



МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Автоматический мембранный насос SEAFLO 33 Series

SFDP1-030-045-33 · 12 В DC · 11,3 Л/МИН · 3,1 БАР

Выбор места, гидравлическое и электрическое подключение, настройка, санитарная обработка, консервация и поиск неисправностей.



СВЕДЕНИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Изготовитель	SEAFLO
Серия	33 Series RV / Marine
Основание	SEAFLO 33 Series Instructions
Дата материала	17.04.2014



Данная инструкция подготовлена специалистами мастерской **vanlife фабрика**, где вы можете приобрести это и другое оборудование для автодомов, кемперов и автономных систем.

Инструкция основана на документах изготовителей и поставщиков устройств и может содержать неточности, связанные с особенностями перевода или неполнотой данных исходной инструкции. Если у вас возникли вопросы по использованию товара, обратитесь к нашим консультантам любым удобным способом, указанным на сайте.

Оглавление

Раздел	Страница
1. Назначение и характеристики	3
2. Требования безопасности	4
3. Размещение и крепление	5
4. Гидравлическое подключение	7
5. Электрическое подключение	8
6. Работа и регулировка	9
7. Санитарная обработка	11
8. Консервация на зиму	12
9. Поиск неисправностей	13
10. Обслуживание и комплектующие	15
11. Ограниченная гарантия	17

Область применения

Руководство относится к насосам SEAFLO 33 Series. Перед подключением обязательно сверяйте модель, напряжение, ток и давление по шильдику.

1. Назначение и характеристики

SEAFLO 33 Series - автоматические мембранные насосы подачи пресной воды по требованию. Они применяются в автодомах, кемперах и на маломерных судах. Встроенное реле давления запускает насос при открытии крана и отключает после достижения заданного давления.

Параметр	SFDP1-030-045-33
Номинальное напряжение	12 В DC
Свободная подача	3,0 GPM / 11,3 л/мин
Давление отключения	45 PSI / 3,1 бар
Максимальный ток	8,0 А
Присоединение	наружная резьба 1/2 дюйма
Режим работы	прерывистый

Конструкция

- Мембранная насосная часть обеспечивает равномерную подачу в широком диапазоне расхода.
- Электродвигатель установлен на шариковых подшипниках и защищён встроенным термовыключателем.
- Реле давления герметизировано, металлические детали имеют антикоррозионное покрытие.
- При правильной установке корпус защищает от случайного попадания влаги.
- Насос способен к самовсасыванию и может устанавливаться выше уровня бака.

Сверьте шильдик

Параметры соседних исполнений 33 Series отличаются. Не выбирайте предохранитель, провод и рабочее давление только по внешнему виду насоса.

2. Требования безопасности

- Перед монтажом, очисткой фильтра и любым обслуживанием отключайте питание.
- Используйте отдельную электрическую цепь с предохранителем по шильдику насоса.
- Устанавливайте выключатель в положительный провод питания.
- Сечение отрицательного провода должно быть не меньше сечения положительного.
- Не допускайте переполюсовки, повышенного напряжения и нагрева контактов.
- Не размещайте насос в невентилируемом объёме менее 0,028 м³.
- Не погружайте насос в воду и не устанавливайте там, где на него постоянно попадают брызги.
- Не используйте систему с замёрзшей водой: лёд повреждает мембрану, клапаны и корпус.
- Насос рассчитан на прерывистую работу. Длительная работа при высоком давлении сокращает ресурс.
- Не применяйте насос для постоянной подачи через систему обратного осмоса.
- Отключайте питание, оставляя автодом или судно без присмотра.

