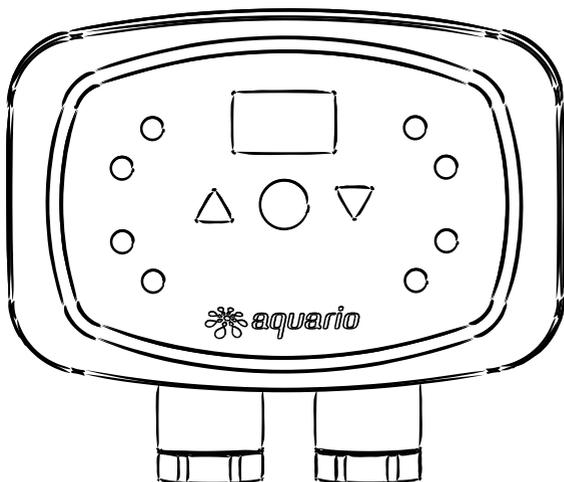


# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

модель: **MASTERSWITCH-9M.V1**

руководство по монтажу и эксплуатации | технический паспорт



рел.01.2024

## ВНИМАНИЕ!

Уважаемый покупатель!

Прежде чем приступить к подключению и эксплуатации устройства просим вас внимательно изучить данное руководство. Информация, изложенная в руководстве поможет не допустить ошибок в работе с устройством и, тем самым, минимизировать риск возникновения аварийных ситуаций как для самого устройства так и для подключенного к нему оборудования. Кроме того, в руководстве изложены требования, призванные обеспечить безопасность для персонала, осуществляющего монтаж и эксплуатацию.

Для максимально быстрого доступа руководство должно всегда находиться в месте установки устройства или у персонала, ответственного за эксплуатацию и обслуживание.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация по безопасному использованию оборудования .....	1	8. Запуск. Основной функционал реле давления .....	6
2. Общие сведения, назначение и область применения .....	2	9. Структура и порядок работы с меню .....	8
3. Технические характеристики .....	3	10. Функции защиты, индикация аварий .....	9
4. Эксплуатационные ограничения .....	3	11. Хранение и транспортировка .....	12
5. Размеры.....	3	12. Срок службы и утилизация .....	12
6. Элементы управления и индикации.....	4	13. Сервисная декларация .....	13
7. Монтаж .....	4		

## 1. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Важная информация в тексте руководства сопровождается специальными символами.



Знак общей опасности обращает внимание на указания руководства по эксплуатации, нарушение которых связано с риском здоровью или жизни людей.

**ВНИМАНИЕ!** Указания и предупреждения, следующие за данным знаком, относятся к категории особой важности и требуют обязательного ознакомления и выполнения.

## 1.1 Требования к квалификации персонала

Многофункциональное реле давления (далее в инструкции - «реле») является сложным техническим изделием.

Ввод реле в эксплуатацию и настройка требует специальных знаний у персонала, осуществляющего работы. Перед проведением работ, персоналу необходимо изучить содержание данного руководства и проводить работы в строгом соответствии с изложенными требованиями и соблюдением техники безопасности.

**ВНИМАНИЕ!** Выход из строя реле или подключенного к нему насоса, возникший вследствие не соблюдения требований данного руководства или вследствие допущенных технических ошибок при монтаже и настройке, не покрывается гарантией изготовителя.



Необходимо ограничить доступ к устройству посторонних лиц.  
Не допускается присутствие детей в месте установки устройства.

## 1.2 Проведение работ с соблюдением техники безопасности

Реле работает от напряжения опасного для жизни. Электрические подключения должны проводиться квалифицированным специалистом с соблюдением требований безопасного проведения работ, изложенных в данном руководстве, государственных предписаний по технике безопасности и предписаний по безопасности, действующих у потребителя.

До начала работ, связанных с подключением устройства к электрической сети и насосу, подача напряжения должна быть прекращена.

Несоблюдение требований по технике безопасности может повлечь за собой опасные последствия для здоровья и жизни людей, привести к выходу из строя как самого устройства, так и подключенного к нему оборудования.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основная функция реле MASTERSWITCH- автоматическое включение-отключение водяного электронасоса в зависимости от значения давления воды в месте установки реле.

Когда давление воды достигает настроенного уровня **Рстоп** реле разрывает цепь, останавливая насос; когда давление снижается до уровня **Рстарт**, реле замыкает цепь. Уровни давления **Рстоп** и **Рстарт** настраиваются пользователем в соответствии с требованиями системы водоснабжения.

Реле предназначено для управления работой насосов, подключаемых к однофазной электросети 1х230, 50Гц. Также можно управлять работой трехфазных насосов через трехполюсный контактор. См. п.7.2.

