

Инструкция пользователя

EASYPRO[®] является устройством, включающим и выключающим насос, к которому оно подключено, таким образом, заменяя традиционные системы с применением реле давления и гидроаккумуляторов.

Насос включается при открытии крана и падении давления в системе ниже давления (Pm) включения насоса; насос выключается при нулевом потоке или величине скорости потока ниже заданного значения «отключения» (Qa).

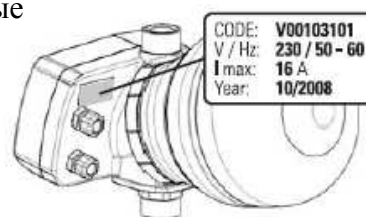
Электроника EASYPRO[®] защищает насос от ненормальных условий эксплуатации, таких как «сухой ход», частые включения насоса из-за утечек в системе, перегрузка по току.

Технические характеристики

- Напряжение: 230 В / 110 вольт, переменный ток
- Частота: 50-60 Гц
- Максимальный ток: 16А
- Степень защиты: IP 65
- Давление (Pm) включения насоса: 1 ÷ 5 бар
- Минимальный расход, при котором происходит отключение насоса: 1 - 2 л / мин
- Гидравлические подключения: 1"М BSP / 1"М NPT
- Рабочее давление - давление разрыва: 8 бар - 32 бар
- Вес: 2350 г
- Пятизначный буквенно-цифровой жидкокристаллический дисплей с подсветкой
- Устройства защиты от:
 - сухого хода (автоматический перезапуск)
 - слишком частых перезапусков
 - перегрузки по току

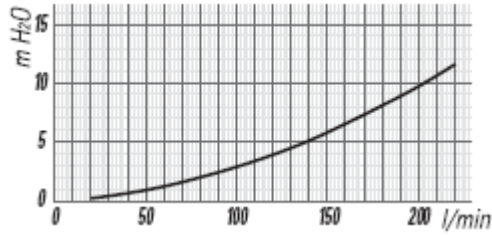


Перед установкой устройства, убедитесь, что паспортные данные соответствуют требуемым.

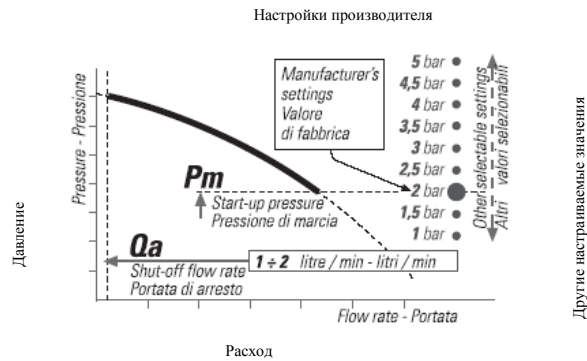


Технические характеристики

Потери



Рабочая область



Порядок настройки рабочего давления (P_m) (давления включения насоса) и максимальной нагрузки двигателя по току (I_{max}) смотрите в разделе Настройки

Давление гидроаккумулятора.

Давление закаченного воздуха должно быть на $0,2 \div 0,3$ бар ниже рабочего давления



Условия эксплуатации

А. Требования к перекачиваемым жидкостям

EASYPRO[®] подходит для систем с чистой водой и химически неагрессивными жидкостями. Если жидкость содержит примеси, то по потоку перед устройством должен быть установлен фильтр грубой очистки.

В. Внешние условия

EASYPRO[®] не следует применять там, где есть вероятность взрыва. Температура в месте установки должна быть в пределах от $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $65\text{ }^{\circ}\text{C}$, и влажность воздуха не должна превышать 90%.

С. Электропитание

Убедитесь, что отклонения параметров электропитания не превышают 10% от значений, указанных в технических характеристиках устройства. Большие значения могут привести к повреждению электронных компонентов. EASYPRO[®] используется только с однофазными насосами.

Правила безопасности

Перед установкой или применением EASYPRO[®], внимательно прочитайте настоящую инструкцию.

Насос должен быть установлен и должен обслуживаться квалифицированным персоналом, отвечающим за выполнение гидравлических и электрических соединений в соответствии с существующими правилами.

