B I P U M P

Описание оборудования

Насос: автоматическое охлаждение электродвигателя, объемный, вращающиеся лопасти насоса, оснащен байпасным клапаном.

Электродвигатель: мотор с щетками, работающий от постоянного тока низкого напряжения, закрытого типа; класс защиты IP55 в соответствии с CEI-EN 60034-5, через фланец соединяется с корпусом насоса.

Технические характеристики

категории	Модель	Поток л/мин	Сопротивление потоку	впитывание	Поставляемые в сборе					
					4счетчика на 1” трубу	10 счетчиков на 1” трубу	K33/K44	Self2000 ручной кран	PA 80 автоматический кран	PA 120 автоматический кран
A макс. поток	Bipump 12V	85	0.4	25	●					
	Bipump 24V			13						
B (большой поток)	Bipump 12V	80	0.65	28	●			●		
	Bipump 24V			15						
C (расчетный режим)	Bipump 12V	70	1.0	33	●		●			●
	Bipump 24V			17						
D (макс. противодавление)	Bipump 12V	60	1.2	35		●	●			●
	Bipump 12V				●		●		●	
	Bipump 24V			18		●	●			●
	Bipump 24V				●		●		●	
E (by pass)	Bipump 12V	0	1.3	35	Не поставляется					
	Bipump 24V			20						

Внимание!

Данное оборудование работает при следующих условиях

Топливо	Дизельное (ДТ)
Температура	20 ^{o}C

При различных условиях всасывания можно использовать клапаны высокого давления, что снизит мощность потока.

Чтобы получить наивысшую производительность насоса, очень важно снизить потери давления при всасывании, используя следующие рекомендации:

- укоротить всасывающую трубу как можно сильнее;
- избегать ненужных изгибов (колен) в трубе;
- содержать в чистоте фильтр всасывания;
- использовать трубу с диаметром, равным или большим указанного в инструкции.

Модель насоса	Rev. No.	Электропитание		Ток
		Ток	напряжение	Максимум (Ампер)
Bipump 12 V	2000	постоянный	12	35
Bipump 24 V	2000	постоянный	24	18

Разрежение, создаваемое насосом при номинальном потоке топлива -- 0,3 бар на всасывание.

Условия окружающей среды
Температура -20 ^{o}C/ +60 ^{o}C
Относительная влажность макс. 90%
Внимание!
Предельные значения температуры применимы для компонентов насоса и должны соблюдаться во избежание повреждений или плохой работы.

Электропитание
Максимально приемлемые отклонения электрических параметров ±5% от номинальной величины.

Рабочий цикл
Насосы спроектированы для периодического использования с рабочим циклом 30 минут при условии максимального противодавления.
Внимание!
Работа с байпасом возможна только короткое время (2-3 минуты максимум).

Виды топлива
Использовать для дизельного топлива с вязкостью от 2 до 5,35 cSt (температура 37,8 ^{o}C). Минимальная температура воспламенения 55 ^{o}C.

Не использовать:	**Опасности**
Бензин	Пожар/взрыв
Горючие жидкости с температурой воспламенения менее 55 ^{o}C	Пожар/взрыв
Жидкости с вязкостью более 20 cSt	Перегрузка двигателя
Воду	Окисление насоса
Пищевые продукты	Загрязнение продуктов
Коррозийные химические продукты	Коррозия насоса
Растворители	Взрыв/пожар
	Повреждение прокладок

Установка
- Насос может быть установлен в любом положении (ось насоса либо вертикально, либо горизонтально);
- Присоедините насос к пьедесталу (основанию), используя соответствующий крепеж.

Внимание
Электродвигатели насоса не относятся к взрывобезопасному типу, поэтому не устанавливайте их там, где присутствуют пары горючих жидкостей.

Подсоединение шлангов
- Перед подсоединением убедитесь, что сами шланги и их соединения свободны от загрязнения, которое может повредить насос и его компоненты;
- Перед подсоединением шланга поставки частично наполните насос дизельным топливом для более быстрого его включения;
- Не используйте соединители с конической резьбой, которые могут повредить входные отверстия насоса при сильном закручивании.
- Насос не оснащен фильтром, поэтому обязательно устанавливайте фильтр на входном шланге.

Всасывающая труба:
- минимальный рекомендуемый диаметр: 1”

- номинальное рекомендуемое давление: 10 бар
- используйте трубы (шланги), подходящие для работы при всасывании.

