



# ООО «Гиас»

429960, Россия, Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, ул. 10 Пятилетки, д.23  
тел/факс (8352)75-18-18, 37-64-35 Giascheb@yandex.ru

Расчетный счет №40702810975040020174 в Чувашском ОСБ №8613 в г. Чебоксары БИК 049706609, кор. Сч. 3010181030000000609, ИНН 2124031372, КПП 212401001

## Уважаемые Господа!

ООО «Гиас» обращается к Вам с предложением услуг по повышению эффективности функционирования технологического комплекса оборудования для улучшения экономических показателей Вашего предприятия и предлагает выполнить инженерные работы, базируясь на современных технологиях создания АСУ ТП.

### Вашему вниманию предлагаются комплектные шкафы автоматики (КША) для насосных станций

#### **КША для повысительных насосных станций 2-го подъема на группу до 5-ти насосов.**

Комплектные шкафы управления для повысительной насосной станции предназначены для контроля состояния и управления всем оборудованием повысительной насосной станции, и подключение ее в систему оперативно-диспетчерского управления.

Комплектные шкафы управления для повысительной насосной станции состоят из:

- контроллерного шкафа, который обеспечивает управление по заданным алгоритмам и отображает информацию о ходе процесса и возникающих неисправностях. Для отображения информации о системе и настройки всех параметров предусмотрена графическая панель оператора, вынесенная в помещение оператора. Для взаимодействия с диспетчерским пультом управления предусмотрен интерфейсный канал (протокол MODBUS RTU);

- шкафа управления насосами, который обеспечивает плавный пуск электродвигателей, регулирование давления в контурах, а также мониторинг состояния питающей цепи, защищающего насосные агрегаты при понижении/повышении питающего напряжения, нарушении порядка чередования фаз, обрыва/слипания фаз;

- шкафа управления задвижками обеспечивающего управление до 25-ти задвижек;

- шкафа сигнализации для отображения оперативной информации и передачи на пульт диспетчерского управления.

