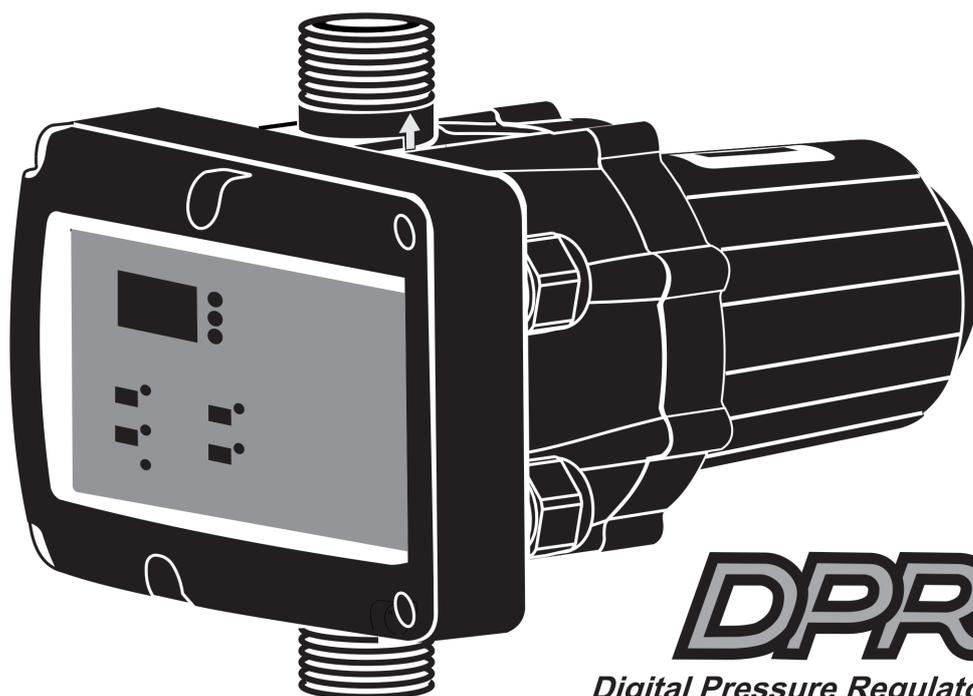


EPR

Electronic Pressure Regulator



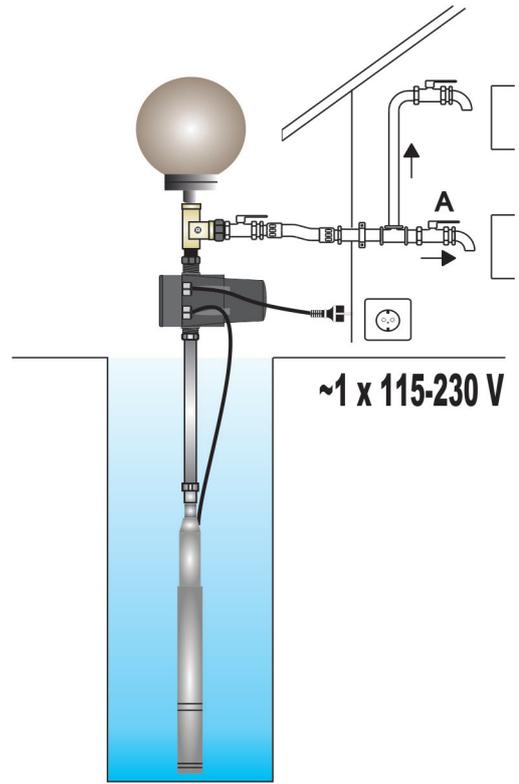
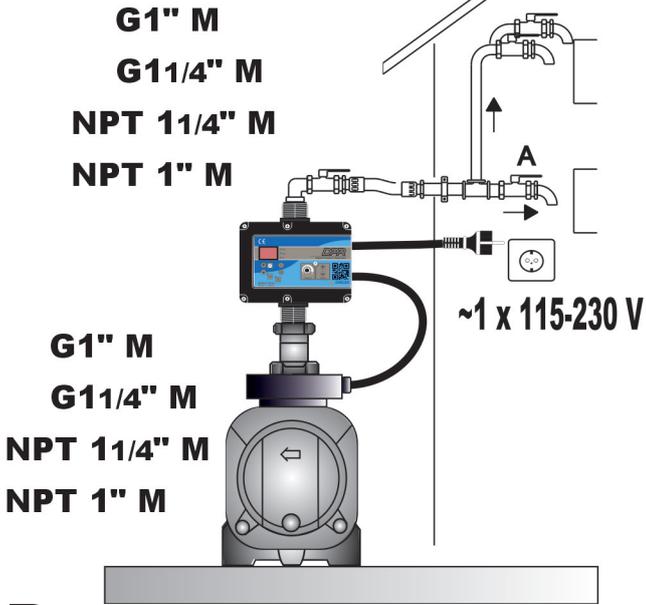
DPR

