

Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем,
воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация системы
вентиляции

КЭАЗ-АОВ-15

Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем,
воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск

Типовой проект

Автоматизация и диспетчеризация системы
вентиляции

КЭАЗ-АОВ-15

Начальник отдела
проектных работ

Главный инженер проекта

Инженер-проектировщик

Содержание тома

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------|--|------------|
| КЭАЗ-АОВ-15-С | Содержание тома | 1 л. |
| КЭАЗ-АОВ-15 | Основной комплект рабочей документации | 17 л. |
| КЭАЗ-АОВ-15-СО | Спецификация оборудования и изделий | 3 л. |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|----------------|------|--------|------|-----------------|---------|---------|---|--|--------|------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | | Стадия | Лист |
| | | | | | | 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...11 | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | |
| 12 | Эскиз общего вида шкафа ША | |
| 13...15 | Схема подключения внешних проводок | |
| 16, 17 | Таблица сигналов ПЛК | |

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------|---|---------------|
| | <u>Ведомость прилагаемых документов</u> | |
| КЭАЗ-АОВ-15-СО | Спецификация оборудования и изделий | на 3-х листах |

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Автоматизации подлежат следующие инженерные системы системы вентиляции:

- Приточная установка П с вентилятором (прямой пуск) с рециркуляцией, калорифером, охладителем и увлажнителем;
- Вытяжная установка В с вентилятором (прямой пуск);
- Насос циркуляционный калорифера;

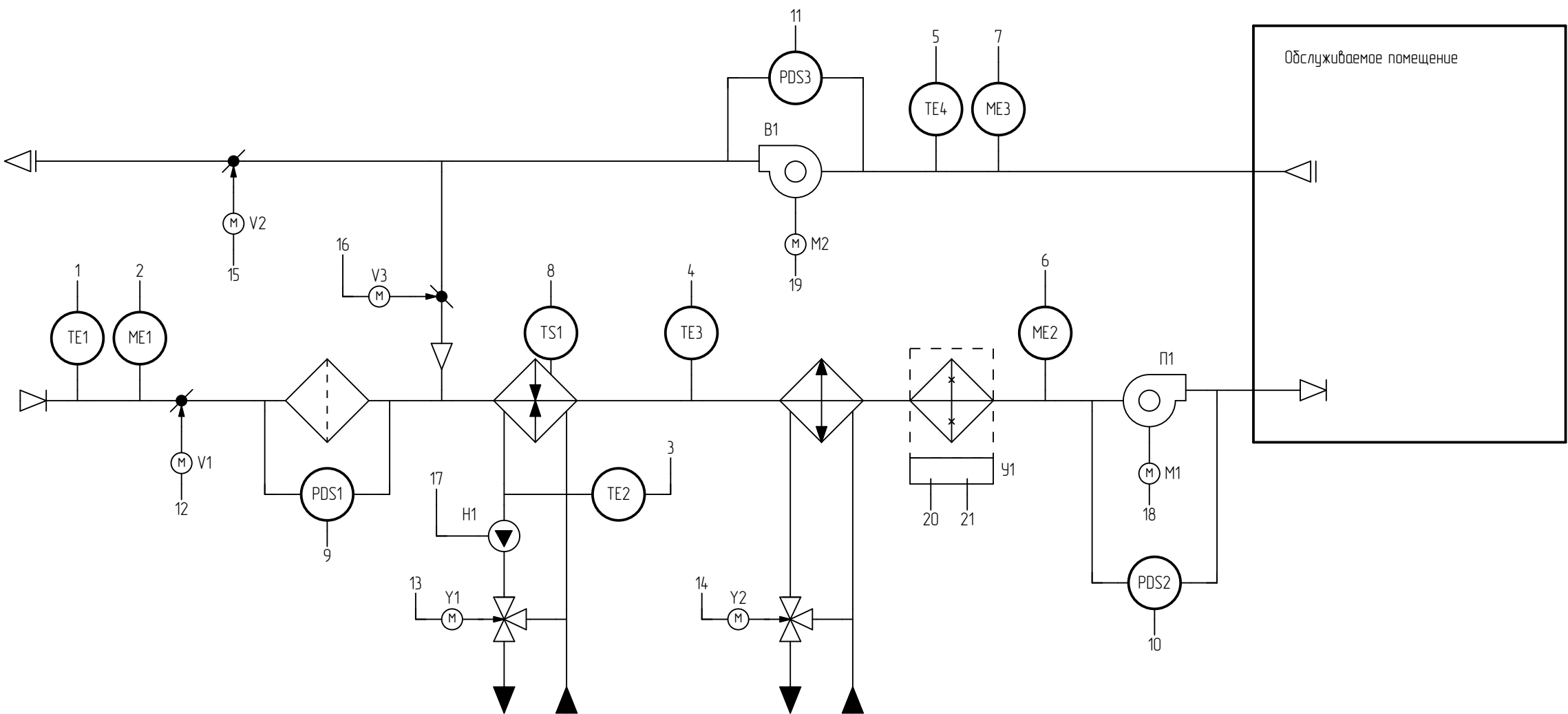
Система АОВ должна обеспечивать:

- Автоматическое поддержание температуры:
 - приточного воздуха (или в помещении), а также защита от превышения температуры обратной воды калорифера в зависимости от температуры наружного воздуха в рабочем режиме при нагреве.
 - приточного воздуха (или в помещении) в зависимости от температуры наружного воздуха (охлаждение с помощью наружного воздуха или охладителя) в рабочем режиме при охлаждении.
 - обратной воды калорифера в стояночном (дежурном) режиме
- Управление с рециркуляционной заслонкой;
- Управление системой увлажнения воздуха;
- Защита от замораживания калорифера в зимнем режиме по температуре обратной воды, по капиллярному термостату, по температуре приточного воздуха.
- Автоматическая смена зимнего и летнего режимов по температуре наружного воздуха. При пуске в зимнем режиме предварительный прогрев калорифера.
- Управление приводом регулирующего клапана нагревателя охладителя, включение–выключение вентилятора (–ов) и циркуляционного насоса, открытие–закрытие воздушной заслонки.
- Учет времени наработки и количества пусков насоса и вентилятора(–ов).
- Сигнализация аварийных режимов работы.

