



ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИЗАЦИЯ
СИБИРЬ-МЕХАТРОНИКА



**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ
КОМПЛЕКТНОЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ**

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОМПЛЕКТНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОДУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ "СИБИРЬ-МЕХАТРОНИКА"

СТАНЦИИ ЧАСТОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ НАСОСНЫМИ АГРЕГАТАМИ (СЧУ)

станции частотного управления 0,4; 0,69кВ

СЧУ серии **СЧ400** (0,4 кВ, 11...315 кВт) — «универсальные»

СЧУ серии **СЧ200** (0,4 кВ, 0,37...7,5(30) кВт) — «маломощные»

СЧУ серии **СЧ100** (0,4 кВ, 0,37...11 кВт) — «бюджетные»

СЧУ серии **СЧ500** (0,69 кВ, 250...800 кВт) — «универсальные»

высоковольтные станции частотного управления 6; 10кВ

СЧУ серии **ВСЧ500-ДТС** (250...800 кВт)

"двухтрансформаторная схема с ПЧ 0,69 кВ для АД"

СЧУ серии **ВСЧ500-ВПЧА(С)** (250...5000 кВт)

"однотрансформаторная многоуровневая схема для АД и СД"

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, ТЕЛЕМЕТРИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

управляющие устройства

СТК500 - Технологический контроллер насосной станции

СТА1713 - Блок автоматики для управления насосными агрегатами

СТА1723 - Упрощенный блок автоматики для управления насосами

устройства диспетчеризации

СТА1714 - Блок автоматики для телеметрии (нижний уровень АСДКУ)

СДК2000 - Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (верхний уровень АСДКУ)

УСТРОЙСТВА И ПРИБОРЫ ЛОКАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

силовое оборудование

СМП100 - Шкафы управления с устройством плавного пуска (0,4(0,69) кВ, 7,5...315 кВт)

СР200 - Блоки управления запорно-регулирующей арматурой

ШУЗ - Шкафы управления запорной арматурой

вспомогательное оборудование

ПМУ - Посты местного управления насосными агрегатами

МТД СМ - Монитор тока двигателя

технологические датчики (в комплекте с отборными устройствами)

*Наше оборудование
Установлено более чем
на 800 насосных станциях*

Особенности нашего оборудования

- Для автоматизации какого-либо объекта (насосной станции) как правило, требуется свой индивидуальный комплект оборудования, который, зачастую, в проектной документации оформляется как задание заводам-изготовителям.
- *Мы постарались создать универсальный набор оборудования, с помощью которого можно было бы реализовать практически любой проект автоматизации для любой насосной станции.*
- Комплект ориентирован на управление основным и вспомогательным технологическим оборудованием станций, телеметрию объекта и построение систем диспетчерского контроля и управления объектами (АСДКУ).
- Номенклатурный перечень стандартного оборудования включает в себя более 400 единиц изделий.



Обзор продукции

Комплектные станции частотного управления насосными агрегатами

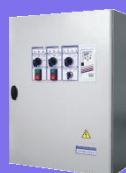
СЧ400



СЧ200



СЧ100



СЧ500 (0.69 кВ)



ВСЧ500 (6, 10 кВ)



Устройства управления, телеметрии и диспетчеризации

СТК500

СТА1713

СТА1723

СТА1714

СДК2000



Устройства и приборы локального управления и контроля

СМП100

СР200

ШУЗ

ПМУ





География распространения



АО «СИБЭКО» г. Новосибирск
МУП «Горводоканал» г. Новосибирск
МУП города Хабаровска «Водоканал»
Филиалы АО «АКС» «Амурводоканал» и
«Амуртеплосервис» г. Благовещенск
МП города Абакана «Водоканал»
МУП «Водоканал» МО «Город Биробиджан»
АО «Водоканал-Чита», г. Чита

АО «Кемвод», г. Кемерово
АО «Кемеровская теплосетевая компания», г. Кемерово
ОАО «ОмскВодоканал», г. Омск
ГКП «Семей Водоканал», г. Семей (Казахстан)
ООО «Барнаульский Водоканал» г. Барнаул
ООО «Управление водопроводов», Алтайский край,
ООО «Томскводоканал», г. Томск
и многие другие ...



Типовые объекты применения

Технологические системы:

- НС артезианских и речных водозаборов
- ВНС 2, 3 ... подъемов
- квартальные НС (ХВС, ГВС, циркуляция, отопление)
- КНС, ГНС
- Сетевые, повысительные и понизительные НС теплоснабжения
- тягодутьевое оборудование котельных (вентиляторы, дымососы)
- технологический водооборот промышленных предприятий



Обзор продукции

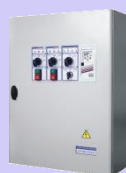
Комплектные станции частотного управления насосными агрегатами

СЧ400

СЧ200

СЧ100

СЧ500 (0.69 кВ)



ВСЧ500 (6, 10 кВ)



Устройства управления, телеметрии и диспетчеризации

СТК500

СТА1713

СТА1723

СТА1714

СДК2000



Устройства и приборы локального управления и контроля

СМП100

СР200

ШУЗ

ПМУ



СЧУ серии СЧ400 0,4 кВ; 11 ... 315 кВт - "универсальные"



Комплектные станции для группового управления насосными агрегатами, работающими на общую магистраль.

Групповое управление четырьмя агрегатами с одним ПЧ.
Параллельная работа до четырех станций.
Работы с технологическим контроллером СТК500.
Управление тягодутьевыми машинами.



СЧУ серии СЧ200 0,4 кВ; 0,37 ... 7,5 (30) кВт - "маломощные"



Комплектные станции для группового управления тремя насосными агрегатами.

Станции серии СЧ200 дополняют мощностной ряд базового исполнения станций серии СЧ400 в области "малых" мощностей.

По функциональным возможностям серии СЧ200 и СЧ400 идентичны.

В станциях серии СЧ200 используются преобразователи частоты фирмы Toshiba (Япония) и технологический контроллер станций серии СЧ400.

СЧУ серии СЧ100 0,4 кВ; 0,37 ... 11 кВт - "бюджетные"



Комплектные станции для группового управления двумя насосными агрегатами.

Станции являются упрощенной альтернативой станциям серии СЧ200 - все переключения силовой схемы в станциях осуществляются с участием оператора.

Ориентированы для использования в индивидуальных и квартальных повысительных насосных станциях.

СЧУ серии СЧ500 0,69 кВ; 250 ... 800 кВт



Комплектные станции для группового управления насосными агрегатами

с асинхронными электродвигателями напряжением 0,69 кВ, мощностью 250 ... 800 кВт.

