

VANDJORD



Shinhoo®

Установки повышения давления Hydro-ME

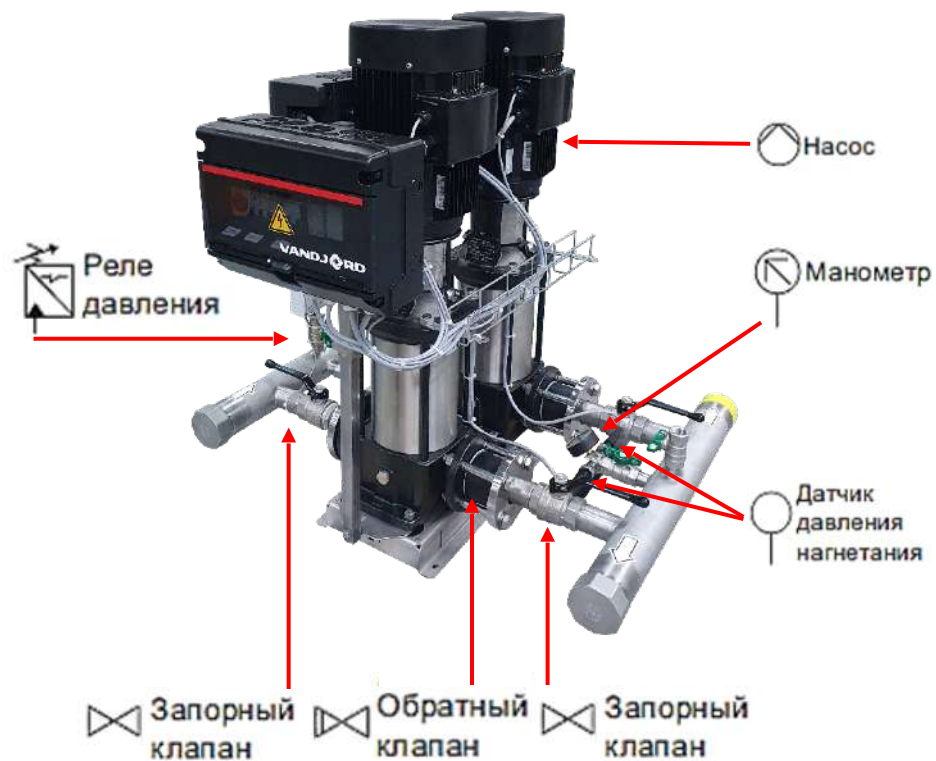
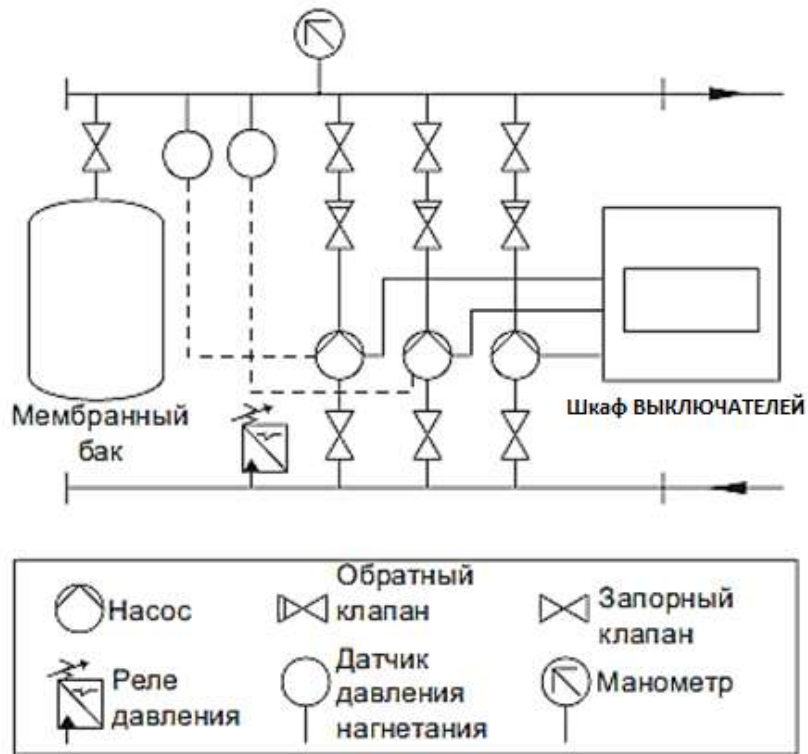
Имя Выступающего
Должность выступающего

10.2023



Установки повышения давления VANDJORD

Принципиальная схема установки Hydro-ME



Установки повышения давления VANDJORD

Общая концепция Hydro-ME



- Высокотехнологичные ПЧ, оптимизированные под работу с насосами.
- Упрощение конструкции без шкафа за счет использования ПЧ на насосах.