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|--|---------|------|--------|
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | | | |
| | | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздухонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | | | |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | | | 3 | | 17 |
| | | | | | | | Общие указания | | | АО КЭАЗ | | |

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

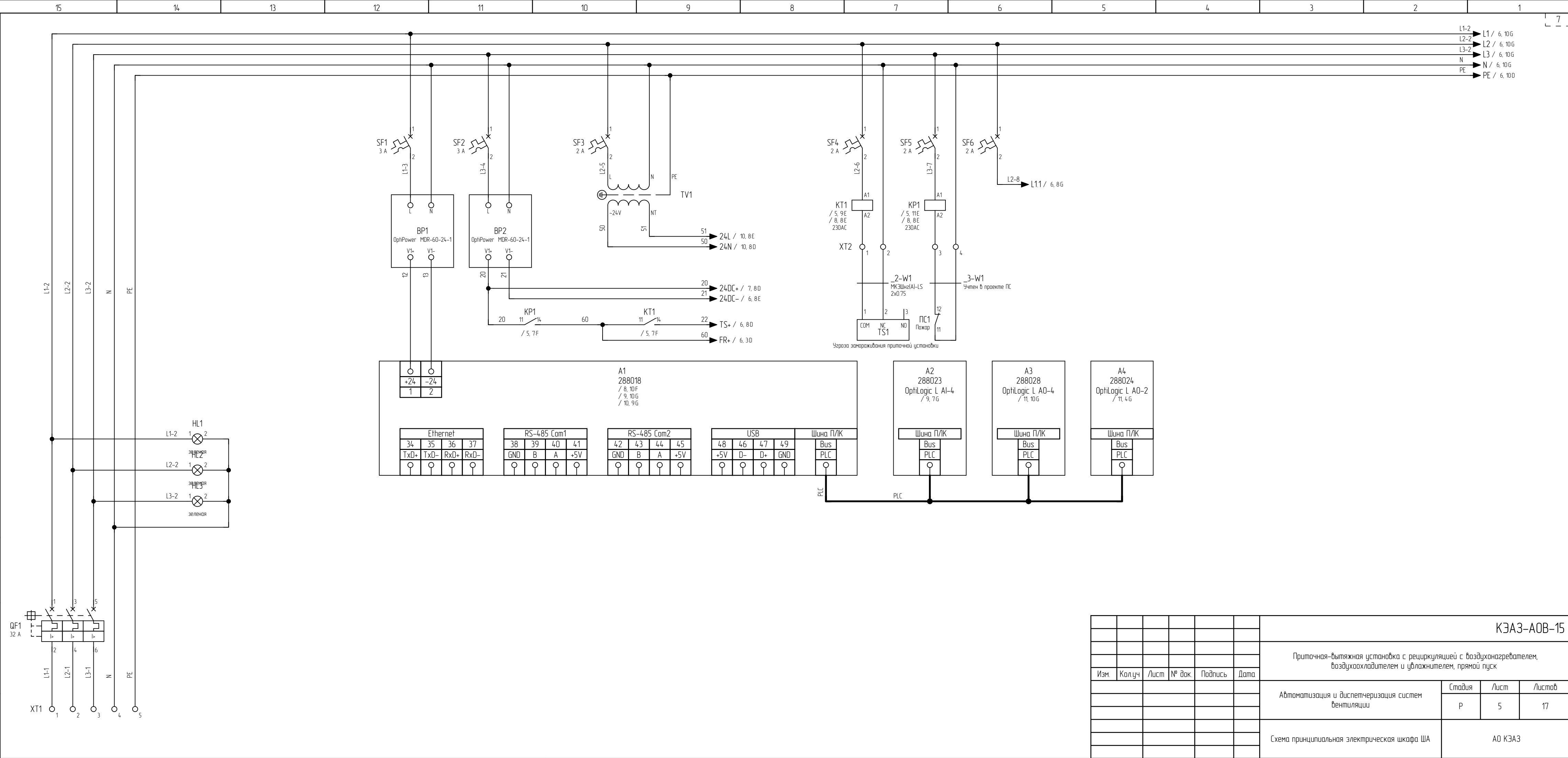
| ИД шкаф автоматизации | ИД | | | |
|--|----|----|----|----|
| | AI | AQ | DI | DO |
| Температура приточного воздуха | • | | | |
| Влажность приточного воздуха | • | | | |
| Температура обратной воды теплоносителя | • | | | |
| Температура приточного воздуха после нагревателя | • | | | |
| Температура вытяжного воздуха | • | | | |
| Влажность воздуха после увлажнителя | • | | | |
| Влажность вытяжного воздуха | • | | | |
| Угроза замораживания приточной установки | | | • | |
| Фильтр приточной установки загрязнен | | | • | |
| Перепад давления приточного вентилятора | | | • | |
| Перепад давления вытяжного вентилятора | | | • | |
| Открыть приточную заслонку | | | • | |
| Управление клапаном теплоносителя (0-10В) | | • | | |
| Управление клапаном хладагента (0-10В) | | • | | |
| Управление вытяжной заслонкой (0-10В) | | • | | |
| Управление заслонкой рециркулирующей (0-10В) | | • | | |
| Пуск часага Н1 | | • | | • |
| Управление приточным вентилятором (прямой пуск) | | • | | • |
| Управление приточным вентилятором (прямой пуск) | | • | | • |
| Пуск увлажнителя | | • | | • |
| Управление увлажнителем (0-10В) | | • | | |
| Сигнал «Пожар» | | | • | |
| Сигнал «Звонок опкозвб» | | | • | |
| Сигнал «Общий отказ» | | | | • |
| | | | | 7 |
| | | | | 5 |
| | | | | 9 |
| | | | | 6 |



| Позиционное обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|-------------------------|--|--------|------------|
| ME1-ME3 | Датчик влажности | 3 | Россия |
| TS1 | Термостат | 1 | Россия |
| TE1, TE3, TE4 | Датчик температуры комнатный OptiSensor RTF1-PT1000 OptiSensor RTF1-PT1000 | 3 | КЗАЗ |
| TE2 | Датчик температуры каналный OptiSensor TF65-PT1000-50 OptiSensor TF65-PT1000-50 | 1 | КЗАЗ |
| PDS1 | Датчик перепада давления 20-300Па | 1 | Россия |
| PDS1-PDS3 | Монтажная пластина для датчиков PDS | 3 | Россия |
| PDS2, PDS3 | Датчик перепада давления 200-1000Па | 2 | Россия |