Реле также может осуществлять следующие дополнительные функции:

- защита насоса от работы без воды (контроль по минимальному давлению в системе и по пониженному потреблению тока);
- защита насоса от перегрузки по току (например, при блокировке насоса загрязнениями);
- защита насоса от частых пусков (например при разрыве мембраны гидроаккумулятора);
- ограничение времени работы насоса без остановки (например, при протечке или разрыве трубопровода);
- настройка отложенного пуска и отложенной остановки (для корректной настройки момента включения и отключения насоса);
- отображение давления и потребляемого тока на цифровом табло (режим манометра /амперметра);
- индикация аварийных состояний.

Реле предназначено для эксплуатации в частных, коммерческих, муниципальных системах холодного водоснабжения. Условия эксплуатации реле должны соответствовать разделам 3, 4.

**Замечание:** реле давление для нормальной работы, как правило, требует наличия в системе водоснабжения гидроаккумулятора (мембранного бака), объемом, соответствующим характеристикам системы и насоса..

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Табл.1

Номинальные параметры электросети	1x230В, 50Гц
Макс. мощность, потребляемая насосом из сети	3000 Вт
Макс. ток нагрузки (ток, потребляемый насосом)	14 А
Диапазон настройки давления отключения (Рстоп)	0.5-9бар (0.05-0.9 МПа)
Диапазон настройки давления включения (Рстарт)	0.1-8бар (0.01-0.8 МПа)
Заводская настройка давления включения/выключения	1.5бар - 2.5бар
Класс защиты корпуса	IP55
Исполнение	не взрывозащищенное
Размер подключения к трубопроводу	1/4" (внутр.)
Вес	480г

### 4. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- Отклонения напряжения в электросети от номинала: **в соответствии с требованиями производителя насоса.**
- Максимально допустимое давление воды в корпусе устройства: **10бар (1МПа).**
- Максимальная температура воды: **+50°С.**
- Температура окружающей среды: **+1°С- +50°С.**
- Максимальная относительная влажность окружающего воздуха: **90%.**
- Не допускается попадание воды внутрь прибора.
- Место установки реле должно быть защищено от прямых солнечных лучей и осадков. Не допускается установка устройства в местах, способствующих образованию конденсата (плохо вентилируемые помещения, помещения с высокой влажностью, помещения с резкими колебаниями температуры окружающего воздуха).

### 5. РАЗМЕРЫ

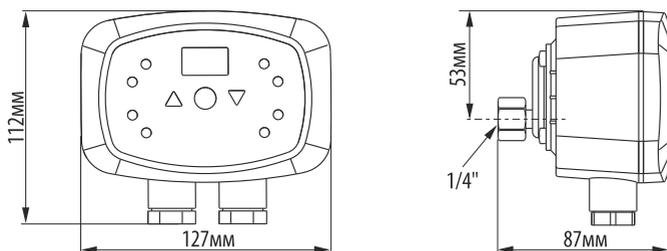
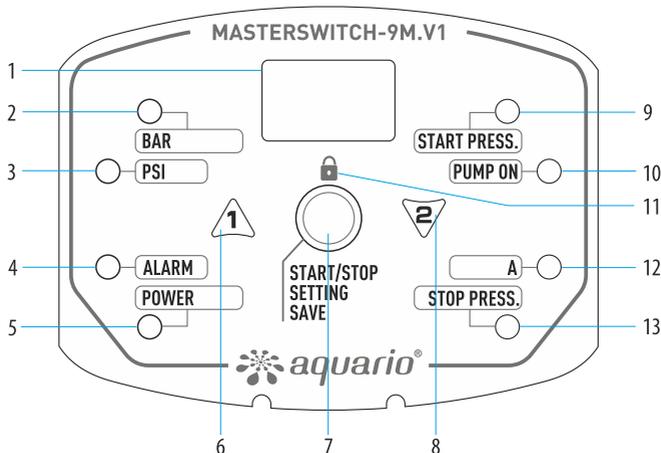


рис. 1



- |  |  |
|--|--|
| 1- Дисплей   | 8- Кнопка «2/МЕНЬШЕ»                                   |
| 2- Индикатор отображения давления в барах (1бар=0,1МПа)      | 9- Индикатор отображения давления пуска (нижнее)       |
| 3- Индикатор отображения давления в фунтах/дюйм <sup>2</sup> | 10- Индикатор работы насоса                            |
| 4- Индикатор аварийного режима                               | 11- Индикатор блокировки доступа в меню                |
| 5- Индикатор подачи напряжения на реле                       | 12- Индикатор отображения силы тока в амперах          |
| 6- Кнопка «1/БОЛЬШЕ»   | 13- Индикатор отображения давления остановки (верхнее) |
| 7- Кнопка «СТАРТ/СТОП/НАСТРОЙКА/СОХРАНИТЬ»                   |  |

## 7.

## МОНТАЖ

Убедитесь, что параметры насоса, подключаемого к реле, отвечает требованиям раздела 3 по мощности и потребляемому току, а место установки отвечает требованиям раздела 4.