- Вертикальные многоступенчатые насосы собственного производства (типоразмеры CRV 1, 3, 5, 10).
- Полный локальный контроль качества оборудования и совместимости компонентной базы.



- Простое управление насосной установкой с лицевой панели главного насоса.
- Индикация состояния насоса/системы 4 иконками на панели управления.



- Два датчика давления в базовом варианте, что позволяет резервировать главный насос в случае его поломки.
- Повышает надежность резервирования установки и позволяет отказаться от шкафа управления.

Установки повышения давления VANDJORD

Полный комплекс заводских испытаний Hydro-ME



- Полная **проверка компонентной базы** перед началом сборки
- Проверка **номинального давления** установки
- Опрессовка (**x1,5** от номинального давления)
- Функциональный тест (**проверка функций**, в т.ч. защиты по «сухому ходу»)
- Постоянная **обратная связь** для улучшений конструкции и процессов
- Все системы сертифицированы и имеют знак **EAC** на фирменной табличке

Установки повышения давления VANDJORD

Почему без отдельного шкафа управления?



Установка Hydro-ME

Экономия габаритов за счет отсутствия внешнего громоздкого шкафа управления

Стабильное качество и сервисное обслуживание, т.к. компонентная база электроники всегда одинаковая.

Нет сложной внутренней архитектуры за счет того, что почти все защиты э/д встроены в ПЧ

Резервирование работы за счет не только двух встроенных ПЛК, но и двух независимых датчиков



Установка повышения давления с отдельным шкафом управления

Установки повышения давления VANDJORD

Система резервирования главного насоса в установке Hydro-ME

- Установленный датчик давления определяет, какой из насосов главный;
- При наличии только одного датчика может быть только один главный насос;
- В Hydro-ME **всегда два датчика**, значит оба насоса могут быть главными;
- В **один момент времени** существует только **один главный насос**;
- Если датчик или электродвигатель главного насоса выходят из строя, то функция главного насоса переходит на другой насос с датчиком.



Установки повышения давления VANDJORD

Особенности установки Hydro-ME

Чередование насосов – внутренняя логика ПЛК настроена на попеременную работу насосов, которые будут менять в зависимости от наработки, а также в случае отключения все насосов, следующий цикл начнется с насоса с наименьшей наработкой.

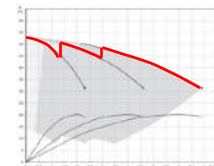
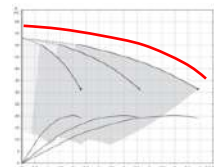
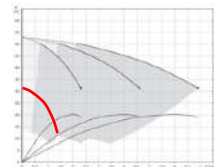
Защита по работе на низких оборотах (низкое водопотребление) – установка автоматически отключается при снижении частоты вращения двигателя насоса (в различных режимах) ниже определенной частоты.

Защита от избыточного давления – в случае резкого повышения суммарного давления в установке, ПЛК отключит систему во избежание повреждения элементов обвязки, насосов и трубопровода.

Бесступенчатое отключение насосов – система плавно регулирует «выбег» отдельных насосов при их выводе из цикла работы.

Время автозапуска – регулировка времени запуска первого насоса по счету после включения питания системы (синхронизация с возможным открытием арматуры и т.д.)

1 2 3



Установки повышения давления VANDJORD

Диспетчеризация Hydro-ME



Для 1-го и 2-го ГЛАВНОГО насоса.

DO1 - свободен, можно настроить на выдачу сигнала работы/аварии насоса.

DI1 – свободен, можно настроить направление вращения или деблокировку вала.