СЧ500 работают под общим управлением технологического контроллера СТК500

и обеспечивают согласованное управление основным оборудованием главной технологической цепочки насосной станции.

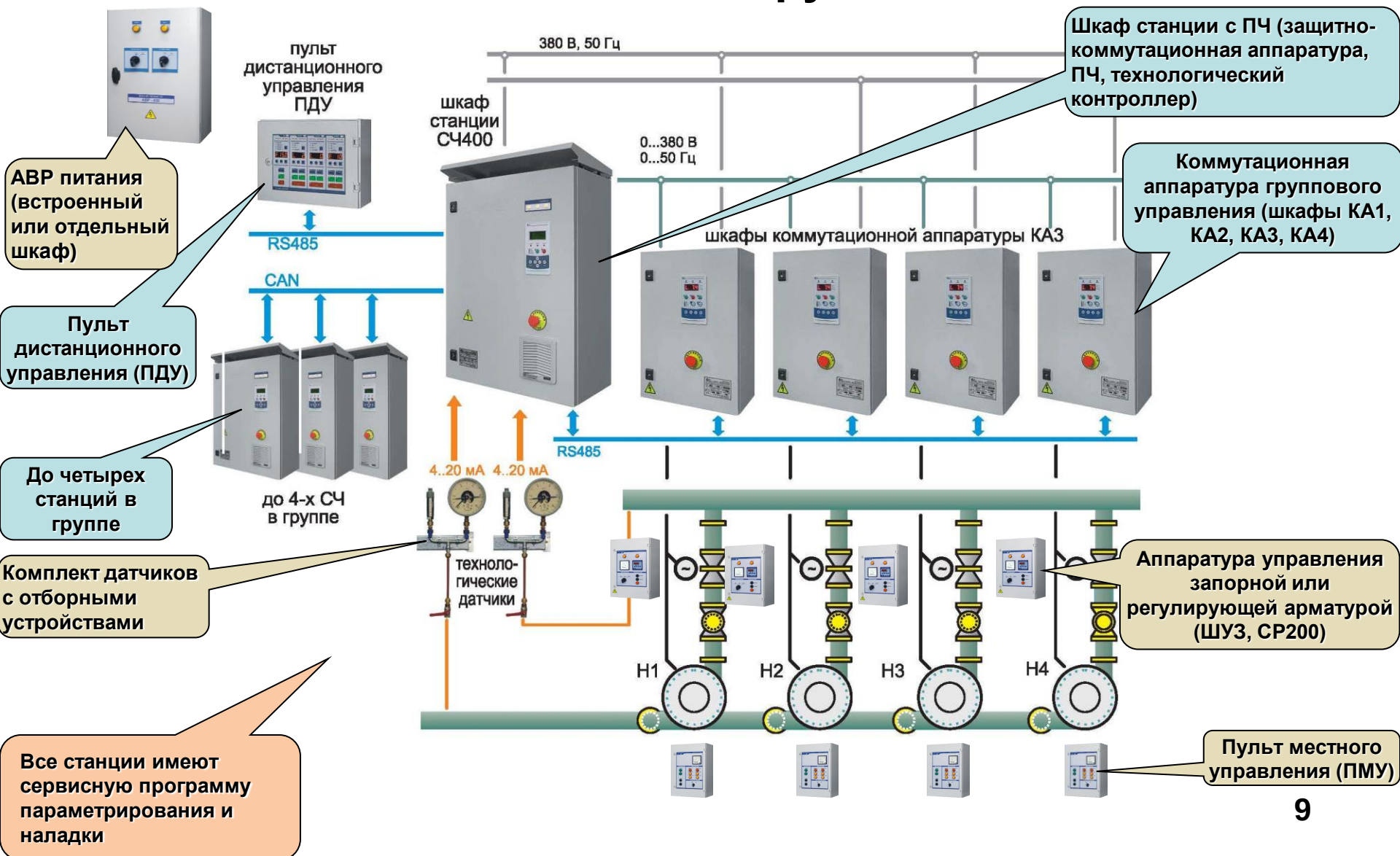
МОЩНОСТНОЙ РЯД НИЗКОВОЛЬТНЫХ СТАНЦИЙ ЧАСТОТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Мощность, кВт	0,37	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	400	500	630	800
СЕРИЯ:																											
СЧ400 (0.4 кВ)								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
СЧ200 (0.4 кВ)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
СЧ100 (0.4 кВ)	•	•	•	•	•	•	•	•																			
СЧ500 (0.69 кВ)																						•	•	•	•	•	•



Станции частотного управления

Базовый комплект оборудования станции:





Станции частотного управления

Серия СЧ400 (универсальная)



Класс напряжения:

0,4 кВ

Мощность:

11...315 (355) кВт

Групповое управление:

до 4 агрегатов

Согласованное управление:

до 4 станций

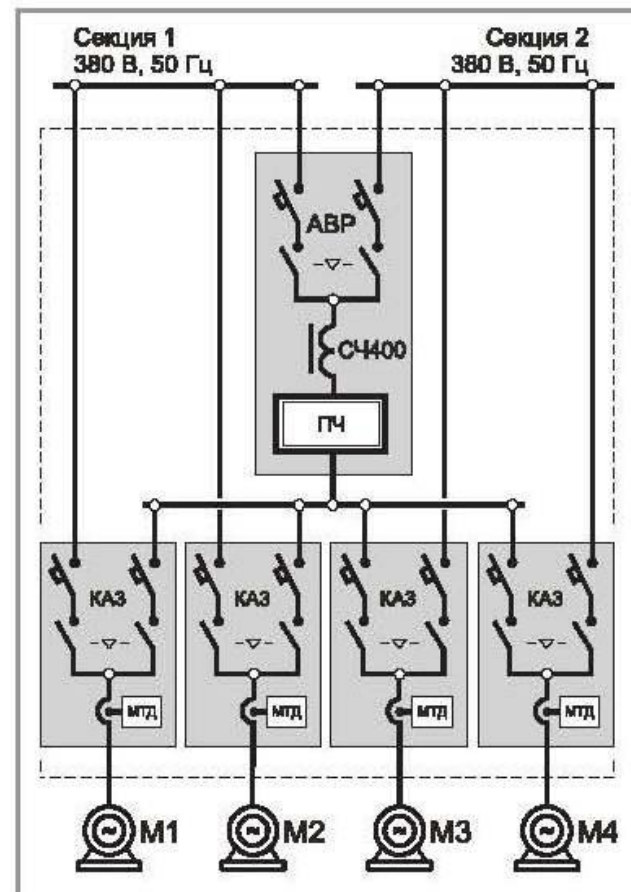
Модульная компоновка

Связь между модулями по RS485

Возможность согласованного управления напорными задвижками

СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ

Комплект для 4-х каналов
(исп. СЧ400 - ... х4-П1К3-2.1.0)