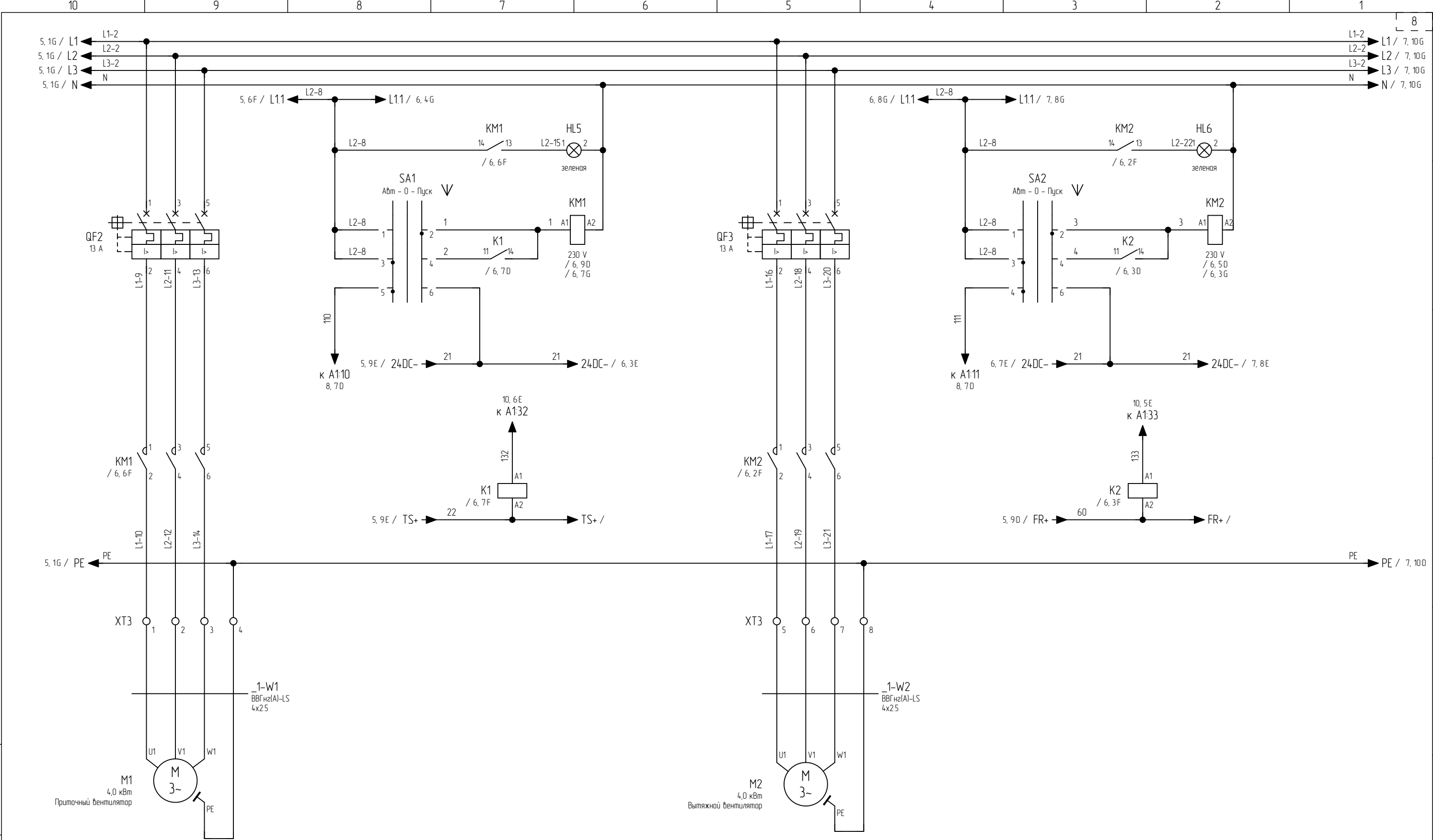
| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОБ-15 | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 4 | 17 |
| | | | | | | Функциональные схемы автоматизации и диспетчеризации | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |

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



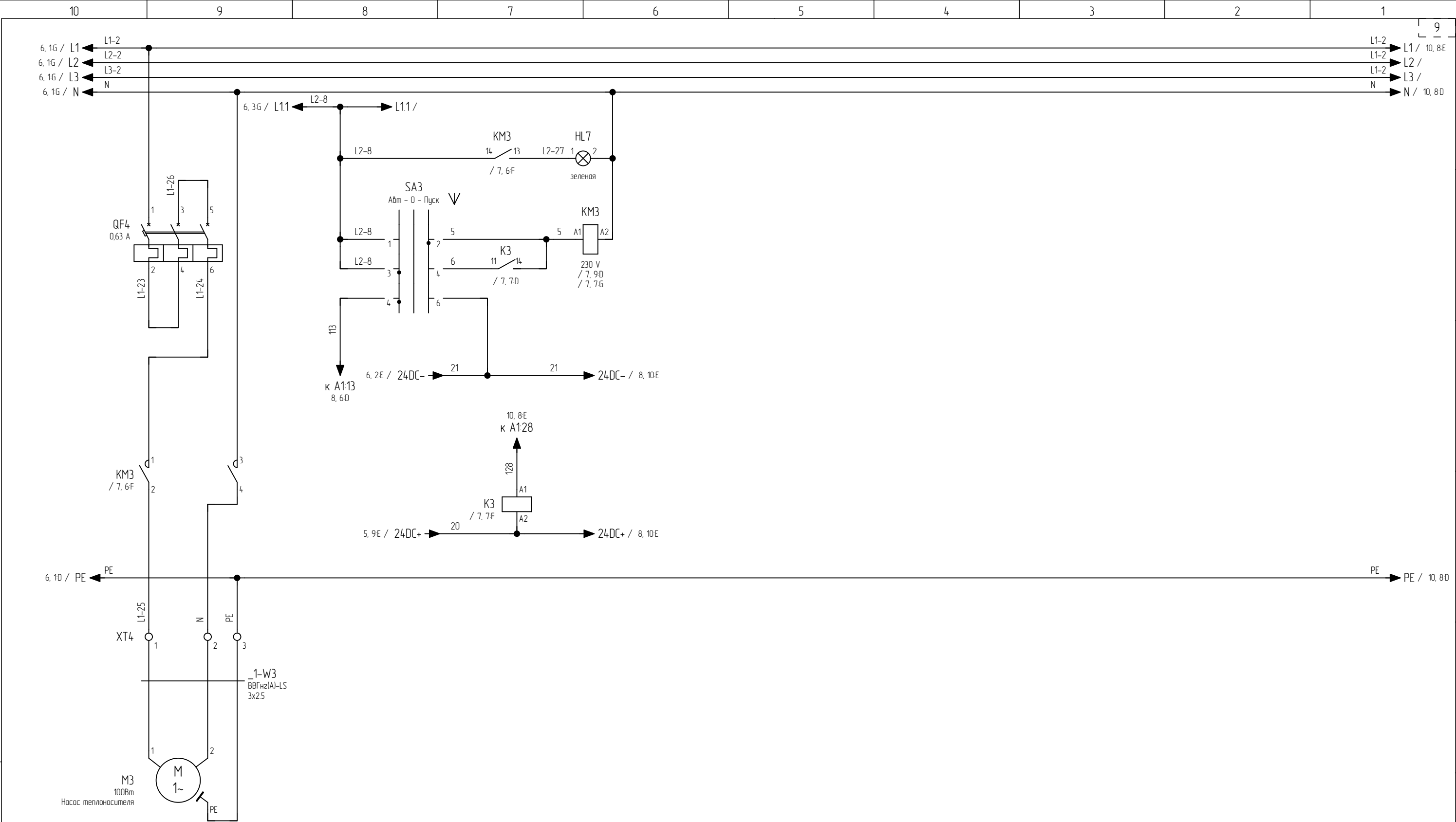
| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стандия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 5 | 17 |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |

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



| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 6 | 17 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