DI2 – занят по умолчанию для защиты от работы по «сухому ходу» и отключения по перегреву (РТС мотора).

DI3 – настройка по умолчанию - внешний останов всей установки.

AI1 – используется по умолчанию для подключения 1-го датчика давления.

T1 - занят по умолчанию для корректной работы обратной связи от РТС.

Клеммы S+, S0, S - заняты по умолчанию под внутреннюю связь между насосами.

Клеммы A+, B- заняты по умолчанию под корректную работу протокола Modbus.

Для 3-го и далее (ВЕДОМЫХ) насосов.

DO1 - свободен, можно настроить на выдачу сигнала работы/аварии насоса.

DI1 – свободен, можно настроить направление вращения или деблокировку вала.

DI2 – занят по умолчанию для защиты от работы по «сухому ходу» и отключения по перегреву (РТС мотора).

DI3 – свободен, можно настроить на остановку отдельного насоса.

T1 - свободен, можно настроить на выдачу сигнала работы/аварии насоса.

Клеммы S+, S0, S - заняты по умолчанию под внутреннюю связь между насосами.

Клеммы A+, B- заняты по умолчанию под корректную работу протокола Modbus.

Описание кодов команд и коммуникационных данных

Есть описание настройки Modbus!

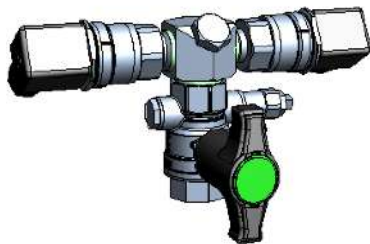
Функция	Описание адреса	Значение данных	Чтение (R)/запись символа (W)
		0x0001: Запуск по часовой стрелке	
		0x0002: Запуск против часовой стрелке	

Установки повышения давления VANDJORD

Опции установки Hydro-ME



Без защиты по
«сухому ходу»



Датчики для защиты
по «сухому ходу»



Блок автоматики на
удлиненных проводах



Манометр из нержавеющей стали
(температура перекачиваемой
жидкости установки до +70° C)



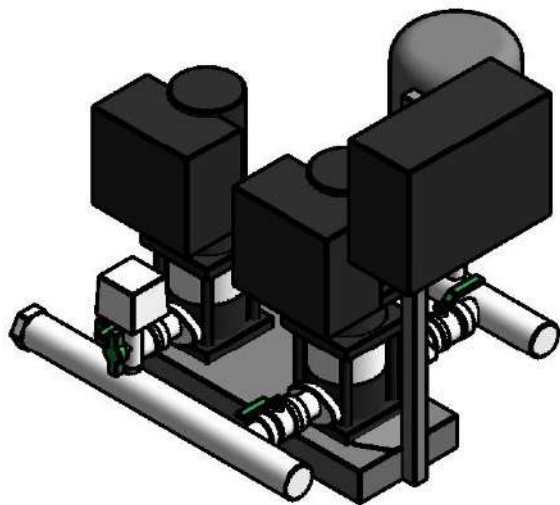
Обвязка из нержавеющей стали



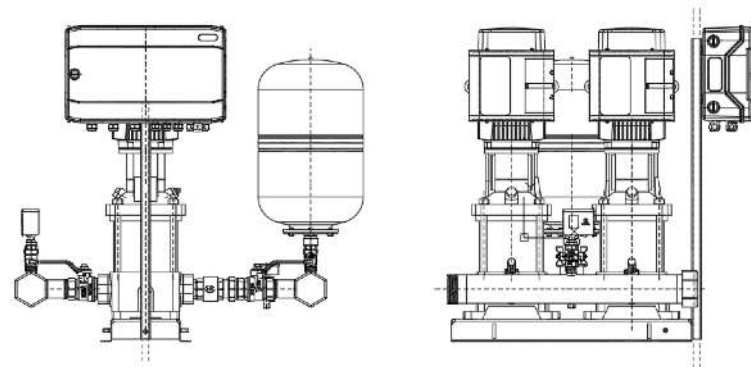
Датчики дифференциального
давления на главные насосы

Установки повышения давления VANDJORD

Чертежи



BIM-модели Hydro-ME



DWG, STP чертежи Hydro-ME

VANDJORD



Shinhoo®

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

03.2024