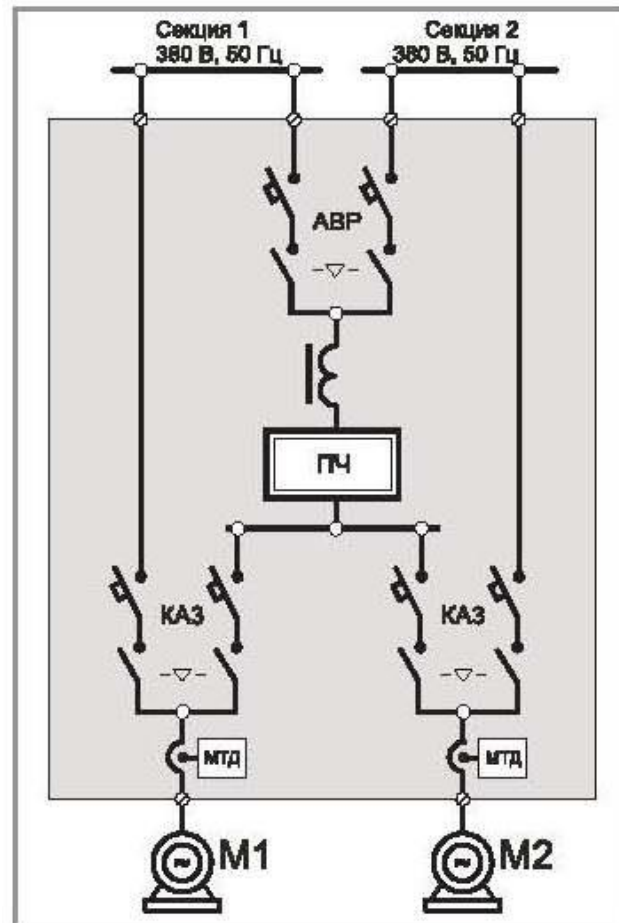
Станции частотного управления

Серия СЧ200 (маломощная)



Класс напряжения: 0,4 кВ
Мощность: 0,75...15 (30) кВт
Групповое управление: до 3 агрегатов
Согласованное управление: до 3 станций
Конструктивное исполнение в одном шкафу (до 11кВт)

СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ Исполнение СЧ200 - ... х2-П1КЗ-1.1.0





Станции частотного управления

Серия СЧ100 (бюджетная)



Класс напряжения:

0,4 кВ

Мощность:

0,75...15 кВт

Групповое управление:

до 2 агрегатов

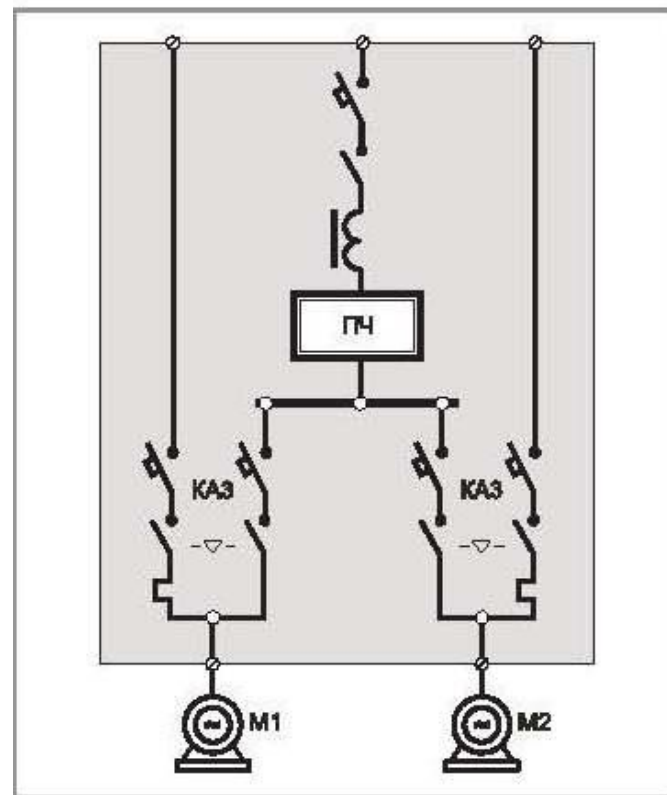
Согласованное управление:

нет

Конструктивное исполнение в одном шкафу

Ручное переключение насосных агрегатов

СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ Исполнение СЧ100 - *** х2-П1К3-1.0.0





Станции частотного управления

Серия СЧ500 (0.69 кВ)



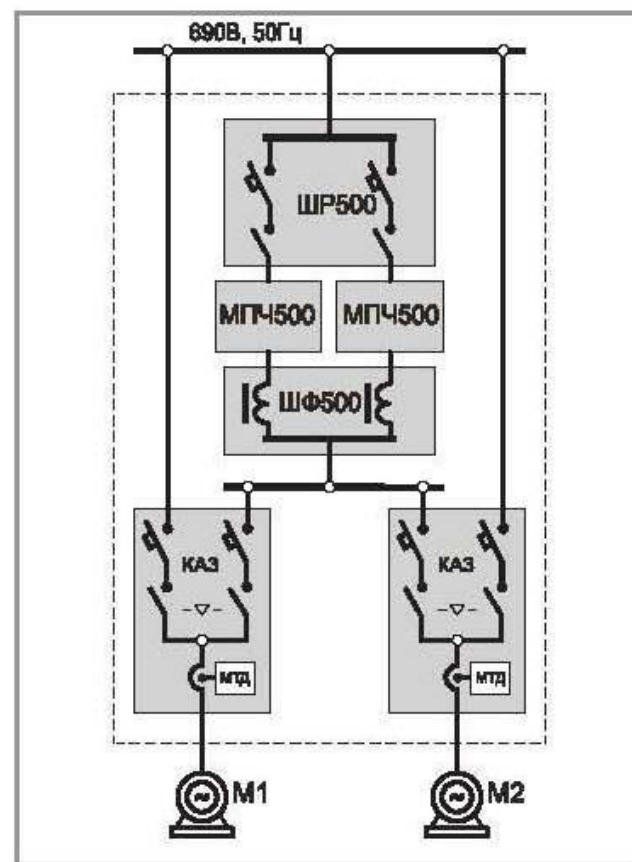
Класс напряжения: 0.69 кВ
Мощность: 250...1000 кВт
Групповое управление: до 4 агрегатов
Согласованное управление: до 8 станций