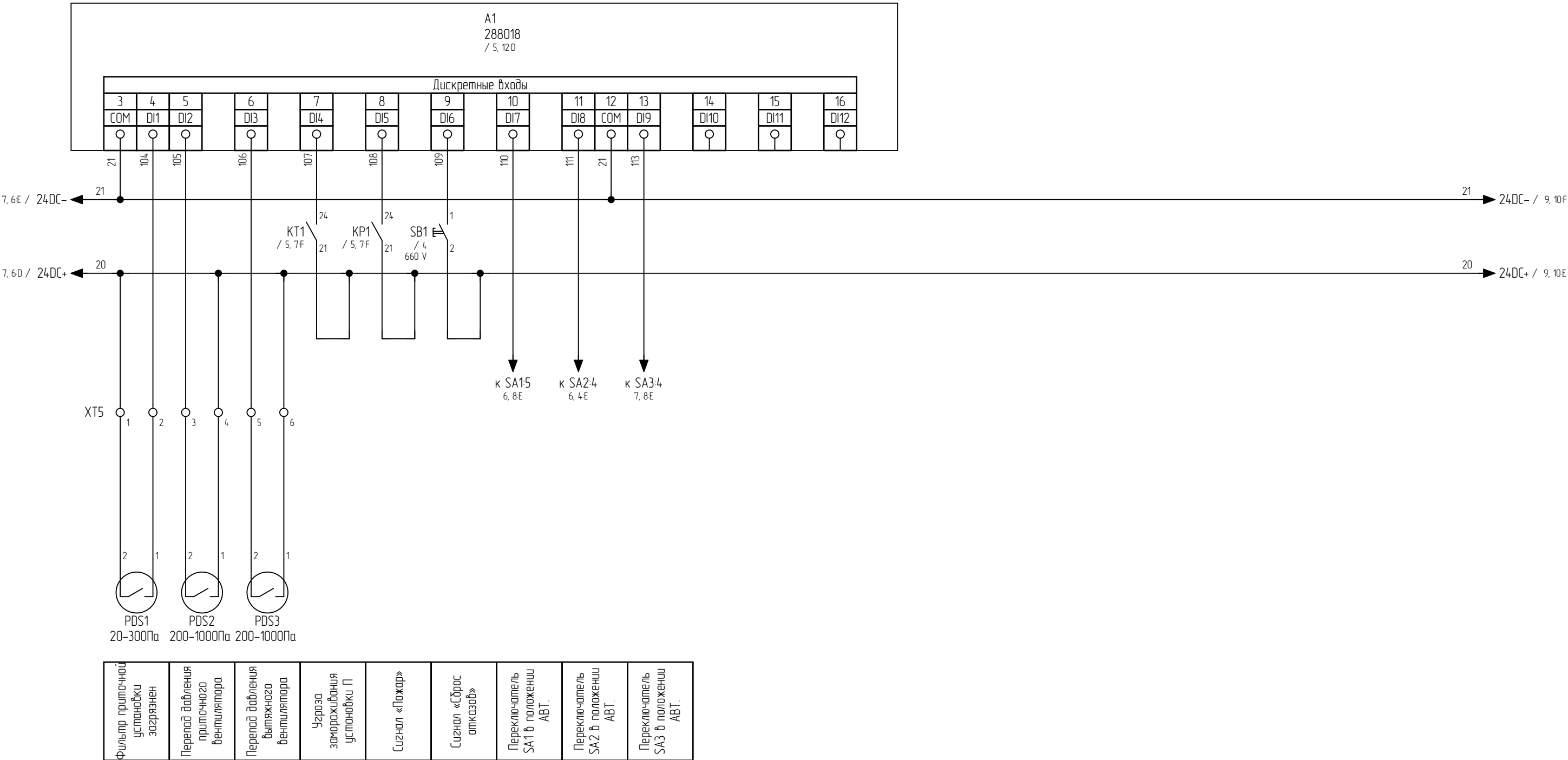
| | |
|----------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | |

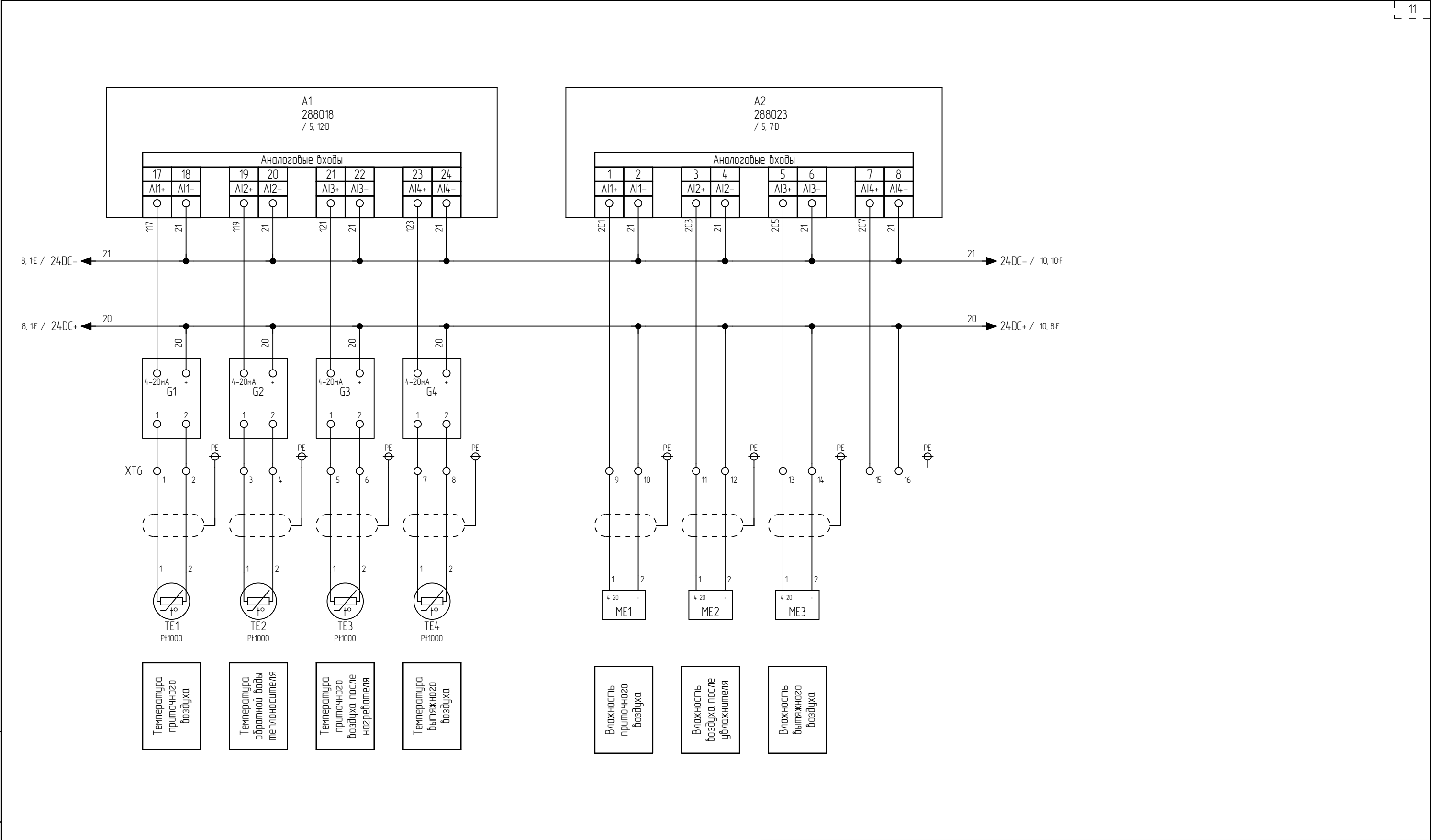


| | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|--|--|--|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов | | | |
| | | | | | | | Р | 7 | 17 | | | |
| | | | | | | | АО КЭАЗ | | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инб. № подл. | Подпись и дата | Взам. инб. № |
| | | |

