

ПУНКТЫ ГРУППИРОВКИ МОДУЛЬНОГО ТИПА ПГ-М-3,3/27,5

Каталог – 128



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	10
7 Общие сведения о конструкции изделия	10
7.1 Основное оборудование	11
7.1.1. Ячейка переключателя пункта группировки	11
7.1.2 Ячейка устройства защиты станции стыкования	12
7.1.3 Блокировки	13
7.2 Вспомогательное оборудование	14
7.2.1 Шкаф собственных нужд питания пунктов группировки	14
7.2.2 Шкаф телемеханики КП-Б(ТП)	14
7.2.3 Шкаф ввода с поста ЭЦ	15
7.2.4 Шкаф управления разъединителями пунктов группировки	16
7.2.5 Шкаф распределительный собственных нужд	16
7.3 Требования к установке	17
8 Упаковка и транспортирование	17
8.1 Упаковка пунктов группировки	17
8.2 Транспортирование пунктов группировки	17
9 Комплект поставки	18
10 Оформление заказа	18
Приложение А Схемы главных цепей пунктов группировки	20
Приложение Б Габаритные чертежи пунктов группировки	23
Приложение В Схема внешних вторичных подключений пункта группировки на 12 фидеров	26
Приложение Г Пример заполненного опросного листа	27

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пункты группировки модульного типа ПГ-М-3,3/27,5 (далее по тексту пункты группировки), предназначены для поочередной подачи рабочего напряжения 3,3 кВ постоянного тока и 27,5 кВ переменного тока частотой 50 Гц в переключаемые секции контактной сети станции стыкования.

Пункты группировки модульного типа применяются для вновь разрабатываемых станций стыкования, а также для замены пунктов группировки открытого типа, выработавших установленный срок эксплуатации.

Структура условного обозначения пункта группировки:

ПГ - М - 3,3/27,5 - ХХ У1

					Климатическое исполнение и категория размещения изделия по ГОСТ 15150-69
					Конструктивное исполнение изделия по количеству отходящих фидеров: 6 – на шесть фидеров; 9 – на девять фидеров; 12 – на двенадцать фидеров
					Номинальное напряжение, кВ: постоянного тока/переменного тока
					Тип изделия: модульный
					Функциональное назначение изделия: пункт группировки

2 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТАХ И РАЗРЕШЕНИЯХ НА ПРИМЕНЕНИЕ

Пункты группировки разрешены к применению ОАО "РЖД" (№ ЦЭТ-2/38 от 30.08.2011 г.).

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В части воздействия факторов внешней среды пункты группировки соответствуют климатическому исполнению У1 (по специальному заказу УХЛ1) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Параметры воздействия факторов внешней среды для пунктов группировки 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 пунктов группировки в недопустимых пределах (атмосфера II по ГОСТ 15150-69).

В части воздействия механических факторов внешней среды пункты группировки соответствуют группе М6 по ГОСТ 17516.1-90.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики пунктов группировки представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Количество вводов питающих линий, шт.:	
– переменного тока	1
– постоянного тока	1
Количество отходящих фидеров, шт.	6; 9; 12
Номинальное напряжение питающих линий и отходящих фидеров, кВ:	
– переменного тока частотой 50 Гц	27,5
– постоянного тока	3,3
Наибольшее напряжение питающих линий и отходящих фидеров, кВ:	
– переменного тока частотой 50 Гц	29
– постоянного тока	4,0
Номинальный ток отходящего фидера, А:	
– переменный частотой 50 Гц	1000
– постоянный	1400
Ток термической стойкости (кратковременный)*, кА, не менее	
– переменного тока частотой 50 Гц	13,9
– постоянного тока	35,8
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей (амплитуда), кА	37,5
Номинальное напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц собственных нужд, В	380 с нейтралью
Мощность питания собственных нужд**, кВ•А, не более	12; 16; 20
Номинальное напряжение гарантированного питания электропривода переключателя (с поста ЭЦ):	
– переменного тока частотой 50 Гц, В	220

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение
Номинальный ток питания электропривода переключателя, А: – переменный частотой 50 Гц	0,7
Тип аппаратуры телемеханики	АСТМУ-А
Линия связи с энергодиспетчерским пунктом (далее по тексту ЭДП)	ТУ-ТС

Примечание:

* время протекания тока термической стойкости для главных цепей – не более 3 с, для заземляющих ножей – не более 1 с;

** мощность питания собственных нужд указана для пунктов группировки соответственно на шесть, девять и двенадцать отходящих фидеров.

Срок службы пунктов группировки - 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

Пункт группировки состоит из:

– зданий мобильного контейнерного типа системы "КМУ", типоразмером 4,8 м (каталог-137);

– ячеек переключателя пункта группировки станции стыкования контактной сети 3,3 кВ постоянного тока и 27,5 кВ переменного тока 1С-ПВ-3,3/27,5-УХЛ4 (далее по тексту ячейка переключателя пункта группировки);

– ячейки устройства защиты станции стыкования полупроводникового УЗССП-3,3-УХЛ4 (далее по тексту ячейка устройства защиты станции стыкования).

В зависимости от количества отходящих фидеров выпускаются три типа пунктов группировки – на шесть, девять и двенадцать фидеров (таблица 3).