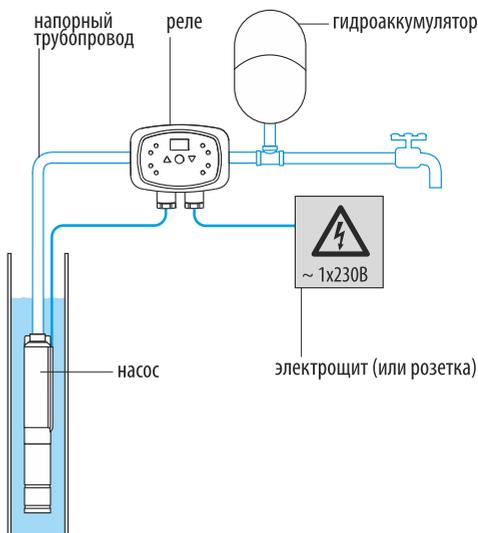
**УКАЗАНИЕ!** Ввиду конструктивных особенностей сначала производится подключение кабелей к реле, а затем монтаж реле в гидравлическую систему.

Общая схема установки в гидравлической системе и подключения реле к электросети показана на рис.2.

Рекомендуется (по возможности) подключать реле и гидроаккумулятор к напорной магистрали на незначительном удалении друг от друга.

При установке реле не следует слишком затягивать прижимную гайку, чтобы не повредить уплотняющую прокладку.

рис. 2



## 7.1 Электрическое подключение однофазного насоса



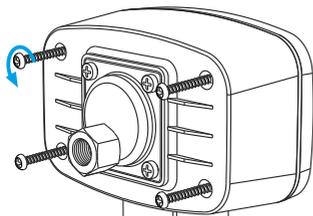
Перед проведением работ необходимо удостовериться, что напряжение на подключаемых проводах отсутствует, и вероятность его неожиданной подачи исключена.

Для подключения рекомендуется использовать мягкий многожильный кабель круглого сечения с медными проводниками.

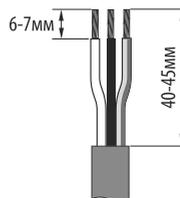
Сечение проводов в кабеле необходимо выбирать исходя из фактических условий: длины кабеля, рабочего тока насоса, допустимого для насоса падения напряжения. Расчет кабеля в данном документе не приводится. Подключение однофазного насоса показано на рис.3

рис. 3

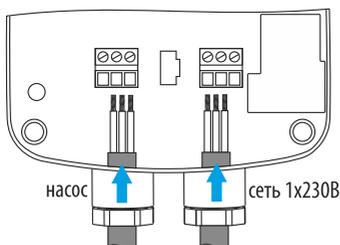
1 Выкрутить винты, фиксирующие переднюю панель.



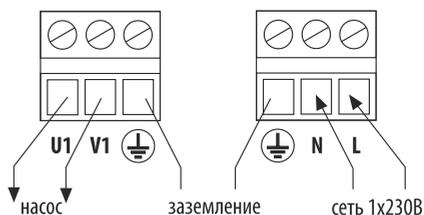
2 Удалить с кабеля изоляцию согласно схеме.



3 Завести кабели в корпус реле.



4 Зафиксировать кабель в соответствующих клеммах.



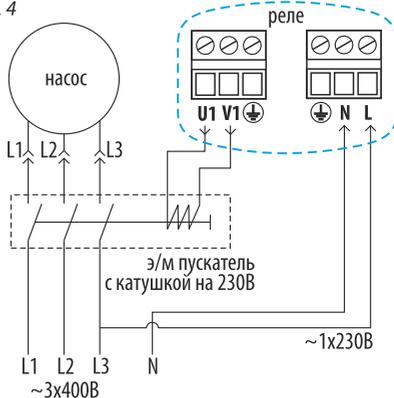
5 Установить переднюю панель на место.

## 7.2 Электрическое подключение трехфазного насоса

Реле также можно использовать для включения и отключения 3-х фазного насоса. Для реализации данной схемы необходимо использовать дополнительный 3-х контактный электромагнитный пускатель с катушкой управления на 230В. Схема подключения показана на рис.4.

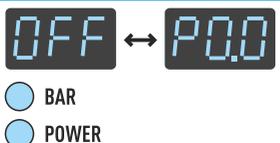
**ВНИМАНИЕ!** При управлении насосом через пускатель, функционал реле, связанный с контролем силы тока (защита от перегрузки двигателя, защита от сухого хода по току), работать не будет.

рис. 4



После сборки системы на реле можно подать напряжение. Реле при этом переходит в **режим ожидания**. Индикация в режиме ожидания показана в таблице 2.

Табл.2

ИНДИКАЦИЯ	ПОЯСНЕНИЕ
	<p>Попеременно отображается текст OFF и текущее давление в системе P0.0. В режиме ожидания насос выключен, а реле допускает ввод настроек.</p> <p>Индикатор <b>BAR</b> показывает единицы измерения</p> <p>Индикатор <b>POWER</b> показывает, что реле подключено к сети.</p>

На новом реле, или на реле, «сброшенном» на заводские настройки:

- давление включения Pстарт = 1,5бар
- давление выключения Pстоп = 2,5бар
- все защитные функции отключены.