Модульная компоновка

Связь между модулями по RS485

Внешний технологический контроллер СТК500

СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ
Комплект для 2-х каналов
(исп. СЧ500 - ... х2-П1К3-2.0.3)





Обзор продукции

Комплектные станции частотного управления насосными агрегатами

СЧ400



СЧ200



СЧ100



СЧ500 (0.69 кВ)



ВСЧ500 (6, 10 кВ)



Устройства управления, телеметрии и диспетчеризации

СТК500

СТА1713

СТА1723

СТА1714

СДК2000



Устройства и приборы локального управления и контроля

СМП100

СР200

ШУЗ

ПМУ

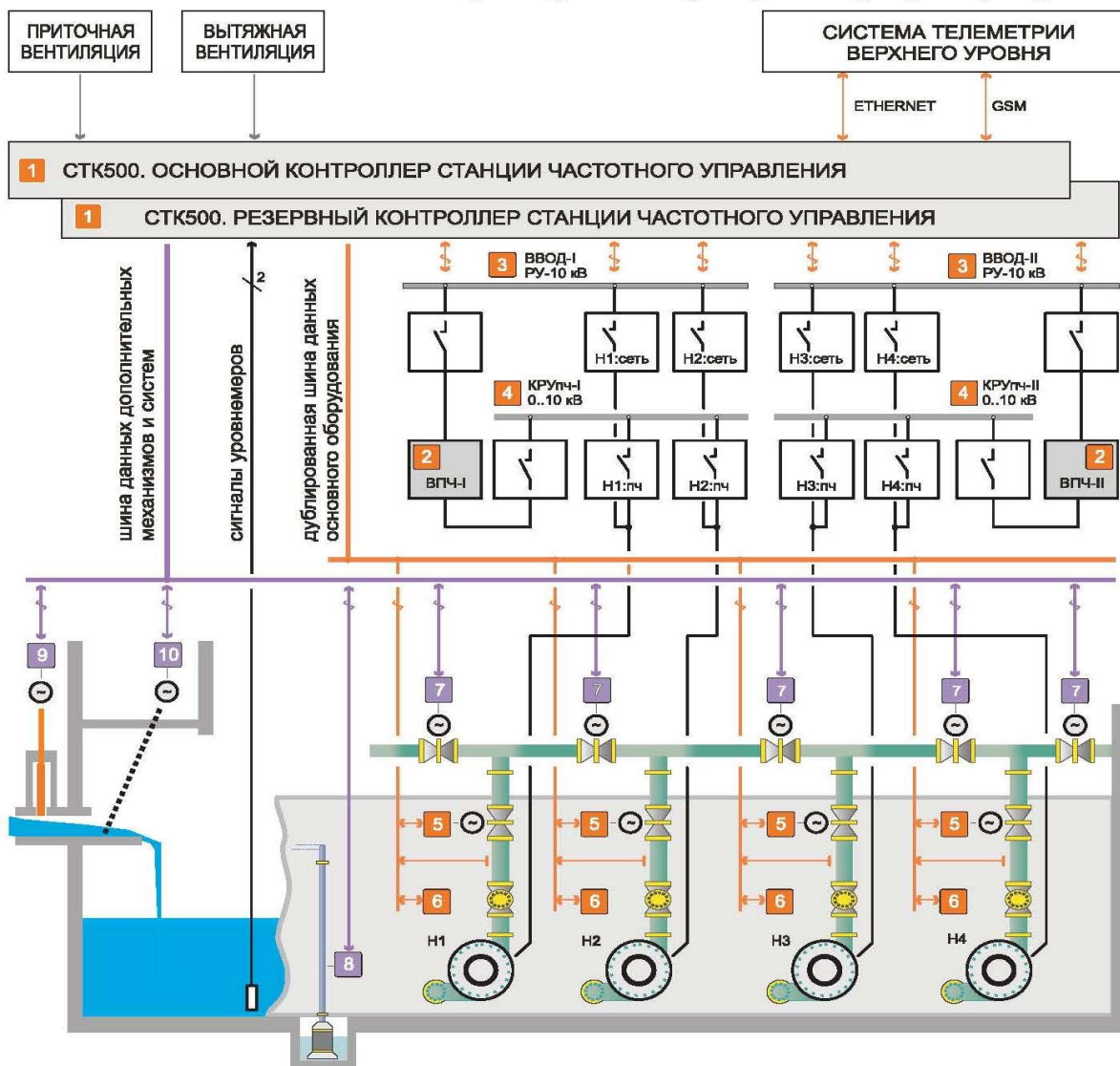




Станции частотного управления

Серия ВС4500. Комплект оборудования станции

на примере КНС (4 агрегата) с резервированием управляющих контролеров.



- ВПЧ
- Коммутационная аппаратура группового управления (КРУ ПЧ)
- Технологический контроллер станции (СТК500)
- Пульт местного управления
- Аппаратура управления запорно-регулирующей арматурой
- Аппаратура управления задвижками
- Комплект датчиков с отборными устройствами

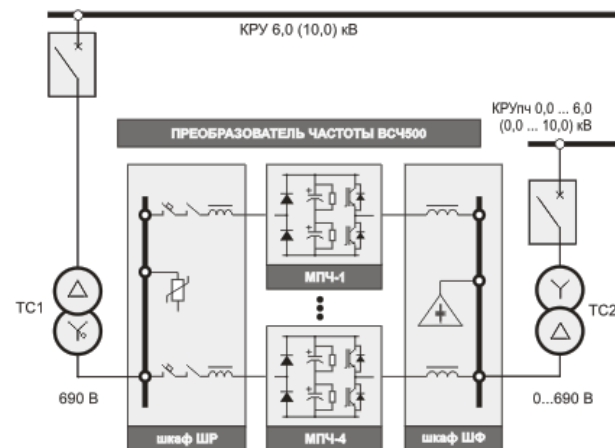


Станции частотного управления

Серия ВС4500-ДТС (высоковольтная)



СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ ВС4500-ДТС



Класс напряжения: 6 (10) кВ

Мощность: 250...1000 кВт

Групповое управление: до 8 агрегатов

Согласованное управление: до 8 станций

Двухтрансформаторная схема с промежуточным звеном 0.69 кВ

Стандартные согласующие трансформаторы

Встроенный sin-фильтр



Станции частотного управления

Серия ВС4500-ВПЧА(С) (высоковольтная)