Все оборудование пунктов группировки размещается в трех, четырех или пяти модулях соответственно.

Таблица 3

Тип пункта группировки	Состав пункта группировки
На шесть фидеров	<p>1) Модуль № 1 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) функциональный блок (далее по тексту – ФБ) №1 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка устройства защиты станции стыкования;– заземлитель сборных шин;б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф ввода с поста электрической централизации (далее шкаф ввода с поста ЭЦ);г) шкаф управления разъединителями пунктов группировки;д) шкаф собственных нужд питания пунктов группировки;е) шкаф телемеханики КП-Б(ТП);ж) шкаф распределительный собственных нужд;и) устройство контроля цепи заземления;к) реле земляной защиты;л) переключатель ПСС-В-3,3/27,5-УХЛ4 (резервный). <p>2) Модуль №2 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №2 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф распределительный собственных нужд. <p>3) Модуль №3 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №3 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ФБ ячеек между собой;в) шкаф распределительный собственных нужд;г) реле земляной защиты.

Тип пункта группировки	Состав пункта группировки
	4) Комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения модулей между собой в составе: навес и стыковочный узел, состоящий из наружных и внутренних нащельников, утеплителя, гидроизоляции.
На девять фидеров	<p>1) Модуль №1 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №1 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка устройства защиты станции стыкования;– заземлитель сборных шин;б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф ввода с поста ЭЦ;г) шкаф управления разъединителями пунктов группировки;д) шкаф собственных нужд питания пунктов группировки;е) шкаф телемеханики КП-Б(ТП);ж) шкаф распределительный собственных нужд;и) устройство контроля цепи заземления;к) реле земляной защиты;л) переключатель ПСС-В-3,3/27,5-УХЛ4 (резервный). <p>2) Модуль №2 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №2 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф распределительный собственных нужд; <p>3) Модуль №3 в составе аналогичном модулю №2;</p> <p>4) Модуль №4 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №4 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ФБ ячеек между собой;

Тип пункта группировки	Состав пункта группировки
	<p>в) шкаф распределительный собственных нужд;</p> <p>г) реле земляной защиты.</p> <p>5) Комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения модулей между собой в составе: навес, и стыковочный узел, состоящий из наружных и внутренних нащельников, утеплителя, гидроизоляции.</p>
На двенадцать фидеров	<p>1) Модуль №1 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №1 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка устройства защиты станции стыкования;– заземлитель сборных шин;б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф ввода с поста ЭЦ;г) шкаф управления разъединителями пунктов группировки;д) шкаф собственных нужд питания пунктов группировки;е) шкаф телемеханики КП-Б(ТП);ж) шкаф распределительный собственных нужд;и) устройство контроля цепи заземления;к) реле земляной защиты;л) переключатель ПСС-В-3,3/27,5-УХЛ4 (резервный). <p>2) Модуль №2 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №2 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ячеек ФБ между собой;в) шкаф распределительный собственных нужд; <p>3) Модуль №3 в составе аналогичном модулю №2;</p> <p>4) Модуль №4 в составе аналогичном модулю №2;</p>

Тип пункта группировки	Состав пункта группировки
	<p>5) Модуль №5 в составе:</p> <ul style="list-style-type: none">а) ФБ №2 в составе:<ul style="list-style-type: none">– ячейка переключателя пункта группировки (3 шт.);б) комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения ФБ ячеек между собой;в) шкаф распределительный собственных нужд;г) реле земляной защиты. <p>б) Комплект (комплекты) монтажных частей для электрического и механического соединения модулей между собой в составе: навес, и стыковочный узел, состоящий из наружных и внутренних нащельников, утеплителя, гидроизоляции.</p>

6 СХЕМЫ ГЛАВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Схемы главных соединений пунктов группировки представлены в [приложении А](#).

7 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Габаритные чертежи пунктов группировки на 6, 9, 12 фидеров представлены в [приложении Б](#).

Высоковольтные выводы отходящих фидеров должны подключаться через проходные изоляторы в крышах проходных и последнего модуля. Ввод питающей линии 3,3 кВ должен подключаться через проходной изолятор в крыше первого модуля, ввод питающей линии 27,5 кВ должен подключаться через проходной изолятор в торцевой стенке последнего модуля.

Для подключения к рельсу тяговой сети в пунктах группировки предусмотрены два шинных вывода 5х40.

Для подключения к выравнивающему контуру заземления в торцевых модулях предусмотрен шинный вывод 5х40.

Схема внешних подключений вторичных цепей представлена на примере пункта группировки на 12 фидеров в [приложении В](#). Схемы внешних подключений вторичных цепей для пунктов группировки на 6 и 9 фидеров аналогичны.

7.1 ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7.1.1. ЯЧЕЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПУНКТА ГРУППИРОВКИ

Ячейка переключателя пункта группировки предназначена для переключения рода тока в контактной сети на пунктах группировки станций стыкования постоянного тока 3,3 кВ и переменного тока 27,5 кВ электрифицированных железных дорог.

Ячейка переключателя пункта группировки представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Состав ячейки переключателя пункта группировки:

- переключатель ПСС-В-3,3/27,5-УХЛ4 - предназначен для подачи в контактную сеть напряжения постоянного 3,3 кВ или переменного 27,5 кВ родов тока;
- отсек переключателя - предназначен для размещения и фиксации переключателя ПСС-В-3,3/27,5;
- отсек подключений - предназначен для выполнения подключений сборных шин постоянного 3,3 кВ и переменного 27,5 кВ родов тока и отвода в контактную сеть;

– отсек вторичных цепей - предназначен для размещения цепей управления, автоматики и сигнализации ячейки переключателя и для выполнения подключений внешних цепей вторичной коммутации к ячейке переключателя.

Переключатель ППС-В-3,3/27,5 –УХЛ4 представлен на рисунке 2.

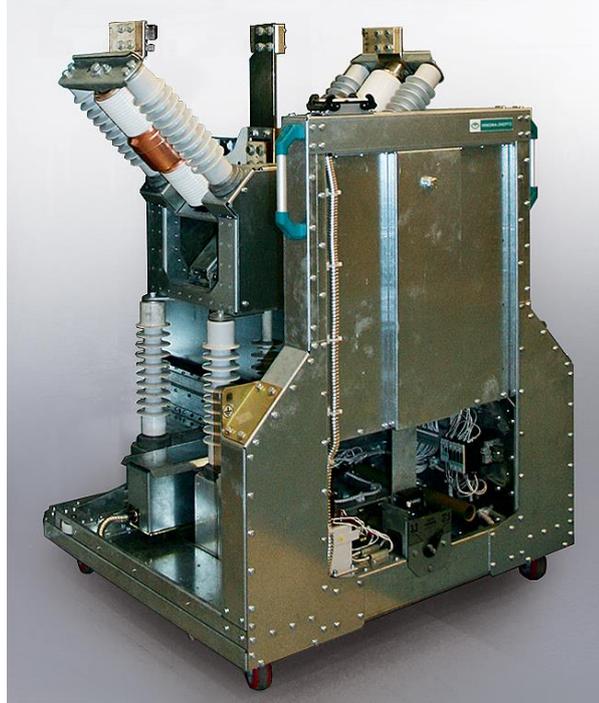


Рисунок 2

7.1.2 ЯЧЕЙКА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ СТАНЦИИ СТЫКОВАНИЯ

Ячейка устройства защиты станции стыкования предназначена для защиты электрооборудования 3,3 кВ постоянного тока тяговых подстанций и электроподвижного состава на станции стыкования от попадания в их цепи напряжения 27,5 кВ переменного тока.

Состав ячейки устройства защиты станции стыкования:

– устройство защиты станции стыкования полупроводниковое УЗССП-3,3-УХЛ4 обеспечивает короткое замыкание шин постоянного тока пункта группировки на рельс тяговой цепи и выдерживает ток короткого замыкания до отключения быстродействующего автоматического выключателя и вакуумного выключателя соответствующих фидеров тяговой подстанции;

– отсек высоковольтного оборудования - предназначен для размещения и фиксации УЗССП-3,3;

– отсек подключений - предназначен для выполнения подключений к сборной шине постоянного 3,3 кВ и к рельсу тяговой цепи;

– отсек вторичных цепей - предназначен для размещения цепей управления, автоматики и сигнализации ячейки УЗССП-3,3 и для выполнения подключений внешних цепей вторичной коммутации к ячейке УЗССП-3,3.

Устройство защиты станции стыкования полупроводниковое УЗССП-3,3 представлено на рисунке 3.



Рисунок 3

7.1.3 БЛОКИРОВКИ

В пунктах группировки предусмотрены 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:

- включение заземляющего ножа на сборных шинах при включенном положении разъединителей питающих линий;
- включение заземляющего ножа на сборных шинах при включенном положении шинных разъединителей ячеек переключателя или отключенном положении заземлителей отходящих фидеров;
- включение разъединителя питающих линий при включенном заземляющем ноже сборных шин;

– телеуправление силовыми коммутационными аппаратами при работе в режиме местного управления.

Блокировки, препятствующие непреднамеренному проникновению исключают открытие дверей ячейки устройства защиты станции стыкования и ячеек переключателя при включенном заземляющем ноже разъединителя.

Для обеспечения безопасного регламентного обслуживания оборудования, установленного на крыше модуля пункта группировки, на опорах отходящих фидеров контактной сети предусмотрены стационарные либо переносные заземлители.

7.2 ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7.2.1 ШКАФ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ПИТАНИЯ ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

Шкаф собственных нужд питания пунктов группировки предназначен для подключения цепей собственных нужд пункта группировки от основного и резервного источника питания и использования АВР. Ввод кабелей от основного и резервного источника питания к клеммникам X1, X2 осуществляется снизу из кабельного канала (ниже уровня пола).

К клеммам X1-X2 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.

7.2.2 ШКАФ ТЕЛЕМЕХАНИКИ КП-Б(ТП)

Шкаф телемеханики КП-Б(ТП) предназначен для приема сигналов телеуправления (ТУ) и сбора и передачи сигналов состояния оборудования (ТС). Подключение кабелей управления к клеммнику X1 платы фильтра А34 осуществляется снизу из кабельного канала (ниже уровня пола).

К клеммам X1 могут быть подключены:

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

7.2.3 ШКАФ ВВОДА С ПОСТА ЭЦ

Шкаф ввода с поста ЭЦ предназначен для подключения кабеля управления переключателей ячеек и гарантированного питания от поста ЭЦ. Ввод кабелей от поста ЭЦ к щиту осуществляется снизу из кабельного канала. Подключение цепей управления переключателями осуществляется к клеммнику X1, цепей гарантированного питания ~220 В к клеммнику X2.

К клеммам X1 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.

К клеммам X2 могут быть подключены:

- жесткий проводник сечением от 0,5 до 16 мм²;
- гибкий проводник сечением от 0,5 до 10 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником, без пластмассовой втулки сечением от 0,5 до 10 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником, с пластмассовой втулкой сечением от 0,55 до 6 мм²;
- два жестких провода с одинаковым сечением от 0,5 до 4 мм²;
- два гибких провода с одинаковым сечением от 0,5 до 4 мм².

7.2.4 ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

Шкаф управления разъединителями пунктов группировки предназначен для местного и дистанционного управления (телеуправления) разъединителями ячеек переключателей и управления разъединителями питающих сетей. Ввод кабелей от разъединителей питающих линий, заземлителей КС к шкафу осуществляется снизу из кабельного канала (ниже уровня пола). Подключение цепей блокировки заземлителей КС осуществляется к клеммнику Х4. Подключение цепей управления разъединителей питающих линий осуществляется к клеммнику Х6. Клеммник Х7 используется в случае управления разъединителями питающих линий с тяговых подстанций.

К клеммам Х4, Х6, Х7 могут быть подключены:

- жесткий проводник сечением от 0,2 до 4 мм²;
- гибкий проводник сечением от 0,2 до 2,5 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.

7.2.5 ШКАФ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

Шкаф распределительный собственных нужд предназначен для подключения цепей питания отопления, вентиляции и освещения модуля, аварийного освещения от шкафа СН питания пунктов группировки. Также к шкафу распределительному собственных нужд к клеммникам Х6, Х7 осуществляют подключение шлейфов контроля температуры, пожарной и охранной сигнализации. Ввод кабелей осуществляется снизу из кабельного канала.

К клеммам Х6 - Х7 могут быть подключены:

- жесткий проводник сечением от 0,08 до 4 мм²;
- гибкий проводник сечением от 0,08 до 2,5 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником, без пластмассовой втулки сечением от 0,25 до 2,5 мм²;
- гибкий проводник с кабельным наконечником, с пластмассовой втулкой сечением от 0,25 до 2,5 мм².

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 ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

Упаковка пунктов группировки и их конструктивных элементов соответствует требованиям ГОСТ 24597-81.

Упаковка модулей пунктов группировки и их конструктивных элементов состоит из:

- раскладки и закрепления механически не связанных с модулями конструктивных элементов в пакеты;
- маркирования и закрепления внутри модулей отдельных изделий и пакетов;
- закрытия щитами (по согласованию с заказчиком) открытых проемов в модулях;
- демонтажа, упаковки и закрепления деталей и элементов, выступающих за транспортные габариты модулей;
- заделки мест ввода и выпуска инженерных систем, а также вентиляционных решеток;
- укладки прилагаемой документации в непромокаемый пакет;
- закрытия на замок и опломбирования двери.

Тара для транспортирования и хранения изготавливается в соответствии с ГОСТ 10198-91.

Элементы, демонтированные на период транспортирования, упаковываются совместно с модулями пунктов группировки или в отдельные ящики.

8.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

Пункты группировки выполнены в виде укомплектованных оборудованием отдельно транспортируемых модулей. При транспортировании модули пунктов группировки защищаются торцевыми заглушками. Перед монтажом торцевые заглушки снимаются с модулей пунктов группировки и модули пунктов группировки при помощи стыковочных узлов собираются в единую конструкцию.

Пример стыковки представлен на рисунке 1.

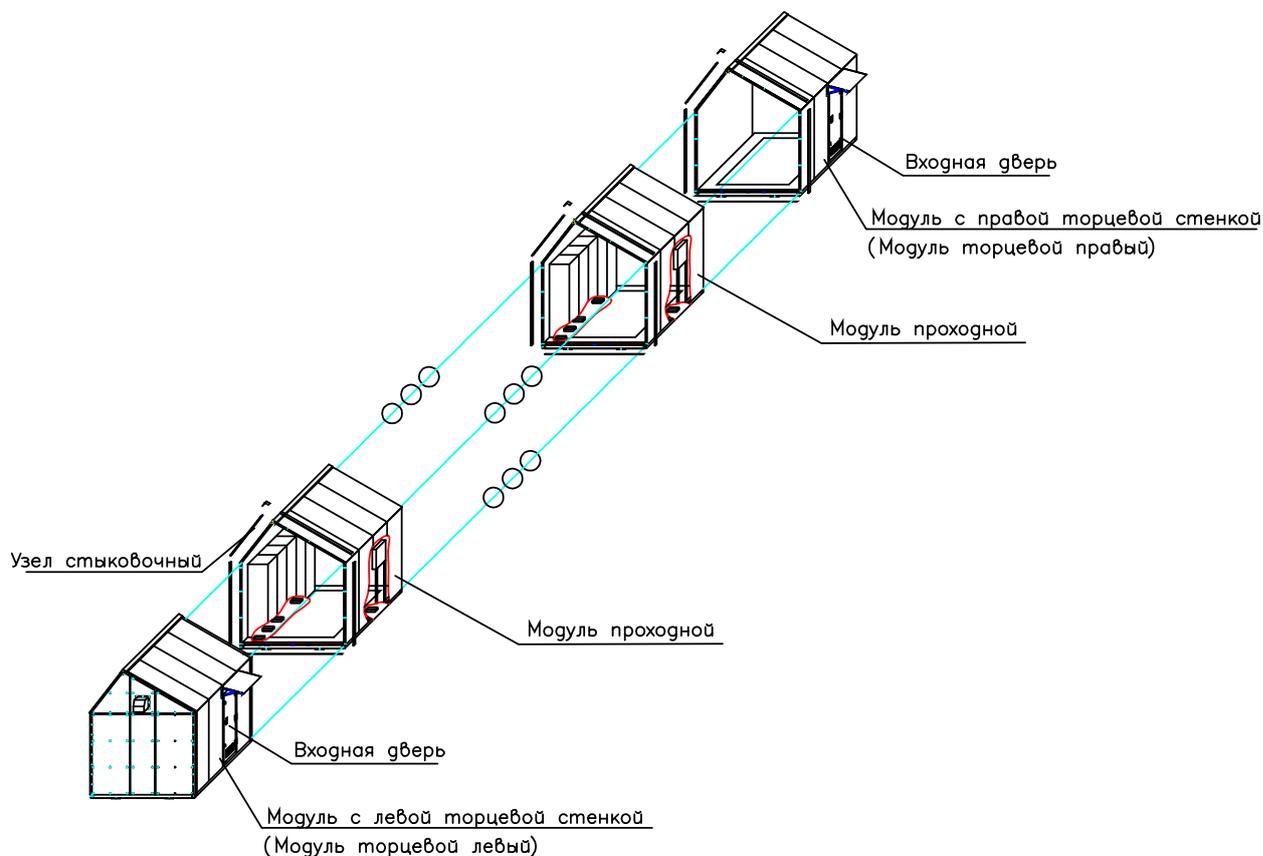


Рисунок 1

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки ПГ входят:

- пункт группировки (в соответствии с опросным листом);
- монтажный комплект;
- комплект ЗИП;
- комплект эксплуатационной документации.

10 ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Заказ на изготовление и поставку пункта группировки модульного типа осуществляется путем заполнения опросного листа (представлен на сайте).

Пример заполненного опросного листа представлен в [приложении Г](#).

Пример записи пункта группировки на примере пункта группировки модульного типа на шесть фидеров в спецификации представлен в таблице 4.

Таблица 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код ОКП оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Пункт группировки модульного типа ПГ-М-3,3/27,5-6 У1	XXX.XXX. Л01		ООО "НИИЭФА-ЭНЕРГО"	шт.	1		

ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМЫ ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

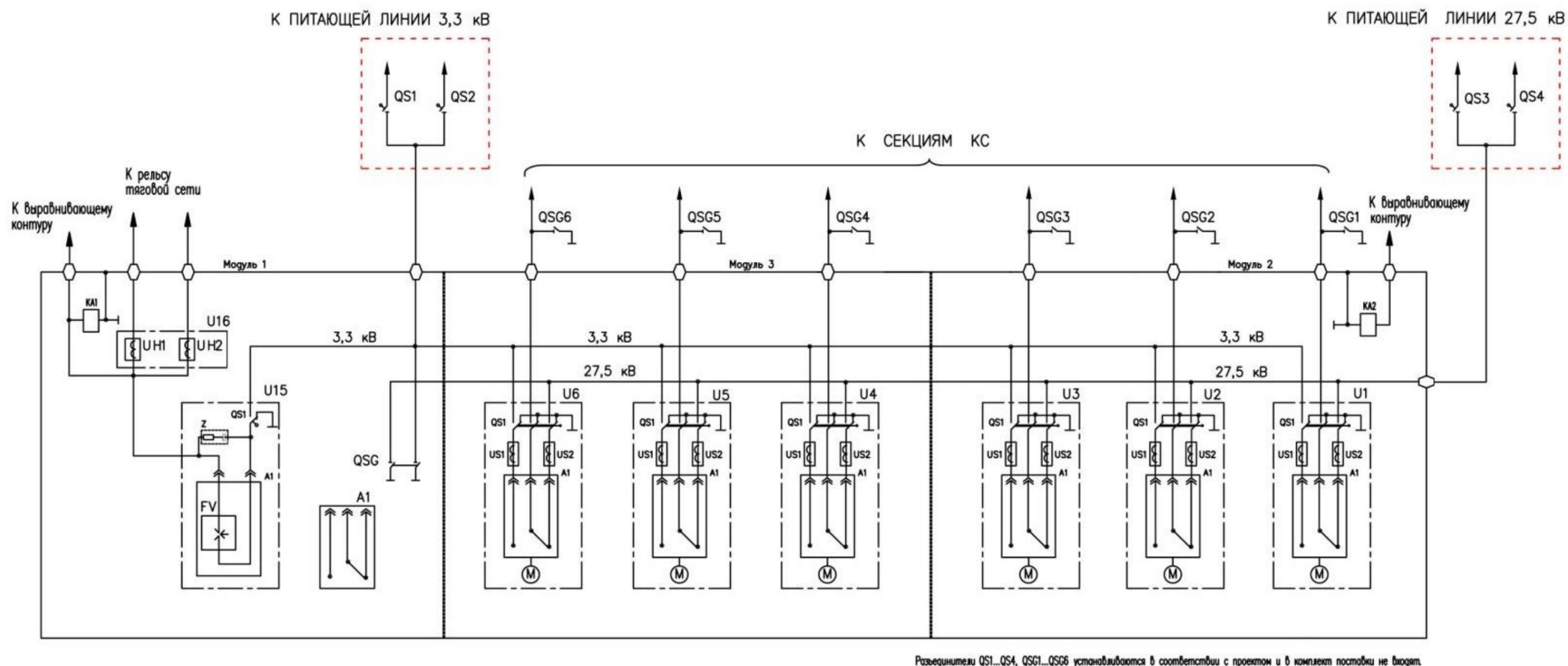
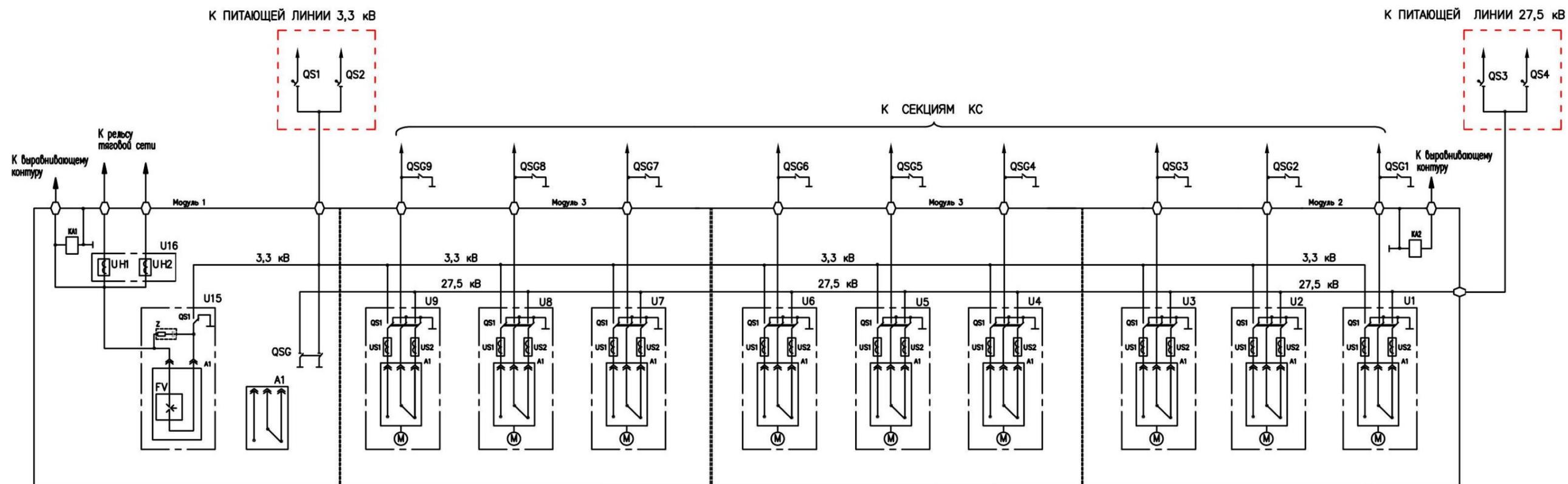


Рисунок А.1 –Пункт группировки на 6 фидеров



Разъединители QS1...QS4, QSG1...QSG9 устанавливаются в соответствии с проектом и в комплект поставки не входят.

Рисунок А.2 - Пункт группировки на 9 фидеров

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПУНКТОВ ГРУППИРОВКИ

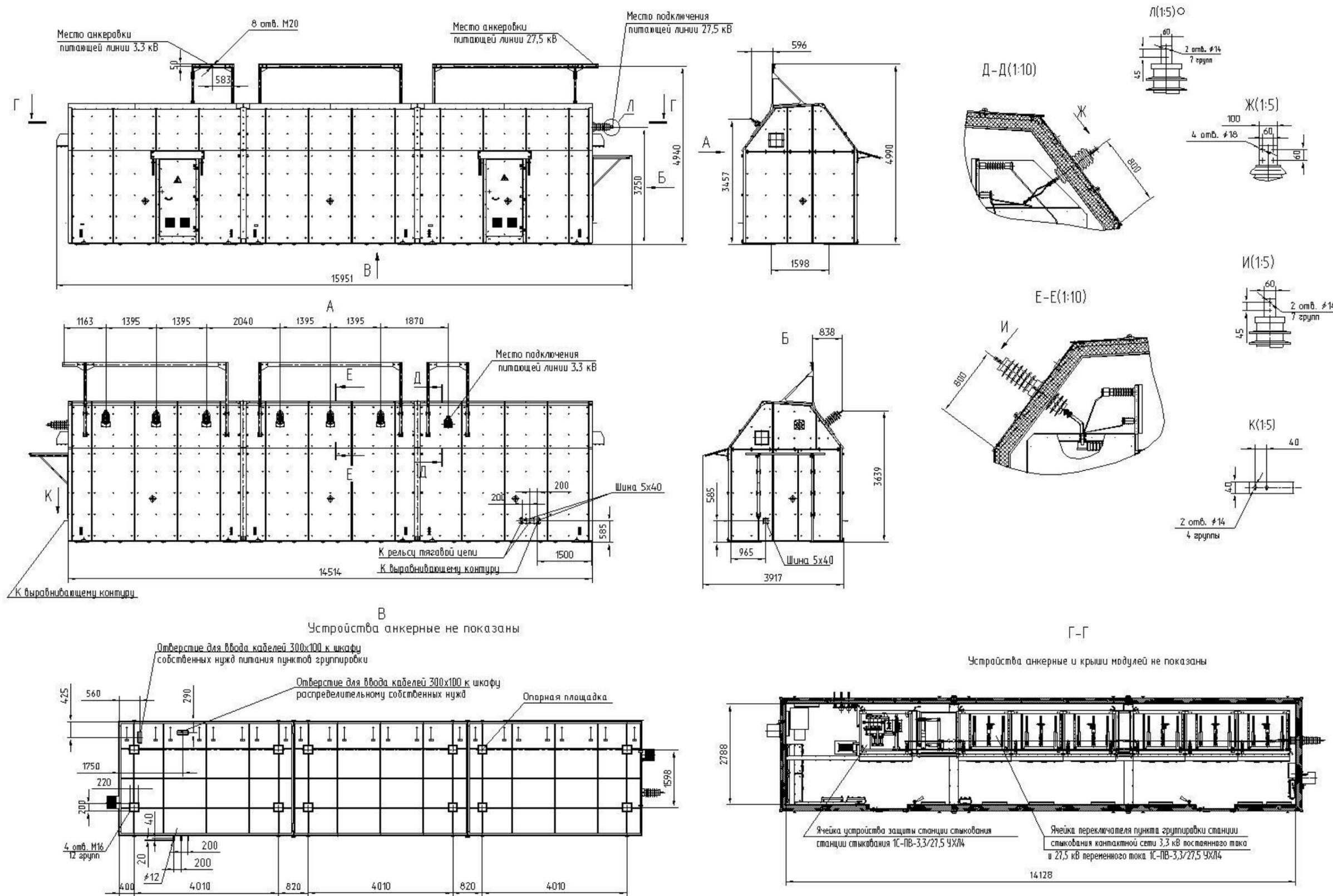