PEDROLLO[®] не несет ответственности за любые повреждения, связанные или полученные в результате, ненадлежащего использования настоящего устройства; или за любой ущерб, связанный или полученный в результате, обслуживания или ремонта, выполненного неквалифицированным персоналом и / или использованием неоригинальных запасных частей.

Гарантия, которая действительна в течение 24 месяцев с дня покупки, не распространяется на устройства, повреждённые вследствие использования неоригинальных запасных частей, несанкционированного вскрытия или неправильного использования устройства.

При установке устройства проверьте следующее:

- питание выключено
- линия электропитания рассчитана на максимальный ток
- кабельные выводы и крышка электронной платы надлежащим образом установлены и закреплены (см. Электрические соединения)
- источник питания должен быть оснащен заземлением и устройствами безопасности.

При обслуживании устройства, проверьте следующее:

- система не под давлением (откройте кран)
- питание выключено.

АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

- Во время работы, при необходимости насос может быть остановлен: нажмите кнопку START / STOP.



EASYPRO[®] переводится в режим ожидания.

Ни в коем случае не отсоединяйте гидроаккумулятор при наличии в системе давления.



Установка

Предварительные проверки

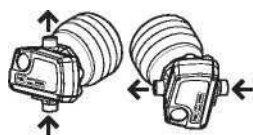
Распакуйте EASYPRO[®] и проверьте:

- отсутствие повреждений,
- соответствие технических характеристик устройства требуемым,
- установку кабельных уплотнений и винтов крепления,
- чистоту входных и выходных отверстий EASYPRO[®], отсутствие в них каких-либо упаковочных материалов,
- плавность перемещения обратного клапана.

Гидравлические соединения

Ориентация относительно направления потока

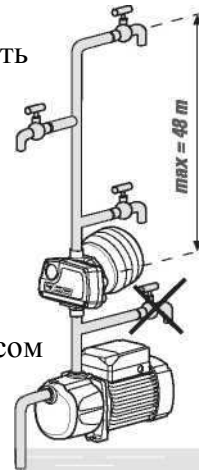
EASYPRO[®] может быть установлено под любым углом относительно направления потока, как показано на схематических изображениях.



Расположение. EASYPRO[®] может быть установлено непосредственно после насоса в линии нагнетания. Никогда не устанавливайте краны между насосом и EASYPRO[®]. Не устанавливайте обратный клапан между EASYPRO[®] и кранами. Однако возможна, хотя и не необходима, установка обратного клапана на всасывающей магистрали насоса.

ВНИМАНИЕ

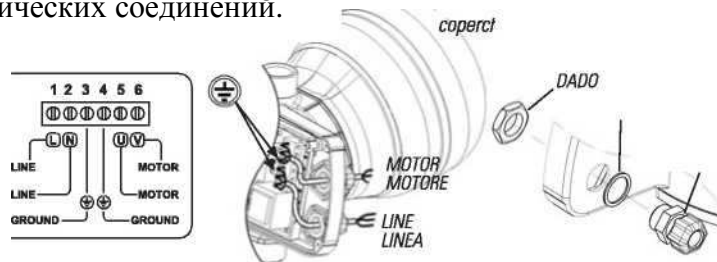
Давление столба воды, расположенного выше EASYPRO[®] не должно превышать давление включения насоса (Pm). Если, например, EASYPRO[®] установлено на 20 метров ниже, чем самый верхний кран в системе, давление определяемое EASYPRO[®] будет около 2 бар. В этом случае должна быть установлена модель с Pm = 2,5 бар, гарантирующая включение насоса при открытии крана.

**ВНИМАНИЕ**

Максимальное давление, создаваемое насосом, должно быть как минимум на 0,3-0,5 бар выше, чем давление включения насоса (Pm). Если создаваемое насосом давление слишком низкое, EASYPRO[®] остановит насос и на индикации появится диагностическое сообщение «Dry running» ("Сухой ход").

Электрические соединения

Электрические соединения должны быть выполнены по схеме, которую также можно найти на внутренней стороне крышки электрических соединений.