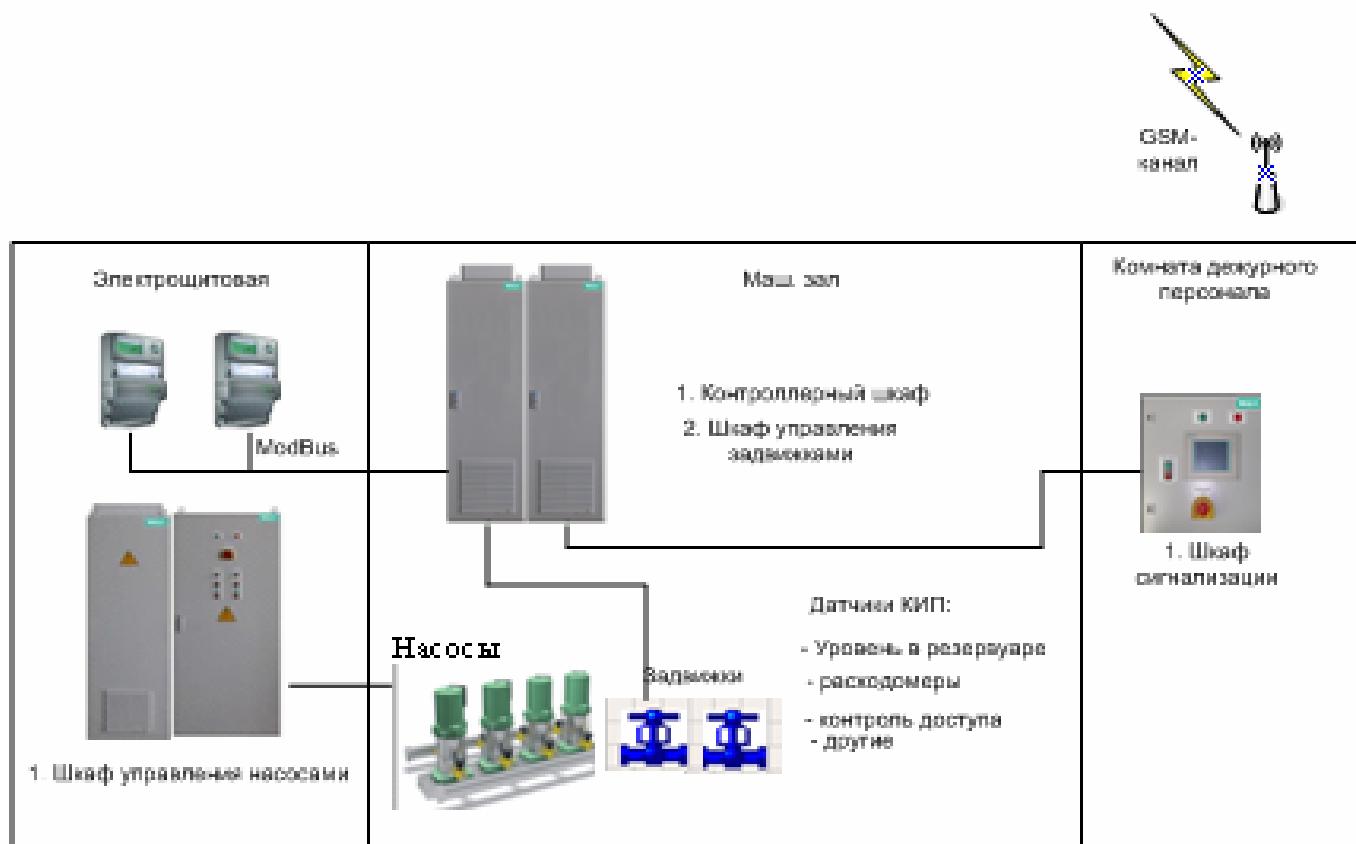


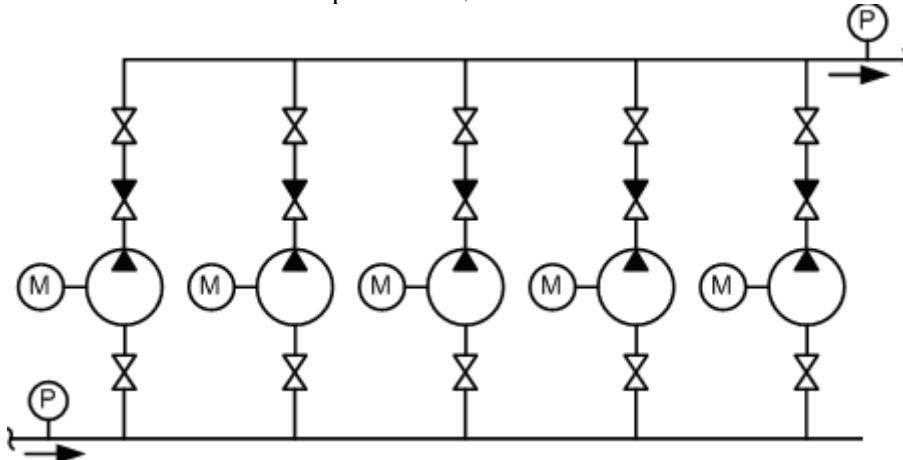
Рис. 1 Структурная схема насосной станции.

## Алгоритм работы насосов.

Поддержание заданного технологического параметра в автоматическом режиме осуществляется с помощью автоматического подключения основного и резервных насосов в контур регулирования давления. Когда, при первоначально неработающей станции, после начала разбора воды, давление в системе опускается ниже уровня включения, то включается первый насос. При последующем падении давления из-за возрастающего расхода воды насос подключается напрямую к сети, а ПЧ плавно запускает следующий насос.

При уменьшении расхода воды давление в системе наоборот начинает расти. При достижении уровня отключения выключается один насос. При повторном достижении уровня отключения выключается следующий насос.

Порядок подключения и отключения насосов определяет алгоритм, анализирующий наработанные насосом моточасы и степень готовности насоса к пуску. Насосы, выведенные в ремонт, либо на ручное управление, автоматически исключаются из рабочего цикла.