(многоуровневый ШИМ)



Шкаф входного

Класс напряжения:

3 / 6 / 10 кВ

Мощность:

250...5 000 кВт

Групповое управление:

до 8 агрегатов

Согласованное управление:

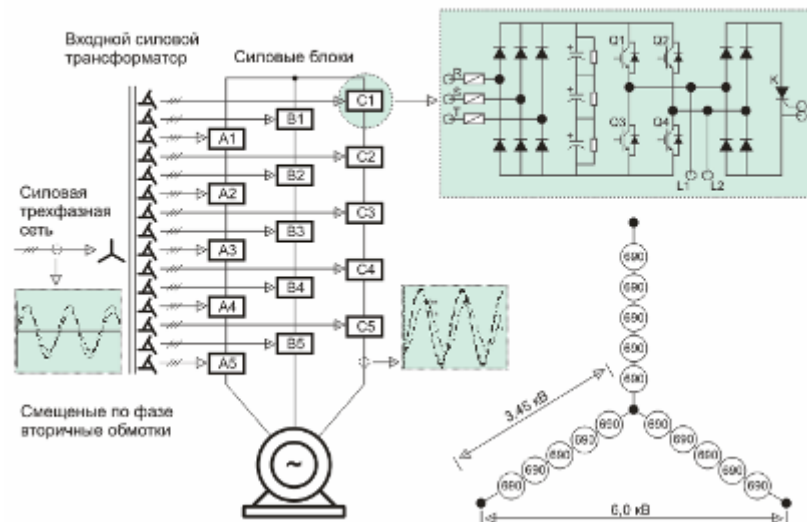
до 8 станций

Однотрансформаторная схема

ВПЧА – асинхронные электродвигатели, ВПЧС – синхронные электродвигатели

Многоуровневая ШИМ-модуляция

СТРУКТУРА СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ





Обзор продукции

Комплектные станции частотного управления насосными агрегатами

СЧ400

СЧ200

СЧ100

СЧ500 (0.69 кВ)

ВСЧ500 (6, 10 кВ)



Устройства управления, телеметрии и диспетчеризации

СТК500

СТА1713

СТА1723

СТА1714

СДК2000



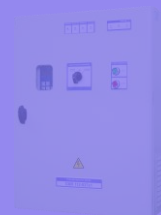
Устройства и приборы локального управления и контроля

СМП100

СР200

ШУЗ

ПМУ





Автоматизация, телеметрия, диспетчеризация

Технологический контроллер СТК500



- Система автоматизированного управления ТП со сложной структурой технологической цепи
- Управление основным и вспомогательным оборудованием
- Возможность управления независимыми участками технологической цепи
- Отображение информации на 17" мониторе (мнемосхема, графики, таблицы)
- Управление процессом по месту оператором или системой АСУ ТП



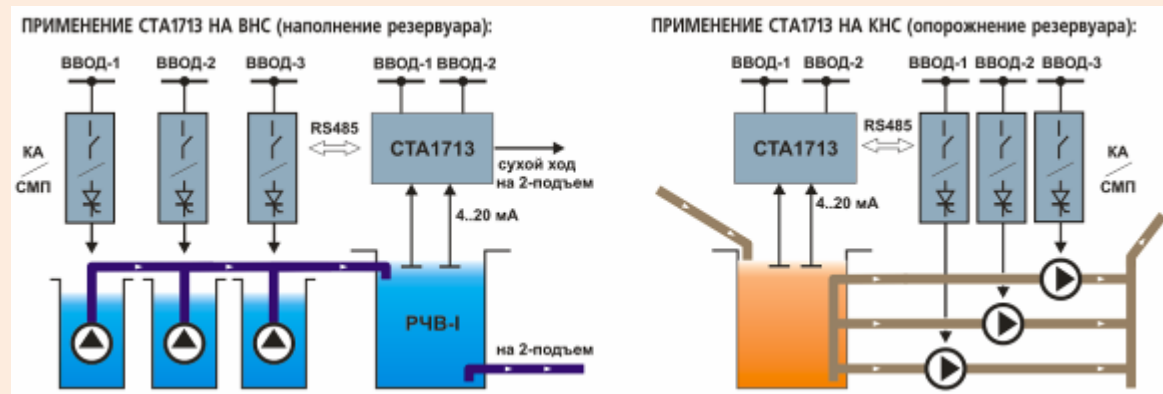


Автоматизация, телеметрия, диспетчеризация

Блоки управления СТА1713



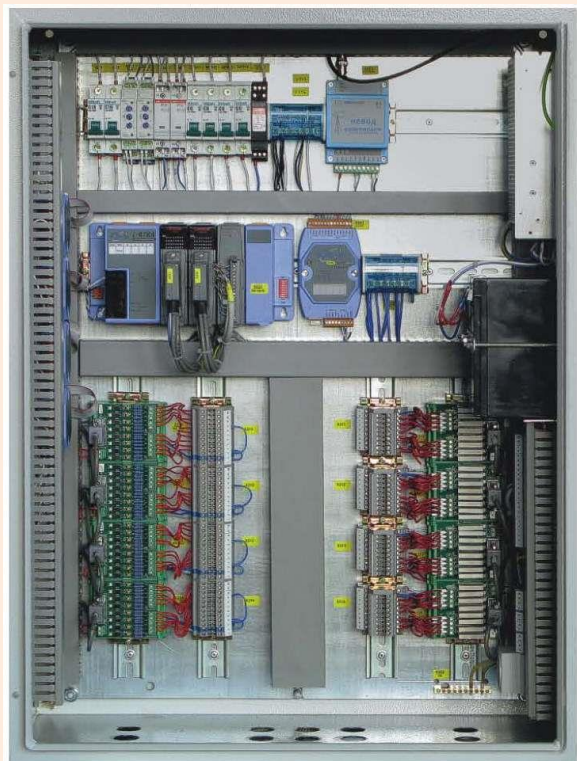
- Автоматизированное управление группой до 8 насосных агрегатов
- «Старт-стопный» алгоритм группового управления
- Работа с внешними пусковыми устройствами любого типа
- Регистрация и телеметрия





Автоматизация, телеметрия, диспетчеризация

Блоки телеметрии и диспетчеризации СТА1714



- Контроллер АСУ ТП нижнего уровня для построения систем телеметрии, АСУ ТП, АСДКУ
- Взаимодействие с АСУ ТП верхнего уровня по любому каналу связи
- Сбор данных посредством масштабируемого интерфейса: аналогового, дискретного. RS232/485
- Встроенный АВР питания с переходом на аккумулятор