**ВНИМАНИЕ**

Изолирующие кабельные втулки и крышка монтажной платы должны быть надлежащим образом смонтированы и закреплены для обеспечения IP 65 класса защиты электрических компонентов.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

В соответствии с нашими полномочиями, настоящим мы заявляем, что этот продукт соответствует следующим директивам ЕС и соответствующим национальным нормативным документам: 73/23/CEE, 89/336, EN 60730-2-6, EN 61000-6-3

Первое включение**Заливка насоса перед пуском**

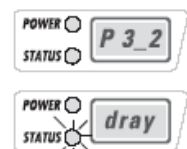
Заливка (заполнение) насоса выполняется в соответствии с Инструкцией по эксплуатации насоса.

ВНИМАНИЕ

EASYPRO[®] оснащён обратным клапаном: не используйте выходное отверстие EASYPRO[®] для заливки насоса.

Включение насоса.

На ЖК-дисплее высвечивается название модели, затем загорается красный светодиодный индикатор (Power (Питание)), а на дисплее отображается давление в системе. Если оно ниже, чем давление (Pm) включения насоса, то насос включается. При этом горит зеленый индикатор состояния STATUS. Если в течение 15 секунд с момента включения EASYPRO[®] не обнаружит соответствующего заполнения системы водой, то насос будет отключен по причине «сухого хода».

**ВНИМАНИЕ**

При первом запуске насоса возможно увеличение промежутка времени, необходимого для полного заполнения системы (заливки).

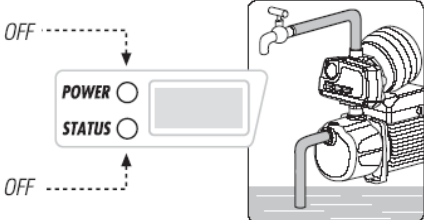


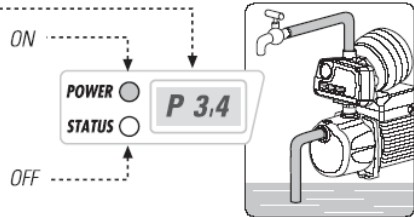


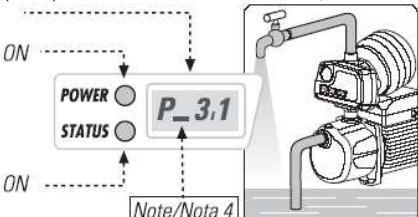
Нажмите кнопку START / STOP для повторного включения насоса и выполнения в полном объёме процедуры заливки



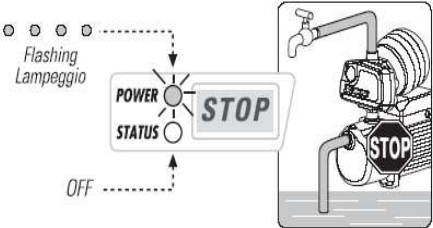

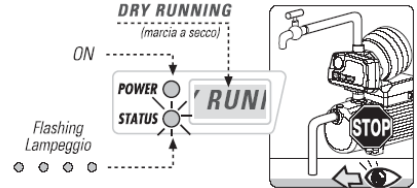

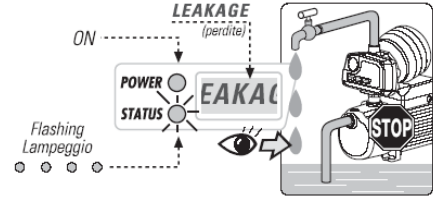



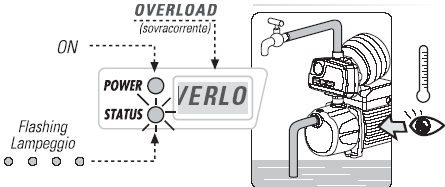

Утилизация

Утилизация частей EASYPRO[®] должна проводиться в соответствии с действующими в стране законами и правилами утилизации электрических и электронных приборов. Использованные части должны собираться и утилизироваться отдельно от других отходов.