### Область применения:

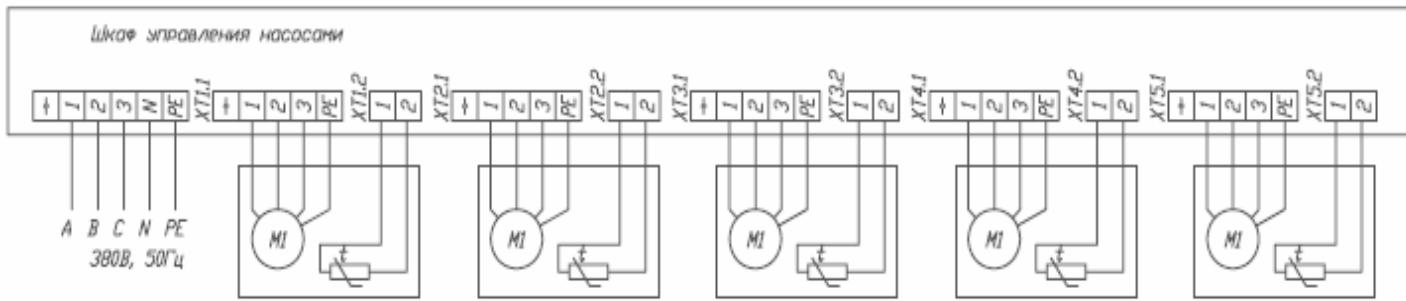
- управление в автоматическом режиме повысительной насосной станцией;
- поддержание давления, расхода или их перепада при помощи преобразователя частоты и каскадного подключения/отключения насосов с использованием входного и выходного датчиков или сигнализаторов предельных значений;
- плавный пуск и останов насосов;
- выравнивание наработок насосов;
- возможность останова станции при «Нулевом расходе»;
- контроль максимального допустимого количества одновременно работающих насосов;
- защита насосов от сухого хода;
- защита двигателей от перегрева, от перегрузки по току, от некачественного входного напряжения;
- контроль состояния основных электрических узлов.

### Технические данные

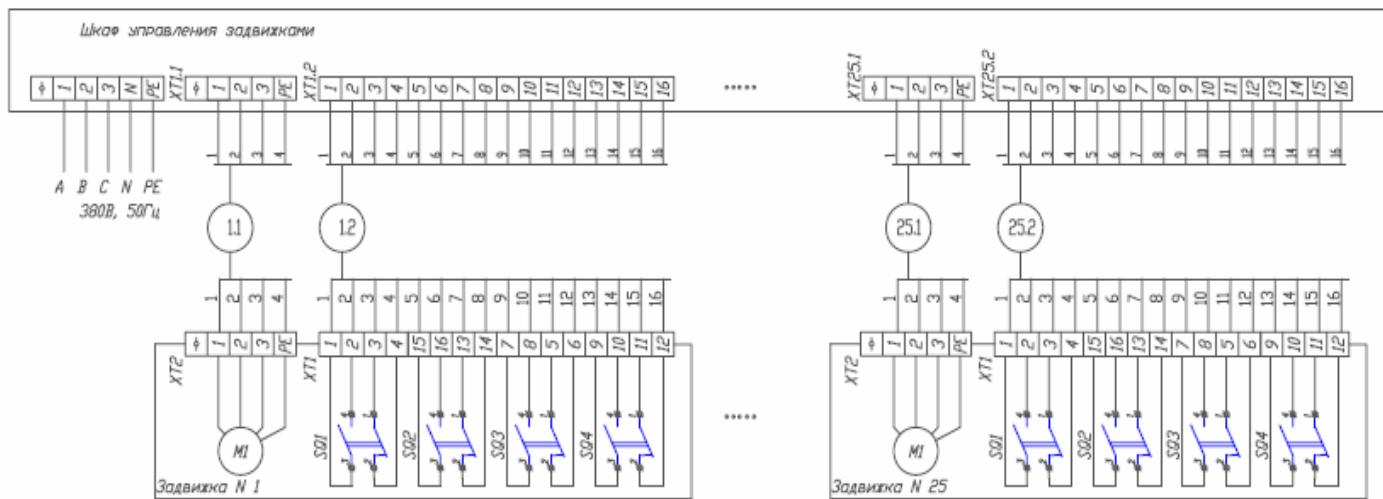
Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питания	напряжение 380В ± 10%, 50Гц
Количество насосов	5
Ток	72А
Мощность	37кВт
Температура окружающей сети	0..+40 С
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254	Контроллерный шкаф IP55 Шкаф управления насосами IP33 Шкаф управления задвижками IP55 Шкаф сигнализации IP55
Тип подключаемых аналоговых сигналов	4..20mA (пассивный)
Тип подключаемых дискретных сигналов	«Сухой контакт»
Тип выходных дискретных сигналов	«Сухой контакт» max 220В, 5A
Интерфейсы связи	RS-485, RS-232, Ethernet 10/100 Mbpc
Протокол	Modbus-RTU
Габаритные размеры (ШxВxГ)мм	Шкаф управления насосами (составной из 3-х ед.) 2000x2000x600 Контроллерный шкаф 600x2000x600 Шкаф управления задвижками 1000x2000x600 Шкаф сигнализации 600x600x250