Автоматизация, телеметрия, диспетчеризация

Блоки управления СТА1723 (бюджетный вариант)



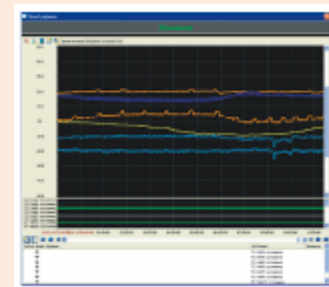
- Автоматизированное управление группой до 4 насосных агрегатов КНС и ВНС
- «Старт-стопный» алгоритм группового управления в функции уровня жидкости в приемном резервуаре
- Работа с внешними пусковыми устройствами любого типа
- Регистрация и телеметрия
- Передача данных в систему верхнего уровня по RS485 (протокол Modicon-Modbus RTU)



Автоматизированная система диспетчерского управления СДК2000



- Дистанционный мониторинг и управление объектами
- Сбор и архивирование параметров
- Взаимодействие с АСУ ТП нижнего уровня по любому каналу связи
- Создано на базе программного комплекса TraceMode6.0
- Содержит сервер, средства связи и АРМ (диспетчер, пользователь, администратор)





Обзор продукции

Комплектные станции частотного управления насосными агрегатами

СЧ400

СЧ200

СЧ100

СЧ500 (0.69 кВ)

ВСЧ500 (6, 10 кВ)



Устройства управления, телеметрии и диспетчеризации

СТК500

СТА1713

СТА1723

СТА1714

СДК2000



Устройства и приборы локального управления и контроля

СМП100

СР200

ШУЗ

ПМУ



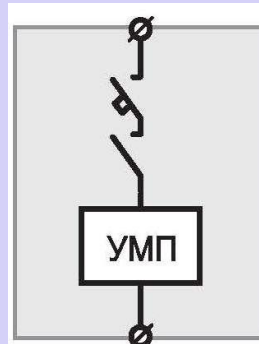


Устройства локального управления

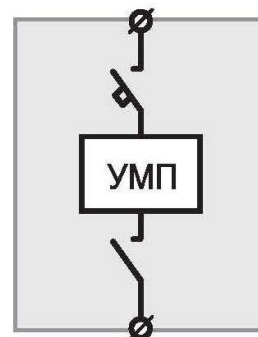
Шкафы с УМП серии СМП100



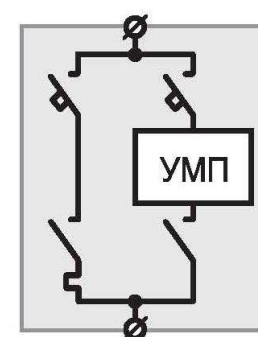
- Плавные пуск и останов НА
- Четыре силовых схемы исполнения шкафов
- Работа индивидуально или в составе станции группового управления насосными агрегатами
- УМП производства Emotron (Швеция)
- Мощность 5,5...315 (800) кВт, 380 В



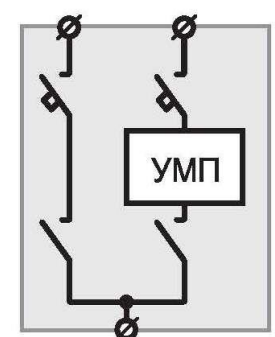
СМП112 -
шкаф с УМП
и контактором
в цепи его питания



СМП113 -
... с контактором
в выходной цепи
УМП



СМП121 -
... с резервной
цепью управления
электродвигателем
без УМП



СМП122 -
... с цепью подклю-
чения электродвигателя
к станции частотного
управления

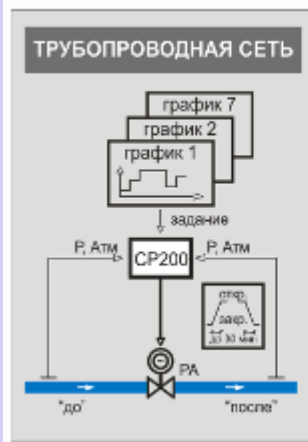


Устройства локального управления

Блоки управления запорно-регулирующей арматурой серии СР200



- Работа с любым типом арматуры
- Замкнутая система авторегулирования технологического параметра
- 7 программируемых суточных графиков
- Автоматическое или ручное управление
- Исполнения силовой схемы управления – контакторное или с ПЧ
- Мощность электродвигателя: 0.25...7.5 кВт, 380 В





Устройства локального управления

Шкафы управления запорной арматурой серии ШУЗ



- Работа с любым типом арматуры
- Управление в дистанционном режиме (RS485 или через клеммную колодку)
- Индикация тока двигателя задвижки
- Индикация тока двигателя насосного агрегата
- Защита двигателя задвижки
- Контактное исполнение силовой схемы управления
- Мощность двигателя: 0,37...11 кВт, 380 В



Устройства локального управления

Пульты местного управления насосными агрегатами ПМУ



- Запуск и останов насосного агрегата
- Отображение состояния агрегата и значения тока агрегата
- Управление приводом напорной задвижки
- Индикация крайних положений задвижки
- Экстренная блокировка агрегата



Устройства локального управления

Мониторы тока двигателя МТД СМ



ДТ005.007

ТТ48-1000А-400



модуль CM2691 (с AC1050)



- Работа в составе станции частотного управления
- Контроль и отображение тока двигателя
- Защита двигателя от перегрузки, короткого замыкания, обрыва фазы
- Два канала управления (вперед / назад, ПЧ / сеть и пр.)
- Управление по порту RS485
- Счетчик моторесурса



новинка

Устройства локального управления

Мониторы тока двигателя МТДс2



Пульт

**Электронный
блок**

- Встроенные трансформаторы тока до 100А (выше 100А – работа со стандартными ТТ).
- Комплекс токовых защит.
- Встроенные цепи контроля напряжения.
- Подключение датчика температуры.
- Контроль сопротивления изоляции.
- 2 взаимно заблокированных канала управления.
- 2 пульта по шине RS485.
- 5 линий цифрового ввода, 2 командных реле.
- Шина RS485 (ModBus RTU) для АСУТП.
- Счетчик моточасов.



Устройства локального управления

Комплекты датчиков и отборных устройств



Тип датчика зависит от технологии объекта (давление, уровень, температура ...) и его граничного диапазона.

В состав комплекта технологических датчиков входят первичные преобразователи сигнала и отборные устройства.

