Приложение 1.9

Опросный лист

На шкаф обогрева приводов вакуумных выключателей 35 кВ «ШОПВ 35 кВ»

для проекта

«Расширение ПС 110/35/6 кВ Алдан с заменой силовых трансформаторов с 16 МВА на 25 МВА филиал ЮЯЭС"

1. Заказчик: Филиал АО «ДРСК» «Южно-Якутские ЭС»
2. Наименование объекта: ПС 110 кВ Алдан
3. Количество: 1 шт.
4. Технические характеристики:

Таблица 1 – Технические характеристики шкафа обогрева приводов вакуумных выключателей 35 кВ

| № п/п | Наименование параметра | Значение параметра |
| --- | --- | --- |
|  | Номинальное напряжение, В | ~400 / 230 |
|  | Номинальный рабочий ток сборных шин, не менее, А | 100 |
|  | Главные шины должны быть расположены сверху | да |
|  | Материал сборных шин | Электротехническая  медь |
|  | Вид изоляции сборных шин | Воздушная |
|  | Сборные шины должны не требовать перетяжки после режима короткого замыкания | Да |
|  | Спуски от сборных шин до автоматического выключателя, внутренние перемычки между автоматическими выключателями разных уровней, отходящие присоединения от автоматических выключателей должны быть изолированные | Да |
|  | Подключение спусков сборных шин к автоматическим выключателям - сверху | Да |
|  | Подключение отходящих кабелей к автоматическим выключателям - снизу | Да |
|  | Вид системы заземления по ГОСТ Р50571.2-94 (ТN-S) | 3Р+N+РЕ |
|  | Тип ввода питания | Кабелем, снизу |
|  | Расположение кабелей отходящих линий | Снизу |
|  | Условия обслуживания | Односторонние |
|  | Габариты (ВхШхГ) не менее, мм | 1000х600х250 |
|  | Исполнение | навесное |
|  | Степень защиты по ГОСТ 14254-96, не менее | IP54 |
|  | Сальниковые уплотнители для вводных и отходящих кабелей | Да |
|  | Корпус шкафа - металлический с монтажной панелью, болтом заземления и защитой от коррозии | Да |
|  | Покрытие полимерное | Да |
|  | Толщина металлической стенки оболочки, не менее 2 мм | Да |
|  | Двери шкафа должны запираться на замок | Да |
|  | Категория размещения и климатическое  исполнение | УХЛ1 |
|  | Температура окружающего воздуха: |  |
|  | Абсолютная максимальная температура воздуха, не менее | + 40 º |
|  | Абсолютная минимальная температура воздуха, не менее | - 60 º |
|  | Эксплуатационная документация на русском языке (Технический паспорт, Руководство по эксплуатации и техническое описание) | 3 экз. на шкаф |
|  | Ключи для дверей шкафа | Да (комплектно с шкафом) |
|  | ЗИП | Да (комплектно с шкафом) |
|  | Набор динамометрических ключей | Да (комплектно с шкафом) |