## Схема подключения насосов к Шкафу управления насосами:



## Схема подключения задвижек к Шкафу управления задвижками:



Шкафы поставляются комплектно с документацией (паспорт, руководство по эксплуатации), схемой соединений и подключений внешних проводок, схемой электрической принципиальной и загруженным в контроллер шкафа программным обеспечением.

Для настройки системы по месту возможен выезд специалиста на объект.

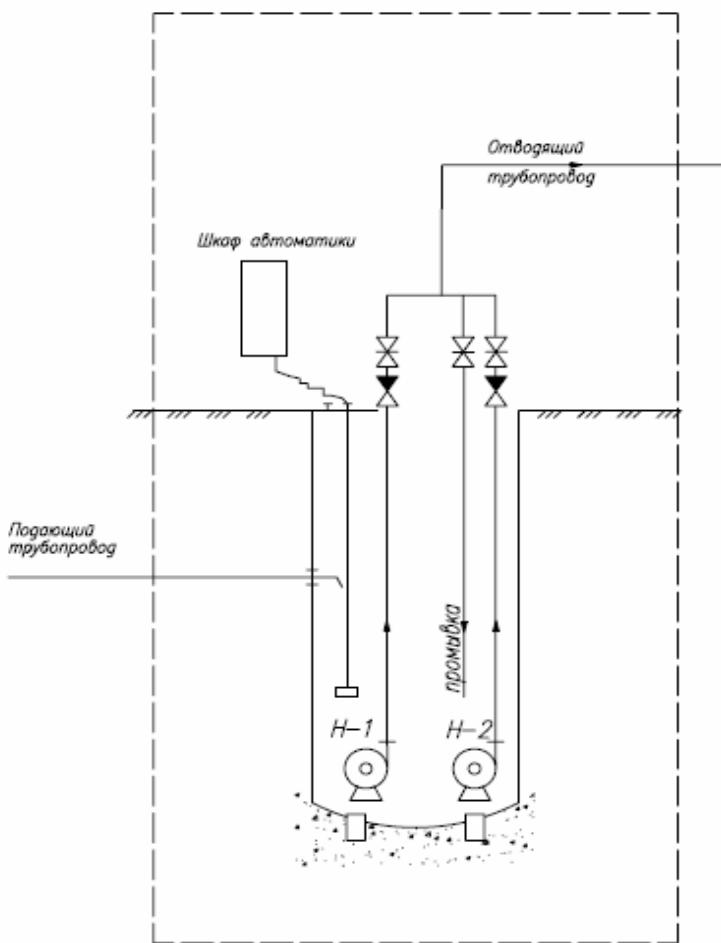
Срок гарантии на шкафы – 1 год.

## КША для канализационных насосных станций (КНС).

Комплектный шкаф автоматики для канализационной насосной станции (КША.КНС) предназначен для контроля состояния и управления всем оборудованием канализационной насосной станции, и подключение ее в систему оперативно-диспетчерского управления.

### Функции КША.КНС:

- управление канализационными насосами в автоматическом, дистанционном и ручном режиме управления;
- обеспечение блокировок и технологических защит канализационных насосов;
- контроль состояния и работоспособности канализационных насосов, автоматическое включение резервного насоса при неисправности основного, выравнивание часов наработки для равномерного износа;
- производит постоянный контроль состояния датчиков уровня стоков в приемном резервуаре;
- регистрация технологических параметров в энергонезависимую память;
- контроль питания КША.КНС;
- контроль доступа в насосную станцию;
- непрерывное измерение значений и передачу всех технологических параметров, необходимых диспетчеру для оперативного контроля и управления работой инженерного оборудования.



### Описание работы КНС:

Стоки через подающий трубопровод поступают в приемный резервуар. Включение и выключение насосов происходит по поплавковым выключателям, настроенных на требуемый уровень, либо по датчику давления, установленному на дне приемного резервуара.

Запуск насосов происходит через устройство плавного пуска (УПП), что увеличивает срок службы насосов. При выходе из строя УПП, есть возможность запустить насосы напрямую.