Если заводские настройки реле приемлемы, можно запустить насос кратковременным нажатием кнопки «СТАРТ/СТОП» . Загорается индикатор **PUMP ON**, насос работает.

Далее насос будет включаться и выключаться в соответствии с фактическим давлением в системе и уровнями Pстарт и Pстоп.

### 8.1 Индикация в режиме манометра или амперметра

Во время работы насоса, а также в режиме ожидания на дисплей реле можно по выбору вывести показания давления в системе (режим манометра) или показания потребляемого электрического тока (режим амперметра).

Для этого один раз кратковременно нажать кнопку .

При каждом нажатии кнопки на дисплей будет последовательно выводиться значение давления - при этом светится индикатор **BAR**, и значение тока - при этом светится индикатор **A**.

### 8.2 Просмотр установленных значений Pстарт и Pстоп

Пользователь имеет возможность в любом режиме (насос включен или выключен) посмотреть настроенные значения давления включения и выключения **Pстарт** и **Pстоп**.

- Для просмотра давления **Pстарт** один раз кратковременно нажать кнопку .



На дисплее отображается значение **Pстарт**, светятся индикаторы: **START PRESS** и **BAR**.

- Для просмотра давления **Pстоп** повторно нажать кнопку  в течение 5 секунд после первого нажатия.



На дисплее отображается значение **Pстоп**, светятся индикаторы: **STOP PRESS** и **BAR**.

Индикация на дисплее автоматически вернется в обычный режим (манометр или амперметр), если в течение 5ти секунд кнопка  не была нажата повторно.

### 8.3 Ввод новых значений давления включения и выключения

**ВНИМАНИЕ!** Изменение всех настроек в реле осуществляется только в режиме ожидания.

Реле позволяет устанавливать значения давления пуска Рстарт в диапазоне от 0,1 до 8бар, давления остановки Рстоп в диапазоне от 0,5 до 9бар (раздел 3). Шаг настройки - 0,1бар.

Для защиты от ошибок при вводе и некорректной работы в реле реализован следующий функционал: давление Рстоп всегда остается выше давления Рстарт на 0,2бар. Это необходимо учитывать при вводе настроек давления.

*Пример: Если стоит задача уменьшить обе настройки, тогда следует сначала установить давление Рстарт, а затем давление Рстоп. Если необходимо увеличить оба давления, тогда следует первым установить значение Рстоп, а затем давление Рстарт.*

#### Установка давления включения Рстарт

- 1 **Перевести реле в режим ожидания, нажав кнопку**   
  **BAR** На дисплей попеременно выводится надпись OFF и значение текущего давления в системе. Индикатор **BAR** показывает единицы измерения.
- 2 **Нажать и удерживать 3 секунды кнопку**   
  **START PRESS** На дисплее в мигающем режиме выводится значение установленного в настоящий момент давления пуска Рстарт.  
 **BAR** Индикатор **START PRESS** означает, что дисплей отображает давление пуска, индикатор **BAR** показывает единицы измерения.
- 3 **Кнопками**   **установить необходимое значение**
- 4 **Нажать кнопку** , **чтобы сохранить новое значение**  
  **BAR** Новое значение давления сохраняется в памяти устройства. Реле возвращается в режим ожидания. На дисплее попеременно выводится надпись OFF и значение текущего давления в системе.

#### Установка давления остановки Рстоп

- 1 **Перевести реле в режим ожидания, нажав кнопку**   
  **BAR** На дисплей попеременно выводится надпись OFF и значение текущего давления в системе. Индикатор **BAR** показывает единицы измерения.
- 2 **Нажать и удерживать 3 секунды кнопку**   
  **STOP PRESS** На дисплее в мигающем режиме выводится значение установленного в настоящий момент давления остановки Рстоп.  
 **BAR** Индикатор **STOP PRESS** означает, что дисплей отображает давление остановки, индикатор **BAR** показывает единицы измерения.

3 Кнопками   установить необходимое значение

4 Нажать кнопку , чтобы сохранить новое значение



 BAR Новое значение давления сохраняется в памяти устройства. Реле возвращается в режим ожидания. На дисплее попеременно выводится надпись OFF и значение текущего давления в системе.

## 9.

## СТРУКТУРА И ПОРЯДОК РАБОТЫ С МЕНЮ

Защитные функции и дополнительные настройки реле устанавливаются через меню прибора.

Для входа в меню:

- Реле должно находиться в режиме ожидания, см.раздел 8, табл.2.

- Нажать и удерживать 3 секунды кнопку .

- При входе в меню на дисплее отображается название раздела меню: **F1**.

- Кнопками   выбрать один из функциональных разделов: F1, F2 или F3.

- Переход в выбранный функциональный раздел подтвердить коротким нажатием кнопки .