Питьевая вода

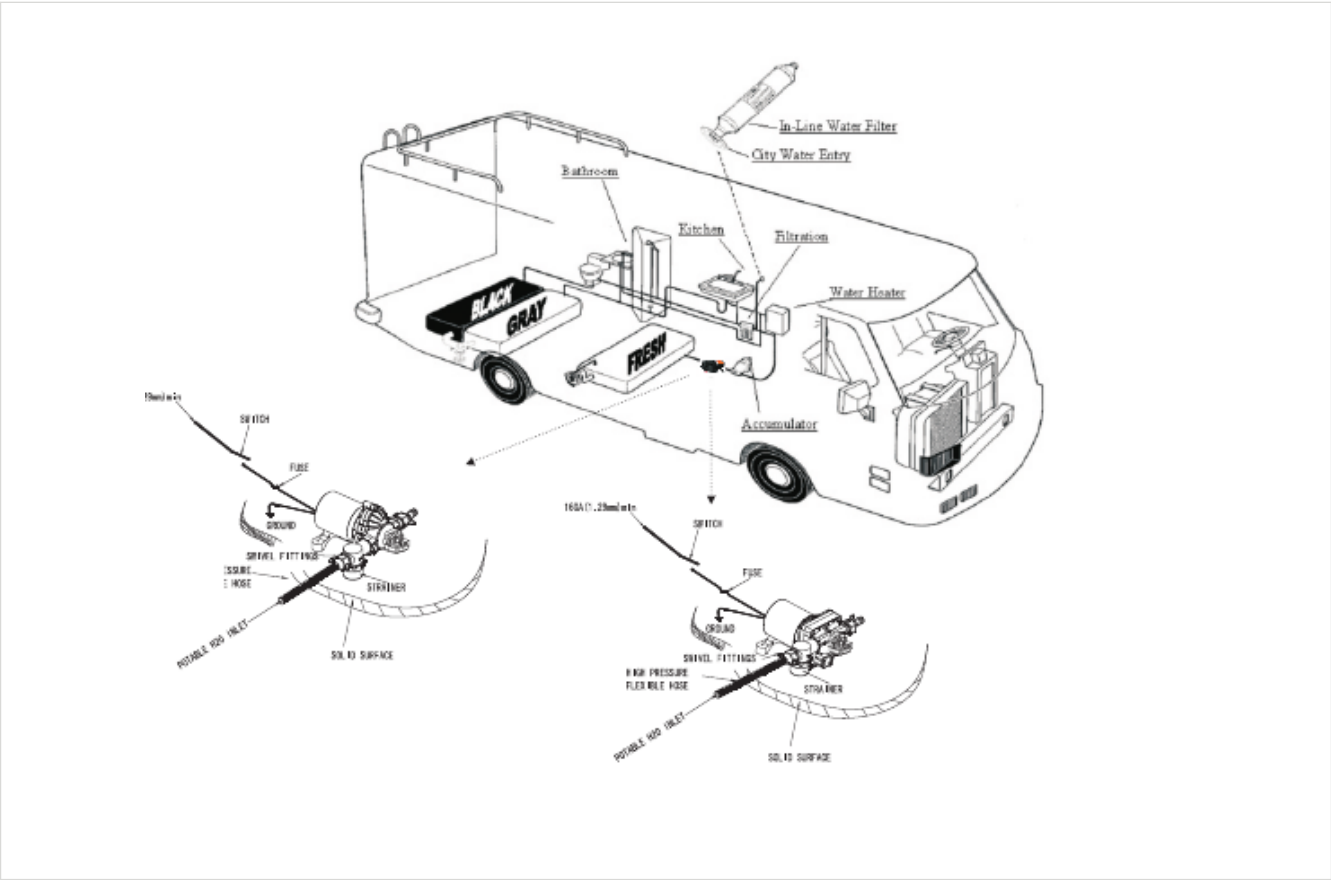
Для санитарной обработки и консервации используйте только средства, разрешённые для систем питьевой воды. Автомобильный антифриз токсичен и запрещён.

Термозащита

При перегреве встроенный термовыключатель останавливает двигатель. После охлаждения питание восстановится автоматически, поэтому перед проверкой обязательно обесточьте насос.

3. Размещение и крепление

Система должна иметь короткую свободную всасывающую линию, доступный фильтр, гибкие участки у насоса и отдельную защищённую цепь питания.