**Работа**

<p>I</p>	<p>Отсутствие электропитания EASYPRO[®] выключен.</p> 
	<p><i>Кратковременное нажатие или удерживание кнопки</i> = ничего не происходит</p>
	<p><i>Электропитание возобновилось</i> = EASYPRO[®] возобновляет нормальный режим работы и включает насос (при необходимости)</p>
<p>2a</p>	<p>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ: насос не включён Система находится под давлением. Все краны закрыты. Расход воды отсутствует. EASYPRO[®] определяет, что давление в системе выше, чем давление (Pm) включения насоса и отсутствует поток.</p> 
	<p><i>Кратковременное нажатие кнопки</i> = насос запускается вручную, работает в течение нескольких секунд, пока не остановится вновь.</p> <p><i>Удерживание кнопки</i> = насос переводится в режим ожидания. Для активации насоса, см. пункт 3.</p>
	<p><i>Кран открыт</i> = как только давление падает ниже давления (Pm) включения насоса, насос включается</p>
<p>2b</p>	<p>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ: насос работает Есть расход воды. Один или несколько кранов открыты. EASYPRO[®] определяет наличие потока; давление в системе, как правило, выше, чем давление (Pm) включения насоса, но оно также может быть и ниже.</p> 

	<p><i>Кратковременное нажатие или удерживание кнопки</i> = насос останавливается и переводится в режим ожидания. Для активации насоса, см. пункт 3.</p>
	<p><i>Краны закрыты</i> = если в течение нескольких секунд нет потока, насос останавливается</p>
<p>3</p>	<p>РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ Насос был остановлен вручную. Насос будет оставаться в нерабочем режиме, пока не будет дана новая команда.</p> 
	<p><i>Кратковременное нажатие кнопки</i> = ничего не происходит. <i>Удерживание кнопки</i> = насос возобновляет НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ. См. пункты 2a – 2b.</p>
<p>4a</p>	<p>НЕШТАТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ: насос временно остановлен по причине СУХОГО ХОДА (смотри ПРИМЕЧАНИЕ 1) EASYPRO[®] определило, что насос работает по сухому ходу и поэтому ВРЕМЕННО остановило его.</p> 
	<p><i>Кратковременное нажатие кнопки</i> = насос включается и возобновляет НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ работы. См. пункты 2a – 2b. <i>Удерживание кнопки</i> = насос переводится в режим ожидания. Чтобы узнать, как перевести насос в активный режим, смотри пункт 3.</p>
<p>4b</p>	<p>НЕШТАТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ: <i>насос временно остановлен по причине ЧАСТЫХ ПЕРЕЗАПУСКОВ</i> (смотри ПРИМЕЧАНИЕ 2) EASYPRO[®] определило, что насос перезапускается слишком часто и поэтому ВРЕМЕННО остановило его.</p> 
	<p><i>Кратковременное нажатие кнопки</i> = насос включается и возобновляет НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ работы. См. пункты 2a – 2b. <i>Удерживание кнопки</i> = насос переводится в режим ожидания. Чтобы узнать, как перевести насос в активный режим, смотри пункт 3.</p>

<p>4c</p>	<p>НЕШТАТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ: отключение насоса из-за перегрузки по току EASYPRO[®] обнаружило, что ток превысил максимально допустимое значение и отключил насос.</p> 
	<p>Кратковременное нажатие кнопки = насос запускается вручную, работает в течение нескольких секунд, пока не остановится вновь.</p> <p>Удерживание кнопки = насос переводится в режим ожидания. Чтобы узнать, как перевести насос в активный режим, смотри пункт 3.</p>