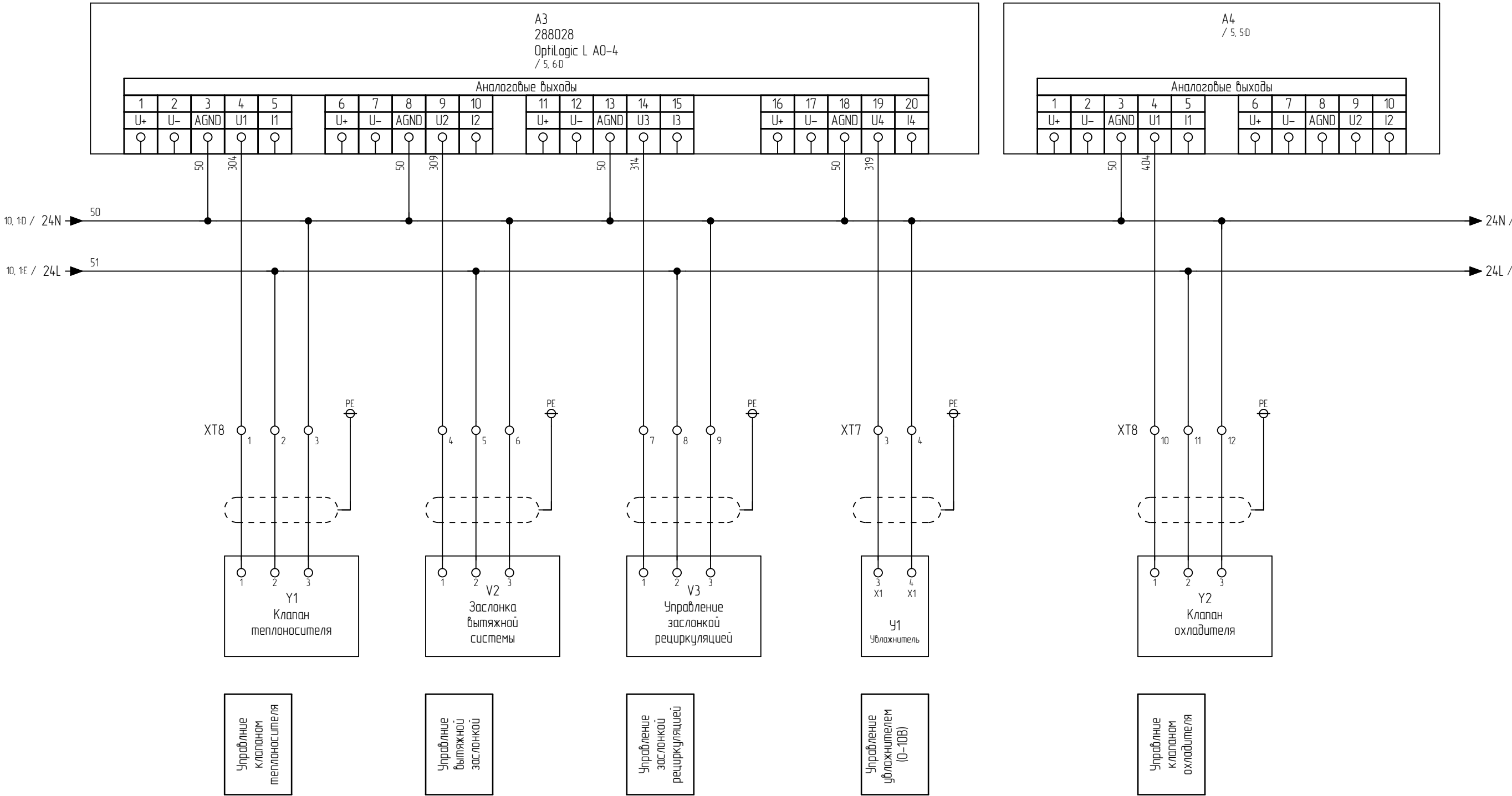
| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|---|--------|---------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 8 | 17 |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | | АО КЭАЗ | |
| | | | | | | | | | |





