

ПОСТЫ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ И ПУНКТЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ПОСТОЯННОГО ТОКА 3 КВ

Каталог – 122



ООО "НИИЗФА-ЭНЕРГО"
196641, Санкт-Петербург,
п. Металлострой,
промзона "Металлострой",
дорога на Металлострой, д. 3, корп. 2

Факс: (812) 464-46-34
Телефон: (812) 464-45-92

www.nfenergo.ru
E-mail: Info@nfenergo.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения	3
2 Сведения о сертификатах и разрешениях на применение	4
3 Условия эксплуатации	4
4 Технические характеристики	5
5 Состав оборудования	6
6 Схемы главных соединений	9
7 Общие сведения о конструкции изделия	9
7.1 Типы основного оборудования, встраиваемого в ПС (ППС)	10
7.1.1 Блокировки	10
7.2 Вспомогательное оборудование	11
7.2.1 Шкаф собственных нужд	11
7.2.2 Шкаф управления фидером	12
7.2.3 Шкаф управления фидерами	12
7.2.4 Шкаф управления разъединителями	12
7.2.5 Шкаф телемеханики	12
7.2.6 Шкаф распределительный	12
7.3 Требования к установке	12
8 Упаковка и транспортирование	12
8.1 Упаковка ПС (ППС)	12
8.2 Транспортирование ПС (ППС)	13
9 Комплект поставки	13
10 Оформление заказа	13
Приложение А Схемы главных соединений ПС (ППС)	15
Приложение Б Габаритные чертежи ПС (ППС)	20
приложение В Пример заполнения опросного листа	25

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

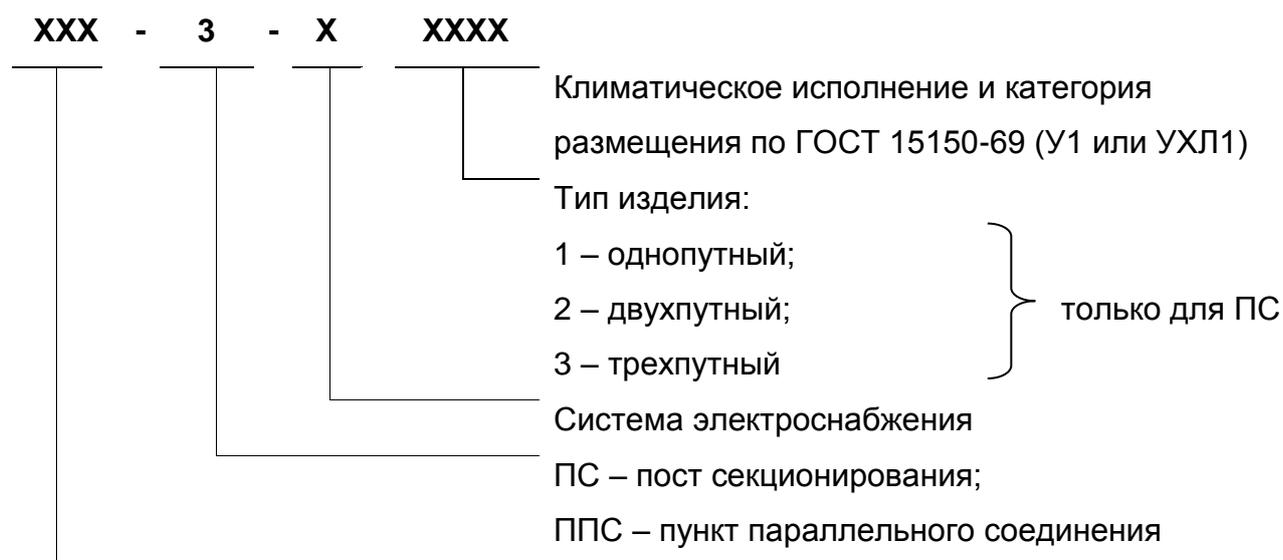
Пост секционирования (далее по тексту ПС) предназначен для электрического соединения секций контактной сети с целью снижения потерь электроэнергии, для селективного отключения одной или нескольких секций железнодорожной контактной сети при повреждении на ней (на них) или для решения указанных задач одновременно.

Пункт параллельного соединения (далее по тексту ППС) предназначен для электрического соединения секций контактной сети главных путей двухпутного участка железнодорожной линии с целью снижения потерь напряжения и электроэнергии в контактной сети.

Настоящая техническая информация распространяется на ПС (ППС) и служит для ознакомления с основными параметрами и характеристиками, конструкцией, комплектацией и правилами оформления заказа, и является справочной.

Изменения в составе комплектующего оборудования, материалов или отдельных конструктивных элементов, в том числе, связанные с дальнейшим совершенствованием конструкций ПС (ППС), не влияющие на основные технические данные, могут быть внесены в поставляемое оборудование без предварительных уведомлений.

Структура условного обозначения ПС (ППС):



2 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ И РАЗРЕШЕНИЯХ НА ПРИМЕНЕНИЕ

Посты секционирования и пункты параллельного соединения контактной сети постоянного тока 3 кВ разрешены к применению ОАО «РЖД» (№ ЦЭт-2/38 от 30.08.2011 г.).

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В части воздействия факторов внешней среды ПС (ППС) соответствует климатическому исполнению У1 (по специальному заказу УХЛ1) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Параметры воздействия факторов внешней среды для ПС (ППС) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Предельное рабочее верхнее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	плюс 45
Предельное рабочее нижнее значение температуры воздуха при эксплуатации, °С	минус 50
Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре плюс 25°С, %, не более	100
Высота над уровнем моря, м, не более	1000

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газов, насыщенных токопроводящей пылью, паров и химических отложений, вредных для изоляции токоведущих частей, которые бы ухудшали параметры ПС (ППС) в недопустимых пределах (атмосфера II по ГОСТ 15150-69).

Степень защиты ПС (ППС) по ГОСТ 14254-2015 - IP23.

В части воздействия механических факторов внешней ПС (ППС) соответствуют группе М6 по ГОСТ 17516.1-90.

Степень огнестойкости модулей ПС (ППС) - II в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики ПС (ППС) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Род тока	постоянный
Класс напряжения, кВ	3
Номинальное напряжение, кВ	3,3
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	4,0
Номинальный ток сборной шины, А	3080*
Ток термической стойкости главных цепей, кА, не менее	25
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей, кА, не менее	30
Время протекания тока термической стойкости, с, не более	3
Напряжение трехфазное основного питания собственных нужд частотой 50 Гц, В	400 ± 10
Напряжение трехфазное резервного питания собственных нужд частотой 50 Гц, В	400 ± 10
Тип заземления системы	IT
Мощность, потребляемая ПС (ППС) с учетом электрообогрева, кВ·А, не более	9
Кратковременно потребляемая мощность (в течение 2 сек) при работе прогрузочного устройства, кВ·А, не более	35
Управление местное и телеуправление по линии связи ТУ-ТС	

* По специальному заказу возможно изготовление ПС (ППС) на номинальный ток сборной шины 5000 А.

Срок службы ПС (ППС) - 25 лет (при условии замены комплектующей аппаратуры, срок службы которой менее 25 лет), далее по техническому состоянию.

Гарантийный срок эксплуатации - 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 3 лет с даты отгрузки предприятием-изготовителем.

5 СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

В состав ППС-3 входят:

- корпус системы «КМУ» (сварной), типоразмером 4,8 м (каталог-137: Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы "КМУ" сварные);
- силовое оборудование (согласно схеме главных соединений, [приложение А](#));
- шкаф собственных нужд (1 шт.);
- шкаф управления фидером (1 шт.);
- шкаф управления разъединителями (1 шт.);
- шкаф телемеханики;
- реле земляной защиты (2 шт.);
- вспомогательные технологические системы:
 - а) система освещения, состоящая из:
 - светильников, суммарной мощностью не более 150 Вт;
 - б) система отопления, состоящая из:
 - печей электронагревательных суммарной мощностью не более 4 кВт;
 - регуляторов температуры совместно с датчиками температуры;
 - в) система охранно-пожарная, состоящая из:
 - прибора «приемно-контрольного охранно-пожарного»;
 - извещателей пожарных дымовых;
 - датчика открытия дверей, для включения в систему охранной сигнализации;
 - г) устройство вентиляции;
 - д) система кондиционирования (в соответствии с опросным листом).

Суммарная потребляемая мощность вспомогательных технологических систем ППС-3 составляет не более 5 кВт. Питание, подключение и управление всех вспомогательных технологических систем осуществляется со шкафа собственных нужд.

В состав ПС-3-1 входят:

- корпус системы «КМУ» (сварной), типоразмером 4,8 м (каталог-137: Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы "КМУ" сварные);
- силовое оборудование (согласно схеме главных соединений, [приложение А](#));
- шкаф собственных нужд (1 шт.);
- шкаф управления фидером (1 шт.);
- шкаф управления разъединителями (1 шт.);

- шкаф телемеханики (1 шт.);
- реле земляной защиты (2 шт.);
- вспомогательные технологические системы:
 - а) система освещения, состоящая из:
 - светильников, суммарной мощностью не более 150 Вт;
 - б) система отопления, состоящая из:
 - печей электронагревательных суммарной мощностью не более 4 кВт;
 - регуляторов температуры совместно с датчиками температуры;
 - в) система охранно-пожарная, состоящая из:
 - прибора «приемно-контрольного охранно-пожарного»;
 - извещателей пожарных дымовых;
 - датчика открытия дверей, для включения в систему охранной сигнализации.
 - г) устройство вентиляции;
 - д) система кондиционирования (в соответствии с опросным листом).

Суммарная потребляемая мощность вспомогательных технологических систем ПС-3-1 составляет не более 5 кВт. Питание, подключение и управление всех вспомогательных технологических систем осуществляется со шкафа собственных нужд.

В состав ПС-3-2 входят:

- корпус системы «КМУ» (сварной), типоразмером 6,0 м (каталог-137: Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы "КМУ" сварные);
- силовое оборудование (согласно схеме главных соединений, [приложение А](#));
- шкаф собственных нужд (1 шт.);
- шкаф управления фидерами (1 шт.);
- шкаф управления разъединителями (1 шт.);
- шкаф телемеханики;
- реле земляной защиты (2 шт.);
- вспомогательные технологические системы:
 - а) система освещения, состоящая из:
 - светильников, суммарной мощностью не более 200 Вт;
 - б) система отопления, состоящая из:
 - печей электронагревательных суммарной мощностью не более 5 кВт;
 - регуляторов температуры совместно с датчиками температуры;
 - в) система охранно-пожарная, состоящая из:

- прибора «приемно-контрольного охранно-пожарного»;
- извещателей пожарных дымовых;
- датчика открытия дверей, для включения в систему охранной сигнализации;
- г) устройство вентиляции;
- д) система кондиционирования (в соответствии с опросным листом).

Суммарная потребляемая мощность вспомогательных технологических систем ПС-3-2 составляет не более 6 кВт. Питание, подключение и управление всех вспомогательных технологических систем осуществляется со шкафа собственных нужд.

В состав ПС-3-3 входят:

- корпуса системы «КМУ» (сварные), типоразмером 3,6 м и 6,0 м (каталог-137: Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы "КМУ" сварные);
- силовое оборудование (согласно схеме главных соединений, [приложение А](#));
- шкаф собственных нужд (1 шт.);
- шкаф управления фидерами (2 шт.);
- шкаф управления разъединителями (1 шт.);
- шкаф телемеханики;
- шкаф распределительный (2 шт.);
- реле земляной защиты (2 шт.);
- вспомогательные технологические системы:
 - а) система освещения, состоящая из:
 - светильников, суммарной мощностью не более 300 Вт;
 - б) система отопления, состоящая из:
 - печей электронагревательных суммарной мощностью не более 8 кВт;
 - регуляторов температуры совместно с датчиками температуры;
 - в) система охранно-пожарная, состоящая из:
 - прибора «приемно-контрольного охранно-пожарного»;
 - извещателей пожарных дымовых;
 - датчика открытия дверей, для включения в систему охранной сигнализации.
 - г) устройство вентиляции;
 - д) система кондиционирования (в соответствии с опросным листом).

Суммарная потребляемая мощность вспомогательных технологических систем ПС-3-3 составляет не более 9 кВт. Питание, подключение и управление всех

вспомогательных технологических систем осуществляется со шкафа собственных нужд.

6 СХЕМЫ ГЛАВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Схемы главных соединений ПС (ППС) представлены в [приложении А](#).

7 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Габаритные чертежи ПС (ППС) представлены в [приложении Б](#).

Корпус модуля ПС (ППС) состоит из жесткого опорного каркаса, обшитого снаружи и изнутри металлическими панелями, промежуток между которыми заполнен теплоизоляционным материалом (минеральной ватой).

Подключение контактной сети осуществляется к проходным изоляторам ПС (ППС) при помощи анкерного устройства.

ПС (ППС), состоящий из одного модуля, оборудован металлической перегородкой, разделяющей его на высоковольтный отсек и отсек управления.

В ПС, состоящем из двух модулей, управления и высоковольтного, высоковольтный модуль оборудован металлической перегородкой, разделяющей его на высоковольтный отсек и тамбур. Перегородка снабжена откатной дверью.

Каждый модуль имеет одну входную дверь.

Входная дверь имеет надежное уплотнение и внутренний замок, открывающийся изнутри без ключа.

В ПС (ППС) предусмотрено место для установки шкафа связи (не входит в комплект поставки).

В днище модуля предусмотрены отверстия для ввода кабелей основного и резервного питания собственных нужд, кабелей управления электрическими приводами разъединителей и кабеля связи.

В качестве шины заземления используется рама фальшпола ПС (ППС).

Выход внутреннего контура заземления осуществляется через реле земляной защиты с помощью двух узлов заземления, изолированных от корпуса ПС (ППС).

Для заземления ограничителей перенапряжений, располагаемых на крыше ПС (ППС), предусмотрен заземляющий спуск, изолированный от корпуса.

В ПС (ППС) применяются заземляющие разъединители для наложения заземления на высоковольтные вводы.

Вторичные цепи, проходящие по высоковольтному отсеку, проложены в кабельных каналах.

7.1 ТИПЫ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВСТРАИВАЕМОГО В ПС (ППС)

В качестве основного силового оборудования в ПС (ППС) используются:

- выключатель автоматический быстродействующий ВАБ-206;
- ограничители перенапряжения ОПН-ТП-3,3/4-УХЛ1.

Допускается замена одного или нескольких перечисленных выше покупных изделий на аналогичные из числа разрешенных к применению в ОАО «РЖД», а для продукции, подлежащей обязательной сертификации, имеющие, кроме того, сертификаты соответствия.

ПС (ППС) комплектуются терминалом интеллектуальным присоединения 3,3 кВ ИнТер-3,3.

Основные функции ИнТер-3,3:

- функции защит;
- функции автоматики и управления;
- функции сигнализации;
- функции контроля параметров;
- функции регистрации событий и аварийных процессов;
- функции самодиагностики;
- функции связи;
- сервисные функции.

7.1.1 БЛОКИРОВКИ

В ПС (ППС) предусмотрены механические и электромагнитные блокировки в соответствии с ГОСТ 12.2.007.4-75, предотвращающие неправильные действия персонала при производстве переключений (блокировка от ошибочных переключений), при проведении ремонтно-профилактических работ и блокировки, препятствующие непреднамеренному проникновению персонала к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Блокировки от ошибочных переключений исключают:

- переключение фидерных разъединителей при включенном высоковольтном выключателе;

- включение заземляющих ножей при включенных фидерных разъединителях;
- включение фидерных разъединителей при включенных заземляющих ножах.

Блокировки, препятствующие ошибочному проникновению, исключают:

- открытие двери, ведущей в высоковольтный отсек, при разомкнутом заземлителе.

7.2 ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7.2.1 ШКАФ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

Шкаф собственных нужд ПС (ППС) предназначен для подключения цепей собственных нужд ПС (ППС) от основного и резервного источника питания. В шкафу собственных нужд ПС (ППС) реализуются схемы: автоматического включения резерва, контроля и поддержки заданной температуры в ПС (ППС) и т.д.

Подключения кабелей осуществляется снизу из кабельного канала (ниже уровня пола).

К клеммнику X1 могут быть подключены:

- жесткий проводник сечением от 0,75 до 50 мм²;
- гибкий проводник сечением от 0,75 до 35 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником без пластмассовой втулки сечением от 0,75 до 35 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником с пластмассовой втулкой сечением от 0,75 до 35 мм²;
- два жестких провода с одинаковым сечением от 0,75 до 16 мм²;
- два гибких провода с одинаковым сечением от 0,75 до 10 мм².

К клеммнику X3 могут быть подключены:

- жесткий проводник сечением от 0,2 до 6 мм²;
- гибкий проводник сечением от 0,2 до 4 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником без пластмассовой втулки сечением от 0,25 до 4 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником с пластмассовой втулкой сечением от 0,25 до 2,5 мм²;
- два жестких провода с одинаковым сечением от 0,2 до 1,5 мм²;
- два гибких провода с одинаковым сечением от 0,2 до 1,5 мм².

7.2.2 ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ФИДЕРОМ

Аппаратура шкафа управления фидером предназначена для выполнения функций управления (местного и по каналу телеуправления), защиты, автоматики, измерений, сигнализации, диагностики и регистрации аварийных процессов.

7.2.3 ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ ФИДЕРАМИ

Аппаратура шкафа управления фидерами предназначена для выполнения функций управления (местного и по каналу телеуправления), защиты, автоматики, измерений, сигнализации, диагностики и регистрации аварийных процессов.

7.2.4 ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ

Шкаф управления разъединителями предназначен для управления продольными разъединителями в количестве 14 шт.

7.2.5 ШКАФ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Шкаф телемеханики предназначен для приема сигналов телеуправления (ТУ) и сбора и передачи сигналов состояния оборудования (ТС).

7.2.6 ШКАФ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ

Шкаф распределительный предназначен для обеспечения электрической связи между модулем управления и модулем высоковольтным.

7.3 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Требования к фундаменту и установке представлены в каталоге-137 Здания мобильные (инвентарные) контейнерного типа системы “КМУ” сварные.

8 УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 УПАКОВКА ПС (ППС)

Модули ПС (ППС) транспортируются и хранятся без упаковки с установленными транспортными заглушками.

8.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПС (ППС)

ПС (ППС) выполнены в виде укомплектованных оборудованием отдельно транспортируемых модулей.

Все изделия, установленные в модулях, и механически подвижные узлы надежно закрепляются на период транспортировки модулей.

При транспортировании проходные изоляторы снимаются, анкерное устройство демонтируется и разбирается; снятые узлы размещаются внутри модуля. На место проходных изоляторов устанавливаются транспортные заглушки.

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- ПС (ППС) (в соответствии с опросным листом);
- монтажный комплект;
- комплект кабелей;
- комплект для установки ПС (ППС) на фундамент (рельсошпальный, бетонный, сейсмостойкий);
- комплект эксплуатационной документации;
- кондиционер (в соответствии с опросным листом).

На объект кондиционер поставляется в заводской упаковке. Монтаж осуществляется на месте специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями проектной документации и паспорта на монтируемую систему кондиционирования.

10 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Заказ на изготовление и поставку ПС (ППС) осуществляется в соответствии с опросным листом, который должен быть согласован с заводом-изготовителем. Опросный лист представлен на сайте.

Пример заполнения опросного листа представлен в [приложении В](#).

Пример записи в спецификации поста секционирования контактной сети двухпутного на напряжение 3 кВ климатического исполнения У1 представлен в таблице 3.

Таблица 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пост секционирования контактной сети ПС-3-2 У1	XXXXXX ОЛ1		ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО»	шт.	1		

ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМЫ ГЛАВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПС (ППС)

