

Delta AQUA: Концепция интеллектуальной системы автоматизации водоснабжения

Автоматизация – меняющая мир

Месяц/год реализации: серийно с 2015 г.



Описание системы Delta AQUA



Delta AQUA - это комплект проектно-конструкторской документации, автоматики и программного обеспечения станции управления группой насосов (**СУНГ**) для сборки ее собственными силами.

Готовая станция **СУНГ** предназначена для автоматического поддержания заданного выходного параметра (давления или перепада давления, температуры или перепада температуры и т.п.) в системах повышения давления, подачи ГВС, отопления, кондиционирования и вентиляции.

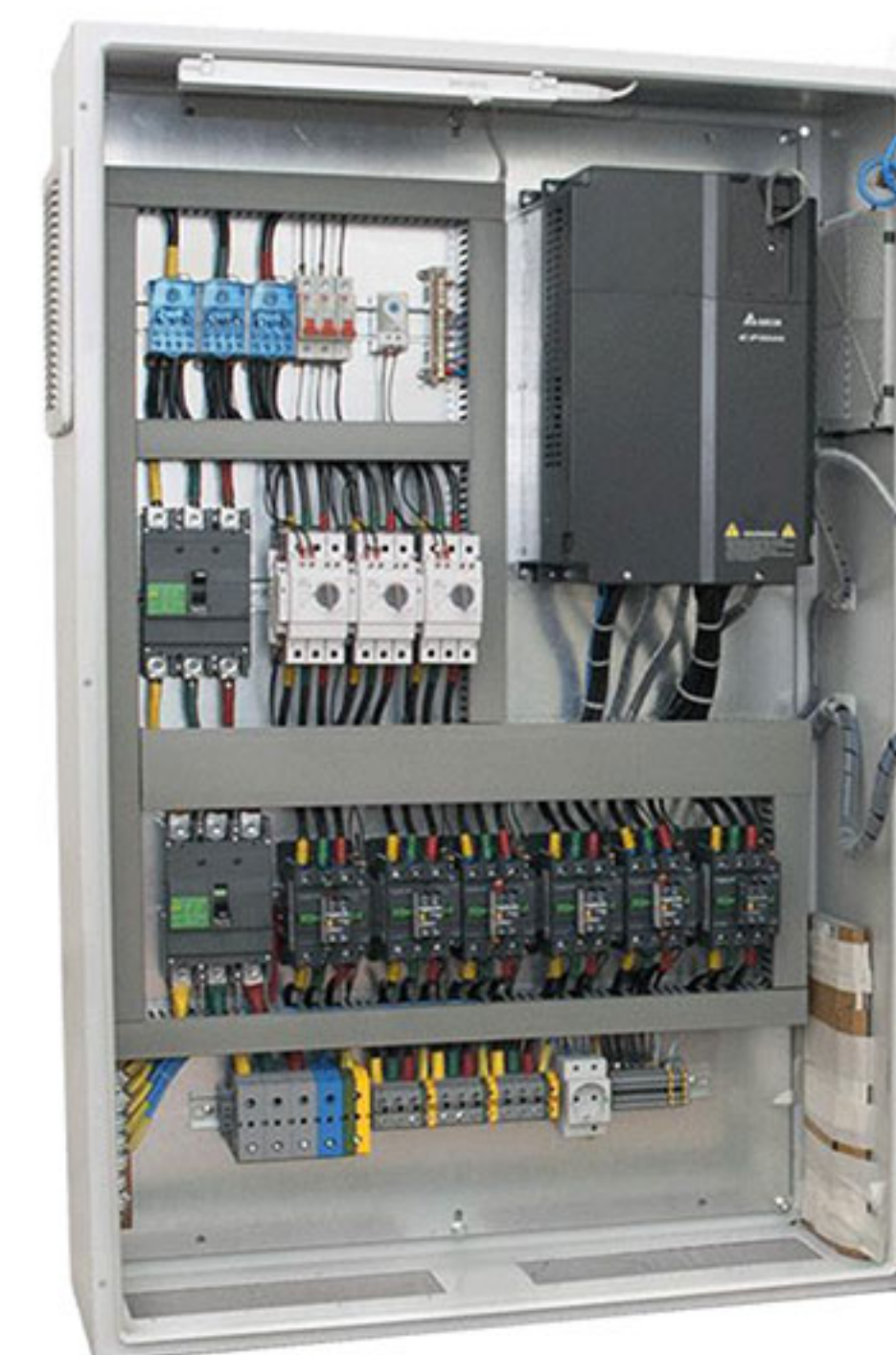
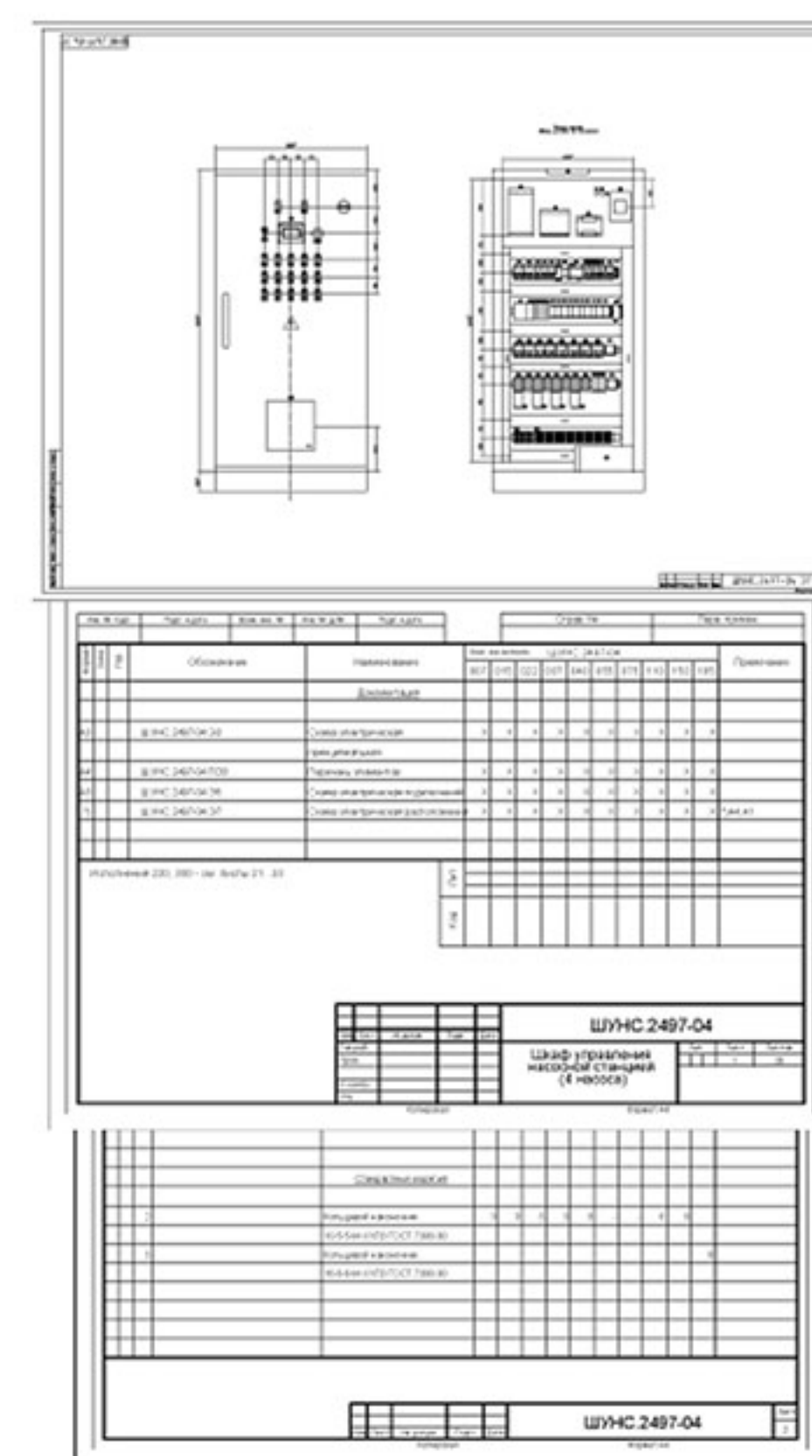
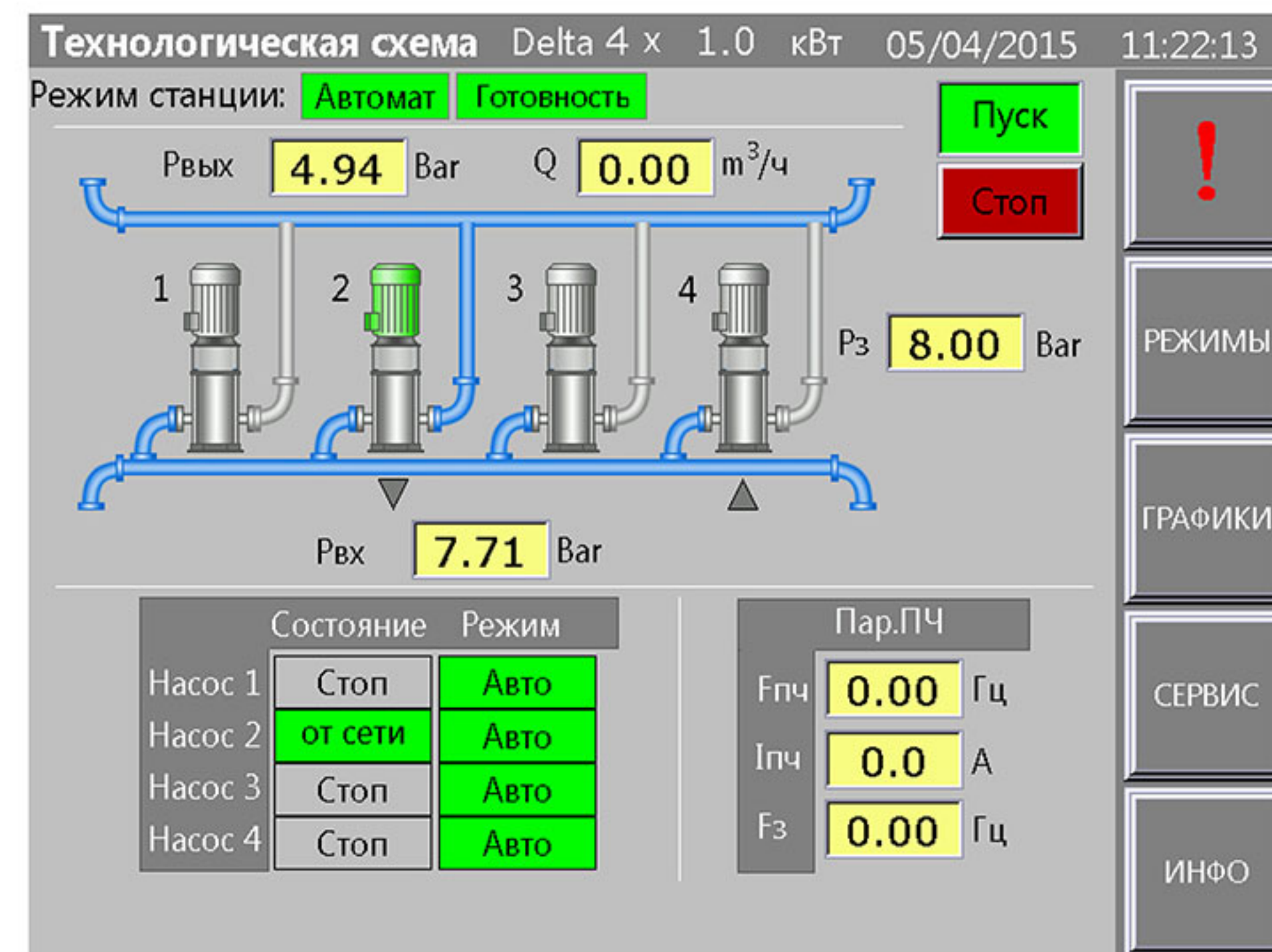


Способ регулирования выходного параметра: каскадно-частотное управление насосами с асинхронными двигателями переменного тока.

Для территориально распределенных систем в СУНГ предусмотрена организация удаленной диспетчеризации с поддержкой протокола МЭК60870-5-104 или сети Ethernet.

Достоинства Delta AQUA

- Универсальное программное обеспечение (ПО), решающее широчайший спектр типовых задач, в отличие от других решений на рынке, позволяет избежать затрат на запись специальных программ под текущую задачу. ПО уже установлено в ПЛК и панель оператора, оно полностью готово к использованию и не требует дополнительного программирования;
- Интуитивно понятный графический интерфейс с широким набором сервисных функций;
- Наличие самодиагностики системы;
- Два варианта поставки на ваш выбор – полностью готовый к монтажу шкаф или в виде готового комплекта конструкторской и эксплуатационной документации и компонентов автоматизации, что позволяет собрать шкафа управления собственными силами или передать сборку на аутсорсинг;



Ваши экономические выгоды при использовании Delta AQUA

- **Высокая надежность, проверенная многолетней эксплуатацией в России,** и привлекательная цена используемых компонентов автоматизации Delta Electronics, что вкпе гарантирует оптимальность решения;
- **Значительная экономия времени:** входящее в комплект готовое ПО для ПЛК и панели оператора позволяет настроить работу станции не разбираясь в программировании, а готовая конструкторская документация поможет быстро и без ошибок собрать шкаф управления;
- **Значительная экономия средств:** отсутствует какая-либо дополнительная наценка на преобразователь частоты, ПЛК и панель оператора, т.е. программное обеспечение и всю документацию вы получаете бесплатно!
- **Снижение затрат на проектирование шкафа;**
- **Нет необходимости в высококвалифицированных специалистах для подключения**

Преимущества и тех. характеристики шкафа управления, лист 1

- Сфера применения: системы холодного и горячего водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования и т.п.;
- Количество управляемых насосов в стандартной версии 1-4 шт. (предусмотрена возможность расширения до 10 шт. по запросу);
- Мощности подключаемых насосов: 0.4-500 кВт, 380 В (конструкторская документация для мощности до 0.75 кВт и выше 37 кВт доступна по запросу);
- Режим управления насосами: каскадное управление от ПЧ, каскадное управление от сети при аварии ПЧ, пожарный режим;
- Смена насосов: циклическая, по наработке (по моточасам), по времени суток;
- Возможность задания 8 зонного суточного графика;
- Резервирование насосов/вывод насосов в ремонт;
- Автоматический и ручной режимы работы;
- Возможность выбора типов датчиков входной/выходной величины непосредственно при параметрировании системы: аналоговые, дискретные, датчики давления/температуры, дифференциальный датчик давления;
- Специальный алгоритм проверки нулевого расхода

Преимущества и тех. характеристики шкафа управления, лист 2

- Связь с АСУ ТП верхнего уровня (опционально): GSM-модем с поддержкой протокола МЭК60870-5-104 или по сети Ethernet;
- Интуитивно понятный графический интерфейс с широким набором сервисных функций;
- Язык интерфейса: русский, английский;
- Возможность использования системы для проведения энергоаудита;
- 2 уровня доступа с защитой паролем: доступ к базовым параметрам системы для производителя шкафа и доступ к эксплуатационным параметрам для пользователя;
- Полная электрическая защита электродвигателей;
- Защита от обрыва цепи/проводов (или выхода из строя) датчика давления;
- Автоматическая регулировка напряжения на выходе ПЧ при изменении напряжения сети;
- Контроль затопления насосной станции, контроль порыва трубопровода
- Тестовый запуск насосов
- Контроль интервалов смазки/замены подшипников насосов

Станция управления группой насосов

Компоненты Delta Electronics в составе шкафа управления насосной станцией



Преобразователь частоты CP2000



ПЛК DVP-ES2 с модулем аналоговых входов DVP04AD-E2



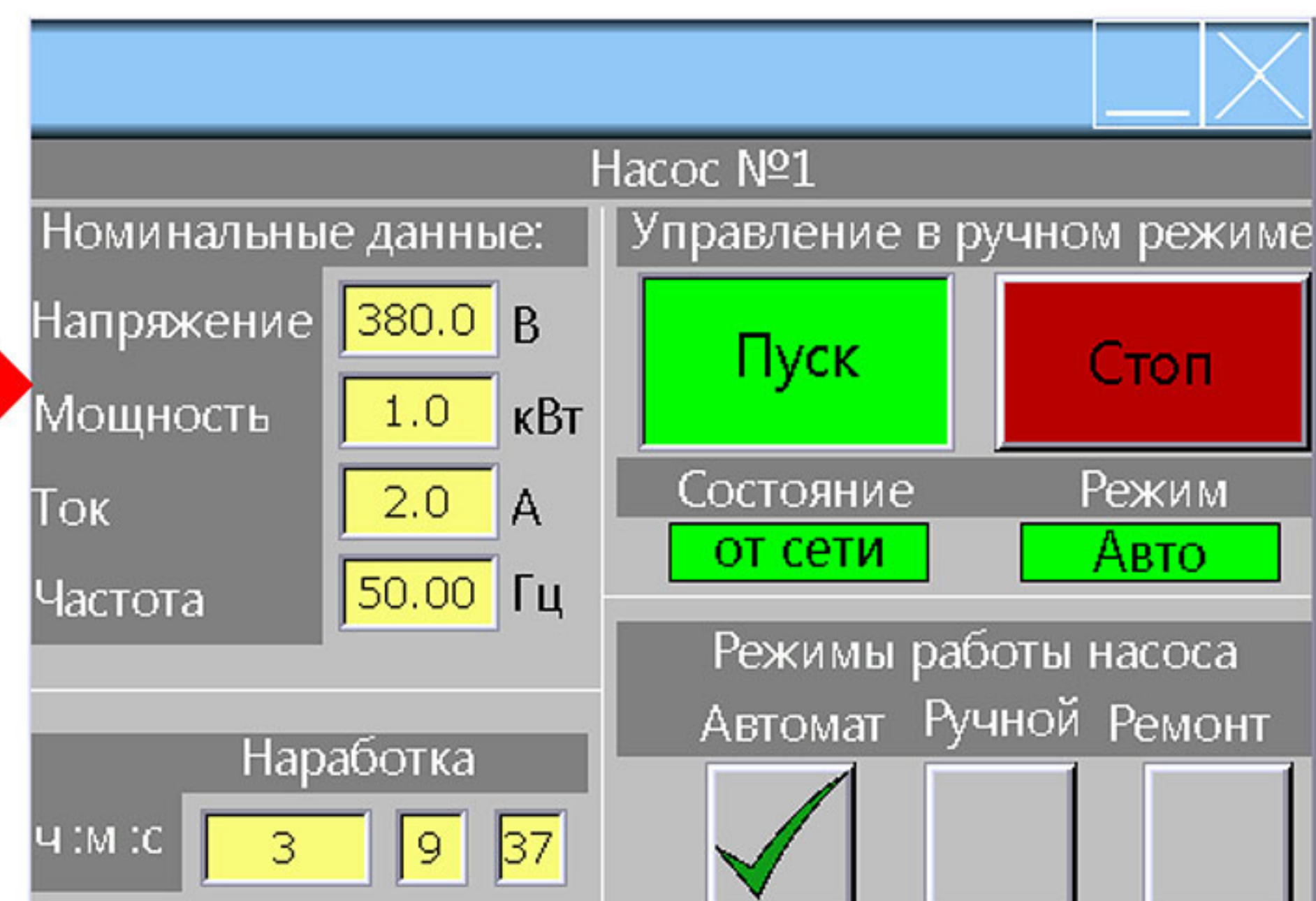
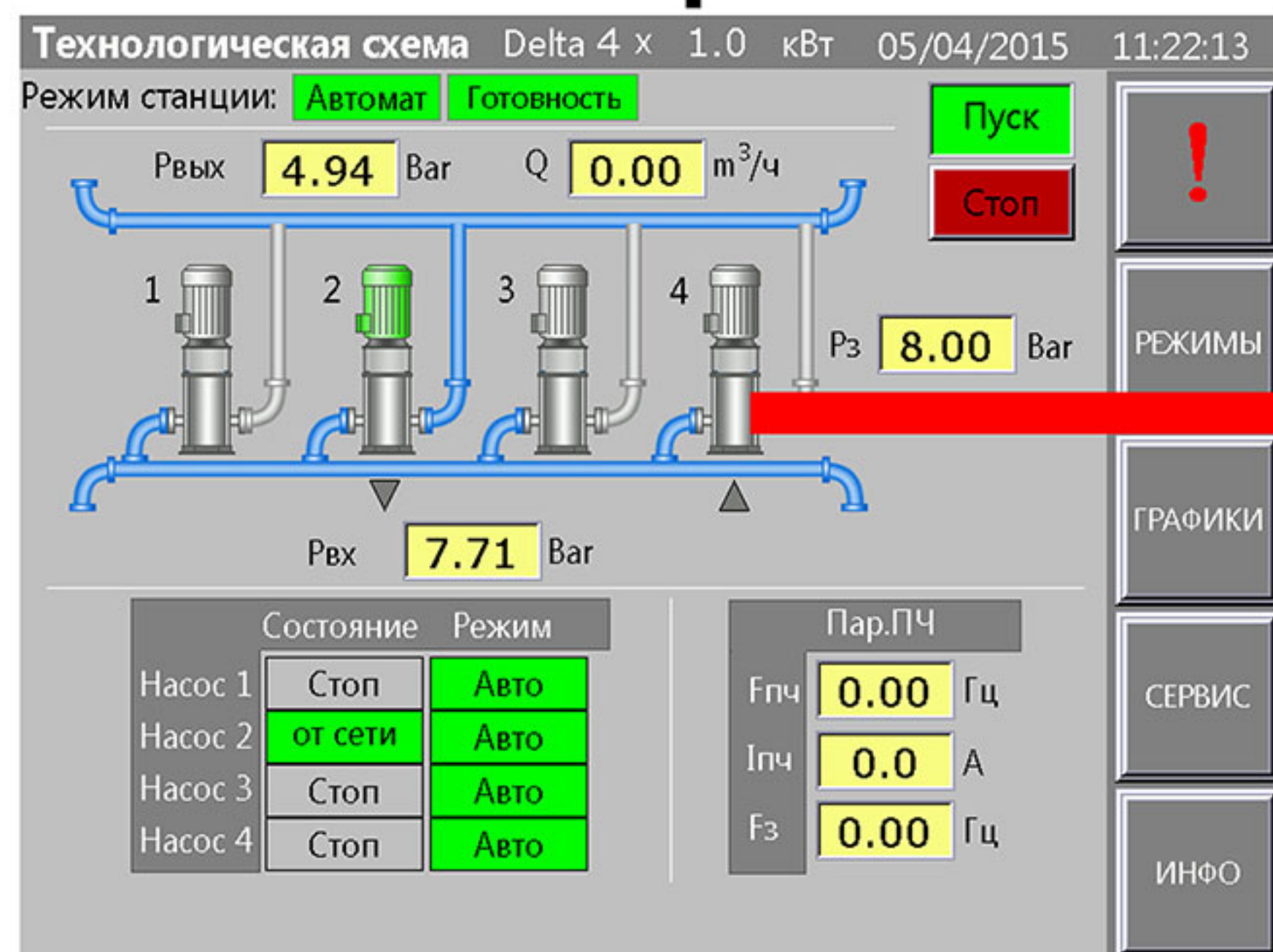
Панель оператора
DOP-B07S515 или DOP-B07E515



Блок питания DVP-PS02
48 Вт, 24VDC 2A

Интерфейс станции управления насосами

Главный экран

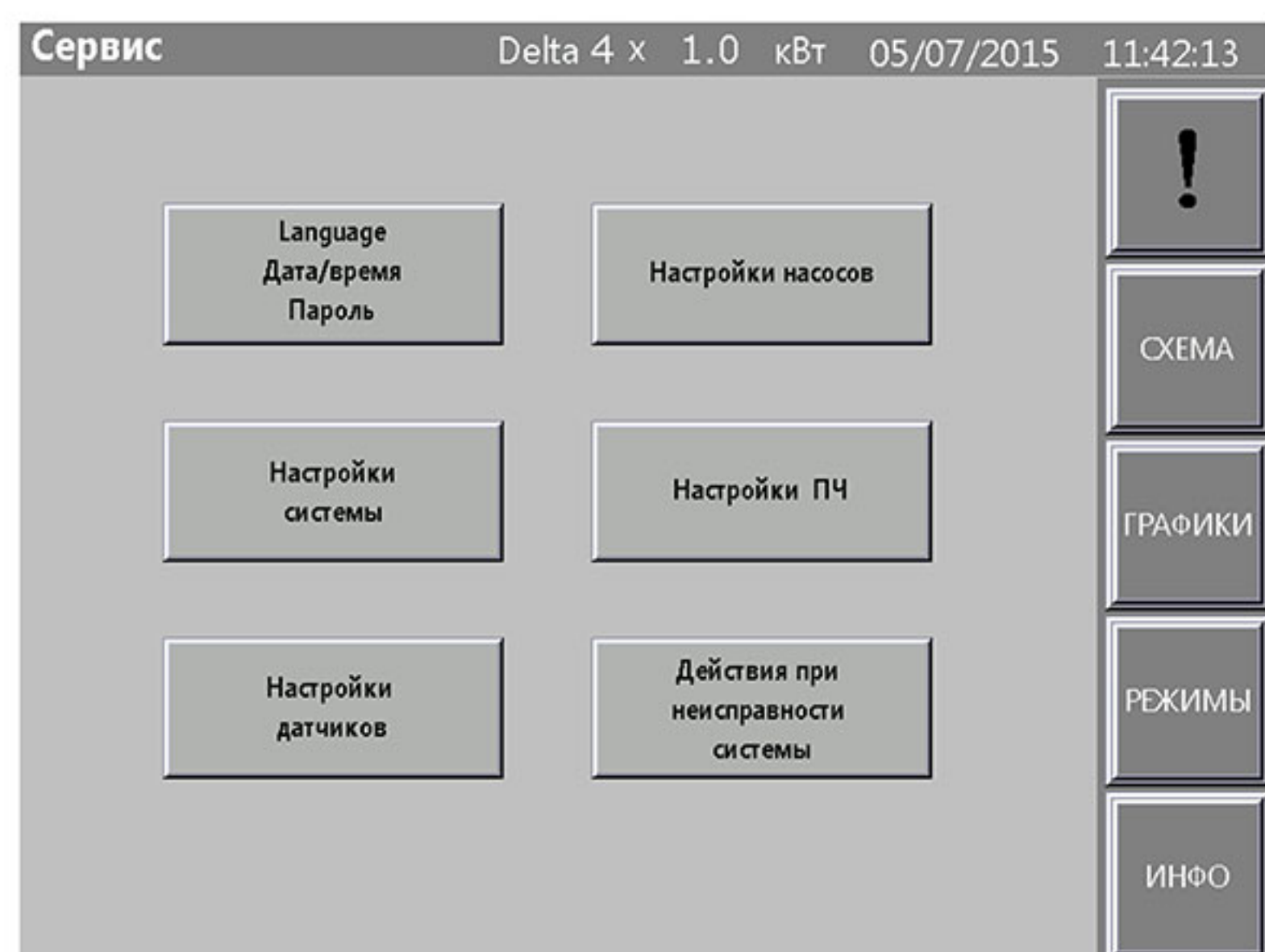


- На главный экран выведена информация о режиме работы станции, статусе каждого насоса, вх. и вых. давлении, параметрах преобразователя частоты.
- С главного экрана ведут ссылки на закладки: режимы, суточные графики, настройки и информация о системе
- Интерфейс меняется в зависимости от типа системы и количества насосов, трубопроводы под давлением и состояние каждого насоса выделяются цветом обозначается