Digital Pressure Regulator

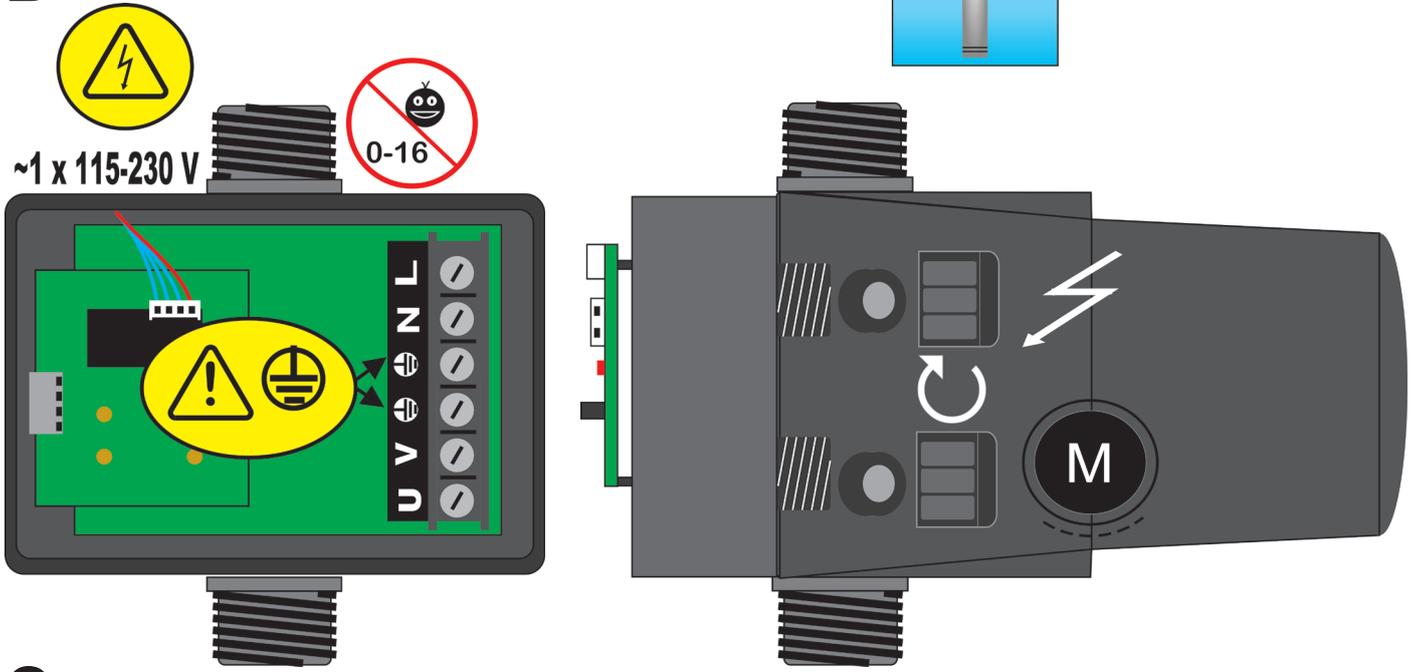
**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**