Шланг поставки
- Минимальный рекомендуемый диаметр:1”
- Номинальное рекомендуемое давление: 10 бар

Внимание
Использование шлангов соответствующего диаметра – обязанность поставщика оборудования.
Использование не рекомендованных шлангов может повредить насос, нанести вред персоналу и окружающей среде.
Ослабление соединений может привести к серьезным проблемам с безопасностью работы.
Проверьте все соединения после начальной установки, а затем проводите эту процедуру ежедневно.

Линии всасывания и поставки
Выбор модели насоса должен быть сделан в соответствии с характеристиками системы. Комбинация из длины шланга, его диаметра, скорости потока дизельного топлива, комплектующих шлангов может создать противодавление выше, чем создаваемое насосом давление, что может привести к частичному открытию байпаса с последующим значительным сокращением скорости потока. В таких случаях, чтобы насос нормально функционировал, необходимо уменьшить сопротивление системы, используя более короткие шланги и/или большего диаметра, либо комплектующие шлангов с меньшим сопротивлением (например, автоматический раздаточный кран для большей скорости потока).
На стадии запуска при пустом всасывающем шланге и небольшом количестве жидкости в насосе, электрический насос все еще может перекачивать жидкость с максимальной разницей в высоте в 2 метра. Важно отметить, что время всасывания может составлять до 1 мин. и присутствие автоматического раздаточного крана препятствует удалению воздуха, набранного при установке, и, следовательно, быстрому запуску системы.
Поэтому советуем включать насос без автоматического раздаточного крана, контролируя наличие жидкости в насосе. Рекомендована установка обратного клапана для предотвращения осушения всасывающего шланга и для поддержания насоса в заполненном состоянии. В таком случае насос будет включаться моментально. Когда система функционирует, насос может работать на входе с давлением в 0,5 бара; превышение данного значения может привести к началу парообразования с последующим сокращением скорости потока и увеличением шума.
Как мы уже отмечали, важно гарантировать низкое давление на всасывании, используя короткую трубу диметром больше либо меньше рекомендованного, сокращая изгибы до минимума и используя всасывающие фильтры и обратные клапаны с наименьшим возможным сопротивлением.
Очень важно содержать фильтры на входе в чистоте, так как в засоренном состоянии они повышают гидравлическое сопротивление системы.
Разница в высоте между насосом и уровнем жидкости должна быть по возможности минимальной в пределах 2 метров перед фазой запуска.
Если длина превышает обозначенные значения, появляется необходимость в обязательной установке обратного клапана, чтобы допустить заполнение всасывающей трубы и обеспечить использование трубы большего диаметра. Рекомендуем не устанавливать насос при разнице в высоте более чем 3 метра.
Внимание
В случае, если резервуар на входе выше, чем насос, рекомендуем установку клапана для предотвращения случайных утечек дизельного топлива.

Комплектующие
Далее приведен список комплектующих, которые совместимы при правильном функционировании насоса.
Поставка
Автоматический раздаточный кран
Ручной раздаточный кран
Счетчик
Гибкий шланг

Всасывание
Обратный клапан с фильтром и твердые и гибкие трубы (шланги)

Фильтр на всасывании

Электрические соединения
Двухжильный провод, 2 м, с плавким предохранителем (для 12и 24V версий)
Двухжильный провод, 4 м, с плавким предохранителем (для 12и 24V версий)
Двухжильный провод, 6 м, с плавким предохранителем (для 12и 24V версий)