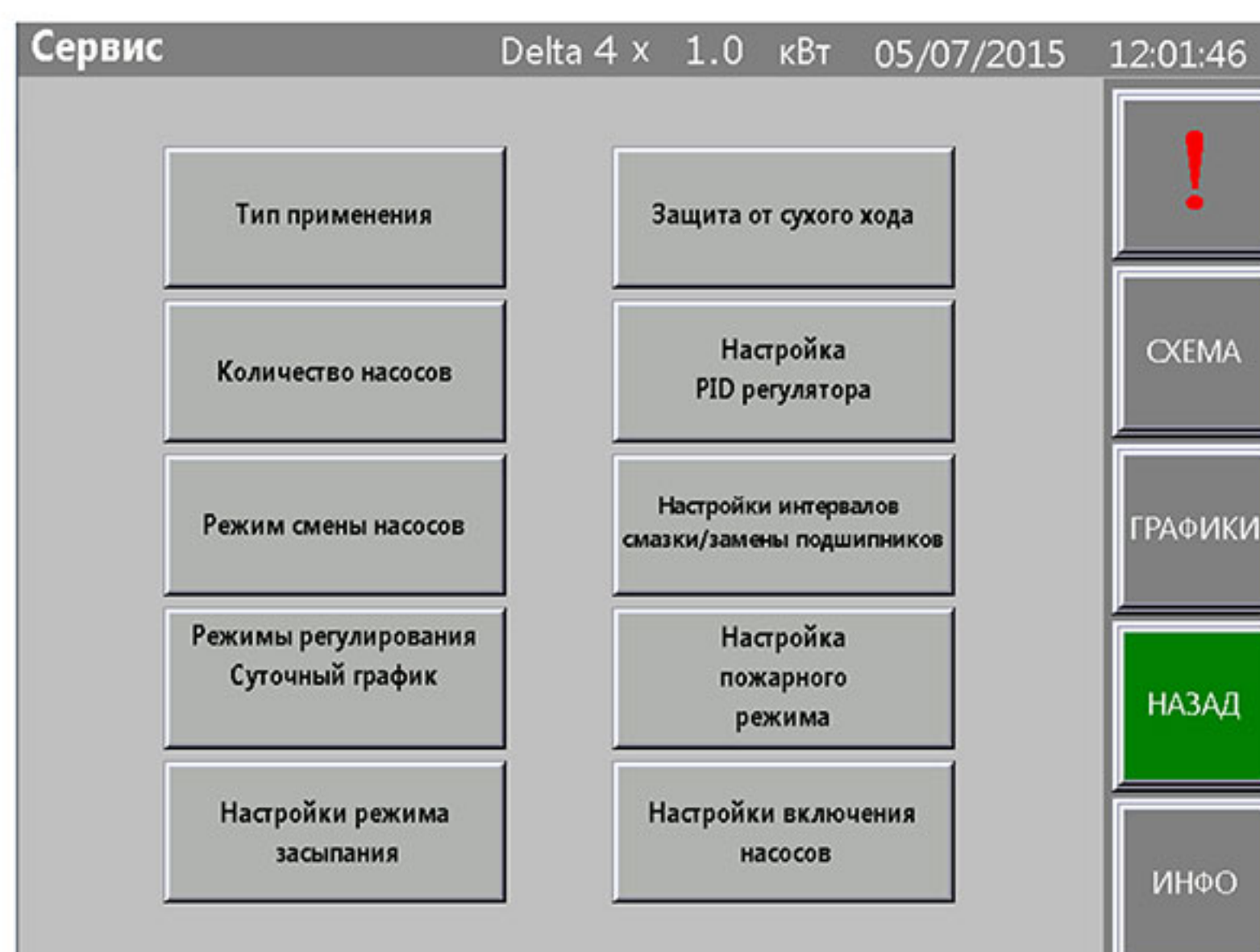
Экран параметров насоса: появляется при нажатии на схематическое изображение насоса