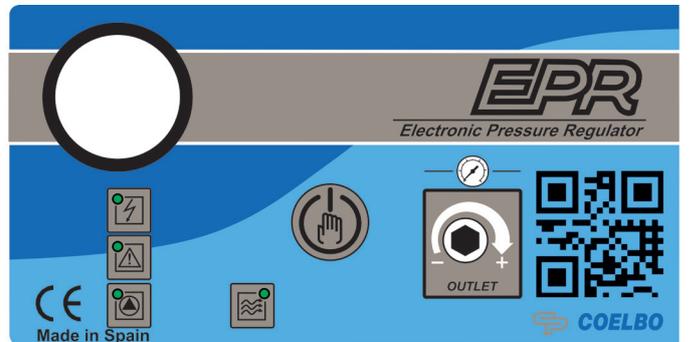
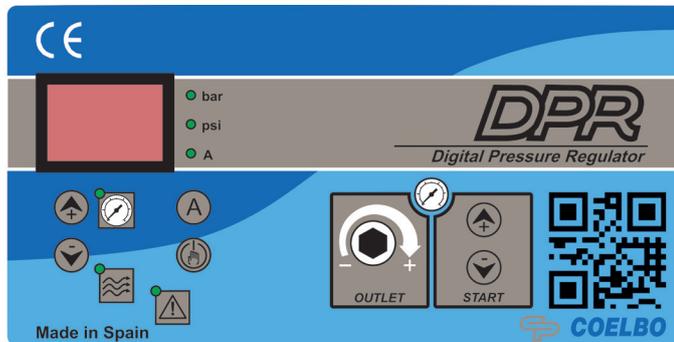
A



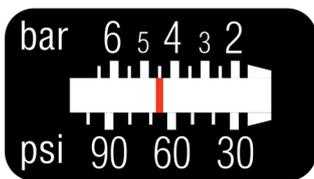
B



C



D



ОБЩЕЕ

Перед установкой данного устройства внимательно прочитайте инструкцию. Проверьте технические характеристики двигателя, чтобы убедиться в совместимости с устройством.

ОПИСАНИЕ

EPR - электронный регулятор давления - рука Является электронным приводом для однофазных насосов мощностью до 2,2 кВт (1~115-230 В) с инновационной системой снижения/регулирования давления для поддержания стабильного давления на выходе. Таким образом, в дополнение к типичным характеристикам обычных электронных контроллеров насосов: встроенный обратный клапан, датчик потока, накопительная мембрана, Датчик давления, светодиодные индикаторы, защита от сухого хода, автоматическая система ротора (ART), ... он регулирует И стабилизирует выходное давление, избегая перегрузок и гидроударов, в конечном итоге, повышая комфорт и долговечность установки.

DPR - цифровой регулятор давления - Эволюционирует от EPR, добавляя к своим функциям цифровой дисплей С мгновенной индикацией потребляемого тока и давления на выходе, поскольку внутри него расположены датчики тока и давления. Это устройство позволяет отделить регулирование давления На выходе ОТ давления Врезки для повышения эластичности гидравлического резерва системы, что способствует продлению неактивных пауз и следовательно, уменьшению количества запусков электронасоса. Эта независимость от регулирования давления также позволяет работать при минимальной разнице между давлением на входе (ON) и давлением на выходе (OUT). В нем также интегрированы регистры аварийной Сигнализации И функций, а также возможность настройки Несколько рабочих параметров, таких как система автоматического сброса, функция защиты от затопления, задержки запуска и остановки и т.д.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	EPR	DPR
Начальное давление	Давление регулируется как на (рис 1).	Давление регулируется от 0,5бар до 5,5бар (рис 2).
Выходное давление	Давление на выходе регулируется от 2,5 бар до 6 бар с помощью заднего винта (Рис 1 и 2).	Давление на выходе регулируется от 2,5 бар до 6 бар с помощью заднего винта (Рис 1 и 2).
Показание давления на выходе	Манометр	Цифровой
Защита от сухого хода	Да	Да
Защита от перегрузки по току	Нет	Да
ART - функция	Да	Да
Ручной запуск кнопка управления	Да	Да
Панель управления	Световой индикатор и кнопка ENTER	3-разрядный дисплей, светодиодные индикаторы и 4 кнопки (стрелки вверх и вниз, амперы и ввод)
APR функция	Да	Да
Защита от наводнений	Нет	Да
Режим ожидания	Нет	Да

*ART ФУНКЦИЯ (Автоматический тест сброса)

Если устройство остановило насос в результате вмешательства системы защиты от сухого хода, ART пытается через 5 минут снова запустить насос, чтобы восстановить подачу воды.

После этой первой попытки выполняются последовательные попытки каждые 30 минут.

В DPR эту функцию можно активировать в меню ADVANCED MENU. Также можно установить офазных количество попыток (1-48) и продолжительность попытки (10-40 секунд).

*APR FUNCTION (Anti-blocking Periodic Routine)

После 72 часов без работы насос автоматически запускается на 10 секунд, чтобы избежать блокировки ротора. В DPR на дисплее будет отображаться сообщение "AP" во время работы насоса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальная мощность двигателя 0,37-2,2кВт
- Электропитание переменного тока: ~1 x 110-230В
- Частота: 50/60Гц
- Макс. ток: 16А, cos φ ≥ 0.6
- Степень защиты: IP65*
- Максимальная температура воды: 50°C
- Макс. темп окружающей среды: 60°C
- Диапазон на выходе: (±0.5 bar) 2,5-6 бар
- Диапазон начального давления:
 - DPR: 0,5 - 5,5 бар (заводская установка 1,5 бар)
 - EPR: 1,0 - 4,5 бар. таблица 1.
- Максимальное рабочее давление: 10 бар
- Гидравлическое соединение (типы): G 1" M
G 1" 1/4 M
NPT 1" M
NPT 1" 1/4 M
- Вес нетто (без кабелей): 2 кг

***Штекеры и розетки, встроенные в проводку устройства, могут изменить заявленную степень защиты IP.**

УСТАНОВКА ГИДРАВЛИКИ (схема А)

DPR и EPR должны быть установлены в вертикальном положении (стрелки в положении вверх), таким образом, соединяя входное отверстие непосредственно с выходом насоса; а выход - с сетью. Рекомендуются следующие принадлежности: гибкая с разборным звеном для защиты сети, защищающая комплект от возможного изгибные заряды и вибрации, шаровой клапан, позволяющий изоляция насоса от сети, кран на одном уровне с агрегатом. См. Схему А

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА (схема В)

 Электрическое подключение должно быть выполнено квалифицированными техническими специалистами в соответствии с нормативными документами каждой страны. Перед проведением манипуляций внутри устройства, он должен быть отключен от электросети. Неправильное подключение может испортить электронную схему.

Производитель снимает с себя всю ответственность за повреждения, вызванные неправильным подключением.

Проверьте, есть ли напряжение питания 110-230 В. Если вы приобрели устройство без кабелей, следуйте диаграмме В. Устройства EPR и DPR имеют одинаковую электрическую схему подключения.

- Используйте кабели типа H07RN-F 3G1 или 3G1,5 с сечением, достаточным для установленной мощности.
- Выполните подключение насоса UV и 
- Выполните подключение электропитания L, N и 
- Заземляющий проводник должен быть длиннее остальных. Он будет первым, который будет установлен во время монтажа и последний отключаемый.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (схема С)

Значение различных элементов панели управления сведены в следующей таблице, где:

- О означает горящий световой индикатор.
- ((О)) означает мигание светодиода.

DPR - цифровой регулятор давления

ДИСПЛЕЙ	ДЕЙСТВИЕ
РЕЖИМ ОПЕРАЦИИ	отображается на экране мгновенное давление или мгновенное потребление тока
РЕЖИМ РЕГУЛИРОВКИ	на экране отображается настроенное начальное давление. Отображается настроенный номинальный ток
ALARM MODE	Указывает код сигнала тревоги
STAND-BY MODE	Отображаются 3 мигающие точки
БАЗОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	Отображается последовательность основных конфигураций
РАСШИРЕННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	Отображается последовательность продвинутых конфигураций

СВЕТОДИОДЫ	ДЕЙСТВИЕ
О bar	На экране отображается мгновенное давление в барах
((О))	Насос включен и на экране отображается давление в бар
О psi	На экране отображается мгновенное давление в psi
((О))	Насос включен и на экране отображается давление в psi
О А	На экране отображается мгновенное потребление тока в единицах Ампера
((О))	Насос включен и на экране и на экране отображается мгновенное потребление тока в единицах Ампера
 СТАРТ ОВОЕ	О Ампер
((О))	Регулировка
 ПОТОК	О Это указывает на положительный поток
 ALARM	О Ратифицированные сигналы тревоги при сухом ходе или перегрузке
((О))	Сигнализация сухого хода, выполняющая АРТ, или сигнализация перегрузки, выполняющая любую из 4 попыток восстановления

КНОПКА	ДЕЙСТВИЕ
 ENTER	Из состояния ON: любой сигнал тревоги восстанавливается. Из состояния ВЫКЛ: система переходит в состояние ВКЛ, насос запускается. Из любой конфигурации МЕНЮ: значение параметра принято.
Удерживать	Из состояния ON: устройство выключено, реле отключено. Из состояния OFF: насос запускается и продолжает работать до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.
 ВВЕРХ	Нажмите! На экране отображается PStart в течении 3 секунд
3"	Нажмите! Увеличьте значение программирования. 3 режима регулировки пуска.
 ВНИЗ	Нажмите! Уменьшите значение программирования
 АМПЕР	Нажмите! Отображается на экране мгновенное потребление тока. Если оно уже отображается, то мы переключаемся на представление мгновенного давления.
3"	Регулировка номинального тока.

EPR - Электронный регулятор давления

СВЕТОДИОДЫ	ДИСПЛЕЙ
 ПИТАНИЕ	О Это указывает на то, что устройство подключено к источнику питания.
 ALARM	О Ратифицированный сухой ход или перегрузка сигнализации
((О))	Сигнализация сухого хода, выполняющая АРТ, или сигнализация перегрузки, выполняющая любую из 4 попыток восстановления
 НАСОС	О Это указывает на то что, насос работает
 ПОТОК	О Указывает на положительный поток

КНОПКА	ДИСПЛЕЙ
Нажмите!	Любой сигнал тревоги восстанавливается.
 Удерживать нажатой	Насос запускается и продолжает работать до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.

СТАРТ

 Перед запуском устройства прочтите предыдущие разделы, особенно "Гидравлическая установка" и "Электрическое подключение".

Выполните следующие действия:

1. Запустите устройство. Подключите к источнику питания и нажмите ENTER  в модели DPR. Подключите к источнику питания в модели EPR.

2. (Только DPR)

Установите значение номинальной силы тока насоса:

- Нажмите кнопку  в течение 3 секунд.
- На экране отображается значение силы тока и мигает светодиод A (заводская установка 16A).
- С помощью  и  настраивается номинальный ток, указанный на табличке характеристик двигателя. См. примечание 1. - Нажмите  для подтверждения.

3. (Только DPR)

Установите давление врезки (пуска):

- Нажмите  в течение 3 секунд.
- На экране отображается значение стартового давления и мигает светодиод START.

С помощью кнопок  и  настраивается начальное давление от 0,5 до 5,5 бар.

- Нажмите для подтверждения .

4. Установите максимальное давление установки:

- Откройте кран
- Возьмите прилагаем шестигранный ключ

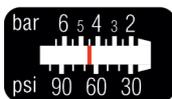
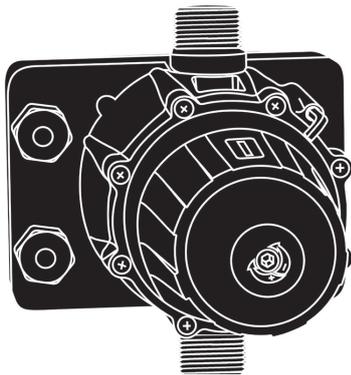


Рисунок 1

Поверните регулировочный винт по часовой стрелке для увеличения давления на выходе и против часовой стрелки для его уменьшения (заводская настройка - 3 бар).

При вращении винта смотрите на индикатор рабочего давления (рис. D), чтобы иметь приблизительное представление о настройке давления на выходе.

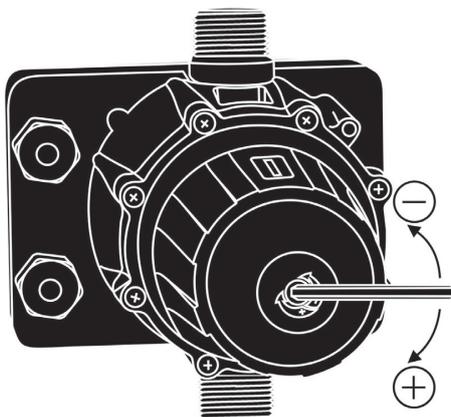


Рисунок 2

Закройте кран и выполните окончательную регулировку, глядя на манометр (EPR) или дисплей (DPR).

- Регулируемое давление должно быть как минимум на 1 бар меньше, чем максимальное давление насоса.

EPR диаграмма давления:

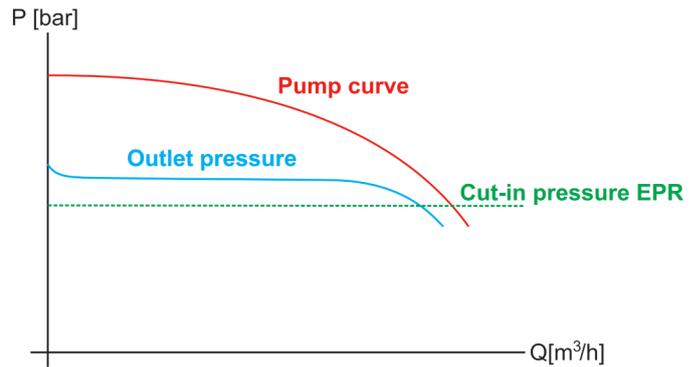


Таблица 1:

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ	СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НАСОСА	МАКСИМАЛЬНЫЙ ВОДЯНОЙ СТОЛБ
2 бар	1±0,5 бар	3 бар	4 м
3 бар	1,8±0,5 бар	4 бар	12 м
4 бар	2,5±0,5 бар	5 бар	18 м
5 бар	3,5±0,5 бар	6 бар	25 м
6 бар	4,5±0,5 бар	7 бар	30 м

DPR диаграмма давления:

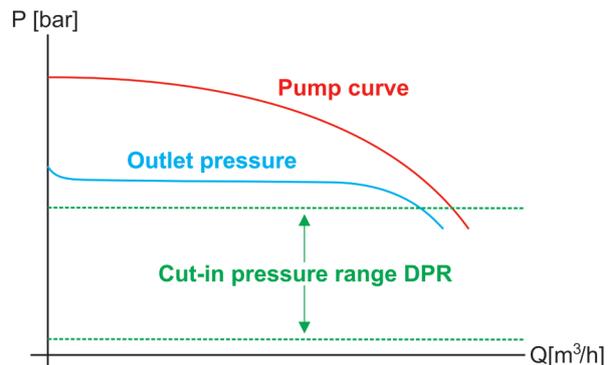


Таблица 2:

ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ	СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НАСОСА	МАКСИМАЛЬНЫЙ ВОДЯНОЙ СТОЛБ
2 бар	0,5-1,5 бар	3 бар	3-8 м
3 бар	0,5-2,5 бар	4 бар	3-15 м
4 бар	0,5-3,5 бар	5 бар	3-20 м
5 бар	0,5-4,5 бар	6 бар	3-30 м
6 бар	0,5-5,5 бар	7 бар	3-40 м

5. Устройство EPR готово к работе, но устройство DPR имеет больше дополнительных настроек, которые могут быть установлены через основное и расширенное МЕНЮ. См. следующую главу.

Примечание 1: важно ввести именно тот номинальный ток, который указан на заводской табличке насоса. При установке нового насоса этот процесс следует повторить.

ОСНОВНОЕ МЕНЮ + (диаграмма C)

- Нажмите одновременно + в течение 5 секунд.

- С помощью кнопок или значения могут быть изменены.

Нажмите для подтверждения .

- Это последовательность параметров:

ТИП	РЕАКЦИЯ	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
бар psi	Мы можем выбрать отображаемые единицы давления между барами и фунтами на квадратный дюйм.	бар

РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ + +

- Нажмите одновременно + + в течении 5 секунд.