### 9.1 Раздел меню F1

Структура раздела меню F1, показана в таблице 3. Поле перехода в меню F1, на дисплее показывается номер подраздела. Кнопками   выбрать необходимый подраздел и подтвердить выбор кнопкой  (короткое нажатие).

Далее кнопками   выбрать необходимое значение настраиваемой величины и сохранить выбор кнопкой . При этом происходит выход из меню в режим ожидания.

Табл.3

Подразделы меню F1	Варианты настройки, заводская настройка
<b>00</b> - защита насоса от перегрузки по току	<b>00.0 - 16.0</b> (ампер) <b>00.0</b> - защита отключена - заводская настройка
<b>01</b> - защита насоса от «сухого хода» (контроль по току)	<b>00.0 - 15.9</b> (ампер) <b>00.0</b> - защита отключена - заводская настройка
<b>02</b> - защита насоса от «сухого хода» (контроль по давлению)	<b>P0.0 - P7.9</b> (бар) <b>P0.0</b> - защита отключена - заводская настройка
<b>03</b> - установка времени задержки срабатывания защиты от «сухого хода»	<b>01 - 99</b> (секунд) <b>15</b> - заводская настройка
<b>04</b> - выбор варианта автоматического перезапуска насоса после срабатывания защиты от «сухого хода»	<b>0</b> - перезапуск деактивирован - заводская настройка <b>1</b> - программа для скважинного насоса <b>2</b> - программа для поверхностного насоса
<b>05</b> - защита от тактования: выбор минимального допустимого интервала между пусками насоса	<b>00 - 60</b> (секунд) <b>00</b> - защита отключена - заводская настройка
<b>06</b> - защита от тактования: выбор допустимого количества пусков насоса до срабатывания защиты	<b>02 - 20</b> (раз) <b>05</b> - заводская настройка
<b>07</b> - настройка длительности безостановочной работы насоса Включение / выключение данной защиты в разделе F2.	<b>01 - 99</b> (минут) <b>20</b> - заводская настройка

Табл.3 (продолжение)

<b>08</b> - установка времени задержки пуска	<b>00 - 30</b> (секунд) 00 - заводская настройка
<b>09</b> - установка времени задержки остановки	<b>00 - 30</b> (секунд) 00 - заводская настройка
<b>10</b> - включение / выключение автоматической блокировки кнопок реле (защита от посторонних)	<b>0</b> - автоблокировка отключена - заводская настройка <b>1</b> - автоблокировка включена
<b>11</b> - выбор единиц давления	<b>bar</b> - бары - заводская настройка <b>PSI</b> - фунты на квадратный дюйм

## 9.2 Разделы меню F2 и F3

Структура разделов меню F2 и F3, показана в таблице 4.

Выбор также осуществляется кнопками  .

Подтверждение выбора кнопкой  (короткое нажатие). При этом происходит выход из меню в режим ожидания.

Табл.4

	Варианты настройки, заводская настройка
<b>F2</b> - включение / выключение защиты, контролирующей время работы насоса без остановки (over run)	<b>o.r.0</b> - защита от работы без остановки отключена - заводская настройка <b>o.r.1</b> - защита от работы без остановки включена
<b>F3</b> - сброс реле на заводские настройки (factory settings); калибровка сенсора реле (pressure sensor calibration)	<b>F.S.</b> - сброс всех пользовательских настроек и установка заводских <b>P.S.C.</b> - переход в режим корректировки сенсора

При отключении реле от сети пользовательские настройки, установленные в меню, сохраняются.

В случае замены насоса, настройки реле необходимо сбросить на заводские через меню F3 (таблица 4), а затем, при необходимости, ввести новые.

## 10. ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ, ИНДИКАЦИЯ АВАРИЙ

### 10.1 Защита насоса от перегрузки по току

При включении данной защиты реле сравнивает значение потребляемого насосом тока с заданным значением (меню F1-00). В случае, если потребляемый ток превысит заданное значение, насос будет остановлен. Защита срабатывает с задержкой 7 секунд.

Индикация при срабатывании защиты от перегрузки: **O.L.** (overload) + индикатор **ALARM**

Прежде чем активировать защиту насоса от перегрузки по току, необходимо:

- выяснить значение нормального рабочего тока ( $I_{раб}$ ) насоса. Значение тока может быть указано на табличке насоса и в его технической документации, а также значение потребляемого тока можно увидеть на работающем насосе, переключив дисплей в режим амперметра (см. п. 8.1). При этом важно, чтобы на момент считывания показаний амперметра, насос работал в нормальном режиме, в соответствии с требованиями его технической документации.

- в меню F1-00 задать значение тока срабатывания защиты ( $I_{стоп}$ ). В качестве рекомендации предлагается выбирать ток срабатывания на 10-20% больше нормального рабочего:  $I_{стоп} = 1.1 + 1.2 * I_{раб}$

### 10.2 Защита насоса от «сухого хода» (контроль по току)

При включении данной защиты реле сравнивает значение потребляемого насосом тока с заданным значением Iстоп (меню F1-01). В случае отсутствия воды, снижается нагрузка на электродвигатель, как результат - потребляемый насосом ток становится ниже нормального рабочего уровня (Iраб). При падении потребляемого тока до установленной величины Iстоп насос будет остановлен.