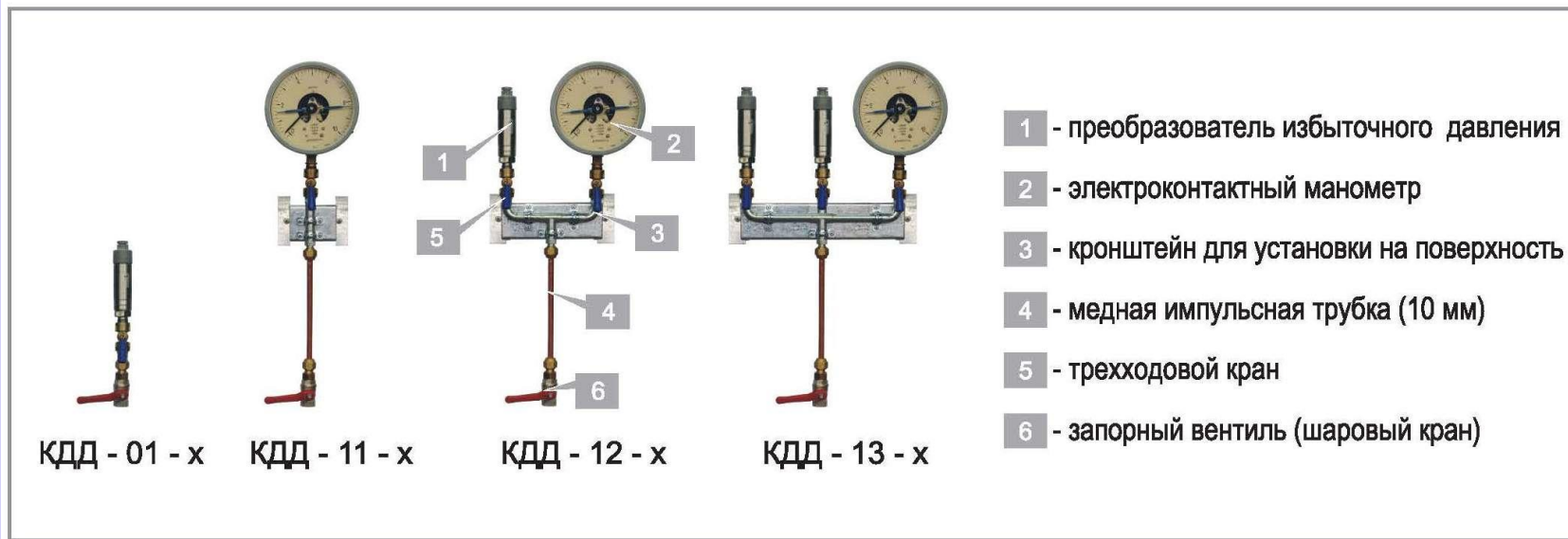
Измерение непрерывных значений осуществляется преобразователями с унифицированными сигналами тока (избыточного давления, гидростатического уровня, температуры).

Контроль граничных значений технологического параметра осуществляется датчиками с дискретным выходным сигналом (электроконтактные манометры, реле давления, поплавковые и кондуктометрические датчики уровня).

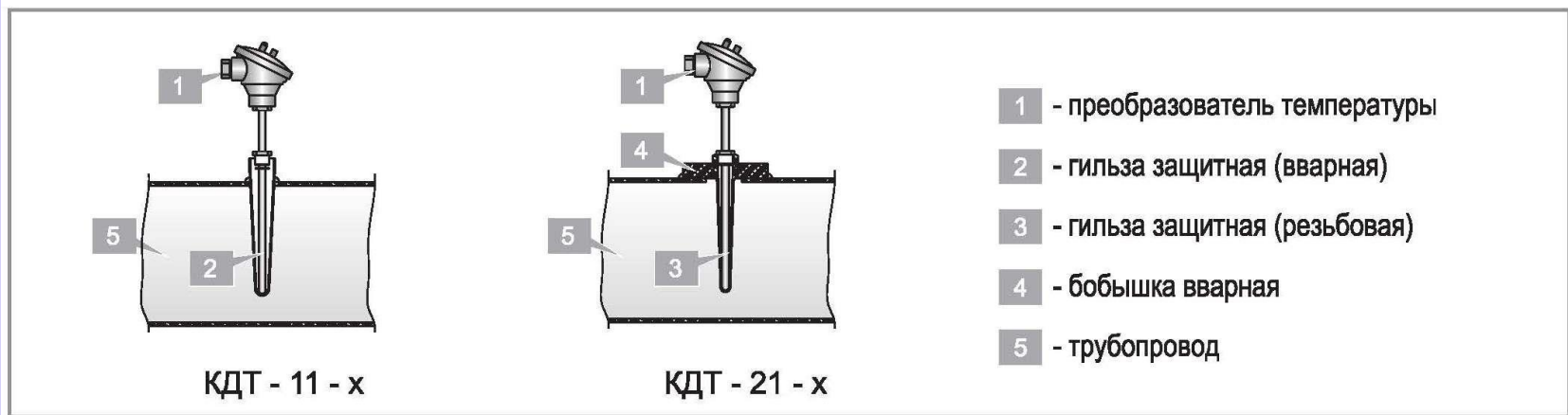
Установка и подключение датчиков к технологическому процессу осуществляется при помощи комплектных отборных устройств.