Таблица 2 – Тип коммутационного оборудования

| № п/п | Наименование параметра | | Значение параметра |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Исполнение автоматических выключателей | | Стационарное |
|  | Модульные автоматические выключатели: | |  |
|  | QF1- QF6 | S201-D6, шт; 1Р, Iнр = 6 А, хар. D, Uн = 220 В | 6 |
|  | QF1.1 | S201-C6, шт; 1Р, Iнр = 6 А, хар. С, Uн = 220 В | 1 |
|  | QF1.2 | S201-C10, шт; 1Р, Iнр = 10 А, хар. С, Uн = 220 В | 1 |
|  | QF1.3 | S202-C10, шт; 2Р, Iнр = 10 А, хар. С, Uн = 220 В | 1 |
|  | QF1.4 | S201-C16, шт; 1Р, Iнр = 16 А, хар. С, Uн = 220 В | 1 |
|  | QF1.5 | S201-C25, шт; 1Р, Iнр = 25 А, хар. С, Uн = 220 В | 1 |
|  | Модульный выключатель нагрузки/рубильник с ручкой управления: | |  |
| 2.7.1. | QS | OT50F3С, шт; 3Р, Iнр = 50 А, Uн = 380 В | 1 |
|  | Вид управления автоматических выключателей | | местное |
|  | Монтаж оборудования в шкафу должен быть выполнен на DIN-рейках | | Да |
|  | Предусмотреть защиту персонала от поражения электрическим током | | Да |
|  | Автоматические выключатели должны быть согласованы между собой во всем диапазоне короткого замыкания | | Да |
|  | Светильник со светодиодной лампой ~220 В для освещения шкафа | | Да |
|  | Нагреватель антиконденсатного обогрева шкафа, Руст.=0,1 кВт | | Да |
|  | Нагреватель автоматического обогрева шкафа при tвкл = +5˚С, tоткл = +10оС, Руст.=0,3 кВт | | Да |
|  | Терморегулятор с термодатчиком для включения нагревателя автоматического обогрева шкафа | | Да |
|  | Кнопочный выключатель с индикацией: | |  |
|  | SQ | E217-16-10D, шт | 1 |
|  | Розетка с заземляющим контактом: | |  |
| 2.17.1. | XS | РАр10-З-ОП, шт | 1 |
|  | Понижающий трансформатор | |  |
| 2.18.2. | TV | ОСО-0,25 УХЛ3 220/12 В | 1 |

* В шкафу предусмотреть освещение и 2 ступени обогрева:

- постоянный антиконденсатный обогрев;

- автоматический обогрев, включающийся при низких температурах.

* Шкаф навесной с замком и болтом заземления, Uн=220/380 В, 50 Гц, система заземления TN-S, заход вводных и отходящих кабелей снизу, в комплекте с сальниковыми уплотнителями;
* В шкафу предусмотреть дополнительные DIN рейки для возможности монтажа модульного оборудования в перспективе.