Интерфейс станции управления насосами

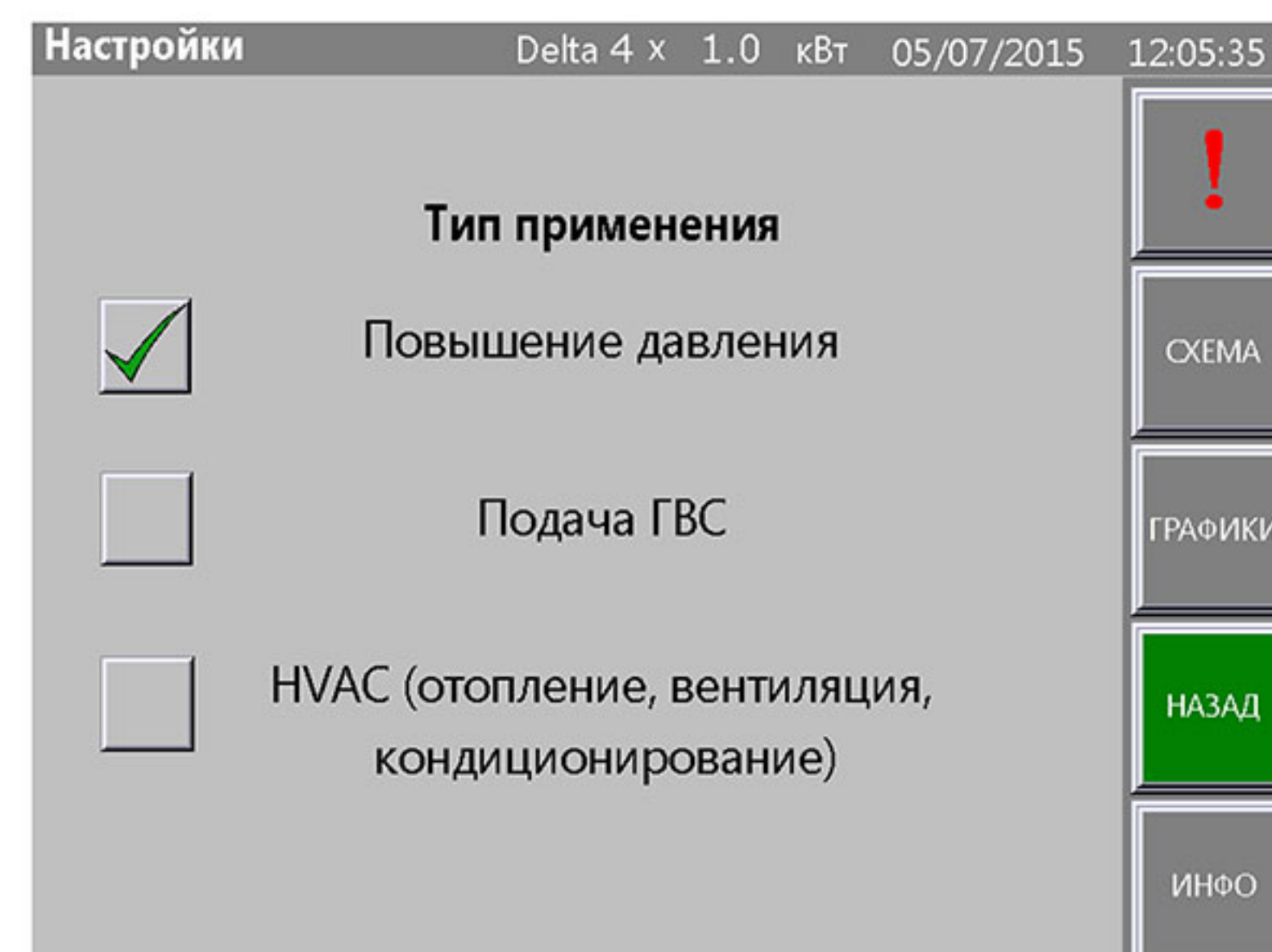
Мастер настройки системы



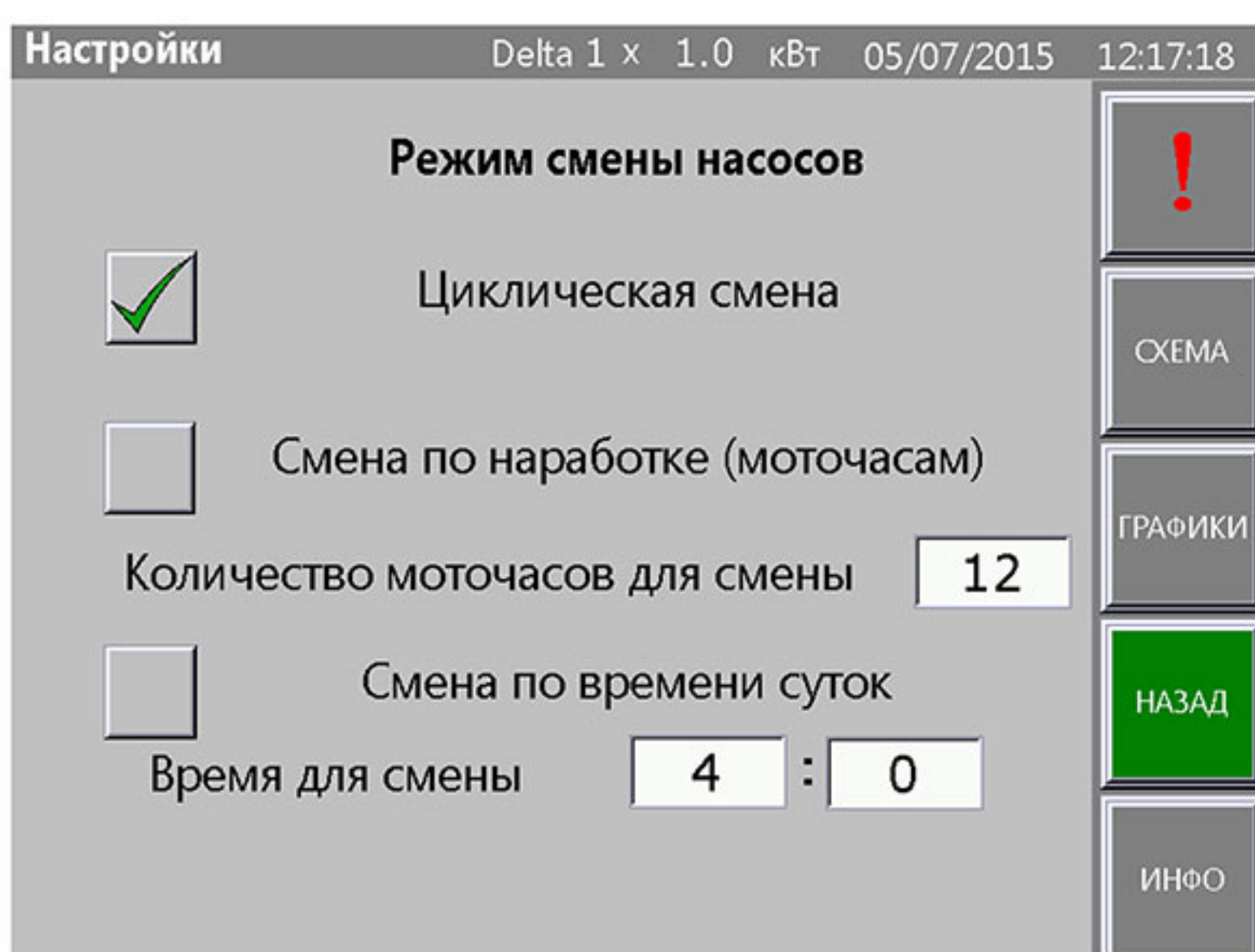
Главный экран мастера настройки



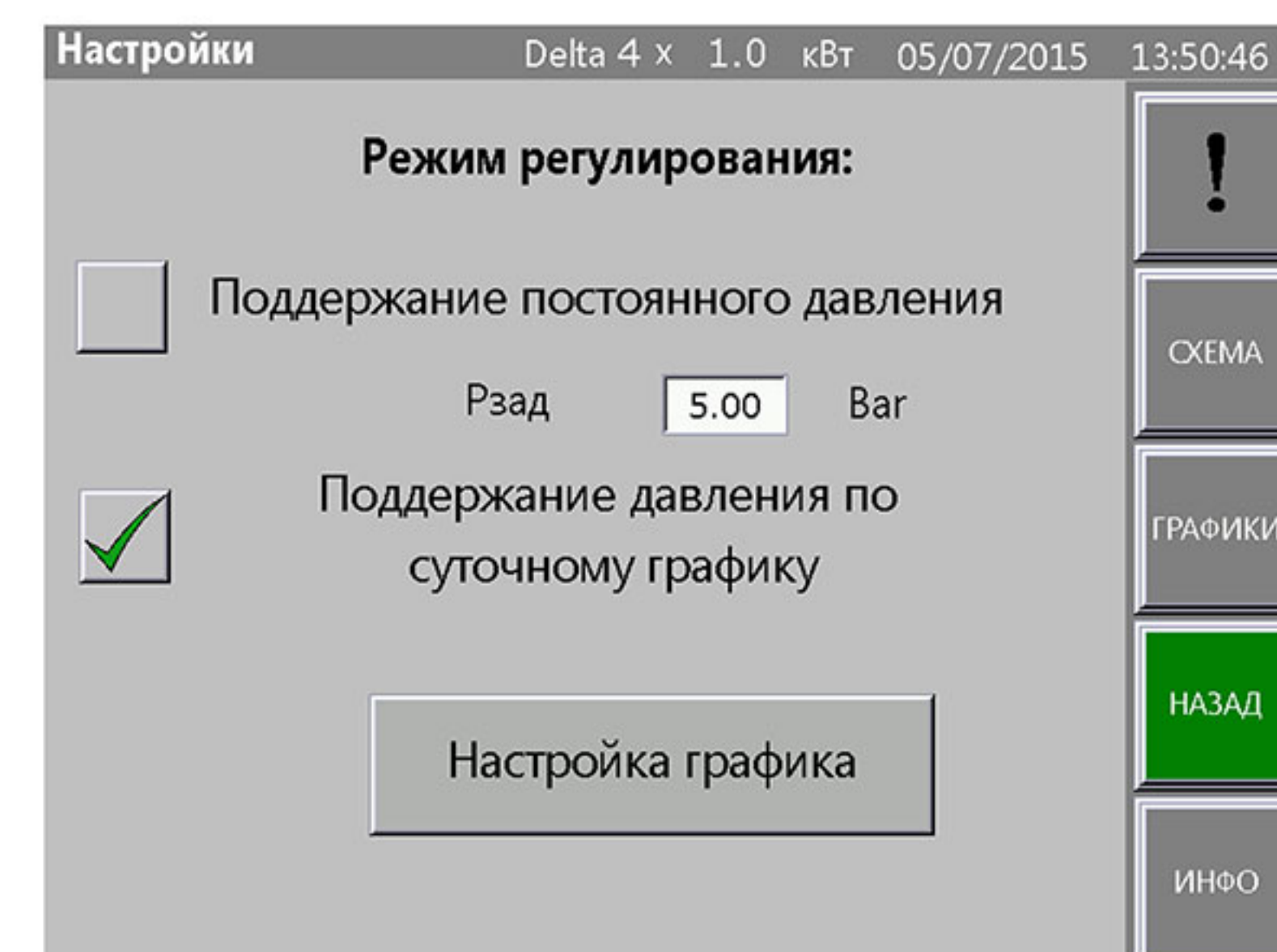
Экран настройки системы



Экран задания типа применения



Настройка режима смены насосов



Настройка режима регулирования

Интерфейс станции управления насосами

Мастер настройки системы (продолжение)

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/07/2015 14:11:18

☒ Защита от сухого хода по аналоговому датчику

Минимальное давление Bar

☐ Защита от сухого хода по дискретному датчику

Время срабатывания защиты с

Время сброса аварии с

СХЕМА

ГРАФИКИ

НАЗАД

ИНФО

Настройка защиты от сухого хода

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/07/2015 14:33:17

Настройки включения насосов

Время выдержки для включения последующего насоса с

Время выдержки для выключения насоса с

Частота насоса от ПЧ для включения последующих насосов Гц

Частота насоса от ПЧ для выключения сетевых насосов Гц

dVal bar

dVal в каскадном режиме при аварии ПЧ bar

Минимальное время работы насоса до отключения мин

Кол-во включений в час

СХЕМА

ГРАФИКИ

НАЗАД

ИНФО

Настройка включения насосов

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/07/2015 15:26:16

Настройка пожарного режима

☒ Работа по уставке давления для пожарного режима

Bar

☐ При пожарном режиме включить фиксированное количество насосов

Количество включаемых насосов при пожарном режиме

СХЕМА

ГРАФИКИ

НАЗАД

ИНФО

Настройка пожарного режима

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:04:37

Настройки режима "засыпания"

Время контроля нулевого расхода с

Время повышения уставки с

Время контроля для отключения с

Величина повышения давления bar

СХЕМА

ГРАФИКИ

НАЗАД

ИНФО

Настройка режима засыпания

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:28:07

Настройки интервалов смазки/замены подшипников

Интервал смазки подшипников ч

Интервал замены подшипников ч

Наработка после смазки подшипников

Насос 1	0	сброс
Насос 2	0	сброс
Насос 3	0	сброс
Насос 4	0	сброс

Наработка после замены подшипников

Насос 1	0	сброс
Насос 2	0	сброс
Насос 3	0	сброс
Насос 4	0	сброс

СЕРВИС

НАЗАД

ИНФО

Настройка смазки подшипников

Интерфейс станции управления насосами

Мастер настройки системы (продолжение)

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:39:34

Тип датчиков

Датчик входной величины

☒ Аналоговый датчик давления

☐ Аналоговый датчик дифференциального давления

☐ Аналоговый датчик температуры

☐ Нет датчика

Датчик выходной величины

☒ Аналоговый датчик давления

☐ Аналоговый датчик дифференциального давления

☐ Аналоговый датчик температуры

СХЕМА

ДАЛЕЕ

НАЗАД

ИНФО

Настройка типа датчиков

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:50:43

Диапазон токового выхода датчика входной величины

☒ 4-20 мА

☐ 0-20 мА

Диапазон измерения датчика входной величины

10.00 Bar

СХЕМА

ДАЛЕЕ

НАЗАД

ИНФО

Настройка датчика давления

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:55:09

Диапазон токового выхода датчика входной величины

☒ 4-20 мА

☐ 0-20 мА

Диапазон измерения датчика входной величины

Минимальное значение 0.0 °C

Максимальное значение 100.0 °C

СХЕМА

ДАЛЕЕ

НАЗАД

ИНФО

Настройка датчика температуры

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 09:58:53

Номинальные данные насосов

Напряжение 380.0 В

Ток 2.0 А

Мощность 1.0 кВт

Частота 50.00 Гц

Записать в ПЧ

СХЕМА

ДАЛЕЕ

НАЗАД

ИНФО

Ввод номинальных данных насосов

Настройки Delta 4 x 1.0 кВт 05/11/2015 10:01:43

Номинальные данные преобразователя частоты

Ток 2.5 А

Минимальная частота 40.0 %

Мощность 1.0 кВт

Максимальная частота 100.0 %

Время разгона/торможения 15 с

Стартовая частота 25.00 Гц

Записать в ПЧ

СХЕМА

ГРАФИКИ

НАЗАД

ИНФО

Ввод данных преобразователя частоты

Спасибо за внимание

НПО СТОИК (495) 661-24-41

Более подробная и дополнительная информация
на сайте www.deltronics.ru и www.stoikltd.ru

