимый интервал – 300 мин. (рекомендуемый – 60 мин.). Используйте кнопки “+” и “-“ для изменения этого параметра.



Auto-reset test n. (Количество попыток автосброса):

этот параметр устанавливает количество попыток, которые предпринимает *Sirio Entry*, чтобы возобновить работу насоса после остановки из-за срабатывания защиты от сухого хода. Если количество попыток исчерпано, система отключается, и в этом случае

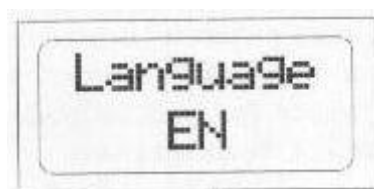
требуется вмешательство пользователя. Если этот параметр сделать равным 0, то функция автосброса будет деактивирована. Максимально допустимое количество попыток равно 10. Используйте кнопки "+" и "-" для изменения этого параметра.



Maximum number of starts in an hour (максимальное количество запусков в час):

с этой страницы меню вы можете задать максимальное количество запусков насоса в час до срабатывания сигнализации о серьезной утечке в системе. Считаются только короткие запуски, т.е. запуски, при которых всасывание меньше 2,5 л/мин.

Если предупреждение о серьезной утечке активируется слишком часто или без причины, то рекомендуется увеличить этот параметр с помощью кнопки "+". Если вы хотите полностью отключить контроль утечек, то нажимайте кнопку "-" до тех пор, пока в нижней строке дисплея не появится слово "OFF" («ОТКЛЮЧЕНО»).

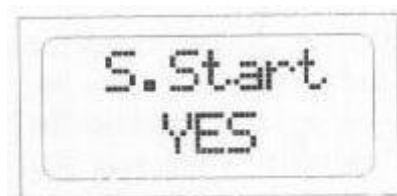


Language (Язык):

Пользователь может выбрать язык, который используется в меню и в сообщениях. Используйте кнопки "+" и "-" для изменения этого параметра.

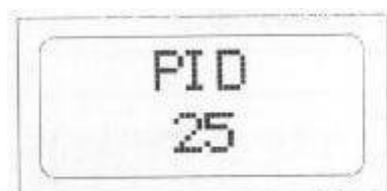
ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ:

Эти параметры можно найти на скрытых страницах меню. Как правило, их изменение может потребоваться только на этапе установки оборудования. Для доступа к этим страницам переведите прибор в дежурный режим (**Stand-By**), нажмите одновременно кнопки "+" и "-" и удерживайте их примерно 5 с. После входа в скрытое меню используйте кнопки "<<<" и ">>>" для прокрутки (перелистывания) страниц и кнопки "+" и "-" для изменения параметров. Для возврата на главную страницу нажмите кнопку в центре.



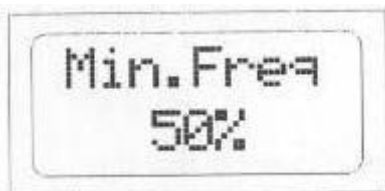
Soft-Start (Плавный запуск): Используйте этот параметр для активации или деактивации функции «Плавный запуск». При активации этой функции насос запускается постепенно, при деактивации плавного запуска насос всегда стартует сразу с максимальной скоростью, это продолжается в течение 1 с, а потом

начинается регулировка скорости путем частотной модуляции. Для изменения этого параметра используйте кнопки "+" и "-".



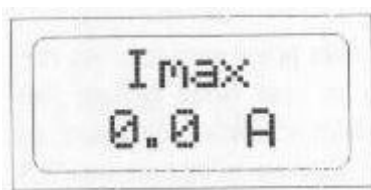
PID Control: Этот параметр используется для задания скорости реакции системы на изменение давления (увеличение или уменьшение). Низкие значения PID

обеспечивают медленную, но более точную реакцию (более плавный старт и останов), в то время как более высокие значения этого параметра можно использовать для более высокой скорости реакции. В случае нестабильности системы (колебания давления с последующими изменениями скорости вращения двигателя) рекомендуется устанавливать более низкие значения PID. С другой стороны, при слишком медленной реакции системы на изменения давления рекомендуется увеличить этот параметр (максимальное значение 50). Значение по умолчанию (установка производителя) составляет 25. Для изменения этого параметра используйте кнопки “+” и “-”.



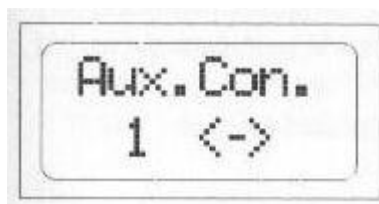
Minimum frequency (Минимальная частота):

Используйте этот параметр для задания минимальной частоты источника питания двигателя насоса (т.е. числа оборотов двигателя). Значение выражается в процентах от максимальной частоты. Этот параметр может принимать следующие значения: 50, 60 или 70%. Для поверхностных насосов рекомендуется значение 50% (установлено изготовителем), для погружных насосов на глубину до 8 – 10 м – 60%, для погружных насосов свыше 10 м – 70%. В любом случае полезно увеличить этот параметр, когда запуск насоса слишком медленный, и имеет место значительная потеря давления в системе на этой фазе. Для изменения этого параметра используйте кнопки “+” и “-”.



Imax: Этот параметр используется для задания максимального тока потребления двигателя насоса в обычных условиях. В случае увеличения потребления насос остановится. Двигатель также остановится и в том случае, если ток потребления в процессе работы станет меньше 0,5 А, далее последует разрыв связи

между двигателем и *Sirio Entry*. Время реакции защиты в случае чрезмерного потребления обратно пропорционально величине перегрузки, таким образом на небольшую перегрузку время реакции защиты будет больше, чем на значительную. Параметр задается в интервале от 0,5 А до 9,7 А. При включении прибора, если значение параметра Imax равно 0,5 А (значение по умолчанию, установлено изготовителем), то на дисплей будет выведена страница меню для задания максимального тока; до ввода значения максимального тока потребления никакие действия выполняться не могут.



Auxiliary contact (Дополнительный контакт):

Используйте этот параметр для выбора функции, связанной с дополнительным контактом; значения при этом могут быть следующими:

“1 <->” – дополнительный контакт используется для соединения двух приборов *Sirio Entry* в качестве

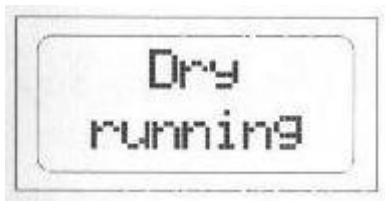
составной части модуля прессостата (значение по умолчанию, установлено изготовителем);

“2 <-” – дополнительный контакт используется для дистанционного управления запуском и остановом насоса;

“3 X2” – дополнительный контакт используется для задания второй контрольной точки (уставки) по давлению (Pmax2).

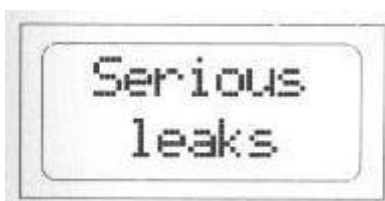
Более подробная информация по подключению и рабочих режимах содержится в разделе «ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ КОНТАКТУ».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ



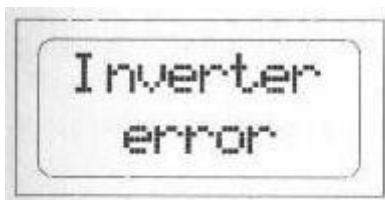
Dry running (Сухой ход): Это сообщение появляется, когда система останавливается из-за недостатка воды на входном (всасывающем) патрубке насоса. Если функция автосброса активизирована, *Sirio Entry* автоматически предпринимает ряд попыток проверить наличие воды на входе. Для сброса статуса ошибки нажмите кнопку

“Reset” («Сброс») в центре панели управления.



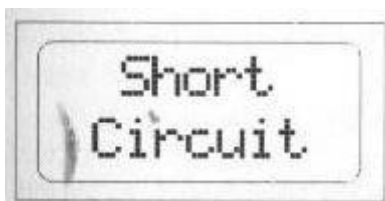
Serious leakage (Серьезная утечка): Это сообщение появляется, когда насос останавливается из-за частых перезапусков по причине возможной утечки в системе. Для восстановления рабочего статуса системы после сообщения об утечке нажмите кнопку “Reset” («Сброс») в центре панели управления. Если это

сообщение появляется повторно, а насос работает нормально, эту функцию можно деактивировать. Однако, перед деактивацией убедитесь, что это не вызовет повреждения насоса или всей системы в целом (см. раздел ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ЭКРАННЫХ СТРАНИЦ).



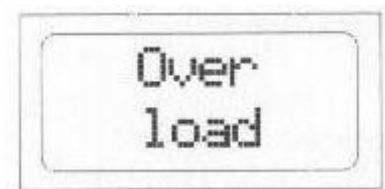
Inverter error (Ошибка инвертора): Это сообщение появляется, когда инвертор блокируется из-за всплеска или падения напряжения за пределы рабочей области или по причине перегрева из-за последующего останова насоса. Хотя после этой ошибки система восстанавливается автоматически в течение примерно

3 с (если возобновляются нормальные условия работы), сообщение все равно остается на дисплее, чтобы предупредить пользователя о том, что возможна неисправность в гидравлической и/или электрической системе. **Каждый раз, когда появляется это сообщение, рекомендуется, чтобы квалифицированный персонал выполнил проверку системы, чтобы избежать поражения электрическим током.** Для того, чтобы убрать это сообщение, просто нажмите кнопку “Reset” («Сброс») в центре панели управления.



Short Circuit (Короткое замыкание): Это сообщение появляется на дисплее, когда на выходе инвертора происходит короткое замыкание. Короткое замыкание может быть вызвано неправильным подключением двигателя, плохой изоляцией проводов или неисправностью двигателя насоса. При появлении этого

сообщения необходимо, чтобы квалифицированный персонал как можно скорее проверил электросистему. Данное сообщение можно убрать с дисплея только путем отсоединения прибора от источника электроэнергии и устранения неисправности. Попытка запустить инвертор при наличии короткого замыкания на его выходе может серьезно повредить прибор и причинить травму пользователю.



Overload (Перегрузка): Это предупреждение появляется, когда ток, потребляемый двигателем насоса, больше параметра I_{max} . Это может быть вызвано крайне тяжелыми условиями работы насоса, проблемами,

связанными с обмоткой двигателя, с подключением двигателя к *Sirio Entry*, а также если насос в течение длительного времени перезапускается с короткими интервалами. Если это сообщение появляется часто, необходимо, чтобы установщик проверил всю систему.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

◆ **Когда один из кранов системы открыт, насос не запускается или запускается с задержкой в несколько секунд.**

Параметр P_{min} имеет слишком низкое значение либо после прибора установлен обратный клапан. Попробуйте увеличить значение стартового давления P_{min} и демонтировать все клапаны, установленные после *Sirio Entry*.

◆ **Когда краны закрыты, насос останавливается, но перезапускается через несколько секунд, причем утечки в системе отсутствуют.**

Разность между параметрами P_{min} и P_{max} слишком мала, и величины падения давления при остановке насоса достаточно для его перезапуска. Увеличьте значение P_{max} или уменьшите P_{min} .

◆ **Насос постоянно включается и выключается.**

В системе есть утечка. Проверьте все гидравлические соединения. Установите (с помощью показаний на дисплее) величину падения давления при закрытых кранах. Проверьте обратный клапан внутри *Sirio Entry* на предмет загрязнения, что может препятствовать его правильному закрытию и, при необходимости, прочистите его сжатым воздухом.

◆ **Часто появляется сообщение “Dry Running” («Сухой ход»).**

Всасывающий трубопровод насоса протекает, когда система не используется какое-то время, тем самым препятствуя его заливке при очередном запуске. Если на входе стоит клапан, проверьте его герметичность.

◆ **Прибор часто выдает сообщение “Inverter Error” («Ошибка инвертора»).**

Напряжение источника не соответствует спецификации оборудования; проверка должна осуществляться только квалифицированным персоналом.

Инвертер перестал охлаждаться с помощью воды, протекающей через прибор; температура перекачиваемой жидкости слишком высока; проверьте, не блокируется ли поток воды через прибор инородными телами.

◆ **Когда поток воды очень слаб, насос не работает нормально.**

Величина потока очень мала, и, так как прибор не может его определить, он останавливает насос. Установите в системе небольшой расширительный бак (1 – 2 л), чтобы придать ей большую гибкость и уменьшить количество перезапусков.

◆ **Насос не останавливается**

В системе значительная утечка или обратный клапан прибора заблокирован загрязнением; попробуйте пошевелить клапан пальцами и убедиться, что его пружина обеспечивает герметичность

◆ **Насос работает на самой высокой скорости, но уровень производительности низкий**

Подключение насоса или конденсатора произведено не правильно, проверьте все электрические подключения.

Насос поврежден или водоток заблокирован посторонними включениями.

◆ **Когда системе требуется больше воды, давление падает.**

Это нормальная ситуация, которая является следствием того, что прибор не может «заставить» насос работать выше своих возможностей. В результате при достижении определенного уровня производительности давление больше не растет, т.к. насос уже работает при наивысшем допустимом числе оборотов двигателя. В таких случаях необходимо устанавливать насос с бОльшей производительностью.

◆ **Сообщение “Inverter Error” («Ошибка инвертора») часто появляется на дисплее через несколько секунд после запуска насоса**

Ошибка может быть связана с напряжением, не соответствующим спецификации оборудования. При работающем насосе измерьте напряжение на клеммах насоса, чтобы понять, связана ли проблема с пониженным или повышенным напряжением. В первом случае используйте провод с бОльшим сечением, чтобы уменьшить падение напряжения, во втором случае свяжитесь с производителем.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Sirio Entry разработан таким образом, чтобы свести к минимуму техническое обслуживание. Для того, чтобы обеспечить длительный срок службы прибора и его высокую функциональность, всегда следуйте указаниям, приведенным ниже:

- Не подвергайте прибор воздействию температур ниже 3°C; если это все-таки происходит, убедитесь в том, что в приборе нет воды, так как оставшаяся вода может замерзнуть и повредить пластиковый корпус.
- Если насос оборудован фильтрами на всасывающей патрубке, выполняйте их регулярный осмотр на предмет наличия загрязнений.
- Проверяйте герметичность крышки прибора, чтобы вода не попала внутрь.
- Если система не будет использоваться в течение длительного времени, отключите электроэнергию и слейте воду.
- Не включайте насос в отсутствие воды во всасывающем трубопроводе, так как это может привести к повреждению насоса и *Sirio Entry*.
- Если планируется перекачивание не воды, а какой-либо другой жидкости, проконсультируйтесь с производителем.
- Не выполняйте никаких операций при открытой крышке прибора.

- Перед открыванием крышки подождите 3 минуты, чтобы разрядились конденсаторы.

ВНИМАНИЕ ! Данный прибор не содержит никаких частей, которые может отремонтировать или заменить конечный пользователь. Настоятельно рекомендуется не снимать защитную крышку с электронной платы, так как это приведет к лишению гарантии.

Дата монтажа		Монтажник	
--------------	--	-----------	--

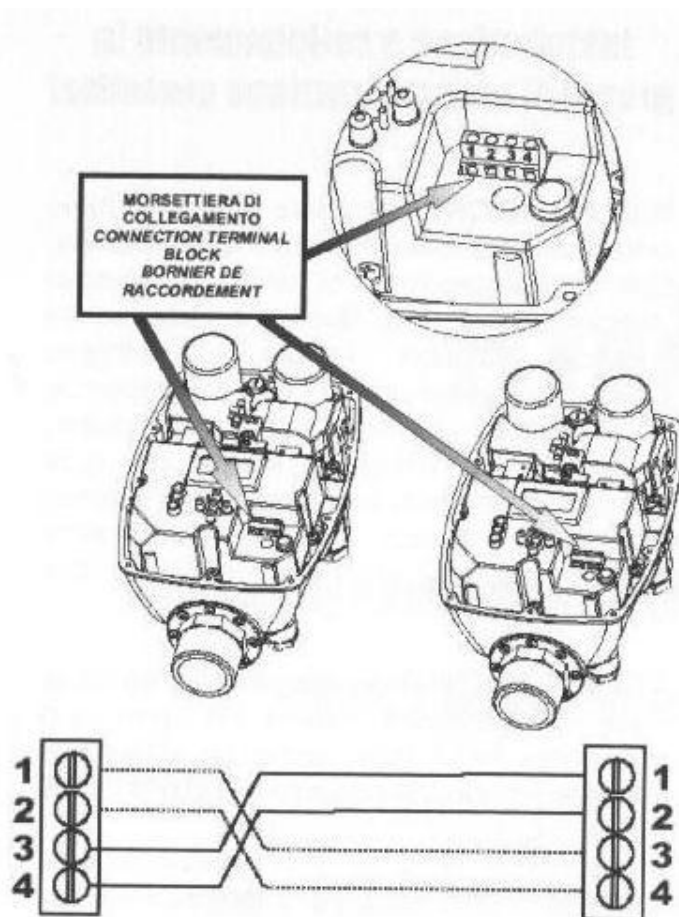
Клиент	
Изготовитель насоса / модель	
Серийный номер <i>Sirio Entry</i>	

ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИ УСТАНОВКЕ (МОНТАЖЕ)
--

Pmax	Бар		
Pmax2	Бар		
Pmin	Бар		
Stop delay (Задержка останова)	Секунд(ы)		
Auto-reset time (Время автосброса)	Минут(ы)		
Auto-reset test n. (Количество попыток автосброса)			
Start / hour max (Максимальное количество запусков в час)	НЕТ	ДА (Макс. кол-во: ____)	
Soft Start (Плавный запуск)	НЕТ	ДА	
PID			
Minimum frequency (Минимальная частота)	50%	60%	70%
I_{max}	A		
Дополнительный контакт	1	2	3
Замечания			

ПРИЛОЖЕНИЕ

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ В СДВОЕННЫХ БУСТЕРНЫХ УСТАНОВКАХ



МОНТАЖ (УСТАНОВКА):

Установите каждый *Sirio Entry* в напорный трубопровод соответствующего насоса. Подсоедините выходную муфту каждого инвертора к напорному трубопроводу таким образом, чтобы между прибором и потребителями не было обратных клапанов. Подсоедините всасывающие патрубки насосов к общему подающему трубопроводу, предусмотрев установку обратного клапана на входе каждого насоса, чтобы предотвратить опустошение насоса при его остановке. *Sirio Entry* можно устанавливать как вертикально, так и горизонтально.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ:

Два *Sirio Entry* соединяются между собой неэкранированным проводом 4 x 0,5 мм², как показано на схеме. Максимальная длина провода составляет 100 см, включая зачищенные концы. Пользователь

может заказать готовый кабель с контактами и маркировкой (Арт. № SR-CBL4X05-100). Без подключенного кабеля прибор функционирует в автономном режиме.

РЕЖИМ MASTER (ГЛАВНЫЙ): Когда прибор функционирует в режиме **MASTER (ГЛАВНЫЙ)**, он реагирует на изменение давления после всей бустерной установки в целом и может запускать и останавливать оборудование и изменять скорость вращения двигателей в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данной установке.

РЕЖИМ SLAVE (ПОДЧИНЕННЫЙ): При работе в режиме **SLAVE (ПОДЧИНЕННЫЙ)** в нижней строке дисплея появляются две буквы **S**; в этом режиме, если насос работает, то скорость остается постоянной, но если насос останавливается, то его запуск запрещается даже при открытых кранах.



РАБОТА: При подаче питания первый прибор, который получает контроль над другим прибором, становится **MASTER**, в то время как второй начинает функционировать как **SLAVE**. При запуске потребителей прибор со статусом **MASTER** включает насос, и когда достигается максимальная скорость вращения двигателя, а давление в системе ниже заданного значения P_{max} , он передает управление второму инвертору, который становится новым **MASTERом**, в то время как первый инвертор получает статус **SLAVE**, и регулируемая им скорость вращения остается без изменений (фиксируется). При последовательном отключении потребителей второй прибор останавливает насос, и управление снова передается первому инвертору, который остановит насос, когда потребность в воде упадет до нуля после полного отключения всех потребителей. После остановки насоса статус **MASTER** снова передается другому прибору, чтобы обеспечить постоянное переключение насосов, стартующих первыми. В случае неисправности или ошибки одного из двух инверторов исправный прибор автоматически получает статус **MASTER** и начинает работать в автономном режиме.

Для активации функции переключения никакие параметры в меню задавать не требуется, так как *Sirio Entry* автоматически определяет наличие второго прибора после его подключения к первому.

Для обоих приборов значения P_{min} и P_{max} должны быть равны.