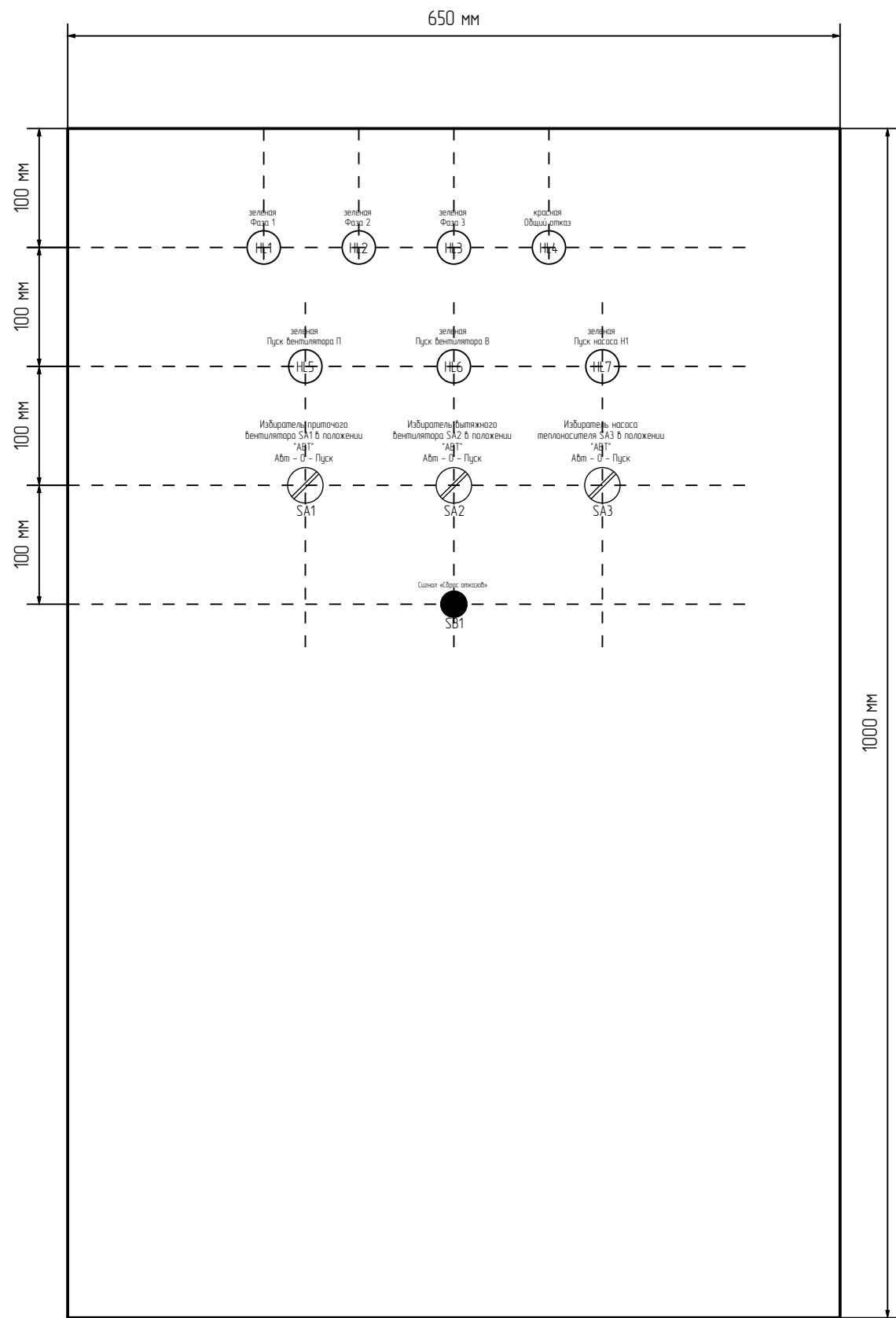
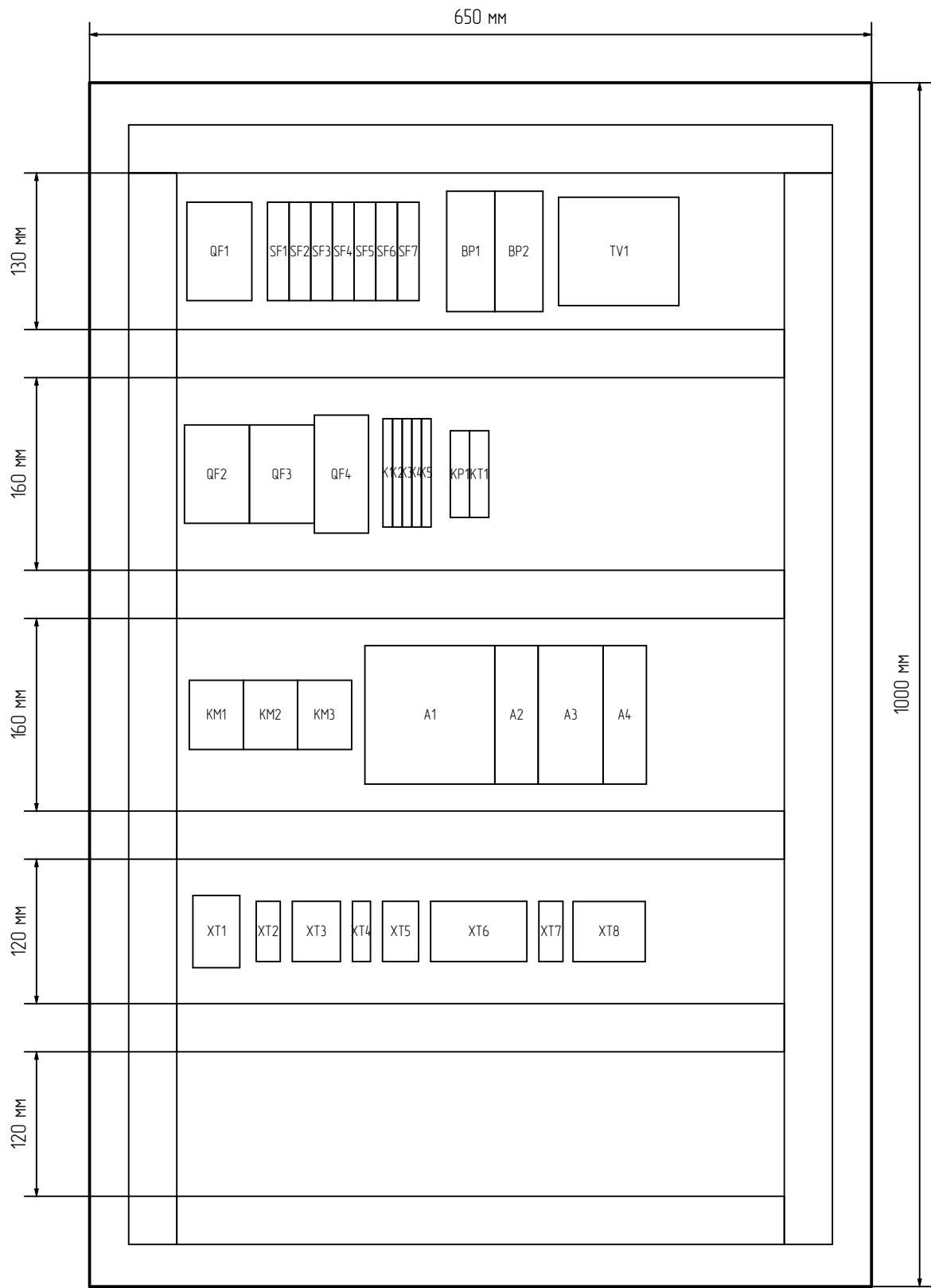
| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|---|---------|------|--------|--|--|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов | | |
| | | | | | | | Р | 9 | 17 | | |
| | | | | | | | АО КЭАЗ | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ЩА | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

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



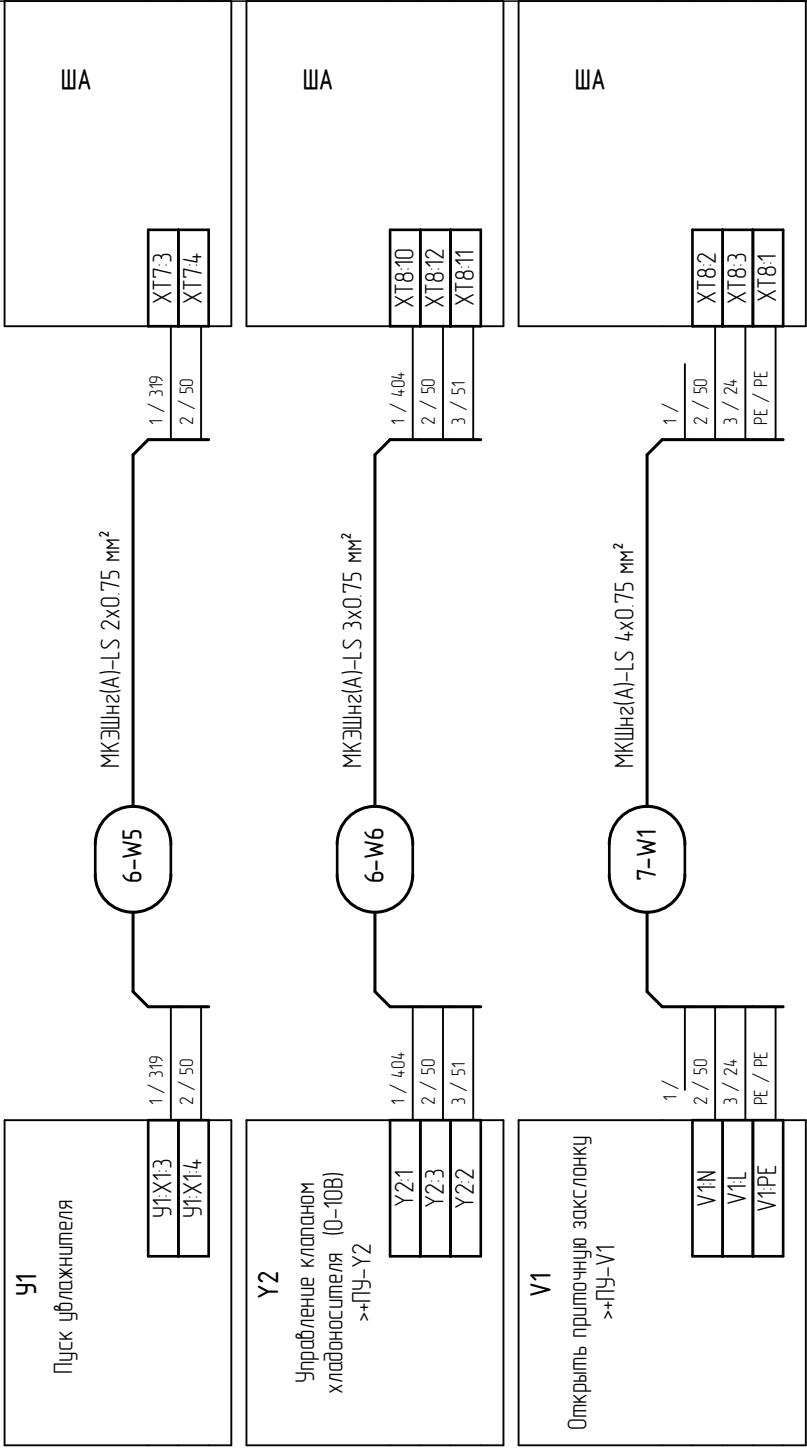
| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 11 | 17 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема принципиальная электрическая шкафа ША | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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



| | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|---------|------|--|---------|------|--------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздухонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 12 | 17 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Эскиз общего вида шкафа ША | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инб. № подл. | Подпись и дата | Взам. инб. № |
| | | |



| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Схема подключения внешних проводов

| | |
|-------------|------|
| КЭАЗ-АОБ-15 | Лист |
| | 15 |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A1
OptiLogic L CPU3 288018

A1

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|------------|----------------------|--|------------|
| 4 (DI1) | Дискретный вход | Фильтр приточной установки загрязнен | 104 |
| 5 (DI2) | Дискретный вход | Перепад давления приточного вентилятора | 105 |
| 6 (DI3) | Дискретный вход | Перепад давления вытяжного вентилятора | 106 |
| 7 (DI4) | Дискретный вход | Угроза замораживания установки П | 107 |
| 8 (DI5) | Дискретный вход | Сигнал «Пожар» | 108 |
| 9 (DI6) | Дискретный вход | Сигнал «Сброс отказов» | 109 |
| 10 (DI7) | Дискретный вход | Переключатель SA1 в положении АВТ. | 110 |
| 11 (DI8) | Дискретный вход | Переключатель SA2 в положении АВТ. | 111 |
| 13 (DI9) | Дискретный вход | Переключатель SA3 в положении АВТ. | 113 |
| 14 (DI10) | Дискретный вход | Резерв | |
| 15 (DI11) | Дискретный вход | Резерв | |
| 16 (DI12) | Дискретный вход | Резерв | |
| 17 (AI1+) | Аналоговый вход | Температура приточного воздуха | 117 |
| 19 (AI2+) | Аналоговый вход | Температура обратной воды теплоносителя | 119 |
| 21 (AI3+) | Аналоговый вход | Температура приточного воздуха после нагревателя | 121 |
| 23 (AI4+) | Аналоговый вход | Температура вытяжного воздуха | 123 |
| 25 (DO1.1) | Дискретный выход | Сигнал на включение увлажнителя | 125 |
| 27 (DO2.2) | Дискретный выход | Резерв | 21 |
| 30 (DO3) | Дискретный выход | Общий отказ | 130 |
| 31 (DO4) | Дискретный выход | Открыть заслонку приточной вентиляции V1 | 131 |
| 32 (DO5) | Дискретный выход | Пуск приточного вентилятора | 132 |
| 33 (DO6) | Дискретный выход | Пуск вытяжного вентилятора | 133 |

Блок: A2
OptiLogic L AI-4 288023

A2

| Взам. инв. № | № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------------|----------|----------------------|---|------------|
| | 1 (AI1+) | Аналоговый вход | Влажность приточного воздуха | 201 |
| Подпись и дата | | | КЭАЗ-АОВ-15 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. |
| | | | | Подпись |
| | | | | Дата |
| Инв. № подл. | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | |
| | | | | |
| | | | Таблица сигналов ПЛК | |
| | | | | |
| | | | | |

Таблица входов/выходов ПЛК

Блок: A2

OptiLogic L AI-4 288023

A2

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|-------------------------------------|------------|
| 3 (AI2+) | Аналоговый вход | Влажность воздуха после увлажнителя | 203 |
| 5 (AI3+) | Аналоговый вход | Влажность вытяжного воздуха | 205 |
| 7 (AI4+) | Аналоговый вход | Резерв | 207 |

Блок: АЗ

OptiLogic L AO-4 288028

A3

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| 4 (U1) | Аналоговый выход | Управление клапаном теплоносителя | 304 |
| 5 (I1) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 9 (U2) | Аналоговый выход | Управление вытяжной заслонкой | 309 |
| 10 (I2) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 14 (U3) | Аналоговый выход | Управление заслонкой рециркуляции | 314 |
| 15 (I3) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 19 (U4) | Аналоговый выход | Управление увлажнителем (0-10В) | 319 |
| 20 (I4) | Аналоговый выход | Резерв | |

Блок: А4

OptiLogic L AO-2 288024

A4

| № выхода | Наименование сигнала | Имя сигнала | Соединение |
|----------|----------------------|--------------------------------|------------|
| 4 (U1) | Аналоговый выход | Управление клапаном охладителя | 404 |
| 5 (I1) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 9 (U2) | Аналоговый выход | Резерв | |
| 10 (I2) | Аналоговый выход | Резерв | |

[illegible]