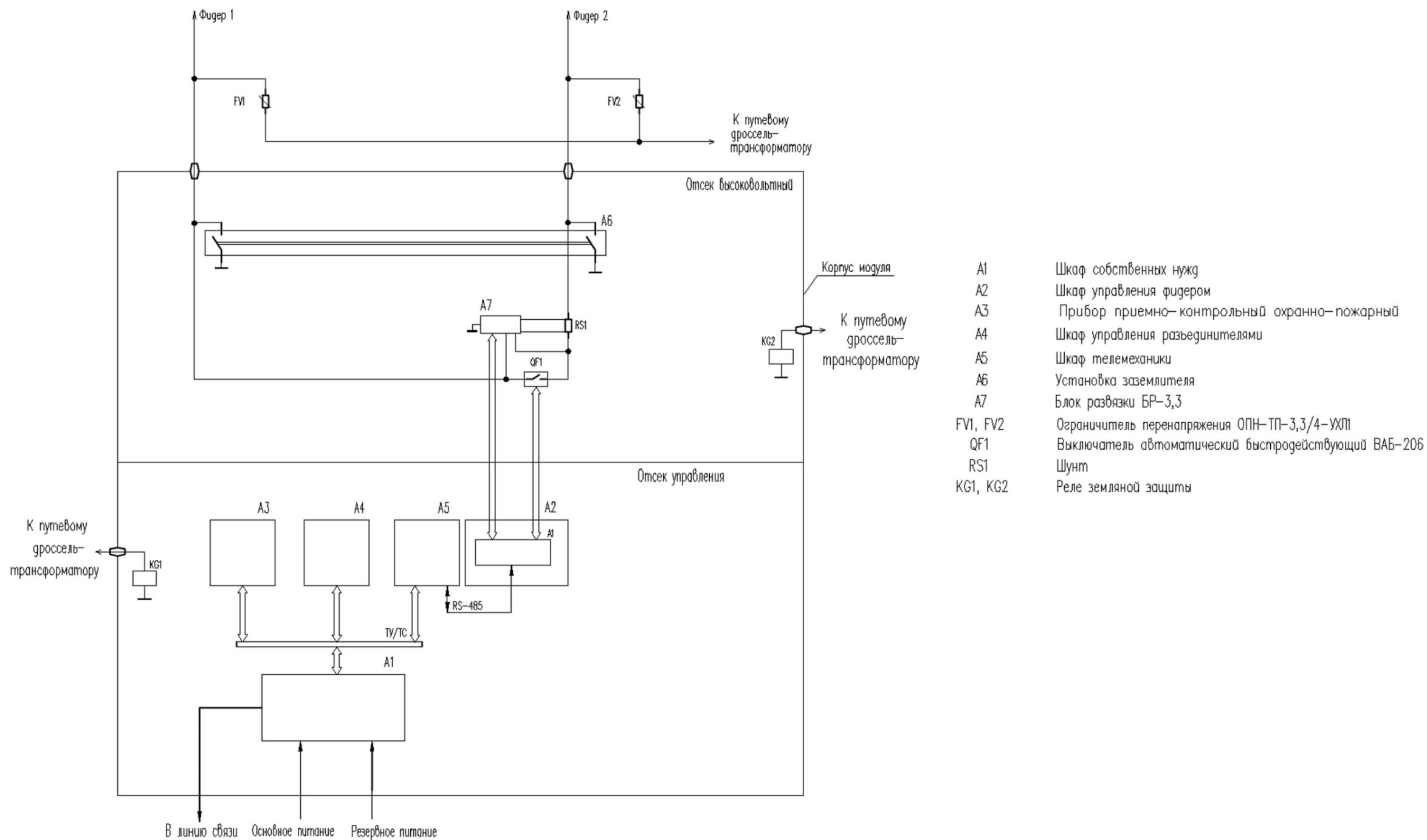
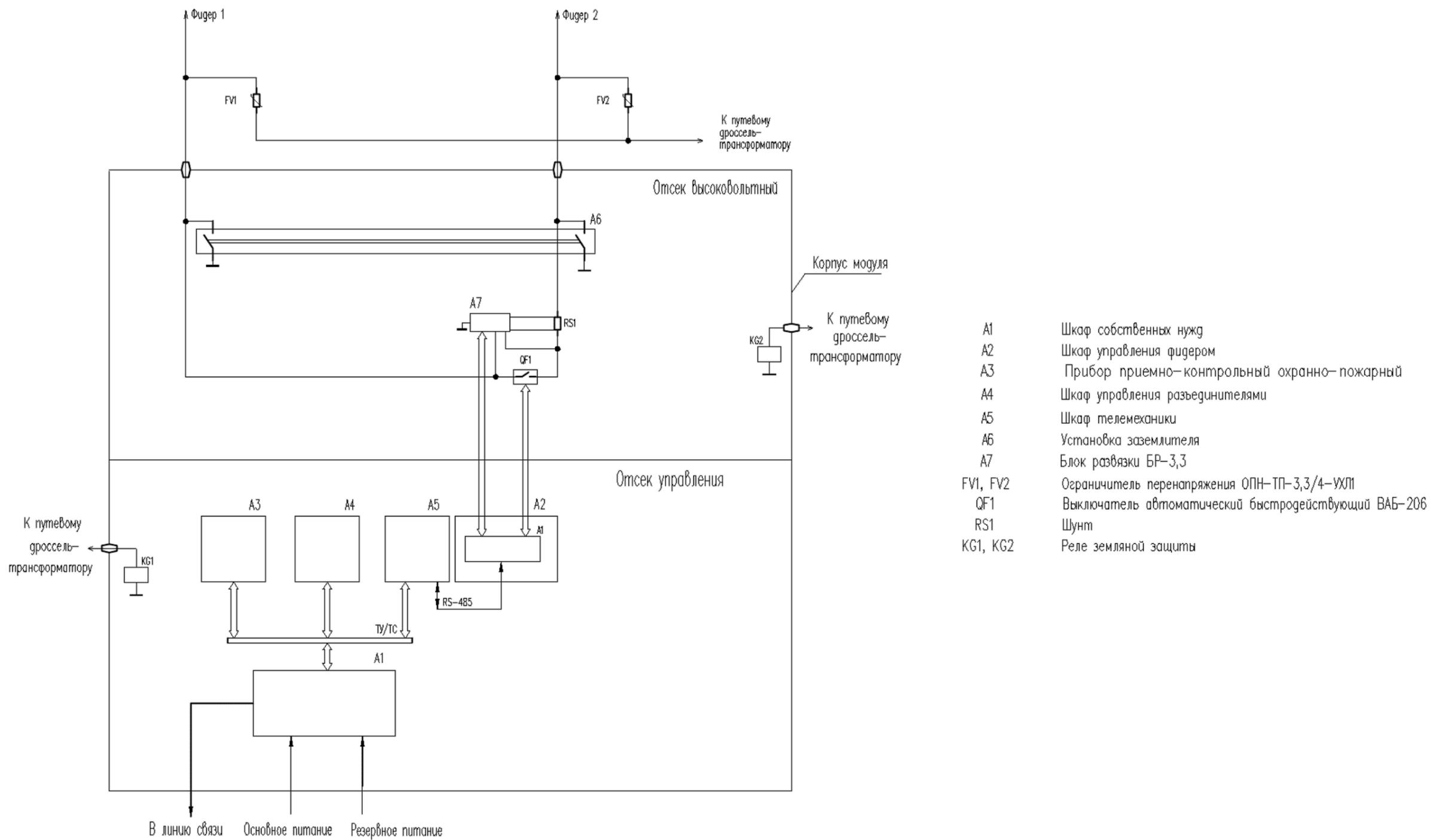
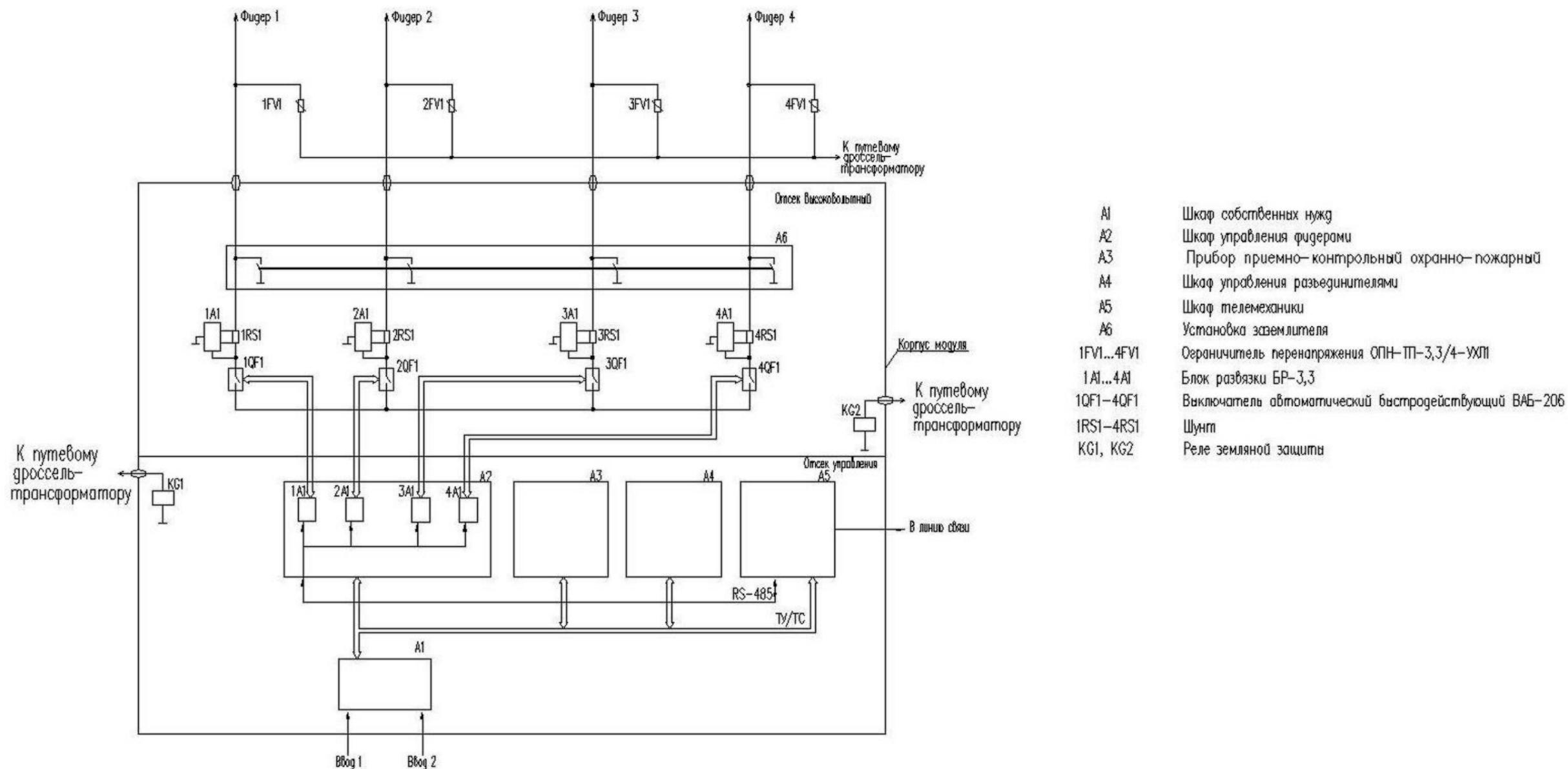


Рисунок А.1 – Пункт параллельного соединения контактной сети ППС-3



- А1 Шкаф собственных нужд
- А2 Шкаф управления фидером
- А3 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
- А4 Шкаф управления разъединителями
- А5 Шкаф телемеханики
- А6 Установка заземлителя
- А7 Блок развязки БР-3,3
- FV1, FV2 Ограничитель перенапряжения ОПН-ТП-3,3/4-УХЛ1
- QF1 Выключатель автоматический быстродействующий ВАБ-206
- RS1 Шунт
- KG1, KG2 Реле земляной защиты

Рисунок А.2 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-1



- A1 Шкаф собственных нужд
- A2 Шкаф управления фидерами
- A3 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
- A4 Шкаф управления разъединителями
- A5 Шкаф телемеханики
- A6 Установка заземлителя
- 1FV1...4FV1 Ограничитель перенапряжения ОПН-ТП-3,3/4-УХЛ1
- 1A1...4A1 Блок развязки БР-3,3
- 1QF1-4QF1 Выключатель автоматический быстродействующий ВАБ-206
- 1RS1-4RS1 Шунт
- KG1, KG2 Реле земляной защиты

Рисунок А.3 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-2

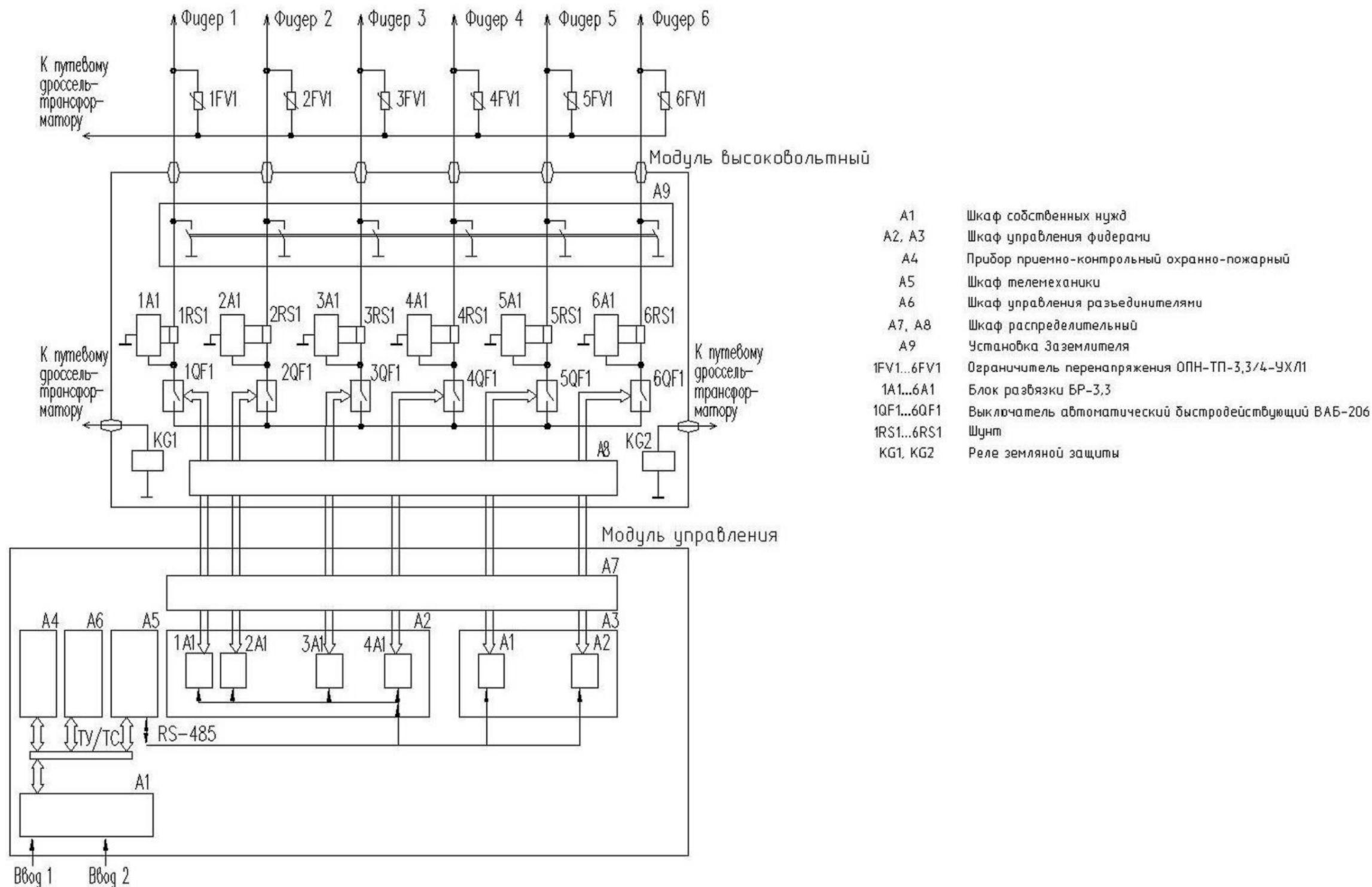
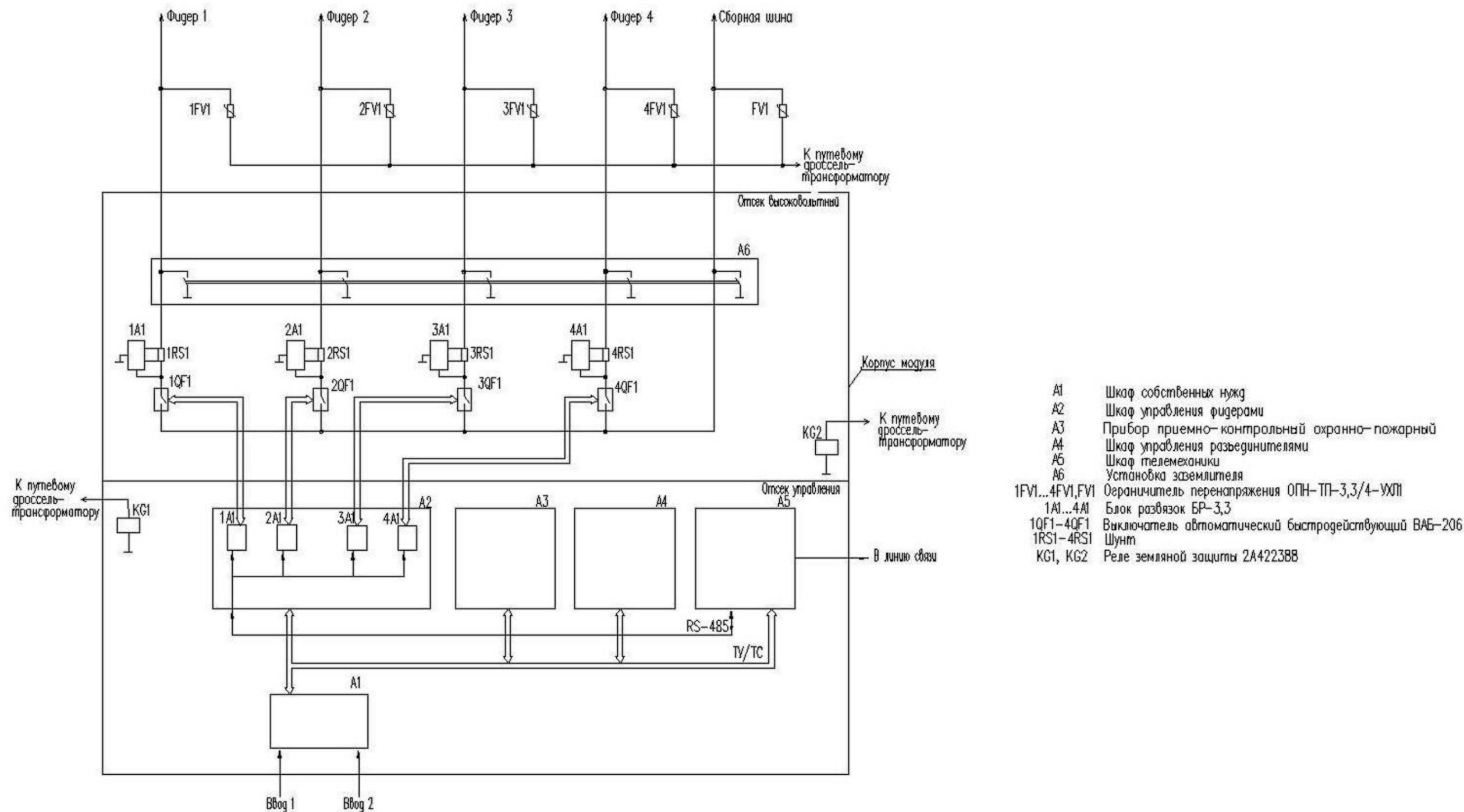


Рисунок А.4 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-3



- A1 Шкаф собственных нужд
- A2 Шкаф управления фидерами
- A3 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
- A4 Шкаф управления разъединителями
- A5 Шкаф телемеханики
- A6 Установка заземлителя
- 1FV1...4FV1, FV1 Ограничитель перенапряжения ОПН-ТП-3,3/4-УХЛ1
- 1A1...4A1 Блок развязок БР-3,3
- 1QF1-4QF1 Выключатель автоматический быстродействующий ВАБ-206
- 1RS1-4RS1 Шунт
- КГ1, КГ2 Реле земляной защиты 2А42238В

Рисунок А.5 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-2 с выводом сборной шины

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПС (ППС)

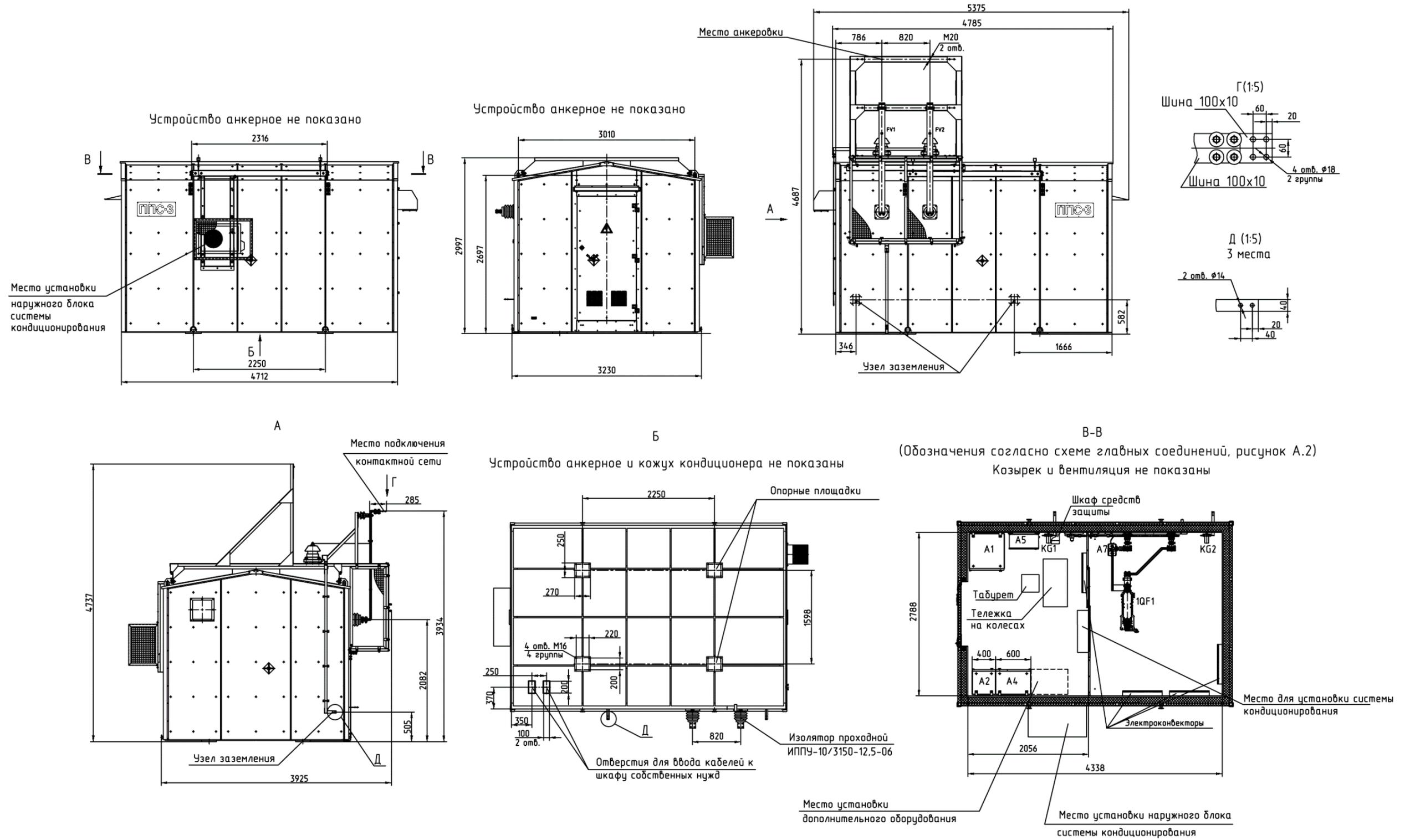


Рисунок Б.1 – Пункт параллельного соединения контактной сети ППС-3, масса не более 7200 кг

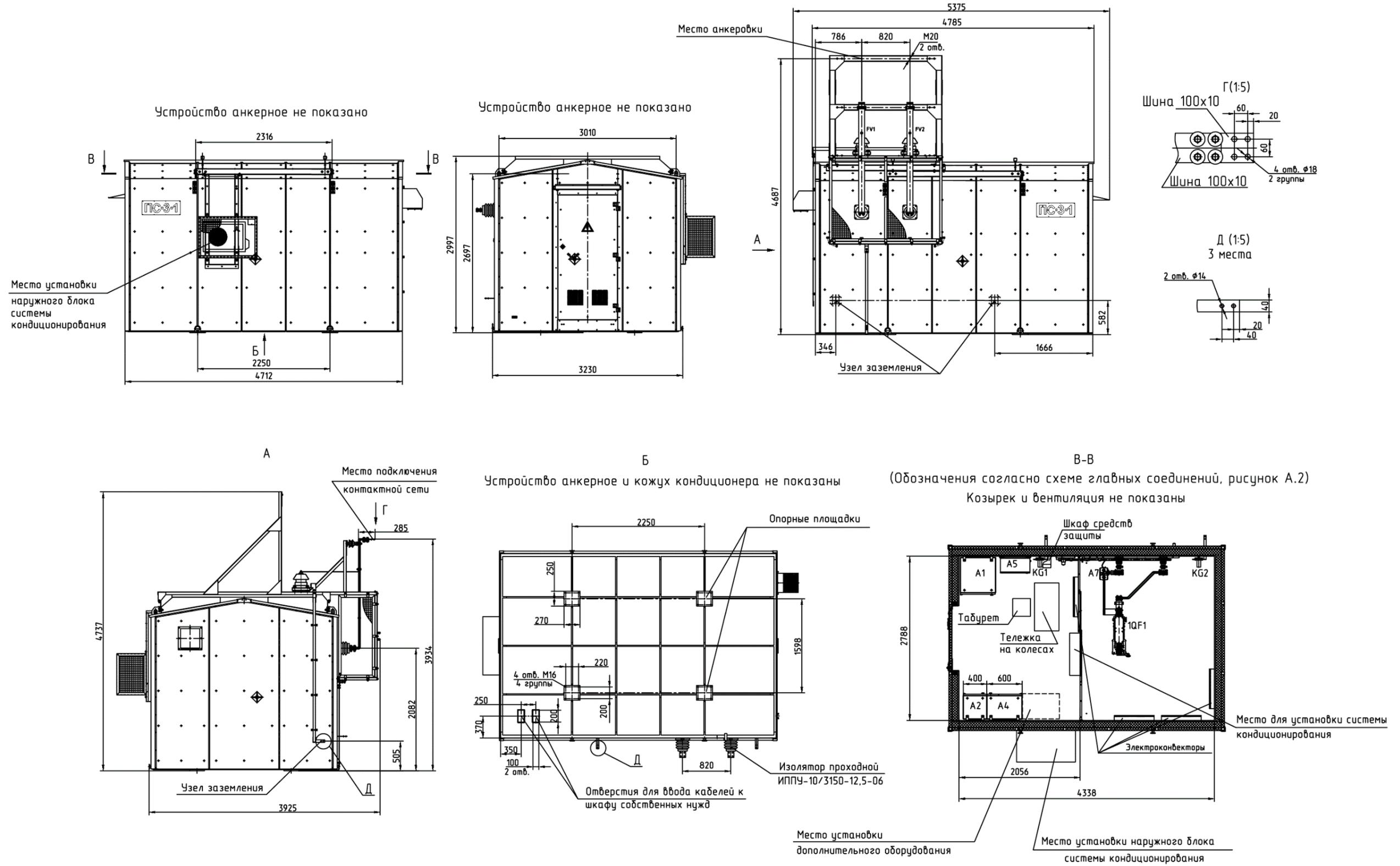


Рисунок Б.2 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-1, масса не более 7200 кг.

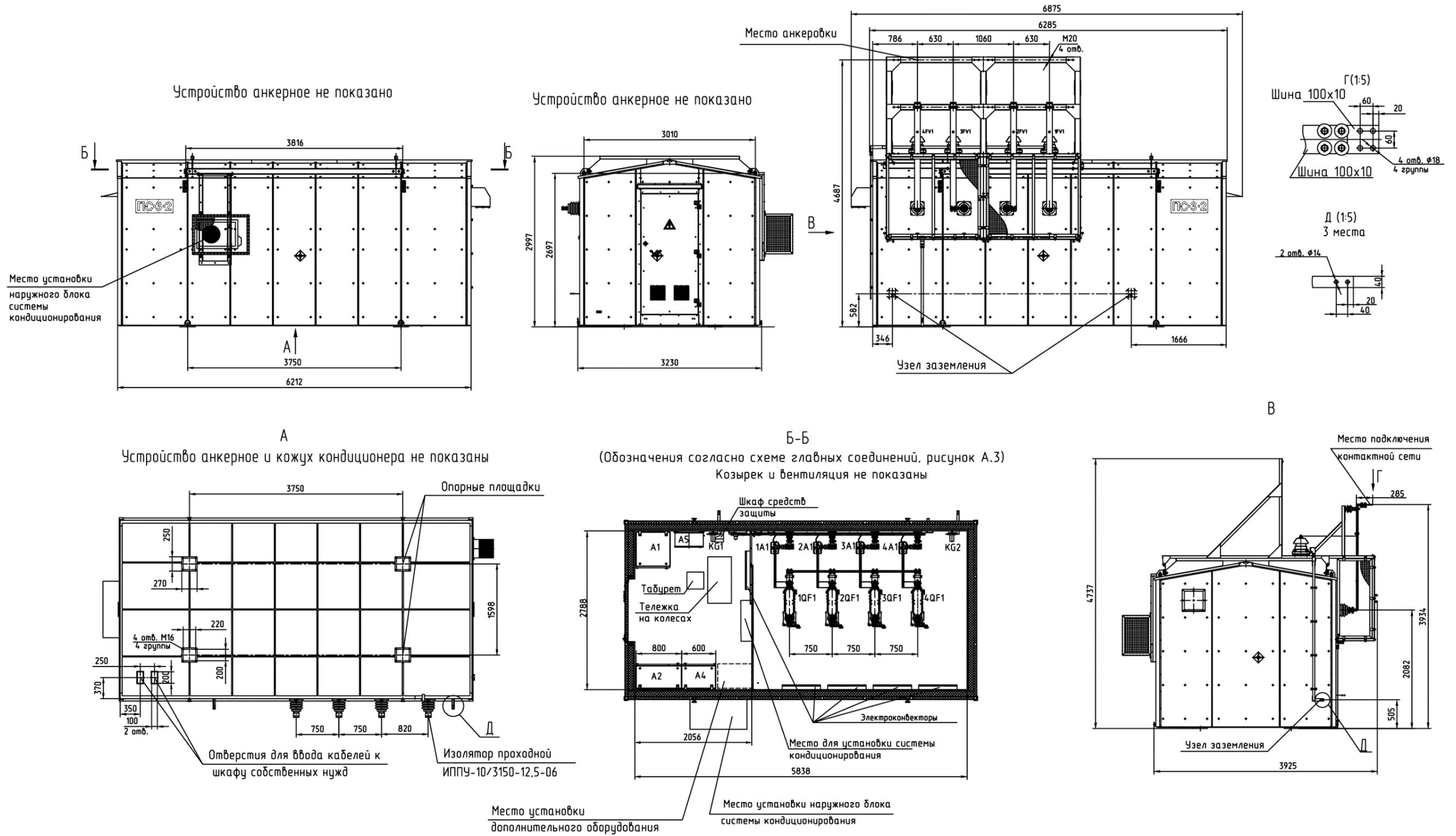


Рисунок Б.3 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-2, масса не более 9200 кг.

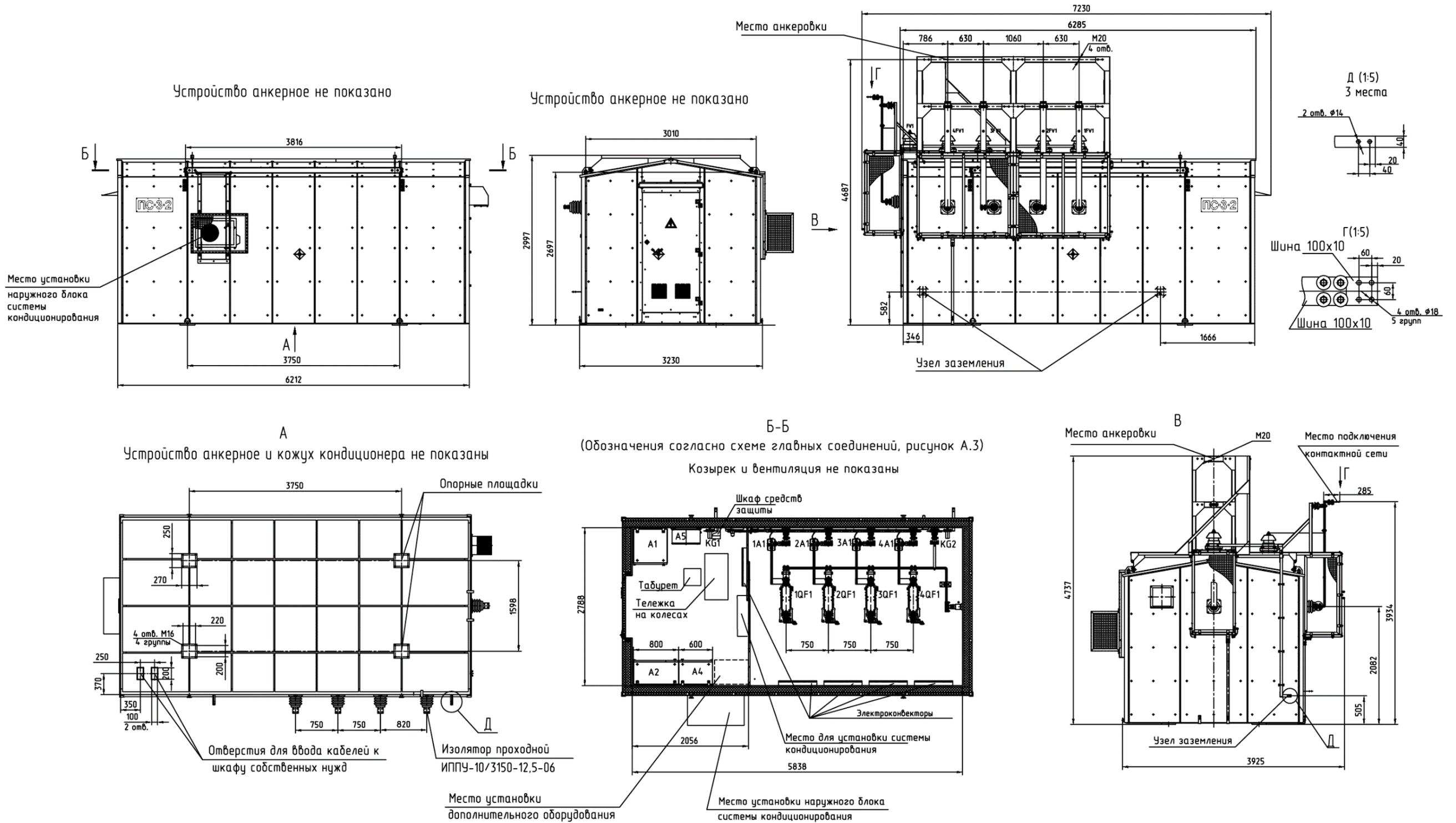


Рисунок Б.5 – Пост секционирования контактной сети ПС-3-2 с выводом сборной шины, масса не более 9400 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ОПРОСНОГО ЛИСТА

Опросный лист			
		196641, Санкт-Петербург, п. Металлострой, дорога на Металлострой д.3 корп. 2 Тел.: (812) 464-45-92 Факс: (812) 464-46-34 www.nfenergo.ru info@nfenergo.ru	
Наименование объекта	ТП "Адлер"		
Организация	ООО "Заказчик"		
Адрес	Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Центральная д.1		
Ф.И.О.	Сидоров И.И.		
Должность	Главный инженер		
Тел.	8(XXX)XXX-XX-XX	Факс	8(XXX)XXX-XX-XX
E-mail	zakazchik@mail.ru		
Дата	30.05.2020		
Тип устройства	Пост секционирования контактной сети постоянного тока ПС-3	Пункт параллельного соединения контактной сети постоянного тока ППС-3	
Вариант исполнения устройства	<input type="checkbox"/> Однопутный	-----	
	<input checked="" type="checkbox"/> Двухпутный		
	<input type="checkbox"/> Двухпутный с выводом сборной шины		
	<input type="checkbox"/> Трехпутный		
Тип системы телемеханики	<input checked="" type="checkbox"/> АСТМУ-А; ЛИСНА; МСТ-95	<input type="checkbox"/> АСТМУ-А; ЛИСНА; МСТ-95	
	<input type="checkbox"/> АМТ	<input type="checkbox"/> АМТ	
Климатическое исполнение по категории размещения ГОСТ 15050-69	<input checked="" type="checkbox"/> У1	<input type="checkbox"/> У1	
	<input type="checkbox"/> УХЛ1	<input type="checkbox"/> УХЛ1	
Тип фундамента модуля (для бетонного и сейсмостойкого - требуется приложить чертеж)	<input type="checkbox"/> Бетонный		
	<input checked="" type="checkbox"/> Рельсошпальная решетка		
	<input type="checkbox"/> Сейсмостойкий		
Наличие кондиционера	<input checked="" type="checkbox"/> Да		
	<input type="checkbox"/> Нет		
ПРИМЕЧАНИЯ			
Дополнительные требования могут быть оформлены в виде технического задания и прилагаться к опросному листу.			
С вопросами по заполнению опросного листа обращаться в проектный отдел ООО "НИИЭФА-ЭНЕРГО" тел.: (812) 464-66-74, e-mail: po@nfenergo.ru.			