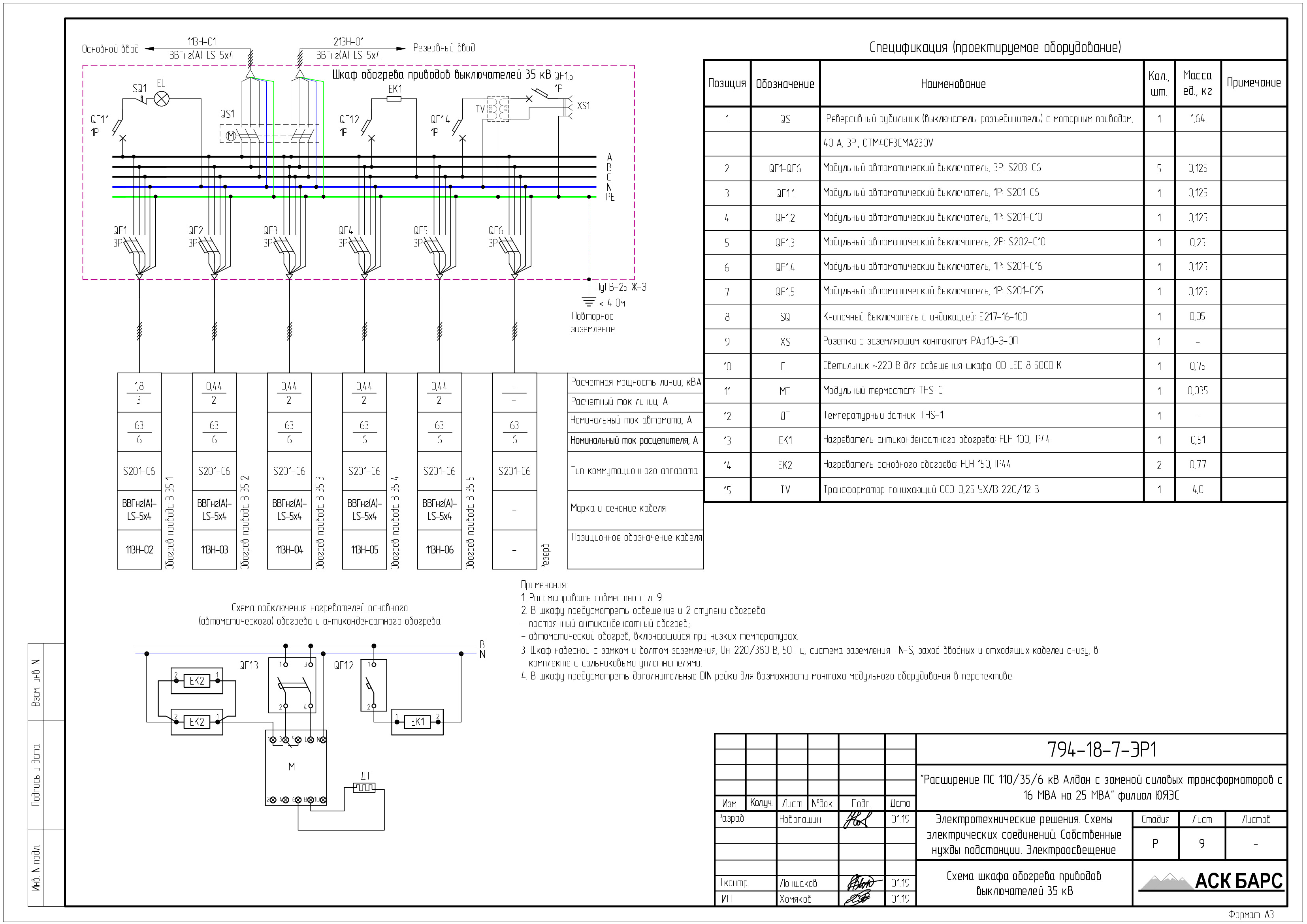


Рисунок 1 – Электрическая схема шкафа

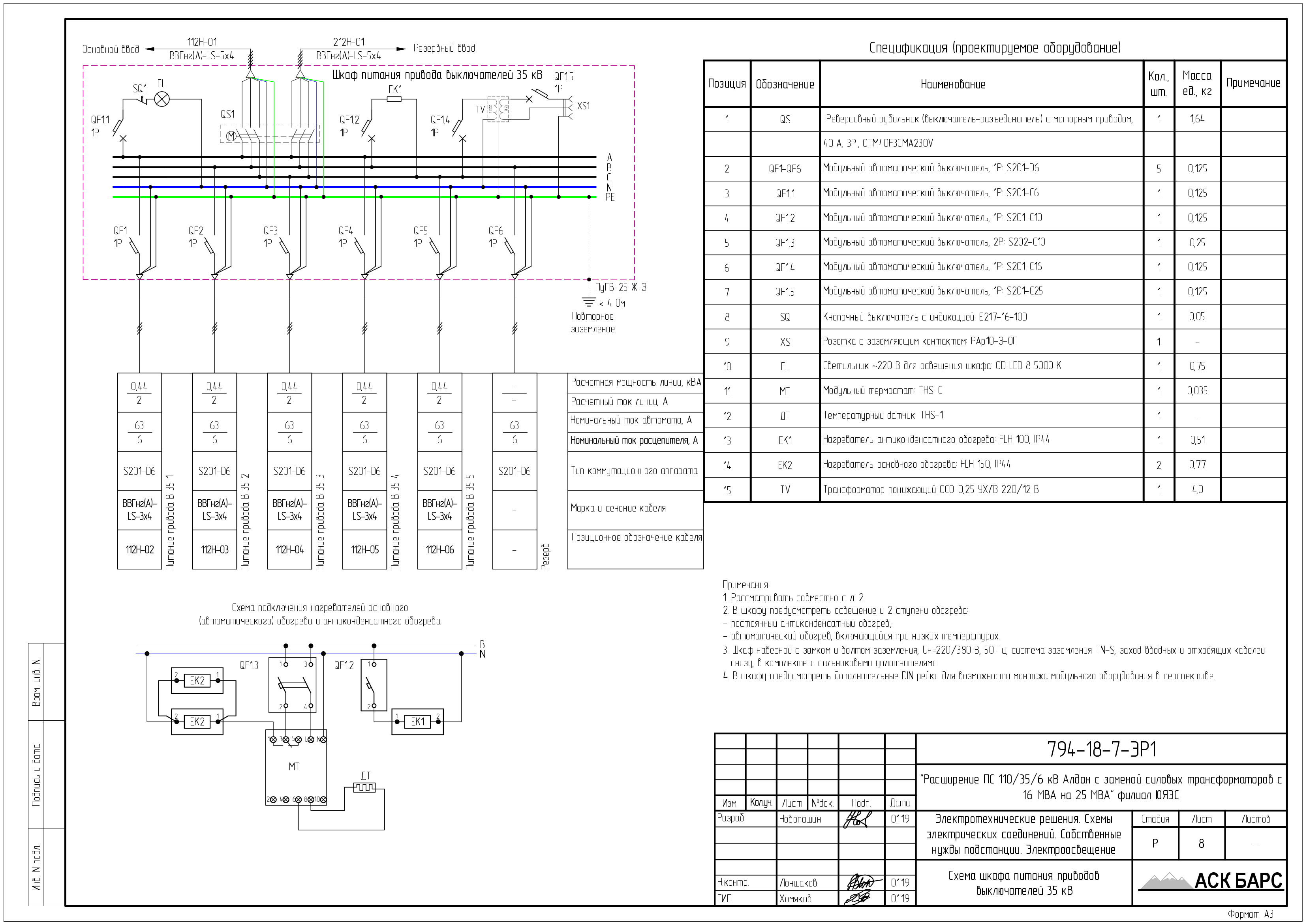


Рисунок 2 – Схема подключения нагревателей основного

(автоматического) обогрева и антиконденсатного обогрева

Таблица 3 – Спецификация

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Обозначение** | **Наименование** | **Количество** |
|  | QS | Реверсивный рубильник (выключатель-разъединитель) с моторным приводом, 40 А, 3P., OTM40F3CMA230V | 1 шт. |
|  | QF1-QF6 | Модульный автоматический выключатель, 3P: S203-С6 | 5 шт. |
|  | QF1.1 | Модульный автоматический выключатель, 1P: S201-С6 | 1 шт. |
|  | QF1.2 | Модульный автоматический выключатель, 1P: S201-С10 | 1 шт. |
|  | QF1.3 | Модульный автоматический выключатель, 2P: S202-С10 | 1 шт. |
|  | QF1.4 | Модульный автоматический выключатель, 1P: S201-С16 | 1 шт. |
|  | QF1.5 | Модульный автоматический выключатель, 1P: S201-С25 | 1 шт. |
|  | SQ | Кнопочный выключатель с индикацией: E217-16-10D | 1 шт. |
|  | XS | Розетка с заземляющим контактом: РАр10-З-ОП | 1 шт. |
|  | EL | Светильник ~220 В для освещения шкафа: OD LED 8 5000 К | 1 шт. |
|  | MT | Модульный термостат: THS-C | 1 шт. |
|  | ДТ | Температурный датчик: THS-1 | 1 шт. |
|  | EK1 | Нагреватель антиконденсатного обогрева: FLH 100, IP44 | 1 шт. |
|  | EK2 | Нагреватель основного обогрева: FLH 150, IP44 | 2 шт. |
|  | TV | Трансформатор понижающий ОСО-0,25 УХЛ3 220/12 В | 1 шт. |