- С помощью или значения могут быть изменены.

- Нажмите для подтверждения.

ЭКРАН	РЕАКЦИЯ	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА
Ar0	Ar1	Ar1
n01	n48	48
t10	t40	15"
Sb0	Sb1	0
H00	H99	H00
rs0	rs1	rs0

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ

В случае неправильной лекции датчика давления его можно отрегулировать повторно.

Для калибровки датчика давления необходимо иметь в установке манометр. Выполните следующие шаги:

НУЛЕВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

1. Открывайте краны гидравлической сети без давления
2. Нажимайте одновременно и до тех пор, пока не появится надпись на дисплее мигает 0,0.
3. Нажмите для подтверждения.

ПОЛНЫЙ МАСШТАБ

1. Установите давление на выходе равным максимальному давлению насоса. В случае использования насоса с давлением выше 6 бар, установите давление на выходе равным 6 бар. (Перейдите к пункту 4 ПУСКА, чтобы вспомнить, как установить давление на выходе).
2. Запустите устройство и подождите, пока оно не остановит насос.
3. Нажмите одновременно две кнопки и до тех пор пока не появится и не замигают цифры.
4. Отрегулируйте давление с помощью кнопок со стрелками, чтобы получить желаемого давления.
5. Нажмите для подтверждения.

Примеры:

МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	ВЫХОД	ПОЛНАЯ ШКАЛА
4 бар	4 бар	4 бар
8 бар	6 бар	6 бар

Примечание: декалибровка датчика давления не должна быть обычным явлением. Если она часто повторяется, обратитесь в техническую службу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ DPR

КОД.	ТРЕВОГА	ОПИСАНИЕ СИСТЕМА РЕАКЦИЯ
A01	○ ((○))	СУХОЙ ХОД При обнаружении работы всухую насос автоматически останавливается. С помощью кнопки ENTER можно вручную восстановить режим работы. После активации сигнализации сухого хода, если включена функция автоматического сброса системы (ART), выполняется первая попытка через 5 минут, а затем попытка каждые 30 минут в течение 24 часов для восстановления нормальной работы. Этот сигнал тревоги можно также сбросить вручную с помощью кнопки ENTER. Если сигнал тревоги сохраняется по истечении 24 часов, мы обнаруживаем окончательный сигнал тревоги.
A02	○ ((○))	ПЕРЕЗАГРУЗКА Сигнал тревоги по сверхтоку активируется при превышении номинального тока насоса. Выполняется 4 попытки автоматического сброса до окончательного сигнала тревоги. Нормальную работу можно также восстановить вручную, нажав ENTER.
A05	○	ПОВРЕЖДЕННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ Связаться с поставщиком оборудования
A30	○	ПРОТИВ ЗАТОПЛЕНИЯ Защита от ПОТОПА была активирована, поскольку насос непрерывно работал в течение периода времени, равного пределу, установленному в ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ МЕНЮ. Она сбрасывается вручную нажатием кнопки ENTER.

EPR

СИГНАЛ ТРЕВОГИ	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ
○ ((○))	СУХОЙ ХОД При обнаружении работы всухую насос автоматически останавливается. С помощью кнопки ENTER можно вручную восстановить нормальный режим работы. После активации сигнализации сухого хода, если включена функция автоматического сброса системы (ART), для восстановления нормальной работы выполняется первая попытка через 5 минут, а затем попытка каждые 30 минут в течение 24 часов. Этот сигнал тревоги можно также сбросить вручную с помощью кнопки ENTER. Если сигнал тревоги сохраняется по истечении 24 часов, мы обнаруживаем окончательный сигнал тревоги.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИП

В соответствии с IEC 60730-1 и EN 60730-1 данное устройство является контрольным сенсорным устройством, электронным, независимой сборки, с типом питания 1В (микроразъединение). Рабочее значение: $I < 20\%$ I усл. ед. Степень загрязнения 2 (чистая среда) или расход $> 2,5$ л/мин. Номинальное импульсное напряжение: кат II / 2500 В. Температуры для испытания шарика: корпус (75) и печатная плата (125).