| 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. Шкаф автоматизации ША в составе: | | | | | | | |
| 1.1 | Модуль процессорный CPU-3 | OptiLogic L CPU3 | 288018 | КЭАЗ | шт. | 1 | | A1 |
| 1.2 | Модуль аналогового ввода AI-4 (0-10В,4-20мА) | OptiLogic L AI-4 | 288023 | КЭАЗ | шт. | 1 | | A2 |
| 1.3 | Модуль аналогового вывода AO-4 | OptiLogic L AO-4 | 288028 | КЭАЗ | шт. | 1 | | A3 |
| 1.4 | Модуль аналогового вывода AO-2 | OptiLogic L AO-2 | 288024 | КЭАЗ | шт. | 1 | | A4 |
| 1.5 | Преобразователи 4-20 мА для датчиков температуры | OptiSensor NPT | | КЭАЗ | шт. | 4 | | G1-G4 |
| 1.6 | Мини-контактор | OptiStart K1-12D10-230AC | 148961 | КЭАЗ | шт. | 3 | 0,19 кг | KM1-KM3 |
| 1.7 | Реле промежуточное OptiRel G RP46-52-230-8-CO/TIL | OptiRel G RP46-52-230-8-CO/TIL | 281053 | КЭАЗ | шт. | 2 | | KP1, KT1 |
| 1.8 | Розетка для реле OptiRel G RR97-72-230-10-V | OptiRel G RR97-72-230-10-V | 281177 | КЭАЗ | шт. | 2 | | KP1, KT1 |
| 1.9 | Сальник PG13,5-(Допроводника 7-11мм)-IP54-КЭАЗ | PG-13.5 | 143107 | КЭАЗ | шт. | 25 | | |
| 1.10 | DIN-рейка оцинкованная-(2000 мм)х1,0мм | TH35-7,5 | 234392 | КЭАЗ | м | 3 | | |
| 1.11 | Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый | ПуГВ-1х4мм2 | ПуГВ-1х4мм2 белый | Россия | м. | 95 | | |
| 1.12 | Провод медный, 1 жила, многопроволочный, белый | ПуГВ-1х2,5мм2 | ПуГВ-1х2,5мм2 белый | Россия | м. | 30 | | |
| 1.13 | Маркировка кабеля | | | Россия | комп. | 1 | | |
| 1.14 | Выключатель автоматический | OptiDin BM63-3C32-YX/13 | 260796 | КЭАЗ | шт. | 1 | | QF1 |
| 1.15 | Выключатель автоматический | OptiDin BM63-3C13-YX/13 | 260790 | КЭАЗ | шт. | 2 | | QF2, QF3 |
| 1.16 | Выключатель автоматический | OptiStart MP-32T-0,63 | 115716 | КЭАЗ | шт. | 1 | 0,32 кг | QF4 |
| 1.17 | Переключатель КПЕ2620РС-черный-2но+0нз-ручка-фикс-3поз-IP65-КЭАЗ | XB4BD53 | 248266 | КЭАЗ | шт. | 3 | 0,10 кг | SA1-SA3 |
| 1.18 | Блок контактов КМЕ/КПЕ-1НО-КЭАЗ | КПЕ-1НО | 272363 | КЭАЗ | шт. | 3 | | SA1-SA3 |
| 1.19 | Кнопка черная-1но+1нз-цилиндр-IP54 | КМЕ4511м | 248246 | КЭАЗ | шт. | 1 | | SB1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|------|--------|------|--------|---------|------|---|---------|------|--------|
| Инф. № подл. | Подпись и дата | Взам. инб. № | | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15-СО | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Приточная-вытяжная установка с рециркуляцией с воздушнонагревателем, воздухоохладителем и увлажнителем, прямой пуск | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | |
| | | | | | | | | | Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | Р | 1 | 3 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Спецификация оборудования и изделий | АО КЭАЗ | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | 21 | |
|----------------|---|---|---|--|----------------------|------------|-------------------------|------------------|---------------|-------------------------------------|
| 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 | Трансформатор однофазный 24В/100ВА для цепей управления | 100/12-24 | | Россия | шт. | 1 | | TV1 | | |
| 1.21 | Кабельный канал 60х40 | 6040 | | Россия | м | 4,9 | | | | |
| 1.22 | Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый | Стопор/ограничитель на DIN-рейку OptiClip E/TB-серый | 249890 | КЭАЗ | шт. | 2 | | XT1 | | |
| 1.23 | OptiClip D-TB-2,5-серый | OptiClip D-TB-2,5-серый | 249891 | КЭАЗ | шт. | 1 | | XT1 | | |
| 1.24 | OptiClip UM-TM-(5x10)-белый | OptiClip UM-TM-(5x10)-белый | 249914 | КЭАЗ | шт. | 1 | | XT1 | | |
| 1.25 | Клемма проходная | OptiClip TB-6-I-41A-(1,5-6)-серый | 249857 | КЭАЗ | шт. | 3 | 0,01 кг | XT1 | | |
| 1.26 | Клемма проходная | OptiClip TB-6-I-BU-41A-(1,5-6)-синий | 249858 | КЭАЗ | шт. | 1 | 0,01 кг | XT1 | | |
| 1.27 | Клемма заземляющая | OptiClip TB-4-PE-I-(0,5-6)-PEN | 249876 | КЭАЗ | шт. | 1 | 0,02 кг | XT1 | | |
| 1.28 | Клемма проходная | OptiClip TB-2,5-I-24A-(0,5-4)-серый | 249853 | КЭАЗ | шт. | 52 | | XT2-XT8 | | |
| 1.29 | Клемма заземляющая | OptiClip TB-2,5-PE-I-(0,5-4)-PEN | 249875 | КЭАЗ | шт. | 3 | | XT3, XT4 | | |
| 1.30 | Клемма проходная | OptiClip TB-2,5-I-BU-24A-(0,5-4)-синий | 249854 | КЭАЗ | шт. | 1 | | XT4 | | |
| 1.31 | Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм зеленый 230В | AD22DS(LED) | 238693 | КЭАЗ | шт. | 6 | | HL1-HL3, HL5-HL7 | | |
| 1.32 | Лампа AD22DS(LED) матрица D22мм красный 230В | AD22DS(LED) | 238566 | КЭАЗ | шт. | 1 | | HL4 | | |
| 1.33 | Релейный модуль серии OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO | OptiRel G RM38-51-24U-6-V-CO | 280980 | КЭАЗ | шт. | 5 | | K1-K5 | | |
| 1.34 | Корпус металлический ЩМП | ЩМП-05-1000x650x285-IP54-УХ/12-КЭАЗ | 243739 | КЭАЗ | шт. | 1 | | | | |
| 1.35 | Выключатель автоматический C3 1р | OptiDin BM63-1C3-УХ/13 | 260509 | КЭАЗ | шт. | 2 | | SF1, SF2 | | |
| 1.36 | Выключатель автоматический C2 1р | OptiDin BM63-1C2-УХ/13 | 260507 | КЭАЗ | шт. | 4 | | SF3-SF6 | | |
| 1.37 | Выключатель автоматический C4 1р | OptiDin BM63-1C4-УХ/13 | 260511 | КЭАЗ | шт. | 1 | | SF7 | | |
| 1.38 | Блок питания на DIN-рейку, 24В, 2,5А, 60Вт, монтаж на DIN-рейку | OptiPower MDR-60-24-1 | 284541 | КЭАЗ | шт. | 2 | | BP1, BP2 | | |
| | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | 2. Датчиковая аппаратура в составе: | | | | | | | | | |
| | 2.1 | Датчик влажности | | | Россия | | 3 | | ME1-ME3 | |
| Подпись и дата | 2.2 | Термостат | | | Россия | | 1 | | TS1 | |
| | 2.3 | Датчик температуры комнатный OptiSensor RTF1-PT1000 | OptiSensor RTF1-PT1000 | RTF1-PT1000 | КЭАЗ | шт. | 3 | | TE1, TE3, TE4 | |
| | 2.4 | Фланец монтажный OptiSensor MF-6 | OptiSensor MF-6 | MF-6 | КЭАЗ | шт. | 3 | | TE1, TE3, TE4 | |
| | 2.5 | Датчик температуры каналный OptiSensor TF65-PT1000-50 | OptiSensor TF65-PT1000-50 | TF65-PT1000-50 | КЭАЗ | шт. | 1 | | TE2 | |
| Инв. № подл. | 2.6 | Погружные гильзы для TF65 L=50мм | OptiSensor TH-50 | TH-50 | КЭАЗ | шт. | 1 | | TE2 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | КЭАЗ-АОБ-15-СО | Лист | |
| | | | | | | | | | 2 | |
| | | | | Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | Спецификация оборудования и изделий |
| | | | | | | | | Формат А3 | | |

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

| | | | | | | | | |
|---------|---|---|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| 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 |
| | | | | | | | | |
| 2.7 | Датчик перепада давления 20–300Па | | | Россия | шт. | 1 | | PDS1 |
| 2.8 | Монтажная пластина для датчиков PDS | | | Россия | шт. | 3 | | PDS1-PDS3 |
| 2.9 | Датчик перепада давления 200–1000Па | | | Россия | шт. | 2 | | PDS2, PDS3 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|-------|------|-------|---------|------|----------------|------|
| | | | | | | КЭАЗ-АОВ-15-СО | Лист |
| | | | | | | | 3 |
| Изм. | Колуч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |