

Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

КЭАЗ-АТМ-10

Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация теплового пункта

КЭАЗ-АТМ-10

Начальник отдела
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

| Содержание тома | | |
|-----------------|--|------------|
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| КЭАЗ-АТМ-10-С | Содержание тома | 1 л. |
| КЭАЗ-АТМ-10 | Основной комплект рабочей документации | 41 л. |
| КЭАЗ-АТМ-10-СО | Спецификация оборудования и изделий | 2 л. |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|---------|------|--|--|---------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | |
| | | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | |
| | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | Р | 1 | 1 |
| | | | | | | | Содержание тома | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---------|--|------------|
| 1, 2 | Общие данные | |
| 3 | Общие указания | |
| 4 | Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации | |
| 5...17 | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | |
| 18 | Эскиз общего вида шкафа ША | |
| 19...29 | Схема подключения внешних проводов | |
| 30...41 | Таблица сигналов П/К | |

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------|---|---------------|
| | <u>Ведомость прилагаемых документов</u> | |
| КЭАЗ-АТМ-10-СО | Спецификация оборудования и изделий | на 2-х листах |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|------|--------|------|--------|---------|------|--|--------|------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | |
| | | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист |
| Инв. № подл. | | | | | | | | Р | 1 | 41 |
| | | | | | | | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|---------|--------------|--|--|---------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | |
| | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стандия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | Р | 2 | 41 |
| | | | | | | | | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Общие данные | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Автоматизации подлежат следующие инженерные системы теплового пункта:

- группа насосов системы отопления (контур 1);
- группа насосов системы отопления (контур 2);
- группа насосов системы ГВС (зона 1);
- группа насосов системы ГВС (зона 2);
- группа насосов системы теплоснабжения вентиляции;
- группа подпиточных насосов системы отопления;
- группа подпиточных насосов системы теплоснабжения вентиляции;
- регулирующие клапана системы отопления;
- регулирующие клапана системы ГВС;
- регулирующий клапан системы вентиляции;
- клапан подпитки системы отопления;
- клапан подпитки системы вентиляции.

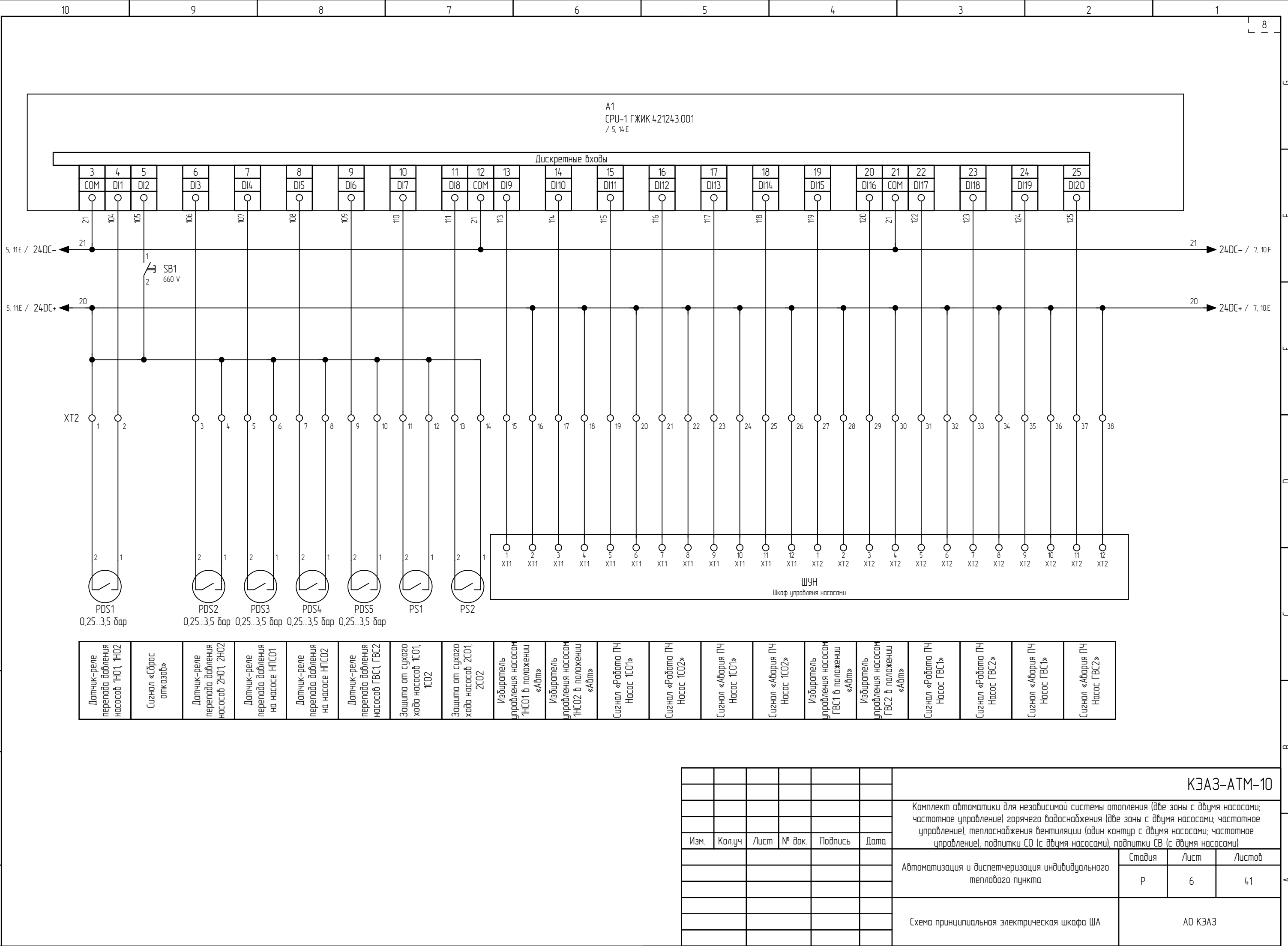
Система АТМ должна обеспечивать:

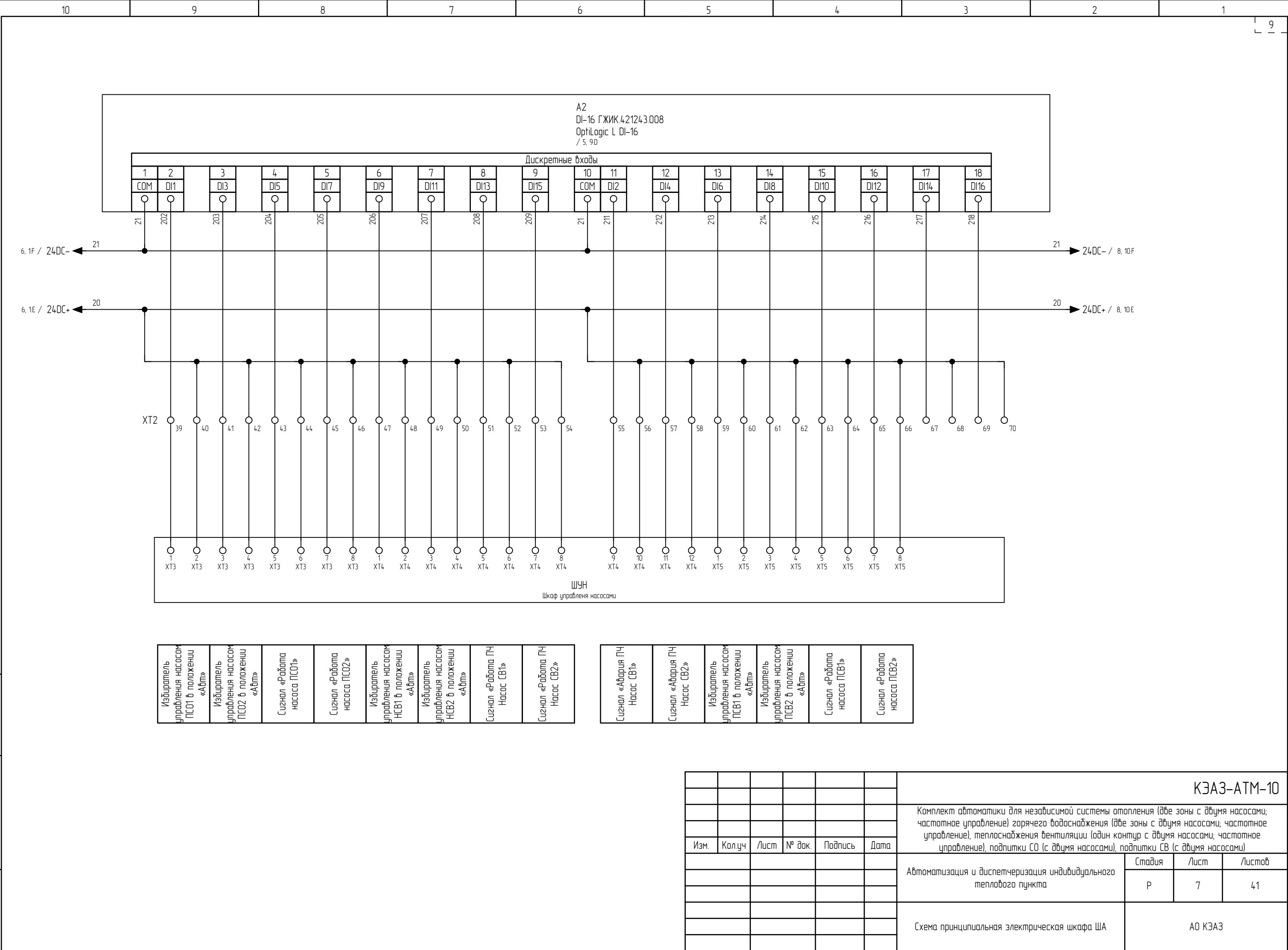
- регулирование воды подаваемой в систему отопления (СО) (контур 1 и контур 2), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СО с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
- поддержание давления в системе СО, воздействием на соленоидный клапан подпитки;
- регулирование воды подаваемой в систему теплоснабжения вентиляции (СВ), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками системы СВ с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной воды теплосети;
- поддержание давления в системе СВ, воздействием на соленоидный клапан подпитки;
- регулирование воды подаваемой в систему горячего водоснабжения (ГВС) (зона 1 и зона 2), воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана на сетевой воде перед теплообменниками второй ступени системы ГВС;
- контроль работы циркуляционных насосов, работающие по схеме основной – резервный. Регулирование оборотов двигателя насосов с помощью частотного преобразователя. Защита насосов от сухого хода. Автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего.
- Сигнализация аварийных режимов работы системы.
- Контроль значения температуры в трубопроводах теплового пункта.

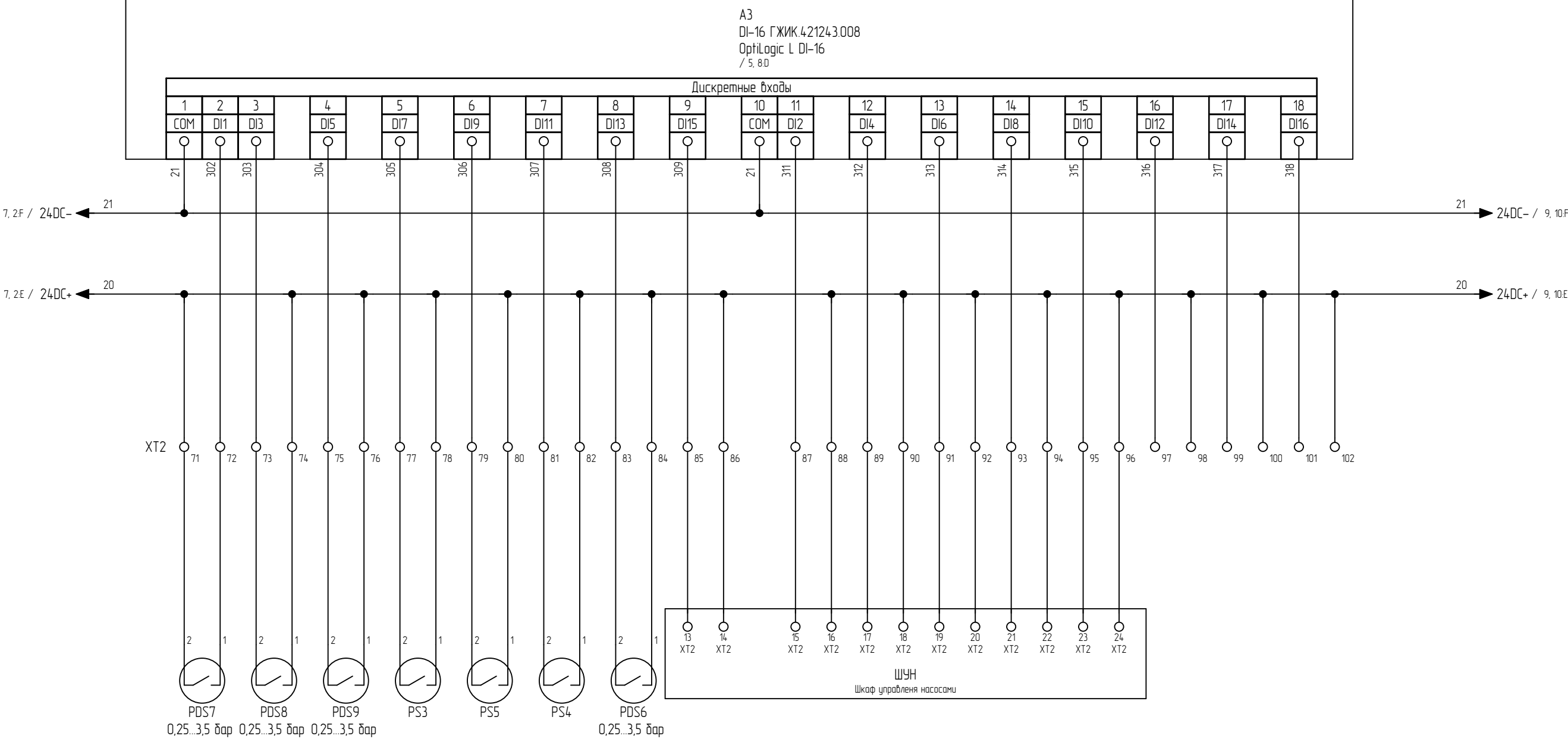
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| Взам. инв. № | | Подпись и дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ |
|--------------|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

[illegible]

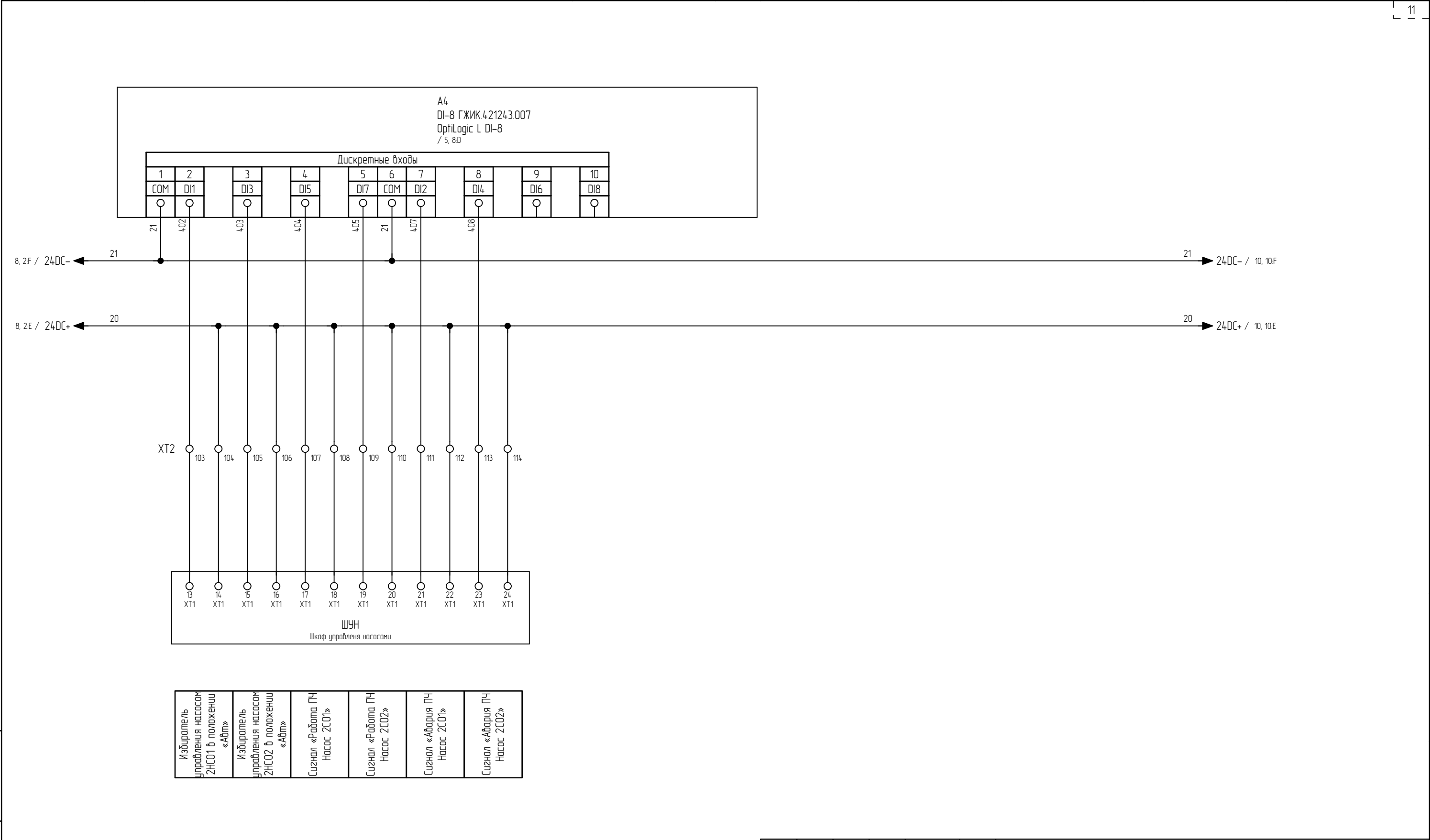






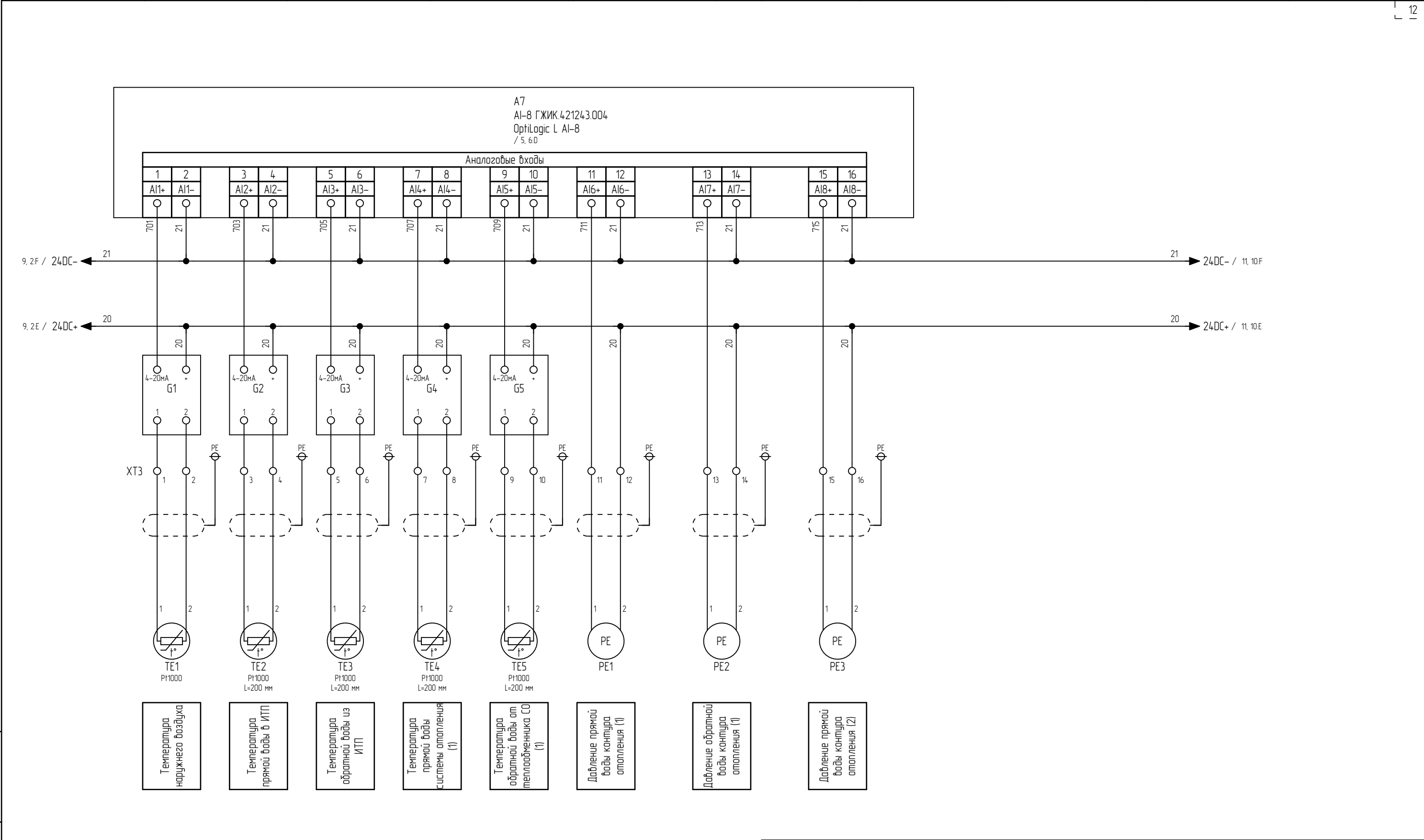


| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |



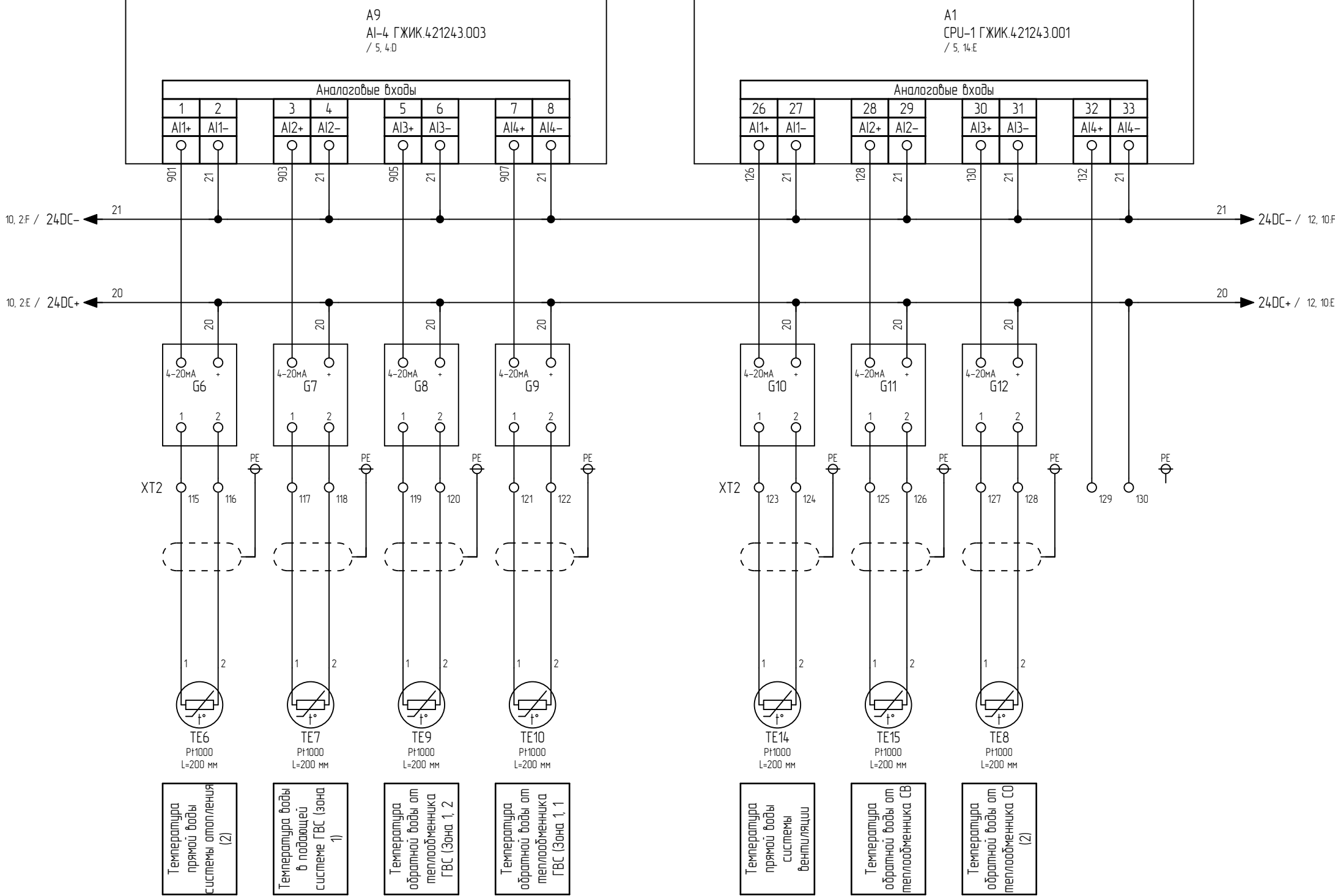
| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 9 | 41 |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | АО КЭАЗ | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



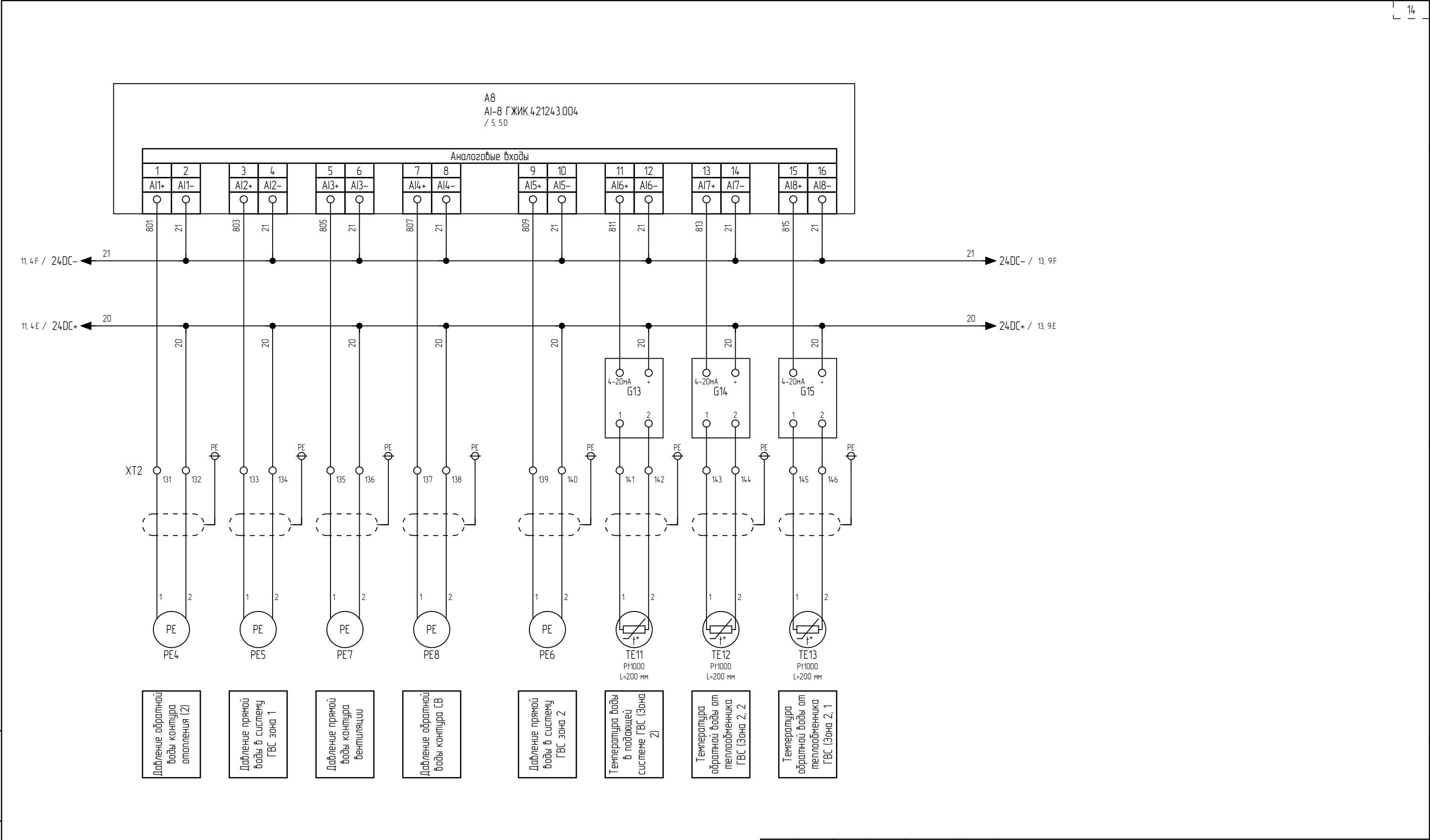
| | | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|--|--|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов | | |
| | | | | | | | Р | 10 | 41 | | |
| | | | | | | | АО КЭАЗ | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |

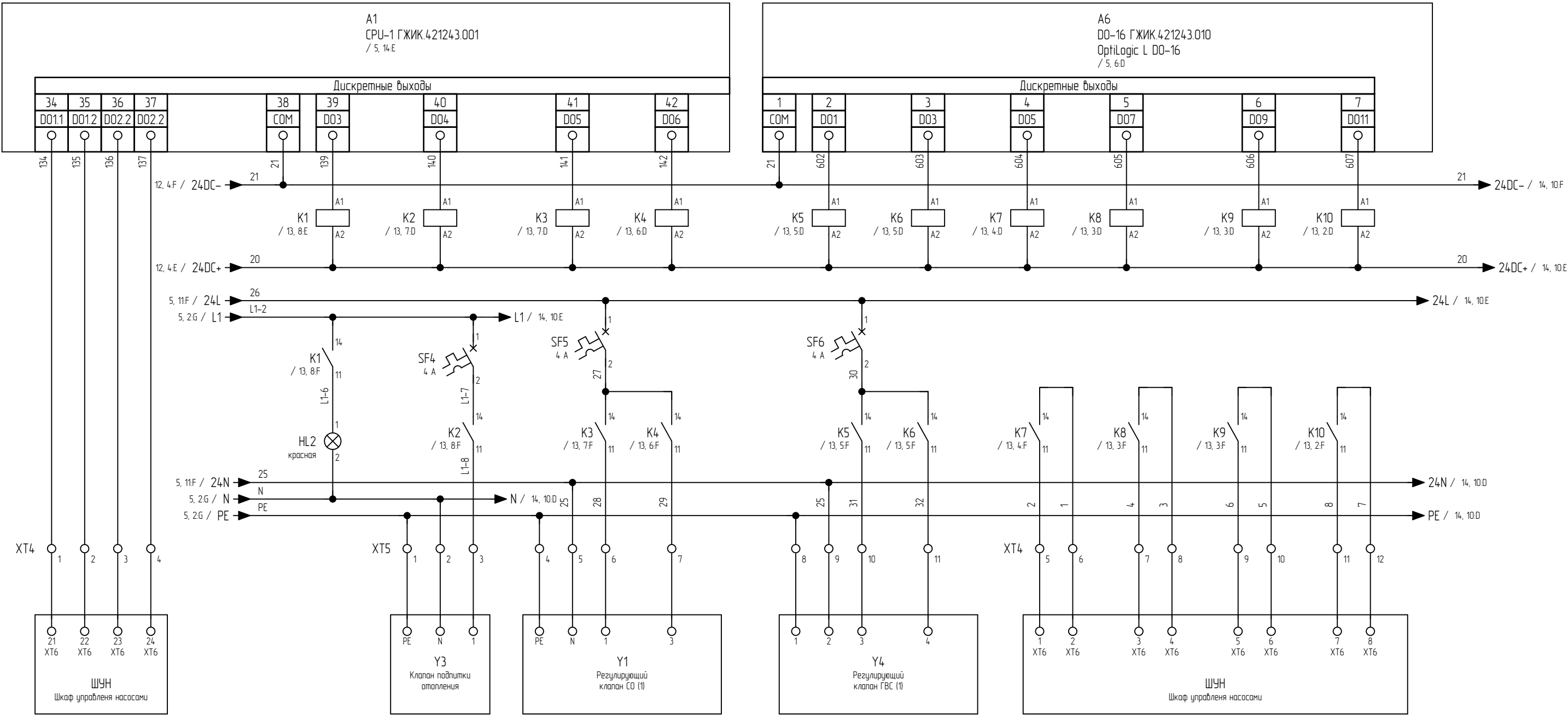


| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--|---------|------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стадия | Лист |
| | | | | | | | | Р | 11 |
| | | | | | | | | | 41 |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | АО КЭАЗ | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |



| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 12 | 41 |
| | | | | | | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | | |



Сигнал «Пуск ПЧ насоса СО1»

Сигнал «Пуск ПЧ насоса СО2»

Общий отказ

Открыть клапан подпитки СО УЗ

Открыть регулирующий клапан СО У1

Закрыть регулирующий клапан СО У1

Открыть регулирующий клапан ГВС У4

Закрыть регулирующий клапан ГВС У4

Сигнал «Пуск насоса ПСО1»

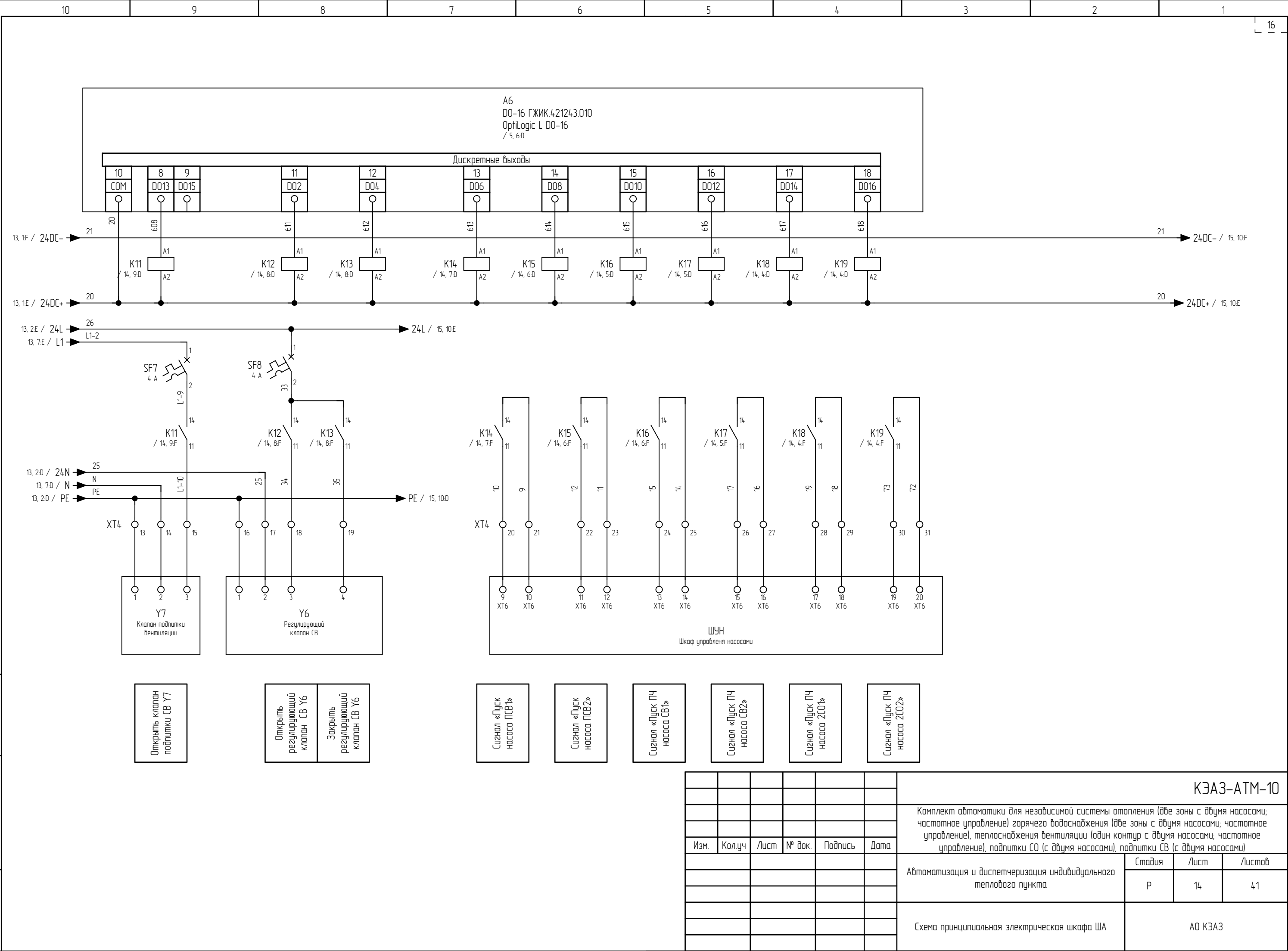
Сигнал «Пуск насоса ПСО2»

Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС1»

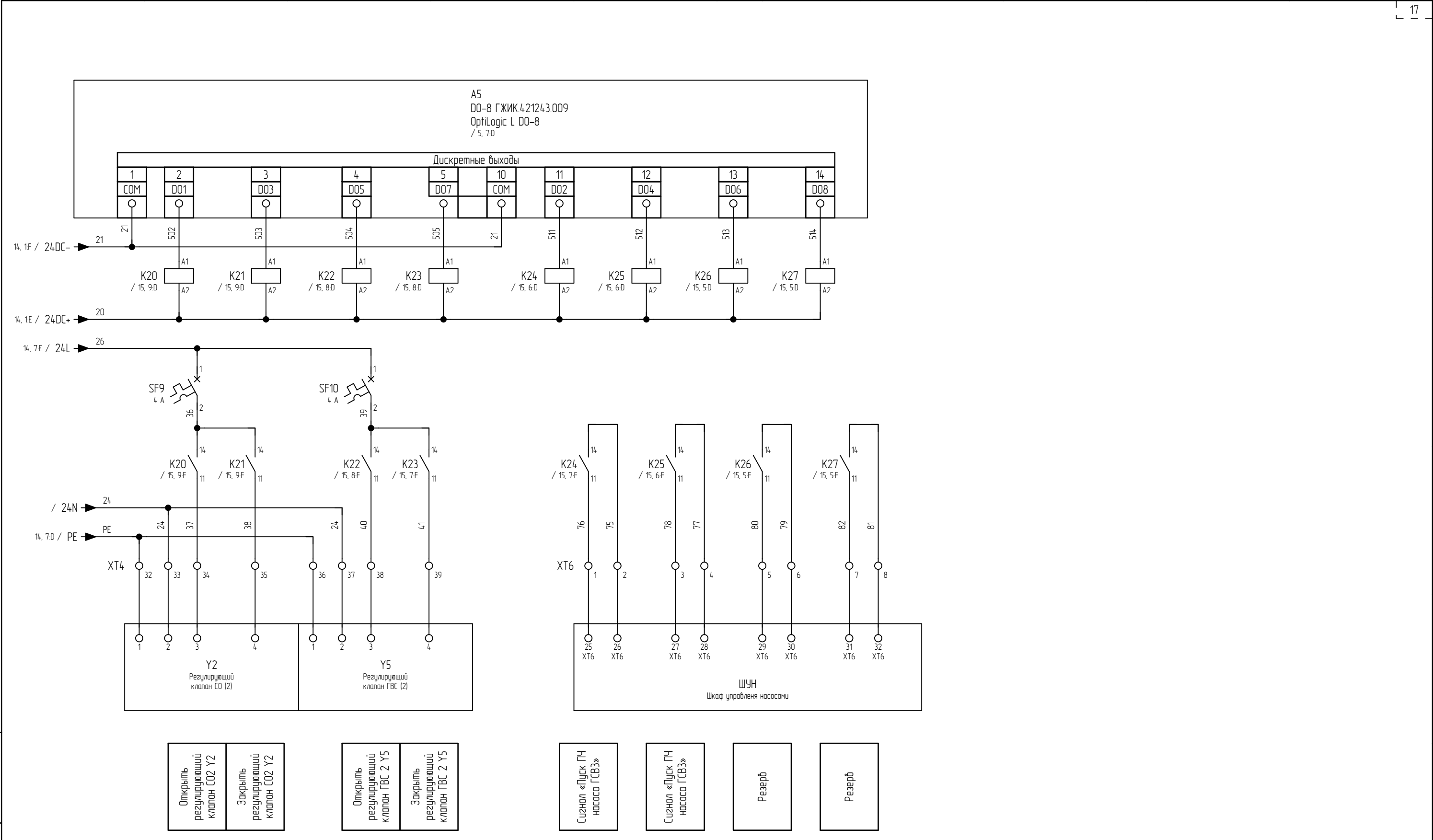
Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС2»

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--|--|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | |
| | | | | | | А0 КЭАЗ | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 15 | 41 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Сигнал
«Управление ПЧ
1С01» (0–10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
1С02» (0–10В)

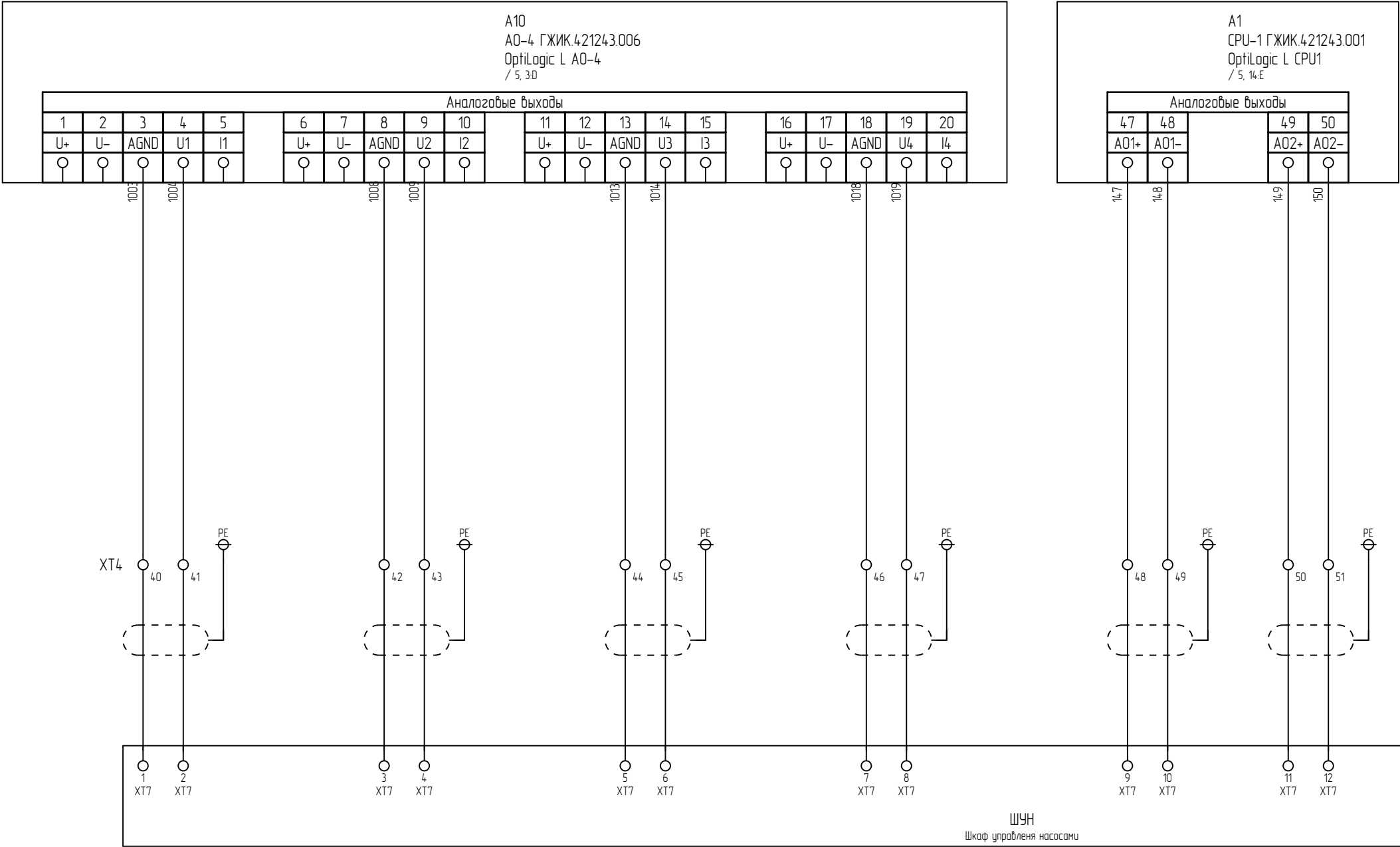
Сигнал
«Управление ПЧ
ГВС1» (0–10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
ГВС2» (0–10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
СВ1» (0–10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
СВ2» (0–10В)

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 16 | 41 |
| | | | | | | АО КЭАЗ | | |



| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |

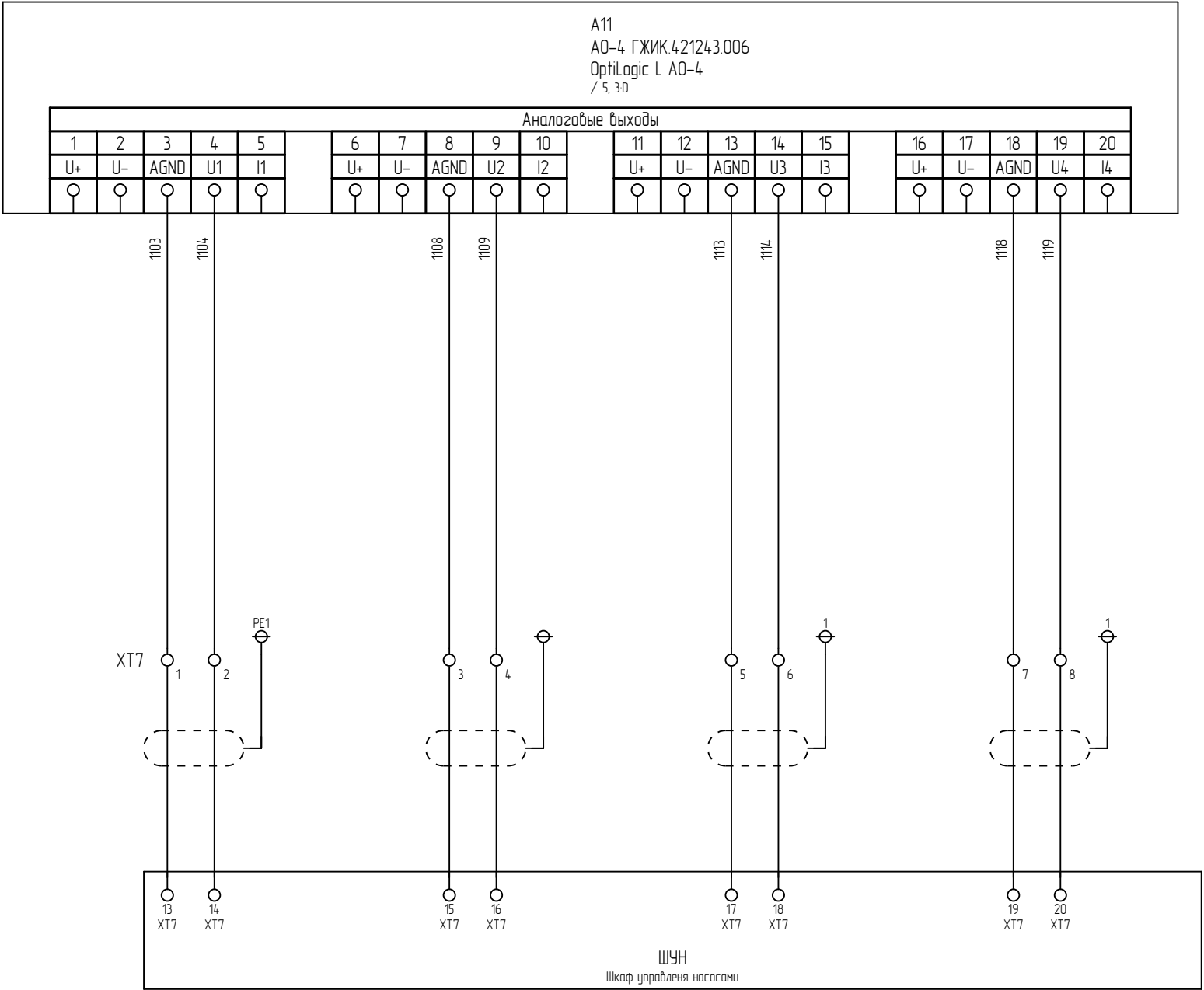
Сигнал
«Управление ПЧ
1СО2» (0-10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
2СО2» (0-10В)

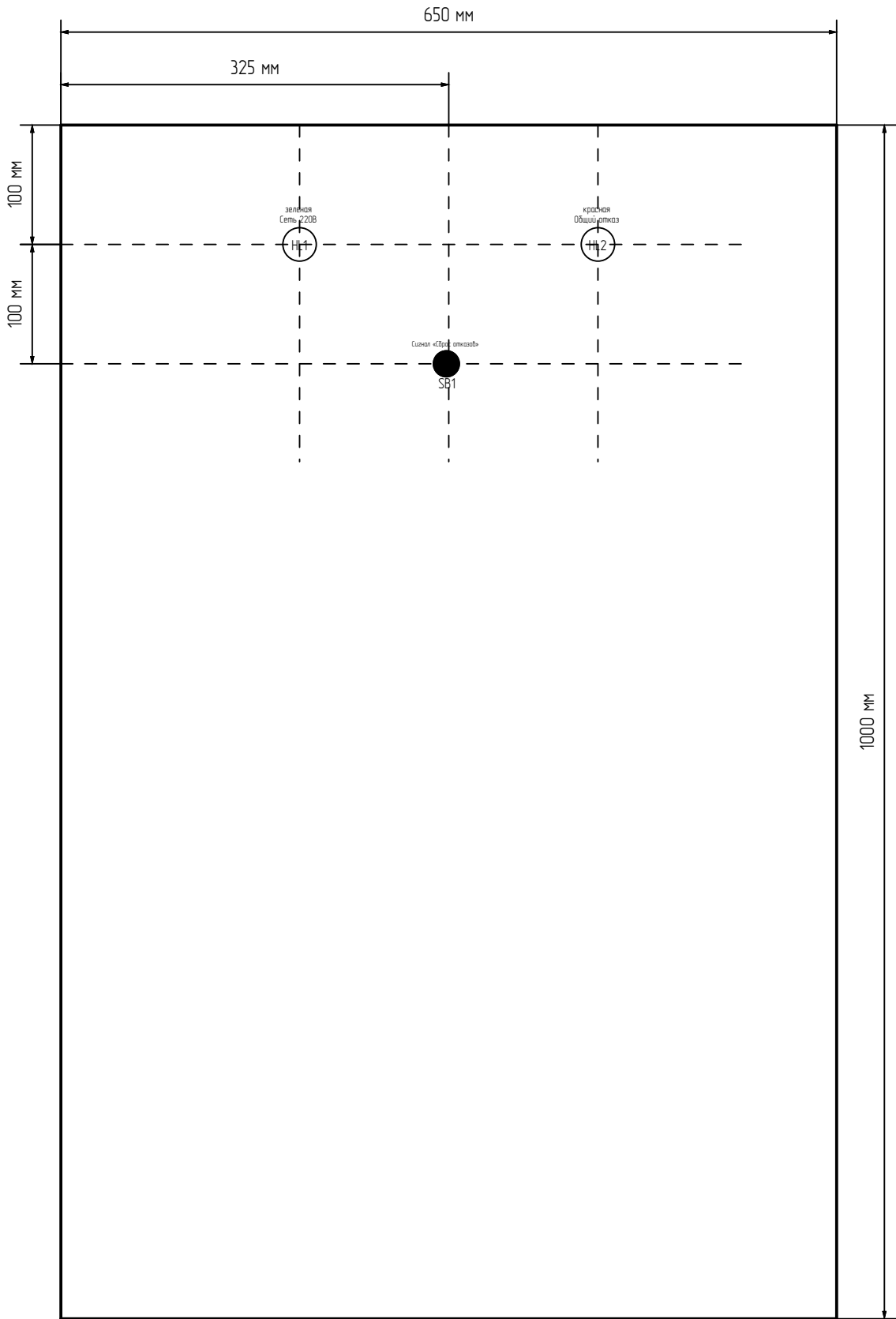
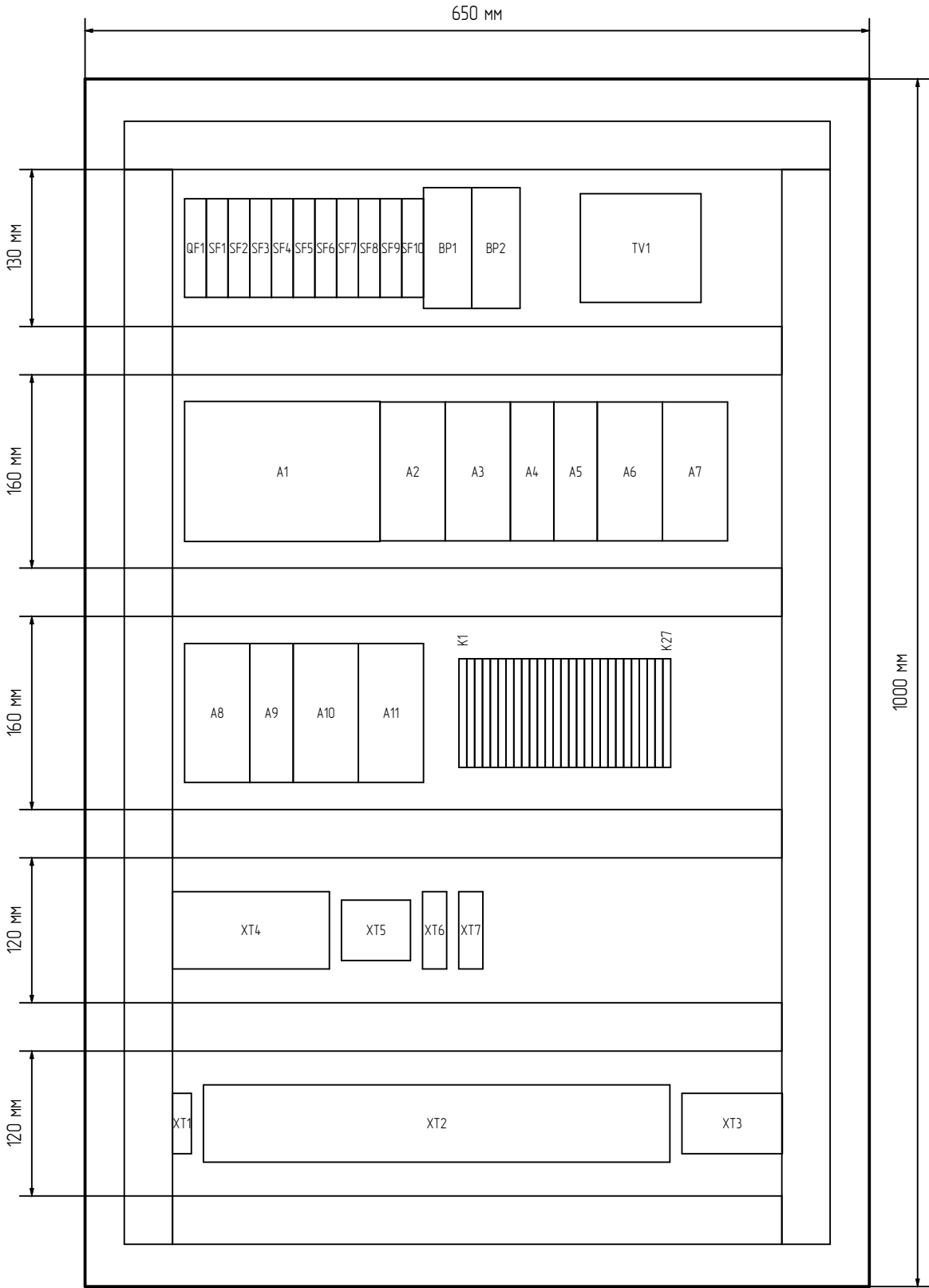
Сигнал
«Управление ПЧ
ГВС3» (0-10В)

Сигнал
«Управление ПЧ
ГВС4» (0-10В)

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 17 | 41 |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | |



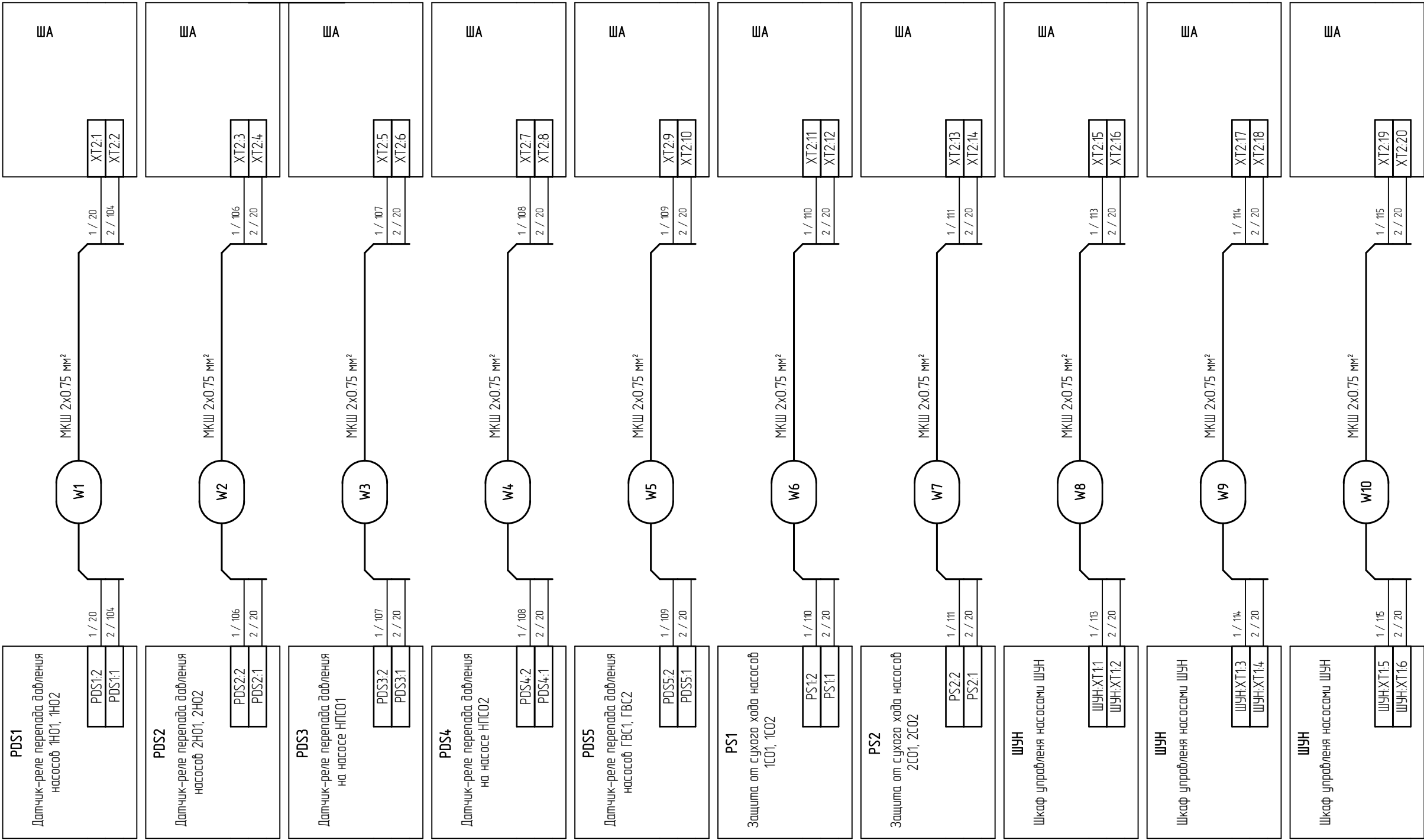
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



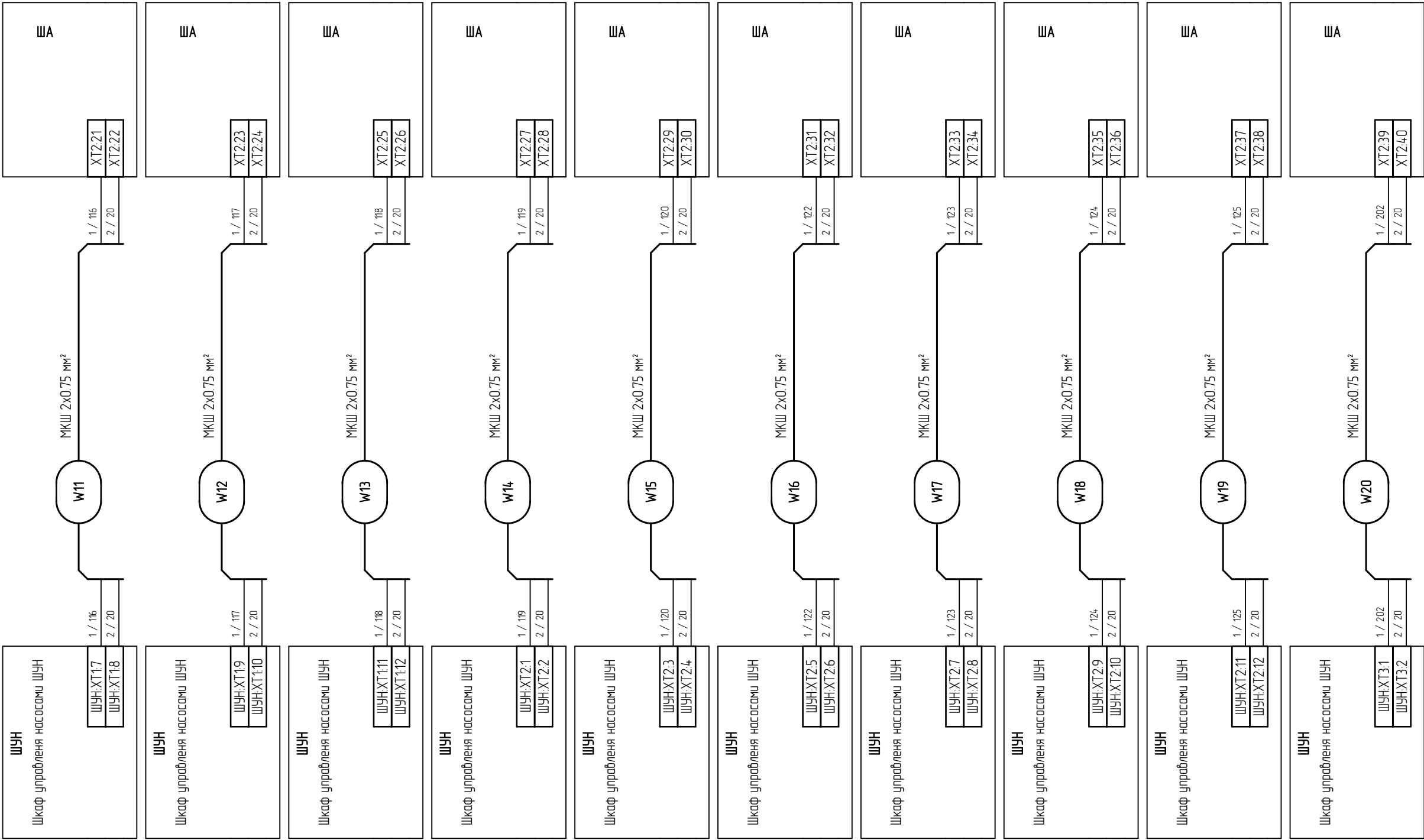
| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 18 | 41 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Эскиз общего вида шкафа ША | | АО КЭАЗ | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Примечание: при выборе типа и марки кабеля учесть требования ГОСТ 31565-2012

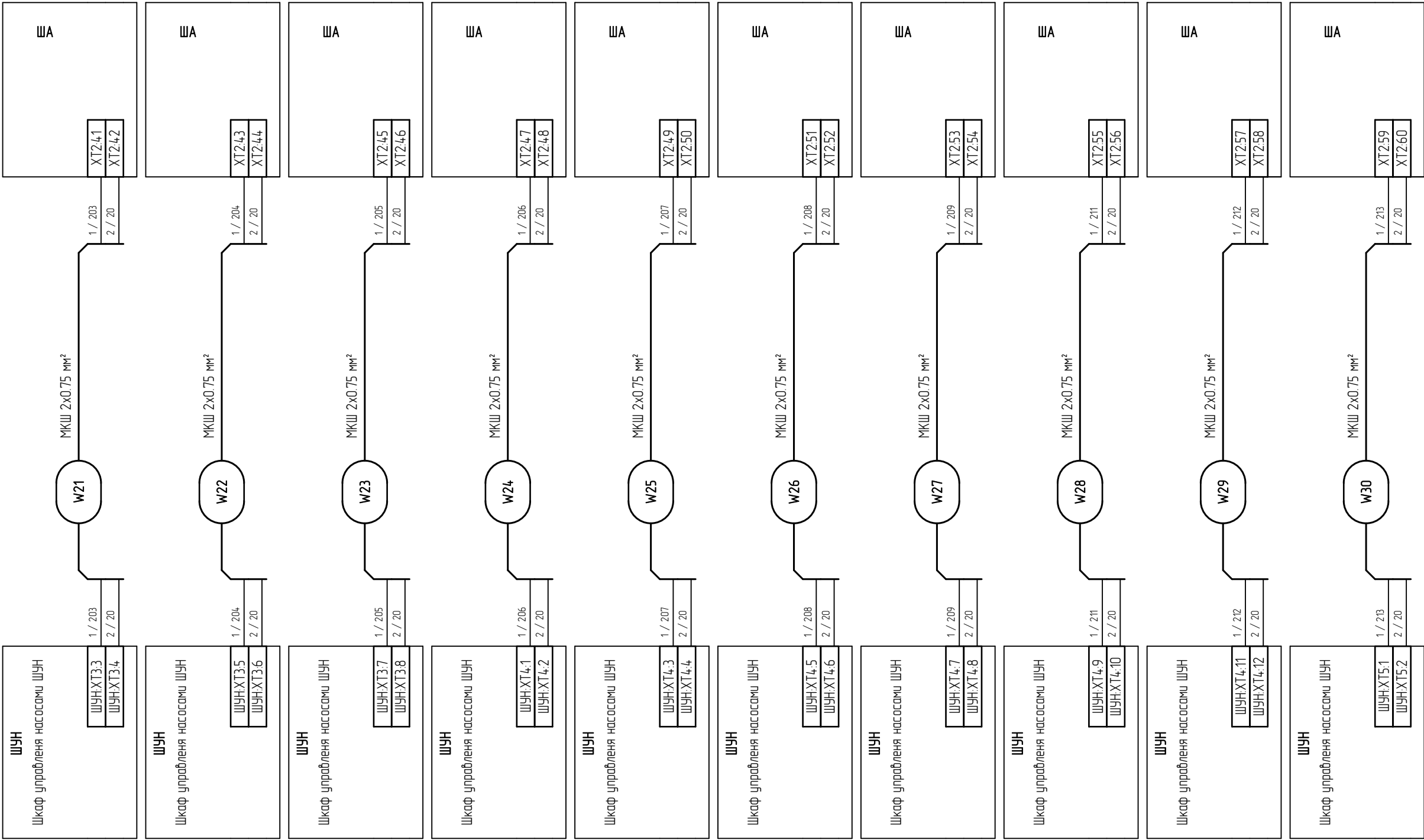


| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 19 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |

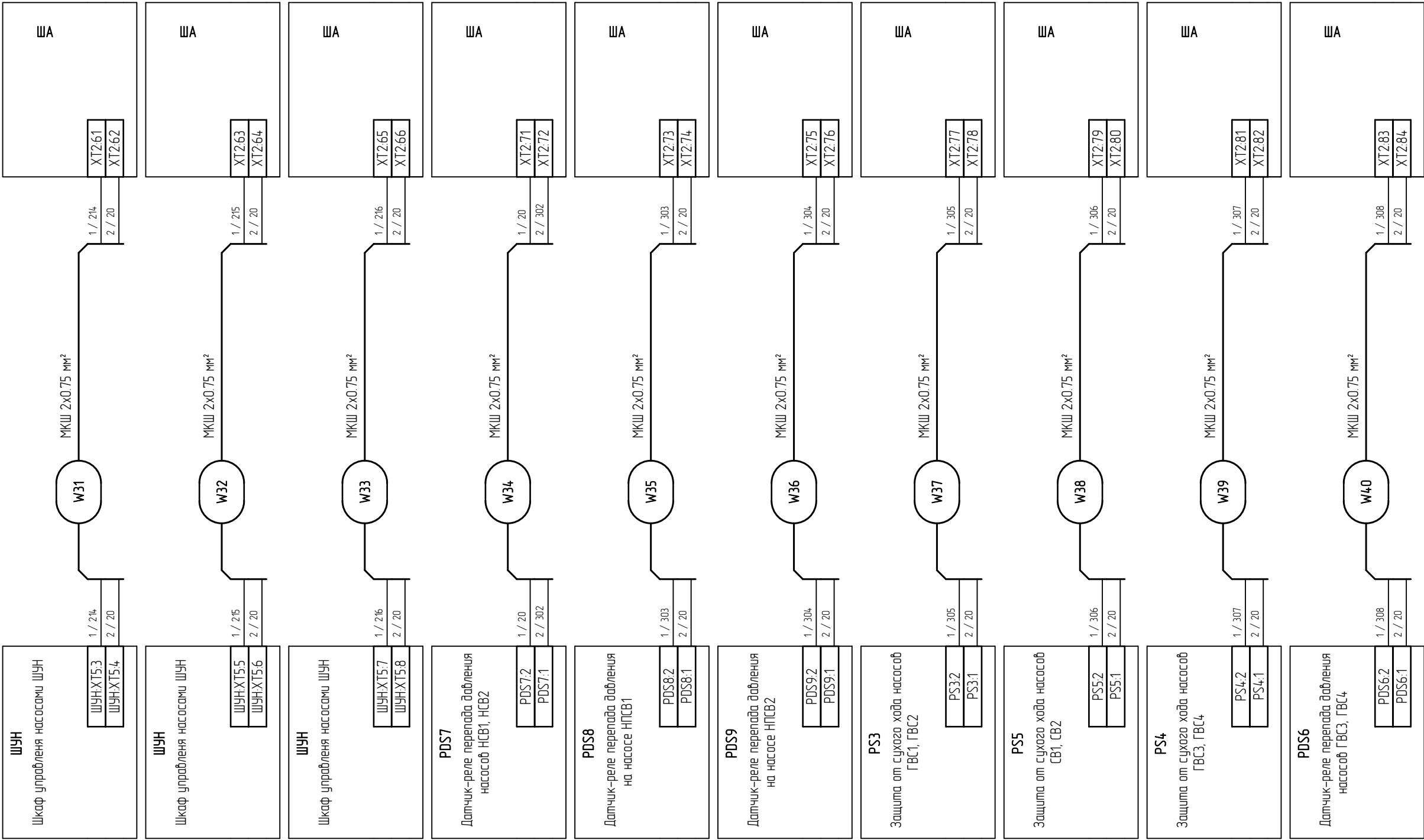


| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 20 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |

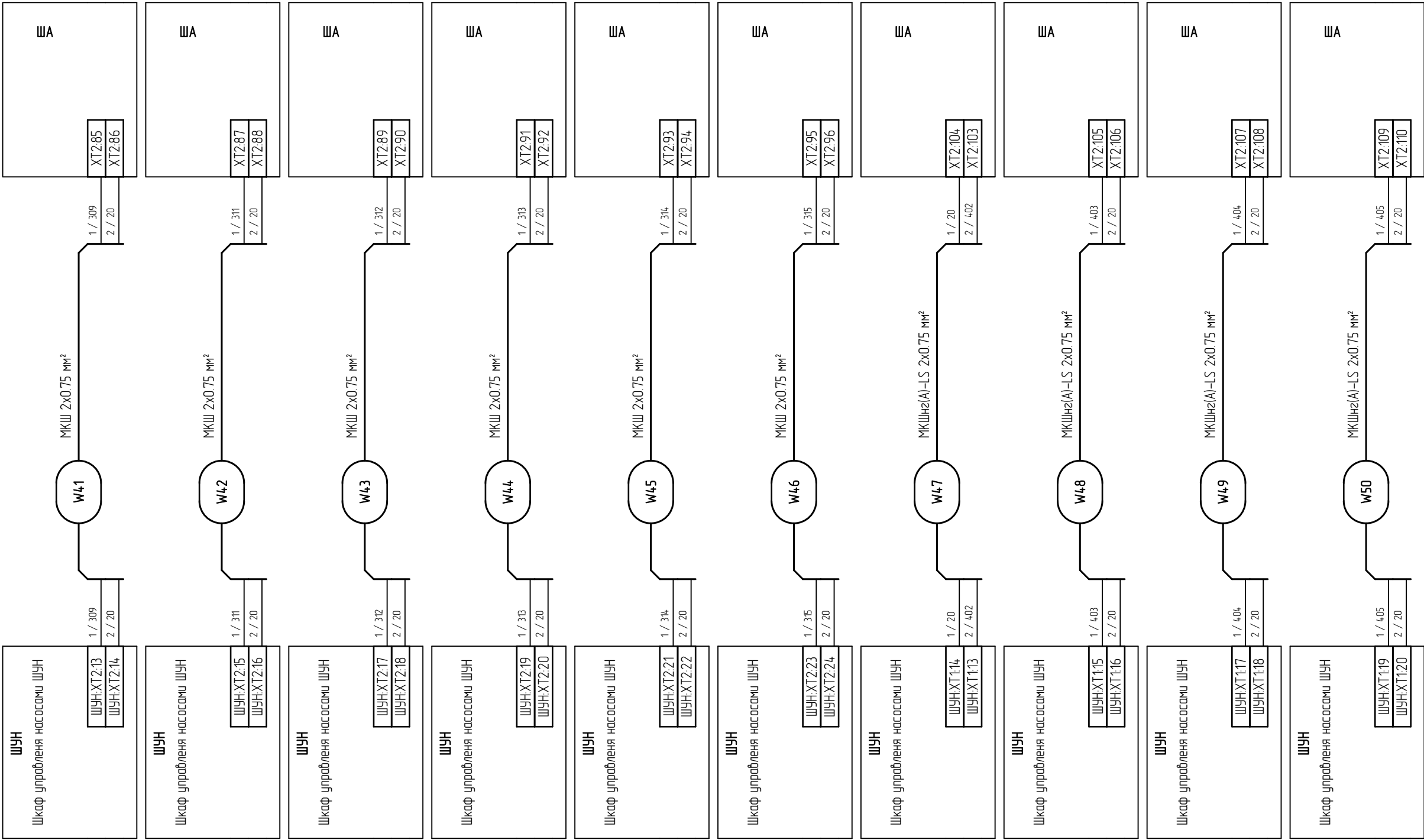


| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 21 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |

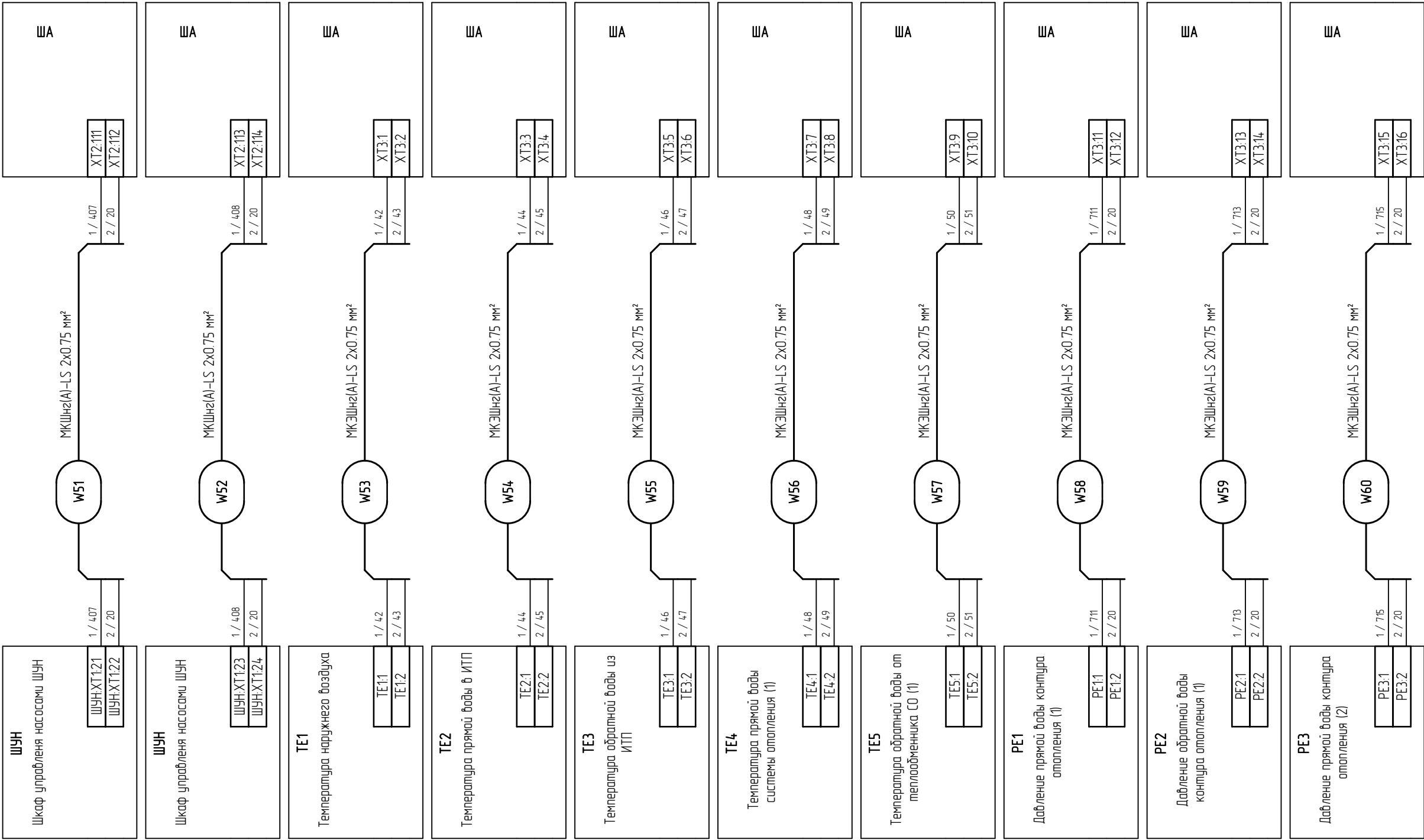


| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 22 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |

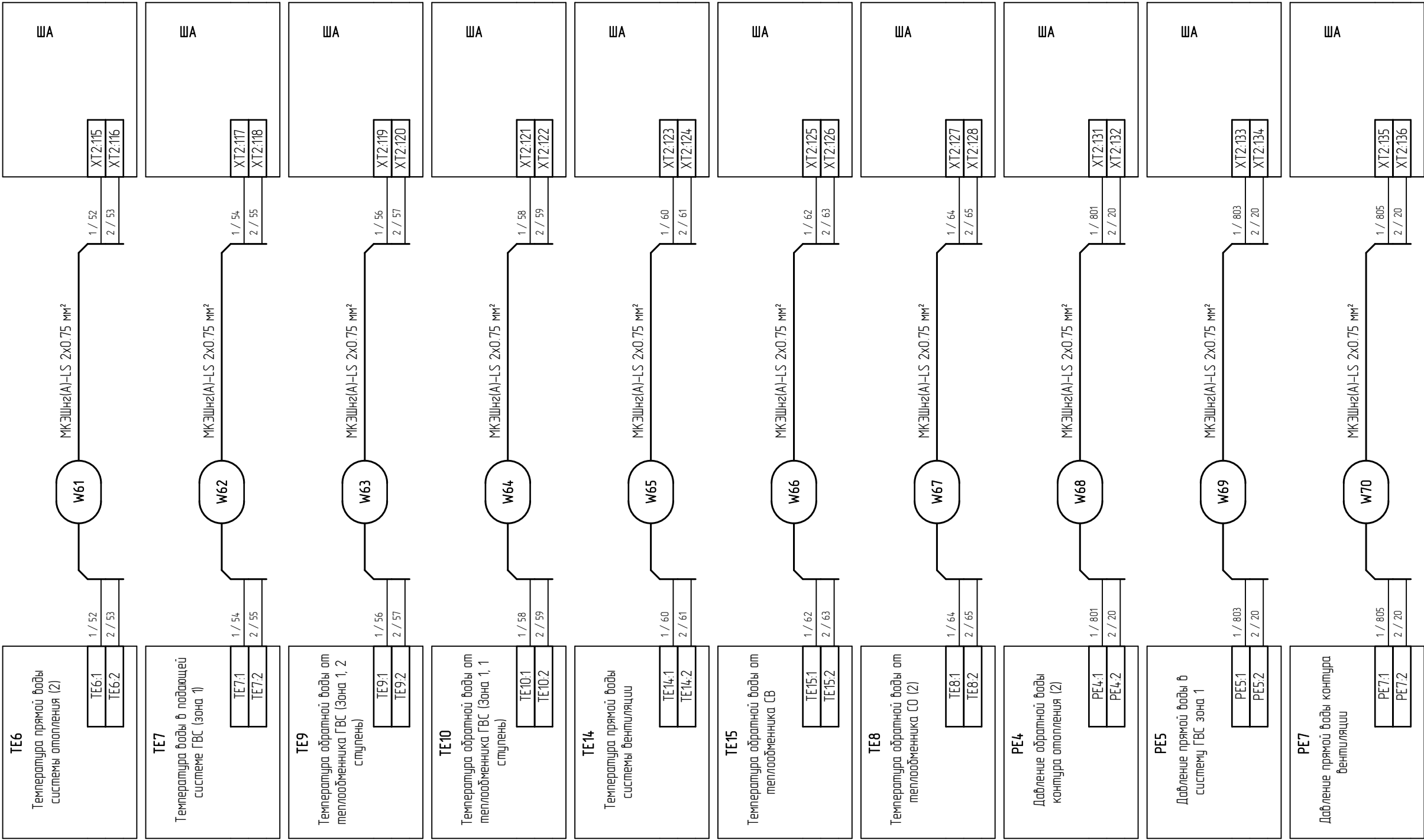
| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 23 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |

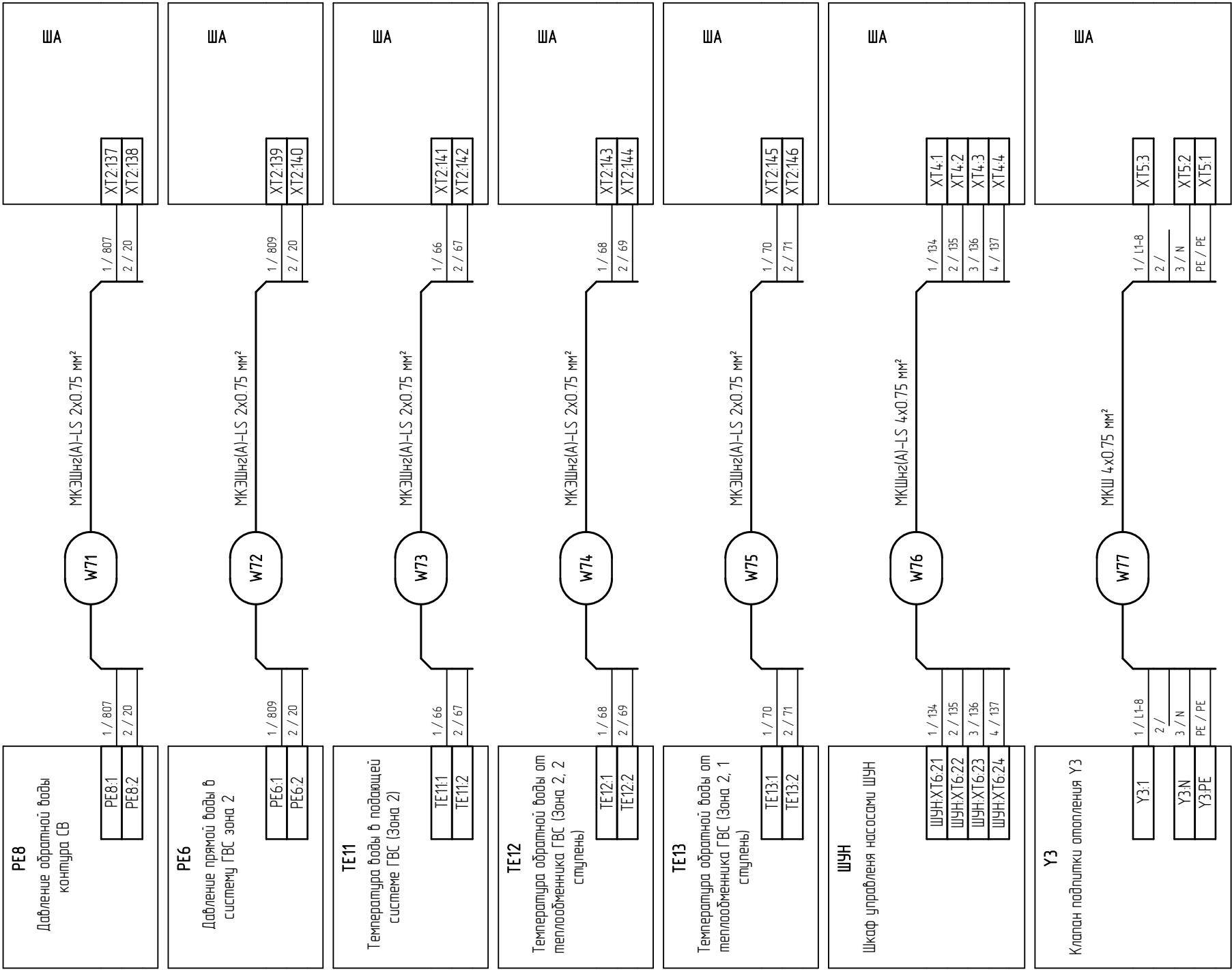


| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 24 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |



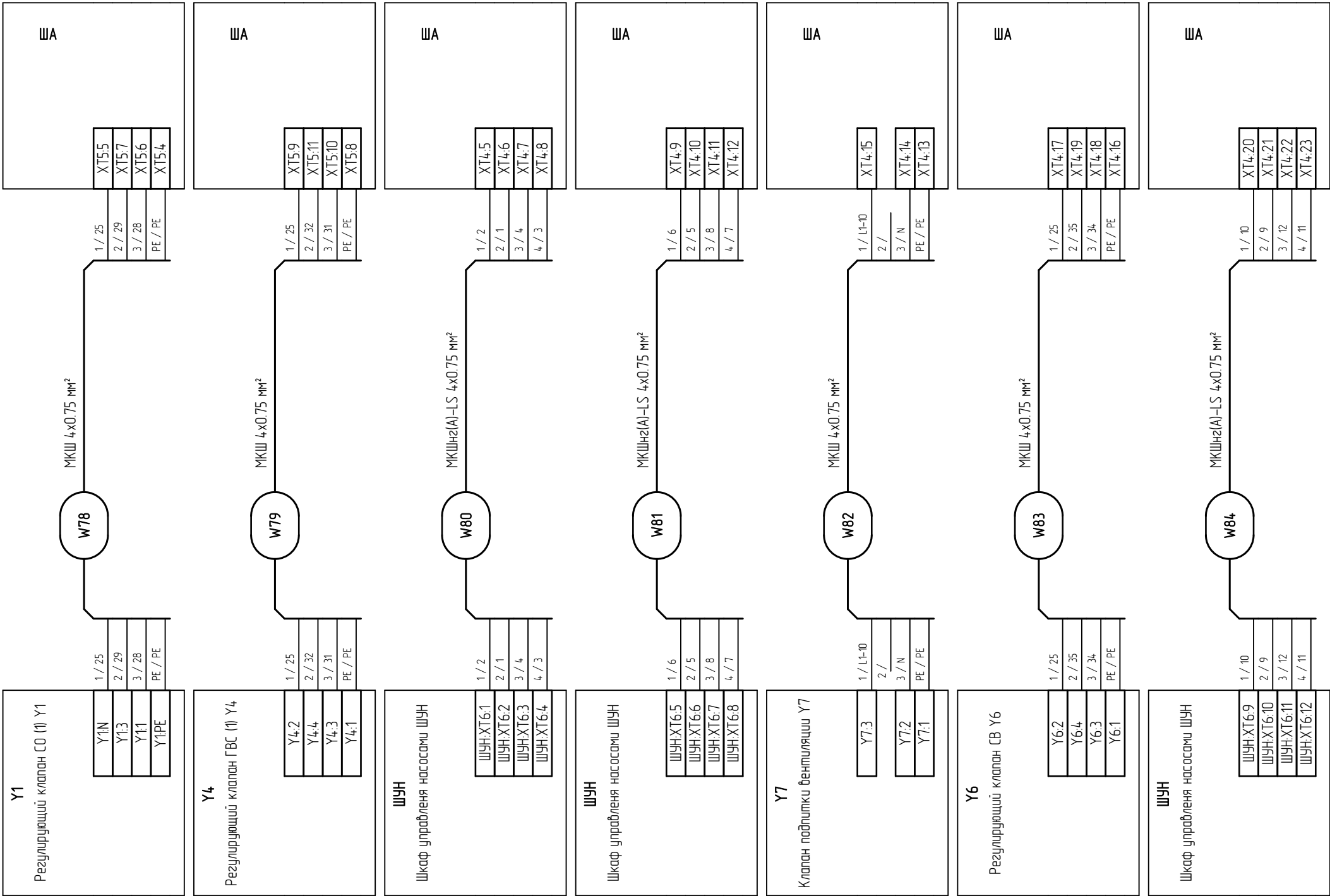
| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 25 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |
| | | | | | | | | | |

| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|--------------|----------------|--------------|
| | | |

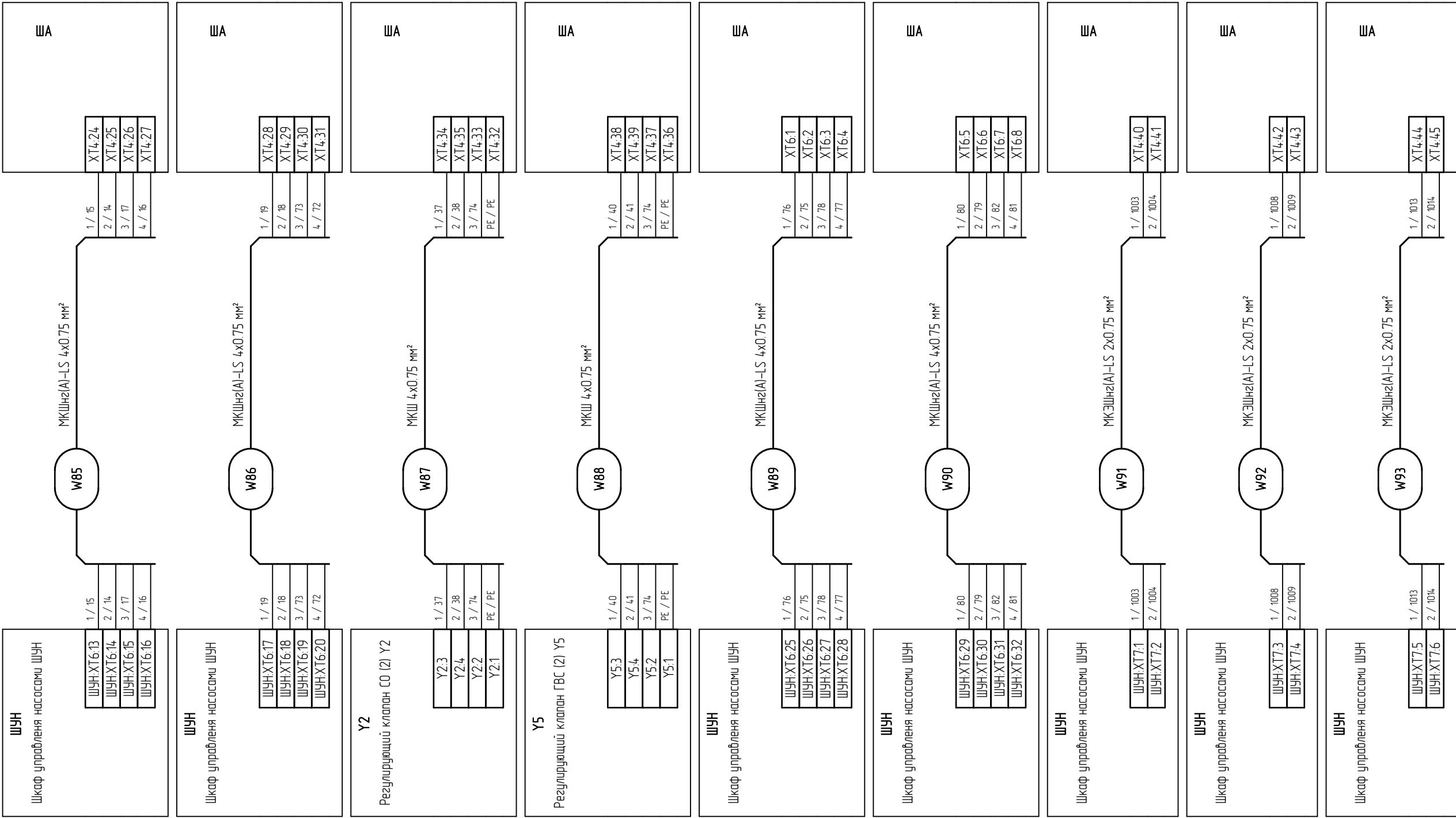


| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|---------|------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стандия | Лист |
| | | | | | | | Р | 26 |
| | | | | | | | | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводов | АО КЭАЗ | |
| | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
| | | |



| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 27 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |



| | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 28 | 41 |
| | | | | | | Схема подключения внешних проводок | | АО КЭАЗ | |

| | |
|----------------------------|----|
| Таблица входов/выходов ПЛК | 32 |
|----------------------------|----|

| | |
|--|----|
| Блок: А1 OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001 | А1 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Блок: А1 OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001 | А1 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| Блок: А1 OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001 | А1 |
|--|----|

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|------------|----------------------|---|------------|
| 4 (DI1) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления насосов 1Н01, 1Н02 | 104 |
| 5 (DI2) | Дискретный вход | Сигнал «Сброс отказов» | 105 |
| 6 (DI3) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления насосов 2Н01, 2Н02 | 106 |
| 7 (DI4) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления на насосе НПС01 | 107 |
| 8 (DI5) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления на насосе НПС02 | 108 |
| 9 (DI6) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления насосов ГВС1, ГВС2 | 109 |
| 10 (DI7) | Дискретный вход | Защита от сухого хода насосов 1С01, 1С02 | 110 |
| 11 (DI8) | Дискретный вход | Защита от сухого хода насосов 2С01, 2С02 | 111 |
| 13 (DI9) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом 1НС01 в положении «Авт» | 113 |
| 14 (DI10) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом 1НС02 в положении «Авт» | 114 |
| 15 (DI11) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос 1С01» | 115 |
| 16 (DI12) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос 1С02» | 116 |
| 17 (DI13) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос 1С01» | 117 |
| 18 (DI14) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос 1С02» | 118 |
| 19 (DI15) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ГВС1 в положении «Авт» | 119 |
| 20 (DI16) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ГВС2 в положении «Авт» | 120 |
| 22 (DI17) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС1» | 122 |
| 23 (DI18) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС2» | 123 |
| 24 (DI19) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС1» | 124 |
| 25 (DI20) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС2» | 125 |
| 26 (AI1+) | Аналоговый вход | Температура прямой воды системы вентиляции | 126 |
| 28 (AI2+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника СВ | 128 |
| 30 (AI3+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника СО (2) | 130 |
| 32 (AI4+) | Аналоговый вход | Резерв | 132 |
| 34 (DO1.1) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса 1С01» | 134 |
| 36 (DO2.2) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса 1С02» | 136 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|------|--------|------|--------|---------|----------------------|--|---------|--------|------|
| Взам. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| | | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стадия | Лист |
| Инв. № подл. | | | | | | | Р | | 30 | 41 | |
| | | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1
OptiLogic L CPU1 CPU-1 ГЖИК.421243.001 A1

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|------------------------------------|------------|
| 39 (D03) | Дискретный выход | Открыть клапан подпитки Y2 | 139 |
| 40 (D04) | Дискретный выход | Открыть клапан подпитки CO Y3 | 140 |
| 41 (D05) | Дискретный выход | Открыть регулирующий клапан CO Y1 | 141 |
| 42 (D06) | Дискретный выход | Закрыть регулирующий клапан CO Y1 | 142 |
| 43 (D07) | Дискретный выход | Резерв | |
| 44 (D08) | Дискретный выход | Резерв | |
| 45 (D09) | Дискретный выход | Резерв | |
| 46 (D010) | Дискретный выход | Резерв | |
| 47 (AO1+) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ СВ1» (0-10В) | 147 |
| 49 (AO2+) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ СВ2» (0-10В) | 149 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|------|-------|---------|------|-------------|----------------------|
| Инф. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | Лист |
| | | | | | | | | | | 31 |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | Таблица сигналов ПЛК |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A2
OptiLogic L DI-16 DI-16 ГЖИК.421243.008 A2

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|--|------------|
| 2 (DI1) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ПС01 в положении «Авт» | 202 |
| 3 (DI3) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ПС02 в положении «Авт» | 203 |
| 4 (DI5) | Дискретный вход | Сигнал «Работа насоса ПС01» | 204 |
| 5 (DI7) | Дискретный вход | Сигнал «Работа насоса ПС02» | 205 |
| 6 (DI9) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом НСВ1 в положении «Авт» | 206 |
| 7 (DI11) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом НСВ2 в положении «Авт» | 207 |
| 8 (DI13) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ1» | 208 |
| 9 (DI15) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос СВ2» | 209 |
| 11 (DI2) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ1» | 211 |
| 12 (DI4) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос СВ2» | 212 |
| 13 (DI6) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ПСВ1 в положении «Авт» | 213 |
| 14 (DI8) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ПСВ2 в положении «Авт» | 214 |
| 15 (DI10) | Дискретный вход | Сигнал «Работа насоса ПСВ1» | 215 |
| 16 (DI12) | Дискретный вход | Сигнал «Работа насоса ПСВ2» | 216 |
| 17 (DI14) | Дискретный вход | Резерв | 217 |
| 18 (DI16) | Дискретный вход | Резерв | 218 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|----|--|--------|------|--------|---------|------|-------------|------|--------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | | | | | Стандия | Лист | Листов |
| Р | 32 | | | | | | | 41 | | |
| Таблица сигналов ПЛК | | | | | | АО КЭАЗ | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | |
|----------------------------|----|
| Таблица входов/выходов ПЛК | 35 |
|----------------------------|----|

Блок: АЗ
OptiLogic L DI-16 DI-16 ГЖИК.421243.008 АЗ

A3

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|--|------------|
| 2 (DI1) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления насосов НСВ1, НСВ2 | 302 |
| 3 (DI3) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ1 | 303 |
| 4 (DI5) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления на насосе НПСВ2 | 304 |
| 5 (DI7) | Дискретный вход | Защита от сухого хода насосов ГВС1, ГВС2 | 305 |
| 6 (DI9) | Дискретный вход | Защита от сухого хода насосов СВ1, СВ2 | 306 |
| 7 (DI11) | Дискретный вход | Защита от сухого хода насосов ГВС3, ГВС4 | 307 |
| 8 (DI13) | Дискретный вход | Датчик-реле перепада давления насосов ГВС3, ГВС4 | 308 |
| 9 (DI15) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ГВС3 в положении «Авт» | 309 |
| 11 (DI2) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом ГВС4 в положении «Авт» | 311 |
| 12 (DI4) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС3» | 312 |
| 13 (DI6) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос ГВС4» | 313 |
| 14 (DI8) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС3» | 314 |
| 15 (DI10) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос ГВС4» | 315 |
| 16 (DI12) | Дискретный вход | Резерв | 316 |
| 17 (DI14) | Дискретный вход | Резерв | 317 |
| 18 (DI16) | Дискретный вход | Резерв | 318 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|---------|----------------------|--|--------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 33 | 41 |
| | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | АО КЭАЗ | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А4
OptiLogic L DI-8 DI-8 ГЖИК.421243.007 А4

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|---|------------|
| 2 (DI1) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом 2НС01 в положении «Авт» | 402 |
| 3 (DI3) | Дискретный вход | Избиратель управления насосом 2НС02 в положении «Авт» | 403 |
| 4 (DI5) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос 2С01» | 404 |
| 5 (DI7) | Дискретный вход | Сигнал «Работа ПЧ Насос 2С02» | 405 |
| 7 (DI2) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос 2С01» | 407 |
| 8 (DI4) | Дискретный вход | Сигнал «Авария ПЧ Насос 2С02» | 408 |
| 9 (DI6) | Дискретный вход | Резерв | |
| 10 (DI8) | Дискретный вход | Резерв | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|------|--------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 34 | 41 |
| | | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | |

| | |
|----------------------------|----|
| Таблица входов/выходов ПЛК | 37 |
|----------------------------|----|

Блок: А5
OptiLogic L DO-8 DO-8 ГЖИК.421243.009 А5

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|--------------------------------------|------------|
| 2 (D01) | Дискретный выход | Открыть регулирующий клапан C02 Y2 | 502 |
| 3 (D03) | Дискретный выход | Закрыть регулирующий клапан C02 Y2 | 503 |
| 4 (D05) | Дискретный выход | Открыть регулирующий клапан ГВС 2 Y5 | 504 |
| 5 (D07) | Дискретный выход | Закрыть регулирующий клапан ГВС 2 Y5 | 505 |
| 11 (D02) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГСВЗ» | 511 |
| 12 (D04) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГСВЗ» | 512 |
| 13 (D06) | Дискретный выход | Резерв | 513 |
| 14 (D08) | Дискретный выход | Резерв | 514 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|---------|----------------------|--|---------|--------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | |
| | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | Стадия | Лист |
| | | | | | | | Р | 35 | 41 | |
| | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А6
OptiLogic L DO-16 DO-16 ГЖИК.421243.010 А6

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|------------------------------------|------------|
| 2 (D01) | Дискретный выход | Открыть регулирующий клапан ГВС Y4 | 602 |
| 3 (D03) | Дискретный выход | Закрыть регулирующий клапан ГВС Y4 | 603 |
| 4 (D05) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск насоса ПСО1» | 604 |
| 5 (D07) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск насоса ПСО2» | 605 |
| 6 (D09) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС1» | 606 |
| 7 (D011) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса ГВС2» | 607 |
| 8 (D013) | Дискретный выход | Открыть клапан подпитки СВ Y7 | 608 |
| 9 (D015) | Дискретный выход | Резерв | |
| 11 (D02) | Дискретный выход | Открыть регулирующий клапан СВ Y6 | 611 |
| 12 (D04) | Дискретный выход | Закрыть регулирующий клапан СВ Y6 | 612 |
| 13 (D06) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск насоса ПСВ1» | 613 |
| 14 (D08) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск насоса ПСВ2» | 614 |
| 15 (D010) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ1» | 615 |
| 16 (D012) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса СВ2» | 616 |
| 17 (D014) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса 2СО1» | 617 |
| 18 (D016) | Дискретный выход | Сигнал «Пуск ПЧ насоса 2СО2» | 618 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------|----------------------|----|----|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | |
| | | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | | Р | 36 | 41 |
| | | | | | | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А7
OptiLogic L AI-8 AI-8 ГЖИК.421243.004

А7

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|--|------------|
| 1 (AI1+) | Аналоговый вход | Температура наружного воздуха | 701 |
| 3 (AI2+) | Аналоговый вход | Температура прямой воды в ИТП | 703 |
| 5 (AI3+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды из ИТП | 705 |
| 7 (AI4+) | Аналоговый вход | Температура прямой воды системы отопления (1) | 707 |
| 9 (AI5+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника СО (1) | 709 |
| 11 (AI6+) | Аналоговый вход | Давление прямой воды контура отопления (1) | 711 |
| 13 (AI7+) | Аналоговый вход | Давление обратной воды контура отопления (1) | 713 |
| 15 (AI8+) | Аналоговый вход | Давление прямой воды контура отопления (2) | 715 |

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подпись и дата

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

КЭАЗ-АТМ-10

Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)

Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта

Таблица сигналов ПЛК

Стадия

Р

Лист

37

Листов

41

АО КЭАЗ

Формат А4

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: А8

OptiLogic L AI-8 AI-8 ГЖИК.421243.004

A8

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|-----------|----------------------|---|------------|
| 1 (AI1+) | Аналоговый вход | Давление обратной воды контура отопления (2) | 801 |
| 3 (AI2+) | Аналоговый вход | Давление прямой воды в систему ГВС зона 1 | 803 |
| 5 (AI3+) | Аналоговый вход | Давление прямой воды контура вентиляции | 805 |
| 7 (AI4+) | Аналоговый вход | Давление обратной воды контура СВ | 807 |
| 9 (AI5+) | Аналоговый вход | Давление прямой воды в систему ГВС зона 2 | 809 |
| 11 (AI6+) | Аналоговый вход | Температура воды в подающей системе ГВС (Зона 2) | 811 |
| 13 (AI7+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника ГВС (Зона 2, 2 ступень) | 813 |
| 15 (AI8+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника ГВС (Зона 2, 1 ступень) | 815 |

[illegible]

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A9
OptiLogic L AI-4 AI-4 ГЖИК.421243.003

A9

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|---|------------|
| 1 (AI1+) | Аналоговый вход | Температура прямой воды системы отопления (2) | 901 |
| 3 (AI2+) | Аналоговый вход | Температура воды в подающей системе ГВС (зона 1) | 903 |
| 5 (AI3+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника ГВС (Зона 1, 2 ступень) | 905 |
| 7 (AI4+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды от теплообменника ГВС (Зона 1, 1 ступень) | 907 |

| | |
|----------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10 | | | | | | |
| | | | | | | Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами) | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | Р | 39 | 41 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Таблица сигналов ПЛК | | | | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A10

OptiLogic L AO-4 AO-4 ГЖИК.421243.006

A10

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|-------------------------------------|------------|
| 4 (U1) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ 1C01» (0–10В) | 1004 |
| 5 (I1) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 9 (U2) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ 1C02» (0–10В) | 1009 |
| 10 (I2) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 14 (U3) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ ГВС1» (0–10В) | 1014 |
| 15 (I3) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 19 (U4) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ ГВС2» (0–10В) | 1019 |
| 20 (I4) | Аналоговый выход | Резерв | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КЭАЗ–АТМ–10

Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)

Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта

Стадия

Р

Лист

40

Листов

41

Таблица сигналов ПЛК

АО КЭАЗ

Формат А4

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A11

OptiLogic L AO-4 AO-4 ГЖИК.421243.006

A11

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|-------------------------------------|------------|
| 4 (U1) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ 1C02» (0–10В) | 1104 |
| 5 (I1) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 9 (U2) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ 2C02» (0–10В) | 1109 |
| 10 (I2) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 14 (U3) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ ГВС3» (0–10В) | 1114 |
| 15 (I3) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 19 (U4) | Аналоговый выход | Сигнал «Управление ПЧ ГВС4» (0–10В) | 1119 |
| 20 (I4) | Аналоговый выход | Резерв | |

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подпись и дата

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Комплект автоматики для независимой системы отопления (две зоны с двумя насосами; частотное управление) горячего водоснабжения (две зоны с двумя насосами; частотное управление), теплоснабжения вентиляции (один контур с двумя насосами; частотное управление), подпитки СО (с двумя насосами), подпитки СВ (с двумя насосами)

Автоматизация и диспетчеризация индивидуального теплового пункта

Таблица сигналов ПЛК

КЭАЗ–АТМ–10

Стадия

Лист

Листов

Р

41

41

АО КЭАЗ

Формат А4

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Формат А3

| | | | | | | | | | 45 | |
|--------------|----------------|---------|---|---|---|--|----------------------|------------|-------------------------|--------------------|
| | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод- изготовитель или поставщик | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание |
| | | | | | | | | | | |
| | | 1.20 | Маркировка для клемм | OptiClip UM-TM-(5x10)-белый | 249914 | КЭАЗ | уп. | 5 | | XT1-XT5 |
| | | 1.21 | Клемма проходная | OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый | 249853 | КЭАЗ | шт. | 36 | | XT1-XT3, XT5 |
| | | 1.22 | Клемма проходная | OptiClip TB-2,5-I-BU-24A-(0,5-4)-синий | 249854 | КЭАЗ | шт. | 1 | | XT1 |
| | | 1.23 | Клемма заземляющая | OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN | 249875 | КЭАЗ | шт. | 1 | | XT1 |
| | | 1.24 | Клемма двухжарусная | OptiClip TB-2,5-2L-I-серый | 258262 | КЭАЗ | шт. | 103 | | XT2, XT4, XT6, XT7 |
| | | 1.25 | Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В | AD22DS(LED) | 238693 | КЭАЗ | шт. | 1 | | HL1 |
| | | 1.26 | Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В | AD22DS(LED) | 238566 | КЭАЗ | шт. | 1 | | HL2 |
| | | 1.27 | Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO | OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO | 280988 | КЭАЗ | шт. | 27 | | K1-K27 |
| | | 1.28 | Корпус металлический ЩМП | ЩМП-05-1000x650x285-IP54-УХ/12-КЭАЗ | 243739 | КЭАЗ | шт. | 1 | | MP |
| | | 1.29 | Выключатель автоматический C10 1р | OptiDin BM63-1C10-УХ/13 | 260501 | КЭАЗ | шт. | 1 | | QF1 |
| | | 1.30 | Выключатель автоматический C3 1р | OptiDin BM63-1C3-УХ/13 | 260509 | КЭАЗ | шт. | 2 | | SF1, SF2 |
| | | 1.31 | Выключатель автоматический C2 1р | OptiDin BM63-1C2-УХ/13 | 260507 | КЭАЗ | шт. | 1 | | SF3 |
| | | 1.32 | Выключатель автоматический C4 1р | OptiDin BM63-1C4-УХ/13 | 260511 | КЭАЗ | шт. | 7 | | SF4-SF10 |
| | | 1.33 | Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку | OptiPower MDR-60-24-1 | 284546 | КЭАЗ | шт. | 2 | | BP1, BP2 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | 2. Датчиковая аппаратура в составе: | | | | | | | |
| | | 2.1 | Датчик температуры наружный OptiSensor ATF2-PT1000 | OptiSensor ATF2-PT1000 | ATF2-PT1000 | КЭАЗ | шт. | 1 | | TE1 |
| | | 2.2 | Датчик температуры канальный OptiSensor TF65-PT1000-200. L=200 мм | OptiSensor TF65-PT1000-200 | TF65-PT1000-200 | КЭАЗ | шт. | 14 | | TE2-TE15 |
| | | 2.3 | Погружные гильзы для TF65 | OptiSensor TH | TH | КЭАЗ | шт. | 14 | | TE2-TE15 |
| | | 2.4 | Реле перепада давления 0,25...3,5bar | | | | шт. | 9 | | PDS1-PDS9 |
| Взам. инв. № | | 2.5 | Датчик давления 0...10bar, 4-20мА | | | | шт. | 8 | | PE1-PE8 |
| | | 2.6 | Реле давления | | | | шт. | 5 | | PS1-PS5 |
| | | | | | | | | | | |
| Инф. № подл. | Подпись и дата | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | КЭАЗ-АТМ-10-СО | | | | Лист |
| | | | | | | Спецификация оборудования и изделий | | | | 2 |