Во избежание ложных срабатываний рекомендуется установить задержку срабатывания защиты в меню F1-03. Для скважинных насосов - 3-6 секунд, для поверхностных - 10-20 секунд.

Индикация при срабатывании защиты от «сухого хода» по току: **d.r.I.** (dry run I) + индикатор ALARM.

Определение рабочего тока Iраб см. в п. 10.1. В качестве рекомендации предлагается выбирать ток срабатывания защиты (Iстоп) примерно на 20% меньше рабочего тока насоса:  $I_{стоп} = 0.8 * I_{раб}$

### 10.3 Защита насоса от «сухого хода» (контроль по давлению)

При включении данной защиты реле сравнивает значение давления в системе (в месте установки реле) и заданное давление аварийного отключения (меню F1-02).

При нормальной эксплуатации системы и правильном подборе насоса, давление в системе, как правило, не опускается ниже давления включения насоса **Рстарт** или опускается незначительно в случае увеличения расхода. Однако, если вода в источнике закончится, давление, развиваемое насосом, снизится значительно.

Таким образом, настроив в меню F1-02 уровень аварийно низкого давления, при котором необходимо отключить насос, можно защитить его от работы без воды.

Индикация при срабатывании защиты от «сухого хода» по давлению: **d.r.P.** (dry run pressure) + индикатор ALARM.

**ВНИМАНИЕ!** При вводе давления аварийного отключения важно учитывать статическое давление воды, находящейся выше места установки реле. Давление вводимое в меню F1-02 всегда должно быть немного выше (на 10-20%) статического давления воды над реле. В противном случае при возникновении проблем с наличием воды в источнике, реле не отключит насос.

С целью избежания ошибок при настройке реле, реализован следующий функционал: значение давления аварийного отключения по «сухому ходу» не может быть установлено выше или равным давлению Рстарт. Это необходимо учитывать при вводе настроек.

*Пример: Если ниже давление (давление пуска) Рстарт настроено на 1.5бар, то в меню F1-02 пользователь не сможет выбрать значение больше, чем 1.4бар.*

Во избежание ложных срабатываний рекомендуется установить задержку срабатывания защиты в меню F1-03. Для скважинных насосов - 3-6 секунд, для поверхностных - 10-20 секунд.

### 10.4 Автоматический перезапуск после срабатывания защиты от «сухого хода»

Для удобства пользователя после срабатывания защиты от сухого хода реле может автоматически осуществлять несколько пусков насоса с разными интервалами в расчете на возобновление штатной работы насоса в случае появления воды в источнике.

Если перезапуск проходит успешно, насос возвращается в обычный режим работы. В противном случае реле продолжает алгоритм перезапуска до его полного выполнения.

Настройки режима автоматического перезапуска расположены в меню F1-04.

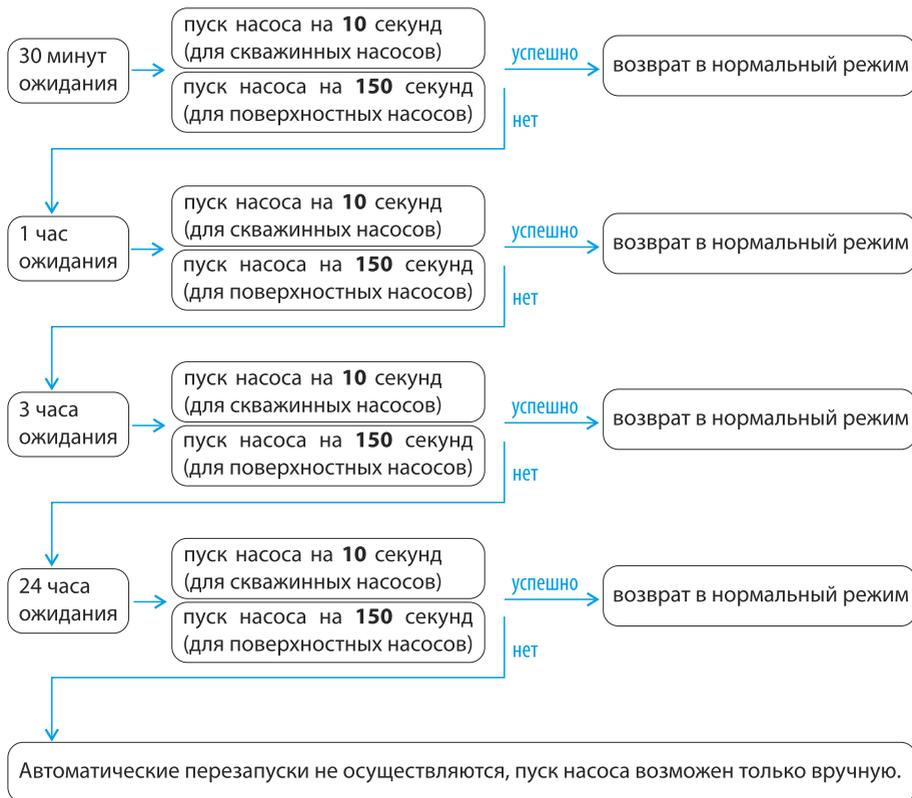
Пользователю предоставляются следующие варианты:

**0** - автоматический перезапуск после срабатывания защиты от «сухого хода» деактивирован.

**1** - перезапуск активирован и рекомендован для скважинных насосов.

**2** - перезапуск активирован и рекомендован для поверхностных насосов.

#### **Алгоритм перезапуска:**



#### **10.5 Защита от тактования насоса (частые пуски и остановки)**

Тактование насоса - частые включения и отключения может появиться вследствие различных аварийных ситуаций, например, разрыва мембраны в гидроаккумуляторе, поломке обратного клапана, разгерметизации трубопровода и т.д. Насос в режиме тактования подвергается значительным механическим и электрическим перегрузкам и может выйти из строя в очень короткий срок.

Данный защитный функционал расположен в меню F1-05 и F1-06.

Пользователь может включить данную защиту в меню F1-05 и тут же установить время в секундах между пусками насоса, которое будет считаться предельно допустимым.

В меню F1-06 необходимо задать количество циклов пуск-стоп, после чего произойдет аварийная остановка насоса.

Индикация при срабатывании данной защиты: **F.St.** (frequent starts) + индикатор ALARM.

## 10.6 Ограничение длительной безостановочной работы насоса

В большинстве гидравлических систем насос, как правило, работает в интервальном режиме: т.е. он включается и выключается в зависимости от пользования водой потребителем.

В случае разрыва системы или в случае попадания воздуха в систему (когда защита от сухого хода не может определить аварийную ситуацию), насос может длительное время качать воду и не отключаться. Чтобы минимизировать ущерб от подобных случаев, при необходимости пользователь может активировать данную защиту и установить максимальное время безостановочной работы насоса (до срабатывания защиты).

Для быстрого доступа активация/деактивация данного функционала вынесена отдельно в меню F2 (см. таблицу 4).

Пользователь может включать и выключать данную защиту, например, в зависимости от сезона. В теплый сезон, когда требуется длительная работа насоса без отключения (полив, наполнение емкостей, бассейна и т.п.), защиту можно отключить. В остальное время - включить. Время работы насоса до срабатывания защиты устанавливается в меню F1-07.

Индикация при срабатывании данной защиты: **o.r.** (over run) + индикатор ALARM.

## 10.7 Защита от несанкционированного доступа

При необходимости можно включить режим блокировки кнопок реле.

Данный режим активируется и деактивируется в меню F1-10 (см. таблицу 3). Если данный режим активирован, и в течение 1 минуты не происходит нажатия ни одной из кнопок, кнопки блокируются, а на панели загорается индикатор .

В данном режиме работает только включение-выключение насоса кнопкой .

Для снятия блокировки необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки  **1** и  **2** в течение 3-х секунд.

## 11. **ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА**

Хранение изделий осуществляется в закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещениях при температуре от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . Не допускается хранение изделий в условиях, способствующих образованию конденсата на изделиях (высокая влажность, резкие значительные колебания температуры воздуха и т.п.).

Перевозка осуществляется в индивидуальной упаковке транспортом, исключая воздействия на изделие атмосферных осадков. При транспортировке необходимо обеспечить неподвижность изделия и не допускать свободного перемещения и падения с высоты.

Не допускается подвергать изделие и его упаковку разрушающим внешним механическим воздействиям.

## 12. **СРОК СЛУЖБЫ И УТИЛИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ**

Официальный срок службы оборудования, устанавливаемый производителем составляет 5 лет с даты продажи конечному потребителю.

По достижению срока службы, оборудование должно быть демонтировано и передано на диагностику в авторизованный сервисный центр для проверки его состояния и подтверждения безопасности его дальнейшего использования.

Решение о выводе оборудования из эксплуатации принимается его владельцем. Обязанность правильно осуществить утилизацию оборудования в соответствии с местными правовыми нормами также лежит на его владельце.

Оборудование, выработавшее свой ресурс, не содержит в своем составе опасных веществ и материалов представляющих опасность для окружающей среды и здоровья человека.

1. Гарантийный срок на изделие начинается с даты его продажи конечному потребителю и составляет 24 месяца. В течение этого срока, в случае обнаружения и подтверждения недостатков, являющихся производственным дефектом, владелец имеет право предъявить претензии, установленные законодательством РФ.

2. На оборудование может быть установлен дополнительный срок гарантийного сервисного обслуживания, предоставляемый партнерами фирмы Акварио. Условия, касающиеся дополнительного гарантийного сервисного обслуживания, доводятся до сведения потребителя партнерами фирмы Акварио, являющимися участниками данной акции.