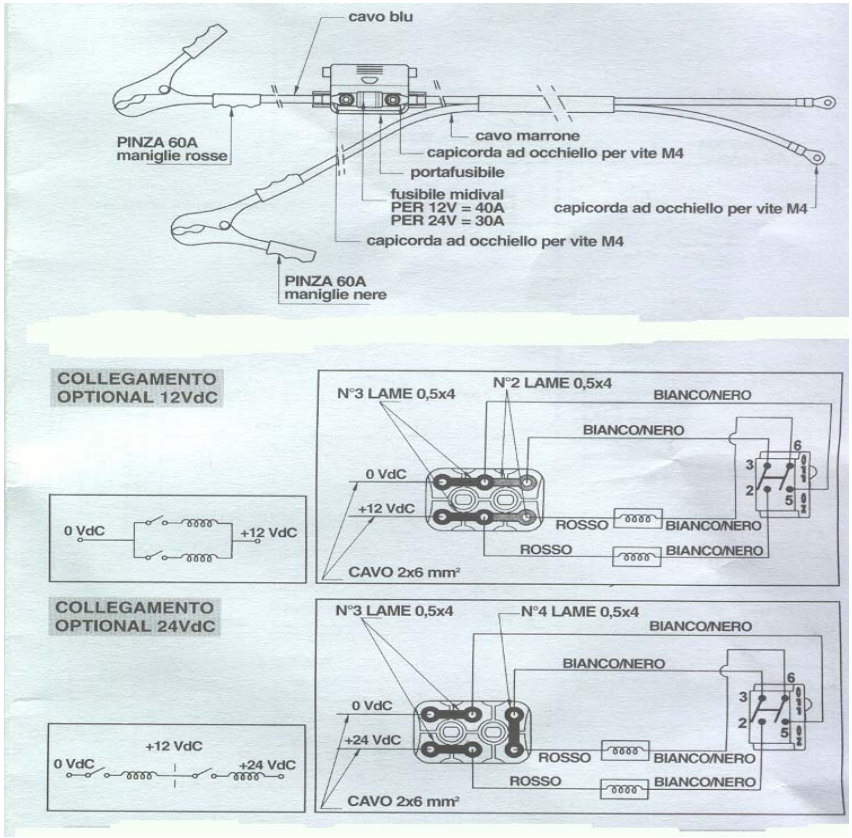
Внимание
Обеспечение соответствующих комплектующих – обязанность поставщика. Использование несоответствующих деталей может повредить насос и нанести вред оборудованию.

Электрические соединения
Насос может поставляться с или без двухжильных проводов, согласно выбранной версии. Если насос поставляется с проводами, они должны поставляться с плавким предохранителем и подходить для имеющегося напряжения. Предохранитель защищает насос от коротких замыканий в сети.

Внимание
Стандартная конфигурация подразумевает напряжение в сети 24V. Если предполагается изменение напряжения, модифицируйте соединения, как показано на рисунке.
Если насос оснащен предохранителем и двухжильным проводом, то при модификации напряжения всегда устанавливайте предохранитель соответствующего номинала.

Перед закрытием коробки-терминала нанесите слой масла на контактирующие поверхности между крышкой коробки и самим корпусом (см. рис.)

Рекомендуем соблюдение следующих указаний для правильной установки электрооборудования:
- убедитесь, что во время подключения электричество отключено;
- используйте кабель с оптимальным поперечным сечением;
- всегда закрывайте крышку терминала перед подключением к сети;



Начальный запуск

Удостоверьтесь, что количество дизельного топлива в резервуаре больше того, которое вы собираетесь перекачивать.
Удостоверьтесь, что вместимость резервуара, в который вы собираетесь перекачивать топливо, выше, чем количество, подлежащее передаче.
Не запускайте насос без топлива. Это может нанести серьезные повреждения его комплектующим.

Убедитесь, что шланг и его комплектующие находятся в хорошем состоянии.
Утечки дизельного топлива могут повредить объекты и принести вред людям.
Никогда не включайте или выключайте насос с помощью отключения/подключения его к сети.
Не работайте с выключателями мокрыми руками.
Слишком длительный контакт с дизельным топливом может нанести вред коже. Рекомендовано использование перчаток и защитных очков.

Внимание
Экстремальные условия работы могут привести к повышению температуры насоса. Выключите насос и дайте ему охладиться перед началом повторного перекачивания.

В фазе всасывания насос должен выдавить первоначально присутствующий во всей установке воздух, поэтому важно держать выходное отверстие открытым, чтобы дать выход воздуху.

Внимание
Если установлен автоматический тип раздаточного крана на конце рукава, выпуск воздуха будет усложнен из-за автоматического клапана, которое удерживает кран в закрытом состоянии при низком давлении в рукаве. Рекомендуется временно отсоединить автоматический раздаточный кран на время первоначальной установочной фазы.

Фаза запуска может длиться от нескольких секунд до нескольких минут, так как она является функцией совокупных характеристик системы. Если же данная фаза затягивается, то отключите насос и убедитесь, что:
- в насосе находится определенное количество жидкости;
- во всасывающий шланг не проходит воздух;
- всасывающий фильтр не засорен;
- высота всасывания не превышает 2 метра (если высота превышает 2 метра, заполните трубу всасывания жидкостью);
- выходной шланг выпускает воздух.