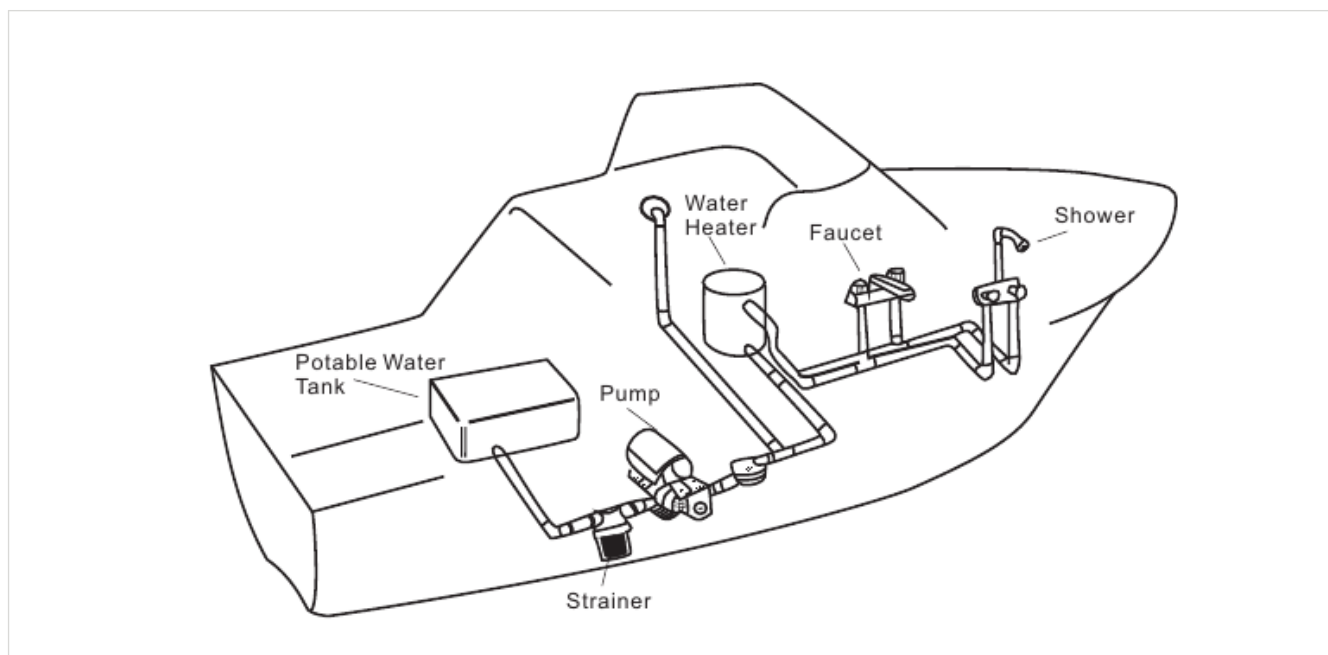
Компоновка системы водоснабжения автодома

Обозначение	Значение	Обозначение	Значение
Bathroom	санузел	Kitchen	кухня
City Water Entry	ввод городской воды	Filtration	фильтрация
Water Heater	водонагреватель	Accumulator	гидроаккумулятор
Fresh	бак чистой воды	Black / Gray	чёрный / серый бак
Strainer	входной фильтр	Fuse / Switch	предохранитель / выключатель
Ground	минус / масса	High Pressure Flexible Hose	гибкий напорный шланг

Минимум сопротивления

Избегайте длинных узких линий, лишних колен и малопроходных клапанов. Высокое сопротивление снижает расход и вызывает частые включения.

3. Размещение и крепление - продолжение



Компоновка системы водоснабжения судна

Обозначение	Значение
Potable Water Tank	бак питьевой воды
Pump	насос
Strainer	входной фильтр
Water Heater	водонагреватель
Faucet	кран
Shower	душ

Требования к месту

- Насос можно установить на уровне бака, ниже него или выше.
- Допустимая вертикальная высота самовсасывания - до 1,8 м.
- При горизонтальной всасывающей линии возможна длина до 9 м при достаточном проходе и герметичности.
- Выберите сухое, проветриваемое место с доступом для обслуживания.
- Насос допускает монтаж в любом положении; при вертикальной установке насосная головка должна быть снизу.
- Не перетягивайте крепёж и не сплющивайте эластичные опоры.

Порядок крепления

Установите насос на прочную поверхность через штатные эластичные опоры. Используйте винты подходящего диаметра и затягивайте только до фиксации, сохраняя способность опор изолировать вибрацию.

4. Гидравлическое подключение

Шланги и фильтр

- На входе и выходе установите не менее 0,3 м гибкого шланга высокого давления с внутренним диаметром 13 мм.
- Основные линии выполняйте трубой или шлангом с внутренним диаметром не менее 13 мм.
- Установите перед насосом сетчатый фильтр 50 mesh, доступный для регулярной очистки.
- Не присоединяйте порты насоса и фильтра непосредственно к жёсткой пластиковой трубе.
- Фиксируйте шланги хомутами из нержавеющей стали подходящего размера.

Штуцеры

Поворотные штуцеры SEAFLO используют коническое уплотнение и обеспечивают герметичность при затяжке от руки. Не применяйте PTFE-ленту, герметик или уплотнительную пасту на их резьбе: материал может попасть внутрь насоса.

Последовательность элементов

Участок	Рекомендуемая последовательность
Всасывание	бак → полно проходной кран → фильтр 50 mesh → гибкий шланг → насос
Нагнетание	насос → гибкий шланг → распределительная магистраль → потребители
Питьевой фильтр	отдельная ветвь, если фильтр создаёт заметное сопротивление
Подсос воздуха	Соединение на всасывании может не пропускать воду наружу, но втягивать воздух. При плохом самовсасывании проверяйте герметичность всей линии от бака до насоса.

5. Электрическое подключение

Питание отключено

Не устанавливайте предохранитель до завершения монтажа и проверки полярности.

- Положительный провод подключите через предохранитель и отдельный выключатель.
- Предохранитель размещайте рядом с источником питания; номинал выбирайте по шильдику.
- Для судовой установки рекомендуется выключатель с защитой от воспламенения, рассчитанный более чем на 15 А.
- Отрицательный провод подключите к надёжной минусовой шине или непосредственно к аккумулятору.
- Суммарный ток всех устройств общей цепи не должен превышать допустимый ток провода и защиты.

Минимальное сечение для 12 В, 10 А

Длина в таблице - полный путь от источника до насоса и обратно к минусу. Значения рассчитаны для падения напряжения не более 10%.

Полная длина, ft	Полная длина, м	AWG	Сечение, мм ²
0-25	0-7,6	16	1,3
25-50	7,6-15,2	14	2,1
50-70	15,2-21,3	12	3,3
70-110	21,3-33,5	10	5,3

Проверка перед пуском

- Убедитесь, что напряжение соответствует шильдику и полярность соблюдена.
- Проверьте затяжку клемм, выключатель и номинал предохранителя.
- Измерьте напряжение на насосе во время работы; заметное падение требует увеличения сечения или устранения плохого контакта.

6. Работа и регулировка

Первый запуск

- Заполните бак и откройте все краны.
- Подайте питание. Насос должен удалить воздух из магистрали и начать подавать воду.
- Закрывайте краны поочерёдно, начиная с ближайшего к насосу.
- Проверьте герметичность соединений на всасывании и нагнетании.
- После закрытия последнего крана насос должен достичь давления отключения и остановиться.

Нормальная работа

При открытии крана давление падает и реле включает насос. При малом расходе перепускной клапан сглаживает подачу и уменьшает частоту циклов. Производительность зависит от напряжения: пониженное напряжение уменьшает расход.

Частые включения

Причиной обычно является высокое противодавление: узкие основные линии, ограничители в кранах и душевых лейках, малопроходные фитинги, фильтр высокой тонкости или утечка. Сначала устраните гидравлическую причину.