Предусмотрено (дополнительная опция) управление задвижкой, предназначеннной для промывки резервуара, включение которой происходит как программно, так и дистанционно.

Шкаф управления может быть оборудован радиомодемом (либо GSM-модемом), для управления и контроля с диспетчерского пульта управления.

Рис.1 Структурная схема управления канализационной насосной станцией.

### Технические данные:

КША.КНС разработан на основе серийно выпускаемого контроллера российского производства с применением модулей аналогового и дискретного ввода/вывода.

#### Технические данные

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питания	напряжение 380В, частотой 50Гц
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254	IP53
Центральный процессор, Мгц	200
Количество аналоговых входов, не более	20
Количество аналоговых выходов, не более	2
Количество дискретных входов, не более	80
Количество дискретных выходов, не более	32
Монохромная панель оператора, дюйм	3,7
Интерфейсы связи	RS-485, RS-232, Ethernet 10/100 Mbpc
Протокол	Modbus-RTU
Среда программирования	CoDeSys 2.3
Температура эксплуатации, °C	-20...+50
Габаритные размеры ВxШxГ (мм)	2000x600x400

Шкафы поставляются комплектно с документацией (паспорт, руководство по эксплуатации), схемой соединений и подключений внешних проводок, схемой электрической принципиальной и загруженным в контроллер шкафа программным обеспечением.

Для настройки системы по месту возможен выезд специалиста на объект.

Срок гарантии на шкафы – 1 год.

Параметр	Потоки Н1	Насос Н1	Температура	Насос Н2	Температура	Уровень	Давление	Контроль доступа			
Место установки	Электро-щитовая	Основной турбопривод сточных вод	Обмотка насоса Н1	Резервный турбопривод сточных вод	Обмотка насоса Н2	Приемный резервуар сточных вод		Блоков щита КС			
Позиция						Limit1	Limit1	Limit2	Limit2		

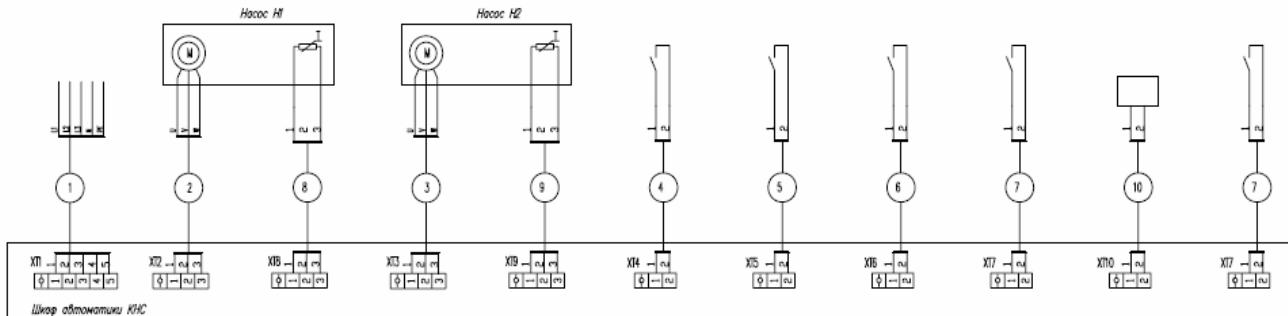


Рис 2. Схема соединений и подключений внешних проводок

## КША для артезианских скважин.

Комплектный шкаф автоматики артезианскими скважинами (КША.АС) предназначен для дистанционного и локального управления оборудованием артезианских скважин, и подключения его в систему оперативно-диспетчерского управления.

**Система автоматизации скважины** осуществляет контроль состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала

**Автоматизация скважин** посредством КША.АС обеспечивает непрерывный контроль оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

### Функции КША.АС:

КША.АС обеспечивает выполнение следующих функций:

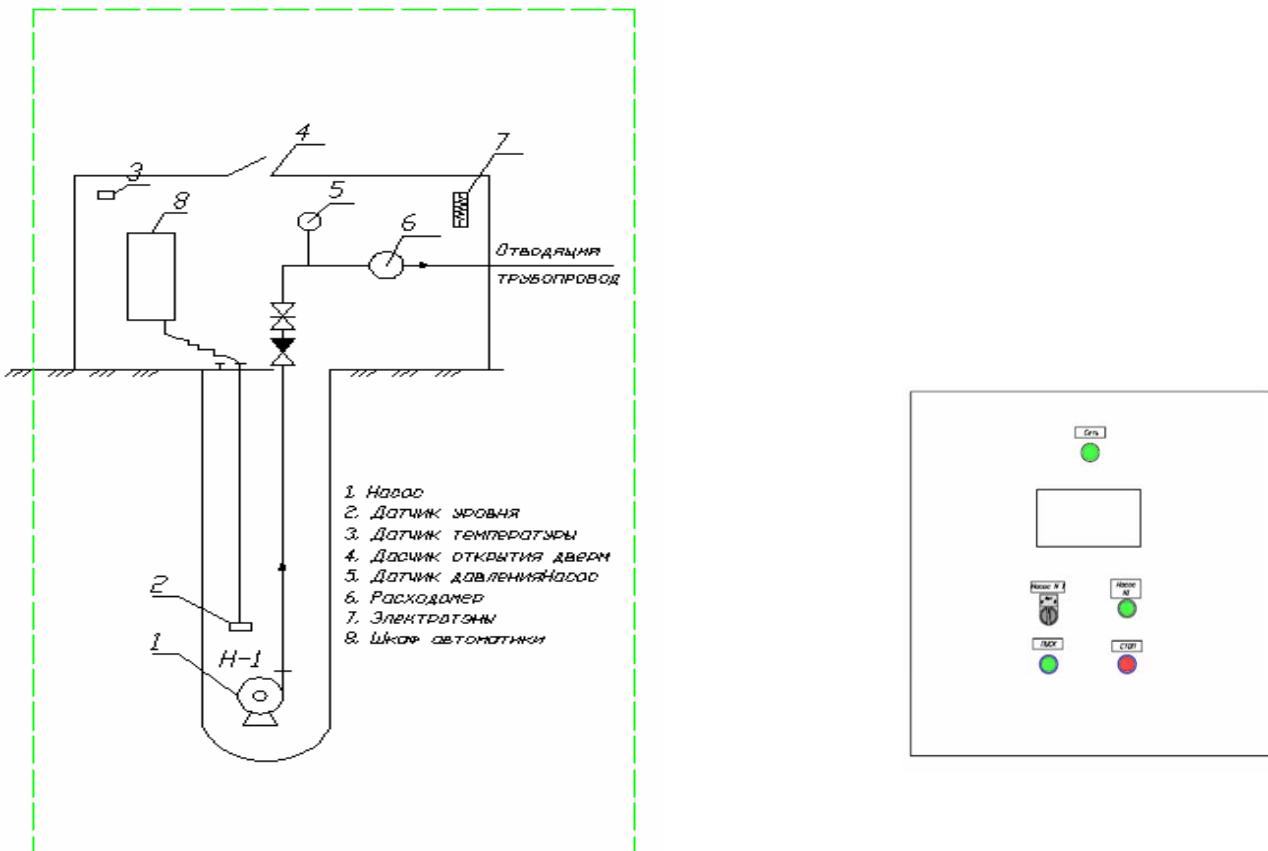
- автоматическое местное и дистанционное включение и выключение оборудования скважины по заданному алгоритму;
- ручное поэлементное включение и выключение всех исполнительных механизмов;
- контроль наличия сетевого напряжения в насосной артезианской скважине;
- контроль давления на выходе насоса;
- контроль уровня воды в скважине;
- контроль температуры в насосной и управление системой обогрева;
- контроль проникновения в насосную станцию;
- контроль срабатывания защиты электродвигателя насоса;
- фиксию показаний расходомера и счетчика потребленной электроэнергии;
- хранение информации о параметрах датчиков и работе исполнительных механизмов;
- обмен информацией с диспетчерским пунктом по кабельной линии или GSM каналу связи;
- передачу текущей информации о состоянии датчиков и исполнительных механизмов по запросу с диспетчерского пункта;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийной ситуации;
- немедленную передачу в диспетчерский пункт аварийной информации.

### Описание системы управления артезианской скважины:

Управление насосом происходит как с диспетчерского пульта управления через GSM канал, либо по кабельной линии связи, так и со шкафа автоматики (ручной пуск). Запуск насоса происходит через устройство плавного пуска (УПП), что увеличивает срок службы насосов. Уровень в скважине контролируется датчиком уровня.