Когда фаза всасывания закончилась, убедитесь, что насос работает в соответствии со следующими условиями:
- при условиях максимального потока электропитание насоса должно соответствовать значениям, обозначенным на идентификационном ярлычке;
- давление на входе не более 0,5 бар;
- давление на выходе не превышает максимального давления, обозначенного для насоса.

Ежедневное использование
А). Если используются гибкие шланги, присоединяйте конец шланга к резервуару. При отсутствии подходящего разъема крепко закрепите шланг перед началом перекачки.
В). Перед запуском насоса убедитесь, что кран раздаточный закрыт.
Г). Включите переключатель “ON/OFF”. Байпасный клапан позволяет насосу функционировать с перекрытым выходным шлангом только в течение короткого периода времени.
Д). Откройте кран раздаточный, крепко удерживая конец шланга.
Е). Закройте кран для прекращения подачи топлива.
Ж). Когда закончена подача, выключите насос.

Внимание
Функционирование с закрытой линией подачи разрешено только в течение 2-3 мин. Длительность функционирования в нормальных условиях ограничено величиной рабочего цикла в 30 мин. Если требуется превысить данную величину, выключите насос и дождитесь, пока он охладиться.

Проблемы и возможные их решения

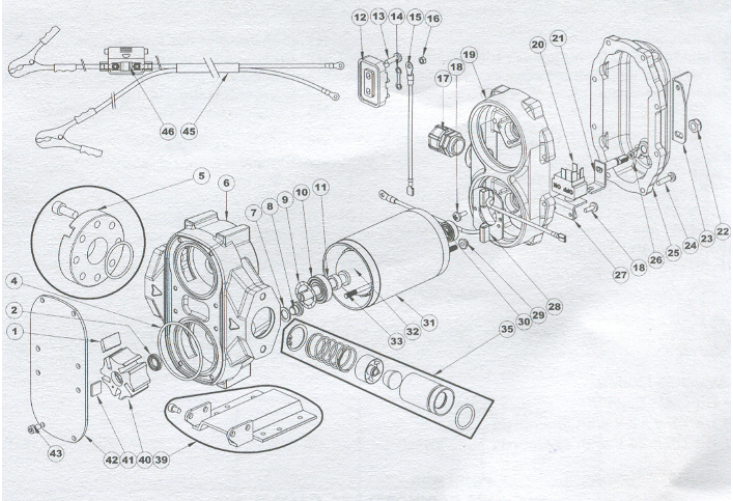
Неисправность	Возможная причина	Решение
Электродвигатель не включается	Отсутствие электропитания	Проверьте подсоединение к сети
	Перебои в электродвигателе	Возможные повреждения вращающихся частей
	Прочие проблемы с эл. двигателем	Свяжитесь с гарантийной службой

При запуске электродвигатель медленно работает	Низкое напряжение в сети	Привести напряжение в сети в соответствие с обозначенными стандартами
Низкая скорость потока или он отсутствует	Низкий уровень топлива в резервуаре	Наполнить резервуар
	Заблокирован обратный клапан	Почистить и/или сменить клапан
	Засорен фильтр	Почистите фильтр
	Чрезмерное давление на входе	Поместите насос в более низкое положение, обращая внимание на уровень топлива в резервуаре или увеличьте диаметр всасывающего шланга
	Большие потери давления на выдаче	Используйте более короткие шланги или большего диаметра
	Заблокирован байпасный клапан	Выньте клапан, почистите и/или замените его
	В насос или во входящий шланг поступает воздух	Проверьте соединения
	Сужение всасывающего шланга	Используйте подходящие шланги
	Низкая скорость вращения	Проверьте напряжение в сети. Отрегулируйте напряжение и/или используйте кабели большего сечения
	Всасывающий шланг находится на дне резервуара	Приподнимите шланг
Возросший шум двигателя	Происходит процесс кавиации	Уменьшите давление всасывания
	Прерывистое функционирование байпасного клапана	Просушите систему байпаса полностью до полного удаления из нее остатков топлива
	В дизельном топливе присутствует воздух	Проверьте присоединение труб
Утечки из корпуса насоса	Повреждены прокладки	Проверьте и поменяйте прокладки

Уход и обслуживание

BIPUMP спроектирован таким образом, чтобы не требовать много времени на обслуживание:

- ежемесячно проверяйте состояние электрокабелей;
- проверяйте наличие масла на контактирующих поверхностях между крышкой коробки-терминала и его корпусом.

Уровень шума

При нормальных условиях работы уровень шума от всех моделей не превышает 70 Дцб на расстоянии в 1 м.