- Основной трубопровод должен иметь внутренний диаметр не менее 13 мм.
- Фильтры тонкой очистки подключайте отдельной ветвью, если они ограничивают поток.
- При наличии перепускного клапана гидроаккумулятор обычно не требуется.

Регулировка реле

Если после устранения ограничений насос продолжает часто включаться, винт реле можно повернуть по часовой стрелке не более чем на 1,5 оборота, добиваясь работы не менее 1 секунды и паузы не менее 2 секунд.

6. Работа и регулировка - перепускной клапан

Перепускной клапан - подпружиненная мембрана между выходом и входом насоса. При росте давления он возвращает часть воды на вход, обеспечивая устойчивую подачу при малом расходе.

Параметр	Типовое значение для исполнения с отключением 55 PSI
Начало открытия перепуска	около 40 PSI / 2,8 бар
Полный перепуск	около 62 PSI / 4,3 бар
Отключение реле давления	около 55 PSI / 3,8 бар
Значения зависят от модели Для SFDP1-030-045-33 давление отключения составляет 45 PSI. Уставки перепуска и реле проверяйте по фактическому исполнению и шильдику.	

Взаимное влияние регулировок

- Вращение винта реле по часовой стрелке повышает давление отключения.
- Вращение винта реле против часовой стрелки понижает давление отключения.
- Заворачивание винта перепуска повышает давление начала и полного перепуска.
- Выворачивание винта перепуска понижает давление начала и полного перепуска.

Опасность непрерывной работы

Если полный перепуск наступит раньше отключения реле, насос не остановится. Давление полного перепуска должно быть как минимум на 5 PSI выше давления отключения. Регулировку выполняет специалист с манометром.

7. Санитарная обработка

Систему питьевой воды дезинфицируют перед хранением, после длительного хранения, после замены компонентов и при подозрении на загрязнение.

Количество бытового отбеливателя

Объём бака	Расчёт количества
Галлоны США	объём бака $\times$ 0,13 = жидкие унции отбеливателя
Литры	объём бака $\times$ 1,0 = миллилитры отбеливателя
Средство	Используйте обычный бытовой хлорный отбеливатель без ароматизаторов и добавок. Не смешивайте его с кислотами, аммиаком и другими чистящими средствами.

Порядок

- Отмерьте рассчитанное количество и предварительно разведите его в отдельной ёмкости с водой.
- Залейте раствор в бак и заполните бак питьевой водой.
- Откройте все краны горячей и холодной воды.
- Прокачивайте воду до появления отчётливого запаха хлора в каждой точке.
- После санитарной обработки слейте раствор и промывайте систему чистой водой до исчезновения запаха.

Не допускайте работы насоса без воды дольше, чем требуется для удаления остатков из трубопровода.

8. Консервация на зиму

Замерзание воды вызывает серьёзное повреждение насоса и трубопровода. Надёжный способ защиты - полностью слить воду.

Запрещено

Не используйте автомобильный антифриз в системе питьевой воды. Он высокотоксичен и может привести к тяжёлому отравлению или смерти.

Слив системы

- Слейте бак через сливной кран.
- Если сливного крана нет, откройте все точки и опорожняйте бак циклами: не более 15 минут работы и не менее 15 минут паузы.
- Откройте все краны, включая самую нижнюю точку или слив, и удалите воду насосом.
- Остановите насос и отключите питание.
- Подставьте ёмкость и отсоедините трубопроводы от входа и выхода насоса.
- Кратковременно включите насос до удаления оставшейся воды, затем немедленно отключите.
- Не присоединяйте трубопроводы до окончания хранения. Оставьте заметку «Трубопровод отсоединён».
- Оставьте все краны открытыми, чтобы остаточная вода могла расширяться без повреждения деталей.

Нетоксичный антифриз

Допускается только антифриз, специально предназначенный для систем питьевой воды и совместимый с материалами насоса. Соблюдайте концентрацию и порядок промывки, указанные на упаковке средства.

9. Поиск неисправностей

Насос не запускается или перегорает предохранитель

- Проверьте, не сработала ли термозащита. Дайте двигателю остыть.
- Проверьте выключатель, предохранитель, автомат, клеммы и минусовое соединение.
- Измерьте напряжение на входе насоса; допустимое отклонение - не более $\pm 10\%$.
- Проверьте провод на обрыв, короткое замыкание и недостаточное сечение.
- Убедитесь, что мембранный узел не заклинил и вода внутри не замёрзла.

Насос работает, но не всасывает или подаёт воду рывками

- Очистите входной фильтр.
- Проверьте наличие воды в баке и отсутствие воздушной пробки в водонагревателе.
- Проверьте всасывающую линию и соединения на подсос воздуха.
- Устраните перегибы, пережатия и заужения входной или выходной линии.
- Проверьте напряжение во время работы.
- Проверьте клапаны на мусор, разбухание или пересыхание.
- Осмотрите корпус на трещины и затяните винты приводного узла.

После проверки

Восстановите питание только после удаления воды с электрических соединений и установки всех защитных деталей.

9. Поиск неисправностей - продолжение

Утечка из головки насоса или реле

- Проверьте затяжку винтов реле и насосной головки.
- Осмотрите мембрану реле на разрыв или защемление.
- Если вода попала в приводной узел, проверьте рабочую мембрану на прокол.

Насос не отключается при закрытых кранах

- Найдите утечки на напорной стороне, включая краны, клапаны и бачок туалета.
- Удалите воздух из водонагревателя и насосной головки.
- Проверьте напряжение, винты головки и приводного узла.
- Очистите внутренние клапаны и обратный клапан от мусора.
- Проверьте настройку реле давления и перепускного клапана.

Шумная или неровная работа

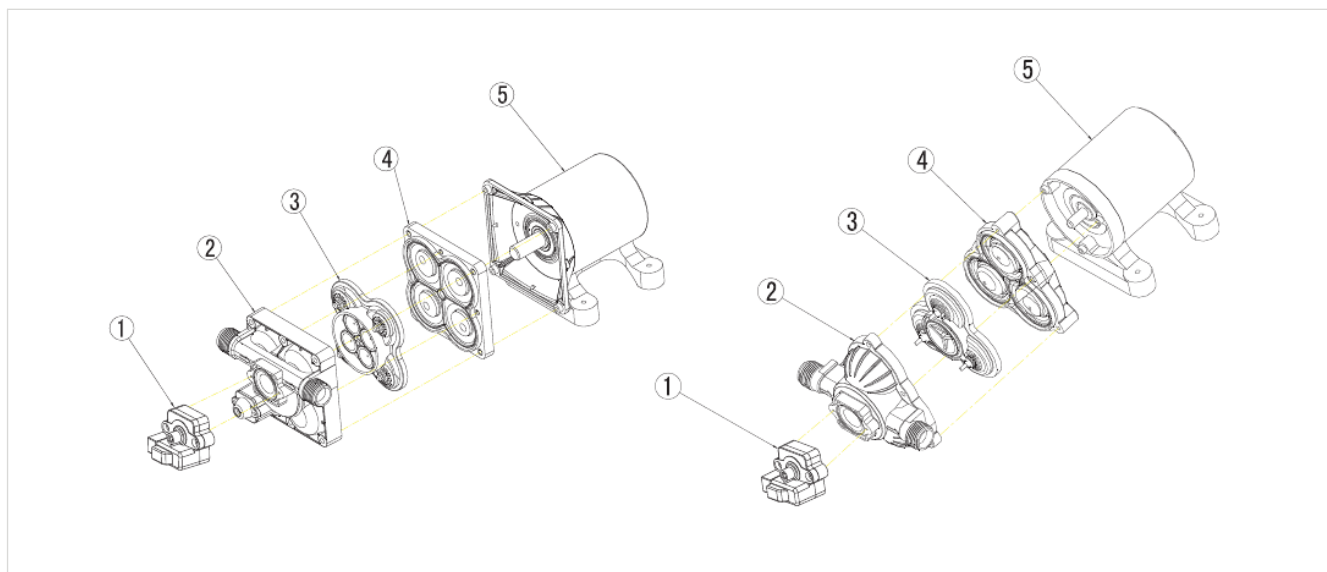
- Затяните ослабленные трубопроводы и крепёж.
- Замените жёсткие подключения у насоса гибкими шлангами.
- Проверьте, не усиливает ли монтажная поверхность вибрацию.
- Не перетягивайте эластичные опоры.
- Проверьте три длинных винта крепления головки к двигателю.

Частые включения

- Проверьте уставку отключения реле.
- Устраните малопроходные фитинги, ограничители кранов и душевых леек.
- Подключите фильтр высокой тонкости отдельной ветвью.

10. Обслуживание и комплектующие

Для заказа ремонтного комплекта используйте полное обозначение насоса, дату изготовления и данные шильдика. Комплект должен соответствовать конкретной насосной головке.



Разборные виды насосных головок 33 Series

Поз.	Компонент
1	реле давления
2	корпус насосной головки
3	клапанная плита
4	мембрана и приводной узел
5	электродвигатель

Регулярные проверки

- Очищайте входной фильтр и проверяйте его уплотнение.
- Осматривайте шланги, хомуты и соединения на утечки и старение.
- Проверяйте крепёж и состояние эластичных опор.
- Контролируйте напряжение на насосе под нагрузкой.
- После хранения выполняйте санитарную обработку системы.

10. Нагрузочные характеристики

Таблица относится к исполнению с отключением при 55 PSI. Для SFDP1-030-045-33 с отключением при 45 PSI фактическая рабочая точка и ток определяются по шильдику и отдельной спецификации модели.

Давление	Давление	Расход	Расход	Ток
PSI	бар	GPM	л/мин	A
0	0	3,0	11,3	2,8
10	0,7	2,3	8,7	3,2
20	1,4	1,9	7,2	4,2
30	2,1	1,6	6,0	5,1
40	2,8	1,4	5,3	6,1
50	3,4	0,8	3,0	6,8
55	3,8	0	0	7,5

Интерпретация

- С ростом давления расход уменьшается, а ток двигателя увеличивается.
- При достижении давления отключения расход равен нулю, и реле должно остановить насос.
- Пониженное напряжение уменьшает расход и может затруднить отключение.
- Работа с закрытыми потребителями без отключения указывает на утечку, неверную настройку или неисправность.

Прерывистый режим

Не используйте насос как непрерывно работающий повысительный агрегат. Чрезмерная продолжительность работы при высоком давлении сокращает ресурс и может вызвать срабатывание термозащиты.

11. Ограниченная гарантия

На насосы SEAFLO RV/Marine Duty Fresh Water Pump предоставляется ограниченная гарантия от дефектов материалов и изготовления при нормальной установке и эксплуатации сроком один год с даты покупки.

- При отсутствии подтверждения покупки срок отсчитывается от даты изготовления на шильдике двигателя и в любом случае не превышает одного года.
- Гарантия не распространяется на неправильный монтаж, применение не по назначению и несовместимые компоненты.
- Не покрываются повреждения от мусора, замерзания, физического воздействия и несанкционированного изменения.
- Обращение рассматривает авторизованный дилер или сервисный центр SEAFLO.
- Отправка выполняется с предварительно оплаченными расходами и в упаковке, защищающей от транспортных повреждений.
- Обязательство ограничено ремонтом или заменой насоса.
- Если дефект не подтверждён, диагностика и повторная упаковка могут оплачиваться владельцем.
- Расходы на снятие и повторную установку насоса не возмещаются.

Перед обращением

Подготовьте	Что указать
Идентификация	полная модель, дата изготовления, серийные данные шильдика
Покупка	дата и документ, подтверждающий приобретение
Неисправность	симптом, условия появления, напряжение и давление
Фотографии	монтаж, электрические соединения, фильтр и место утечки
Консультация	По вопросам выбора, установки и эксплуатации обратитесь к консультантам vanlife фабрика через контакты на сайте vanlifefabrika.ru .