Комплекты отборных устройств

ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ



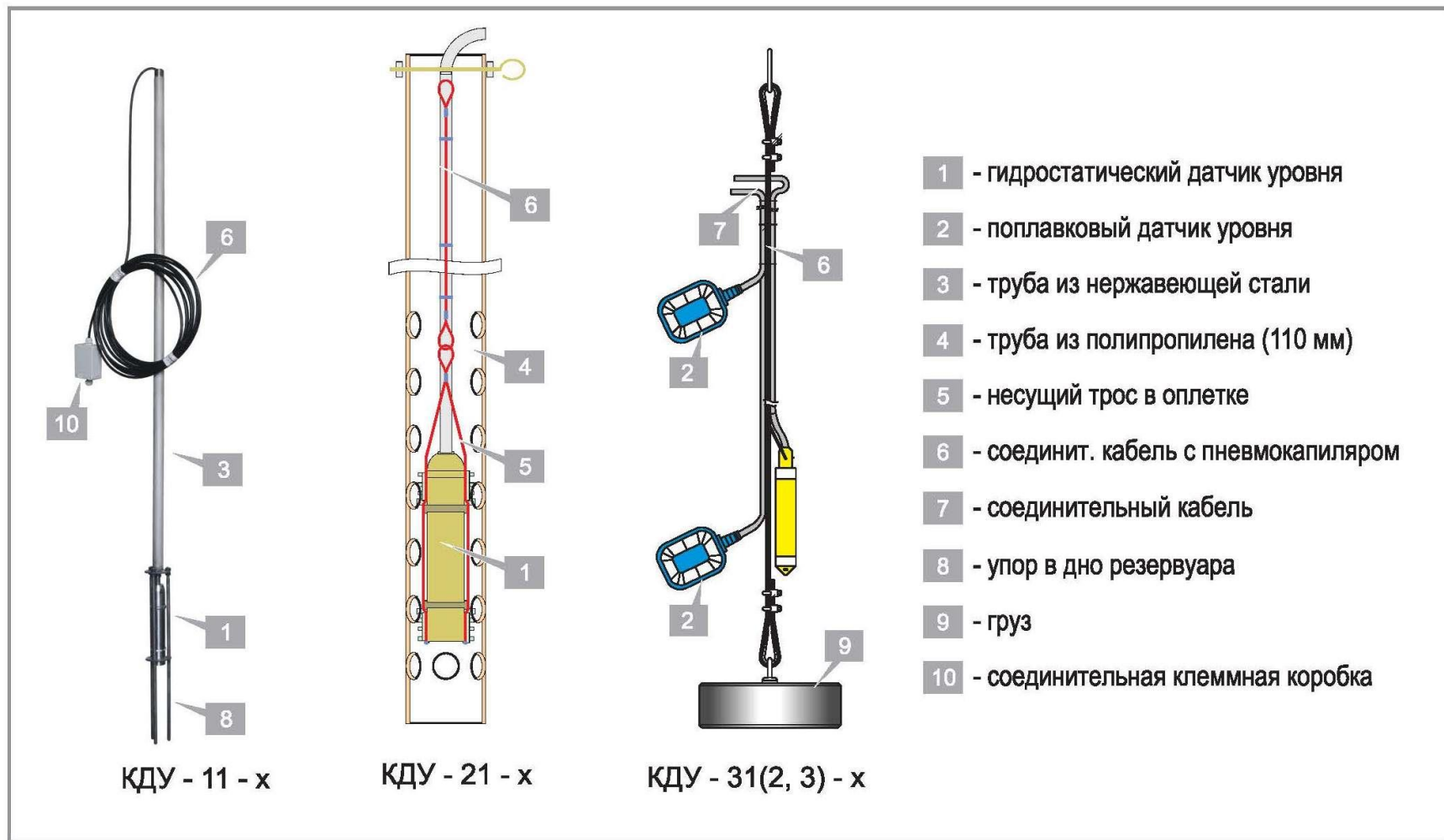
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ В ТРУБОПРОВОДЕ



Устройства локального управления

Комплекты отборных устройств

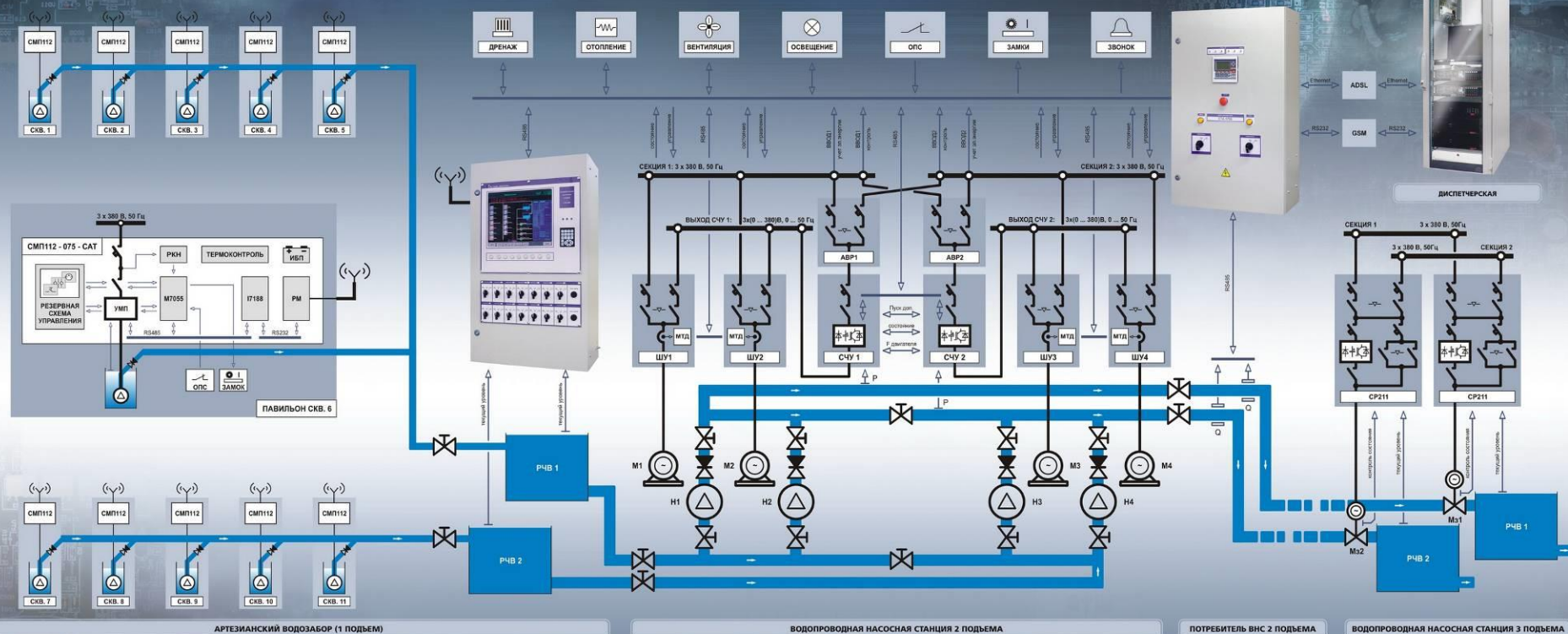
ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ УРОВНЯ В РЕЗЕРВУАРАХ





СИБИРЬ-МЕХАТРОНИКА

АВТОМАТИЗАЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ 1, 2, 3 - ПОДЪЕМА (на примере водозабора "ИНГОДИНСКИЙ" ОАО "ВОДОКАНАЛ-ЧИТА")



Комплектное оборудование
производства ООО "Сибирь-мехатроника"
для автоматизации насосных станций

Ваши вопросы?

Благодарим за внимание!