3. Официальный срок службы изделия, устанавливаемый производителем - 5 лет с даты продажи конечному потребителю. Учитывая различные фактические условия эксплуатации, а также высокое качество и надежность данного изделия реальный срок эксплуатации может существенно превысить срок, установленный официально.

По достижению срока службы, оборудование должно быть демонтировано и передано на диагностику в авторизованный сервисный центр для проверки его состояния и подтверждения безопасности его дальнейшего использования.

Во избежание возможных недоразумений, владельцу настоятельно рекомендуется сохранять в течение гарантийного срока и срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже: товарный чек, кассовый чек, паспорт изделия, позволяющие установить факт и дату продажи изделия.

4. Гарантийный ремонт производится только в авторизованных мастерских и только при наличии у владельца правильно и полностью заполненного паспорта оборудования.

5. При осуществлении гарантийного ремонта срок гарантии на заменённые запчасти составляет 6 месяцев, но не менее оставшегося срока действия гарантии на целое изделие.

6. Срок гарантии продлевается на время нахождения изделия в гарантийном ремонте.

7. Сроки проведения технической экспертизы и ремонта оборудования установлены Федеральным Законом РФ «О защите прав потребителей»

9. Гарантия не распространяется:

- на изделия, не имеющие полностью и правильно заполненного паспорта оборудования;
- на изделия, имеющие исправления в паспорте оборудования, незаверенные печатью продавца;
- на изделия с повреждениями, полученными в результате не соблюдения предписаний руководства по эксплуатации в части подбора, монтажа, настройки и условий эксплуатации;
- на изделия с механическими повреждениями, возникшими при транспортировке или в результате внешних механических воздействий после передачи изделия конечному потребителю;
- на изделия, самостоятельно переоборудованные владельцем, или в неполной комплектации;
- на изделия, имеющие следы разборки и ремонта, произведённые вне авторизованного сервисного центра.

10. Производитель не несёт ответственность за возможные расходы и ущерб, связанные с использованием данного изделия в случае подтверждения его исправности. Включая также случаи, когда внешние факторы, неправильная настройка изделия, некорректная работа дополнительных внешних устройств и т.п. не позволили изделию корректно осуществлять свой функционал.

11. Заключение о работоспособности изделия выдаётся только авторизованными сервисными центрами и только после проведения испытаний на стенде.

12. Диагностика изделия, выявившая необоснованность претензий клиента и подтвердившая работоспособность диагностируемого изделия, является платной услугой и подлежит оплате владельцем.

13. Услуги по монтажу и пусконаладке изделия, консультирование владельца по использованию изделия, проведение диагностики изделия не охватываются гарантией и являются платными.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ ОБОРУДОВАНИЯ КОНЕЧНОМУ ПОТРЕБИТЕЛЮ (обязательно для заполнения)

### УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Во избежание недоразумений, убедительно просим вас при покупке внимательно изучить инструкцию по эксплуатации, условия гарантийных обязательств и проверить правильность заполнения документации на приобретенное вами изделие.

Для сохранения гарантии, серийный номер и наименование модели, приобретенного вами изделия, должны быть вписаны в данное Свидетельство. Не допускается внесение каких-либо изменений, исправлений. В случае неправильного или неполного заполнения Свидетельства немедленно обратитесь в торгующую организацию.

Внимательно проверьте комплект поставки и внешний вид приобретенного вами изделия.

Наименование изделия и модель

Серийный номер

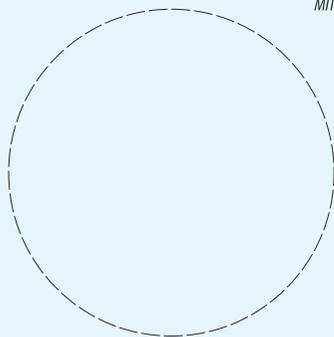
Дата продажи

Организация - продавец

Изделие в полной комплектации, без видимых внешних повреждений получил. С условиями гарантии и сервисного обслуживания ознакомлен и согласен.

Подпись покупателя

МП



## сервисный талон

Дата приема в ремонт

Сервисный центр (название организации)

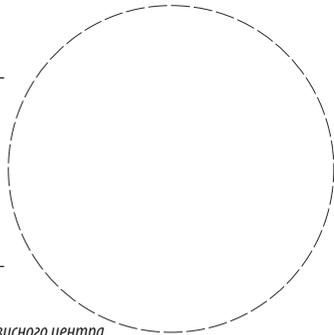
Дата выдачи из ремонта

Претензия владельца

Выявленная неисправность

Заменены запчасти (название, артикул, количество)

Штамп сервисного центра



Производитель и уполномоченная организация:  
ООО «Акварио Рус»,  
тел. +7(495)500-09-92

Список сервисных центров  
представлен на сайте [www.aquario.ru](http://www.aquario.ru)