Показания давления, расхода и температуры в насосной станции отображаются на панели оператора, расположенной на лицевой двери шкафа управления. Температура в насосной станции поддерживается в заданном режиме электротэнами.

Вся оперативная информация передается на диспетчерский пульт, с которого осуществляется управление станцией непосредственно с экранов программы верхнего уровня (опция).



### Технические данные КША.АС.

КША.АС разработан на основе серийно выпускаемого контроллера российского производства с применением модулей аналогового и дискретного ввода/вывода. Шкаф имеет интерфейсные каналы связи, к которым могут подключаться счетчики электроэнергии и другое интеллектуальное оборудование.

Технические данные

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение питания	напряжение 380В, частотой 50Гц
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254	IP55
Центральный процессор, Мгц	200
Монохромная панель оператора, дюйм	3,7
Интерфейсы связи	RS-485, RS-232, Ethernet 10/100 Mbpc
Протокол	Modbus-RTU
Температура эксплуатации, °C	0...+40
Габаритные размеры ВxШxГ мм	600x600x250

Шкафы поставляются комплектно с документацией (паспорт, руководство по эксплуатации), схемой соединений и подключений внешних проводок, схемой электрической принципиальной и загруженным в контроллер шкафа программным обеспечением.

Для настройки системы по месту возможен выезд специалиста на объект.

Срок гарантии на шкафы – 1 год.

Поле			Технологич.		Движение	Чистка	Раздача	Технологич.	Контроль азота	Информ. 8346
<i>Среда</i>										
<i>Место отбора</i>	Электро-цировая	Насос	Обмотка насоса	Электро-тэнн	Нагорный трубопровод	Арматура скважин	Нагорный трубопровод	Помещение насосная	Помещение насосная	Пульт диспетчера
<i>Н стенд</i>										
<i>Формы черт установки</i>										
<i>Позиция</i>										

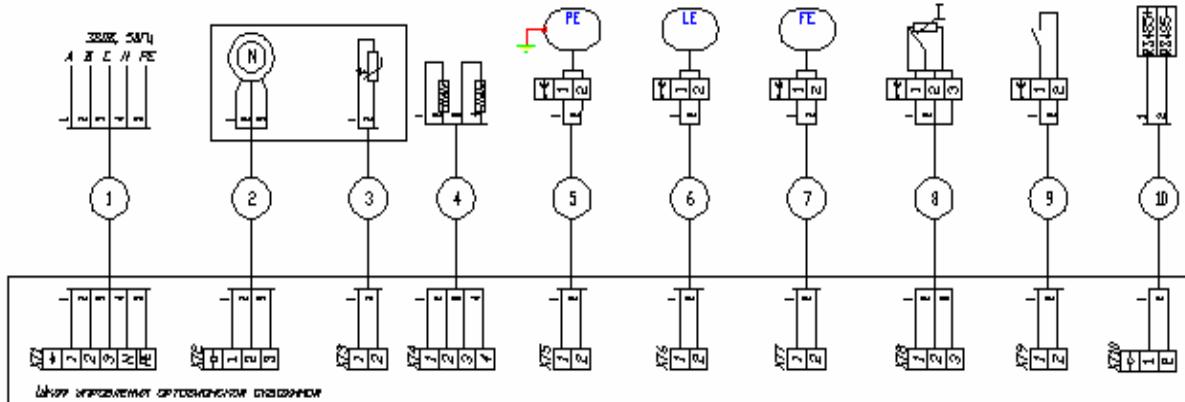


Рис 2. Схема соединений и подключений внешних проводок

Имея большой практический опыт по основным направлениям инжиниринга в области автоматизации (проектирование, шефмонтаж, наладка, обучение и обслуживание), мы предлагаем Вам свои знания и опыт в виде набора продуктов и услуг. Это инжиниринговые проекты по интеграции разнородных подсистем, построению единого информационного пространства предприятия, обеспечению качества и безопасности производства, снижению затрат за счет построения оптимальных структур управления, оптимизации работы технологического оборудования.

ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ПРОДУКТАХ И УСЛУГАХ ПРЕДПРИЯТИЯ ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ

Тел./факс: (8352) 75-18-18, тел.: (8352) 37-64-35; E-mail: [Giascheb@yandex.ru](mailto:Giascheb@yandex.ru)