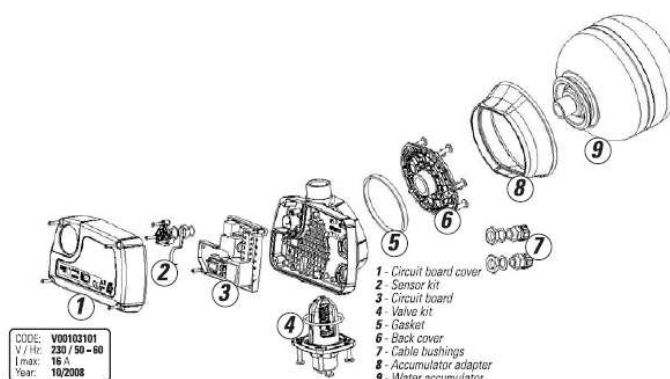
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1 DRY RUNNING («Сухой ход») = нет потока и давление ниже, чем давление (Pm) включения насоса.</p>	<p>Это происходит при отсутствии воды. Через 15 секунд EASYPRO[®] останавливает насос и на дисплее появляется сообщение об ошибке. EASYPRO[®] автоматически пытается возобновить нормальный режим работы с увеличивающимися интервалами времени (15,30, 60 минут и затем через каждый час). Если EASYPRO[®] определяет наличие соответствующего давления и / или потока, нормальный режим работы возобновляется, в противном случае, насос вновь останавливается до следующей попытки. Попытка возобновления нормального режима работы ВРУЧНУЮ возможна в любое время.</p>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 2 FREQUENT START-UP («Частые перезапуски») = повторяемые выключения и включения насоса с интервалом менее 2 минут. Это происходит при скорости потока менее 1 – 2 л / мин.</p>	<p>Такой режим работы может привести к повреждению насоса. В случае небольших утечек (капельная течь), гидроаккумулятор EASYPRO[®] гарантирует, что включение / выключение насоса будет происходить с временными интервалами более 2 минут (менее 30 пусков в час) и, что позволит избежать ошибки FREQUENT START-UP («Частые перезапуски»). В результате значительной течи или длительной работы при слишком малом расходе (менее 1 - 2 л / мин), в сочетании с недостаточным давлением воздуха в гидроаккумуляторе устройства, насос может включаться / отключаться каждые несколько секунд, что может привести к его повреждению. В этом случае, примерно через 30 минут, EASYPRO[®] останавливает насос на 30 минут (для охлаждения насоса) и на дисплее появляется сообщение об ошибке. Если временной интервал между включениями / выключениями насоса более чем 10 секунд (что представляет меньшую опасность для насоса), EASYPRO[®] позволит использовать насос дольше, чем 30 минут. По истечении времени, достаточного для охлаждения, насос перезапустится автоматически. Насос может быть вновь включен ВРУЧНУЮ в любой момент.</p>
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 3 OVERCURRENT («Перегрузка по току») = потребление тока насосом (в амперах) превышает максимально допустимое (I max).</p>	<p>Настройки устройства позволяют задавать значение максимально допустимого тока (I max). Непосредственно во время включения насоса EASYPRO[®] допускает на несколько секунд превышение значения максимально допустимого тока I max. Если же потребляемый ток остаётся выше заданного значения I max, EASYPRO[®] останавливает насос, чтобы избежать повреждения двигателя и выводит сообщение об ошибке. EASYPRO[®] не перезапускает насос автоматически. Насос может быть вновь включен ВРУЧНУЮ в любой</p>

	момент. Если проблема сохраняется, то вновь появится сообщение об ошибке. Попытка ручного перезапуска насоса может быть повторена несколько раз, так как EASYPRO [®] не ограничивает количество таких попыток.
ПРИМЕЧАНИЕ 4 SHUT-OFF FLOW RATE («Расход отключения»)	Расход (Qa) приблизительно 1-2 л / мин, ниже которого EASYPRO [®] останавливает насос. Если расход ВЫШЕ, чем минимальный расход («расход отключения»), то на дисплее отображается дефис после буквы P.

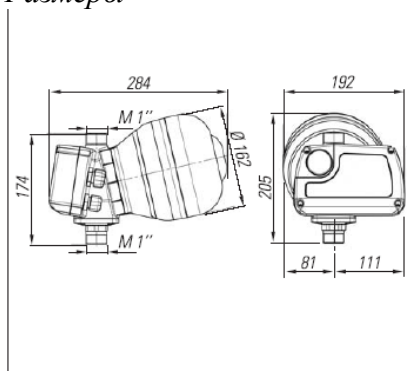
Запасные части в разобранном виде

ВНИМАНИЕ: При заказе запасных частей необходимо указывать номер позиции в соответствии с представленной ниже диаграммой, и код изделия, который указан на табличке технических данных регулятора давления.

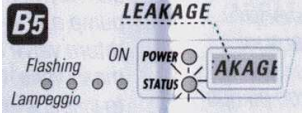




- 1 - крышка монтажной платы
- 2 - узел датчиков
- 3 - монтажная плата
- 4 - узел клапана
- 5 - прокладка
- 6 - задняя крышка
- 7 - кабельные уплотнения
- 8 - переходник гидроаккумулятора
- 9 - гидроаккумулятор



Размеры



Проблемы	Возможные причины	Решение проблемы	
EASYPRO [®] не включается.	A – нет питания	A – проверьте электрические соединения	
Насос не включается при открытии крана водоразбора	B1 – заданное значение давления (Pm) включения насоса не соответствует типу смонтированной системы.	B1 – выставьте более высокое значение Pm.	
	B2 – неисправность электрических соединений или насоса	B2 – проверьте электрические соединения или работоспособность насоса	
	B3 - EASYPRO [®] находится в режиме ожидания	B3 – перезапустите EASYPRO [®] (см. «Эксплуатация», п.3)	
	B4-1 - EASYPRO [®] временно отключён по причине «сухого хода» из-за отсутствия воды	B4-1 – дождитесь автоматического перезапуска или нажмите кнопку START для перезапуска в ручном режиме (см. «Эксплуатация», п.4а)	
	B4-2 – недостаточно максимальное давление, создаваемое насосом	B4-2-1 – замените насос на другой, с более подходящими характеристиками B4-2-2 – выставьте более низкое значение Pm	

	B5 - EASYPRO [®] временно отключён по причине слишком частых перезапусков	B5 – дождитесь автоматического перезапуска или нажмите кнопку START для перезапуска в ручном режиме (см. «Эксплуатация», п.4b). Устраните причину течи воды из системы и проверьте давление воздуха в гидроаккумуляторе	
	B6 - EASYPRO [®] отключен по причине перегрузки по току	B6 – проверьте соответствие заданного значения (I_{max}) максимального тока данным, указанным на паспортной табличке насоса. Если после ручного перезапуска насоса и правильной настройки EASYPRO [®] , устройство вновь выдаст сообщение об ошибке, проверьте электродвигатель на наличие механических или электрических проблем	
Насос не создаёт давление или создаёт низкое давление	C-1 – фильтры или трубопроводы могут быть частично засорены	C-1 – проверьте трубопроводы	
	C-2 – клапан EASYPRO [®] не открывается полностью	C-2 – проверьте не заблокирован ли клапан инородными телами и при необходимости очистите его	
Насос часто включается и отключается	D – течь в системе (меньше чем «расход отключения» Q_a)	D – проверьте гидравлические соединения и устраните течь в системе	
Насос не отключается	E-1 – расход воды выше, чем «расход отключения» (Q_a)	E-1 – убедитесь, что все краны закрыты и в системе нет течи	
	E-2 – клапан EASYPRO [®] не закрывается	E-2 – проверьте не заблокирован ли клапан инородными телами и при необходимости очистите его	

Настройка

Настраиваемые параметры:

- Рабочее давление.

Когда давление в системе падает ниже P_m , EASYPRO[®] включает насос.

Давление P_m должно всегда быть выше, по крайней мере, на 0,2 - 0,3 бар, чем давление, создаваемое столбом воды над EASYPRO[®].

Значение P_m возможно задавать в пределах между 1 бар и 5 бар с шагом 0,5 бар.

- Максимально допустимая сила тока.

EASYPRO[®] оснащен датчиком, который постоянно определяет силу тока, потребляемого насосом. Если величина силы тока остается выше установленного значения I_{max} в течение значительного периода времени, EASYPRO[®] отключает насос, с целью защиты его от повреждений (блокировка по перегрузке по току).

EASYPRO[®] тем не менее допускает превышение значения I_{max} на короткий период времени при включении насоса.

Для корректной работы устройства заданное значение I_{max} должно быть на 10 - 20% выше, чем максимальный ток потребления насоса (значение обычно указано на табличке технических данных двигателя)

Если максимальный ток потребления насоса не известен, то лучше, оставить стандартное значение I_{max} (16А), чтобы исключить отключение насоса при нормальных для него величинах тока.

Значение I_{max} возможно задавать в пределах между 1А и 16А с шагом 0,5А.

Заводские установки:

EASYPRO[®] поставляется со следующими стандартными установками:

- Рабочее давление $P_m = 2$ (бар)
- Макс. допустимый ток $I_{max} = 16$ (А)

Процедура настройки.

Переведите EASYPRO[®] в режим ожидания, выполнив следующие действия:

- при работающем насосе:
кратковременное нажатие кнопки START / STOP
- при неработающем насосе:
удерживание (в течение 3 секунд) кнопки START / STOP