Рисунок Б.1 – Пункт группировки на 6 фидеров

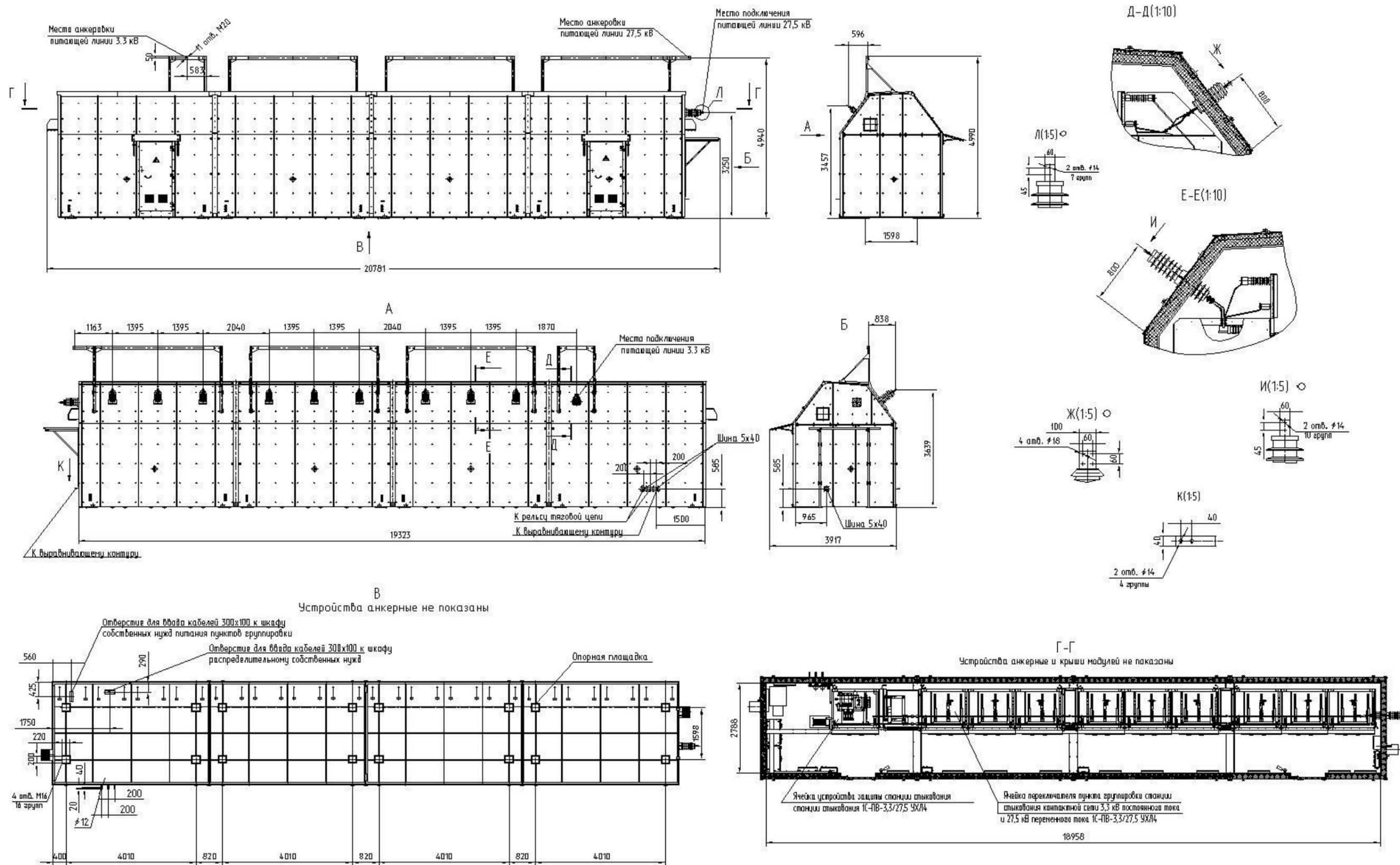


Рисунок Б.2 – Пункт группировки на 9 фидеров

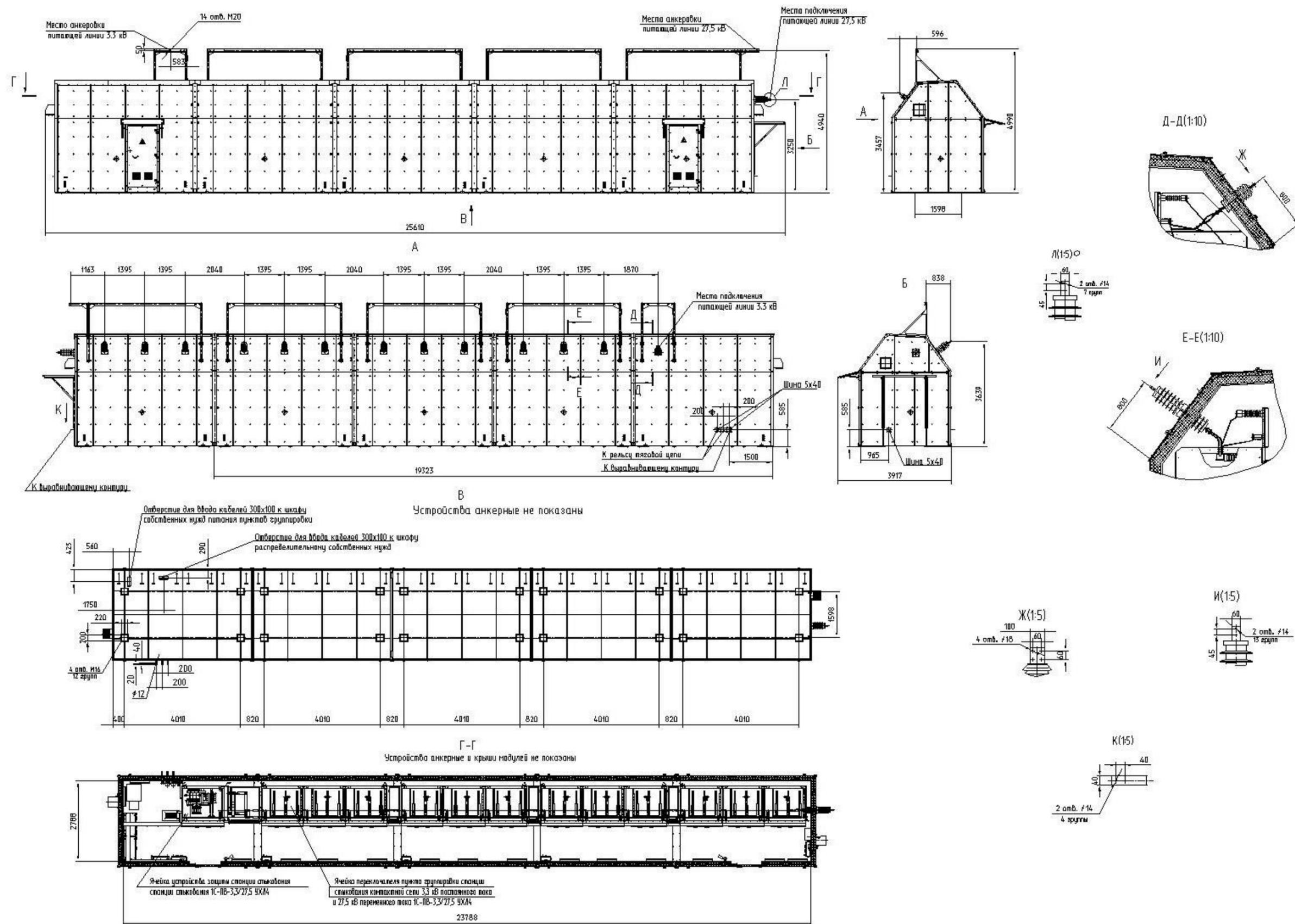
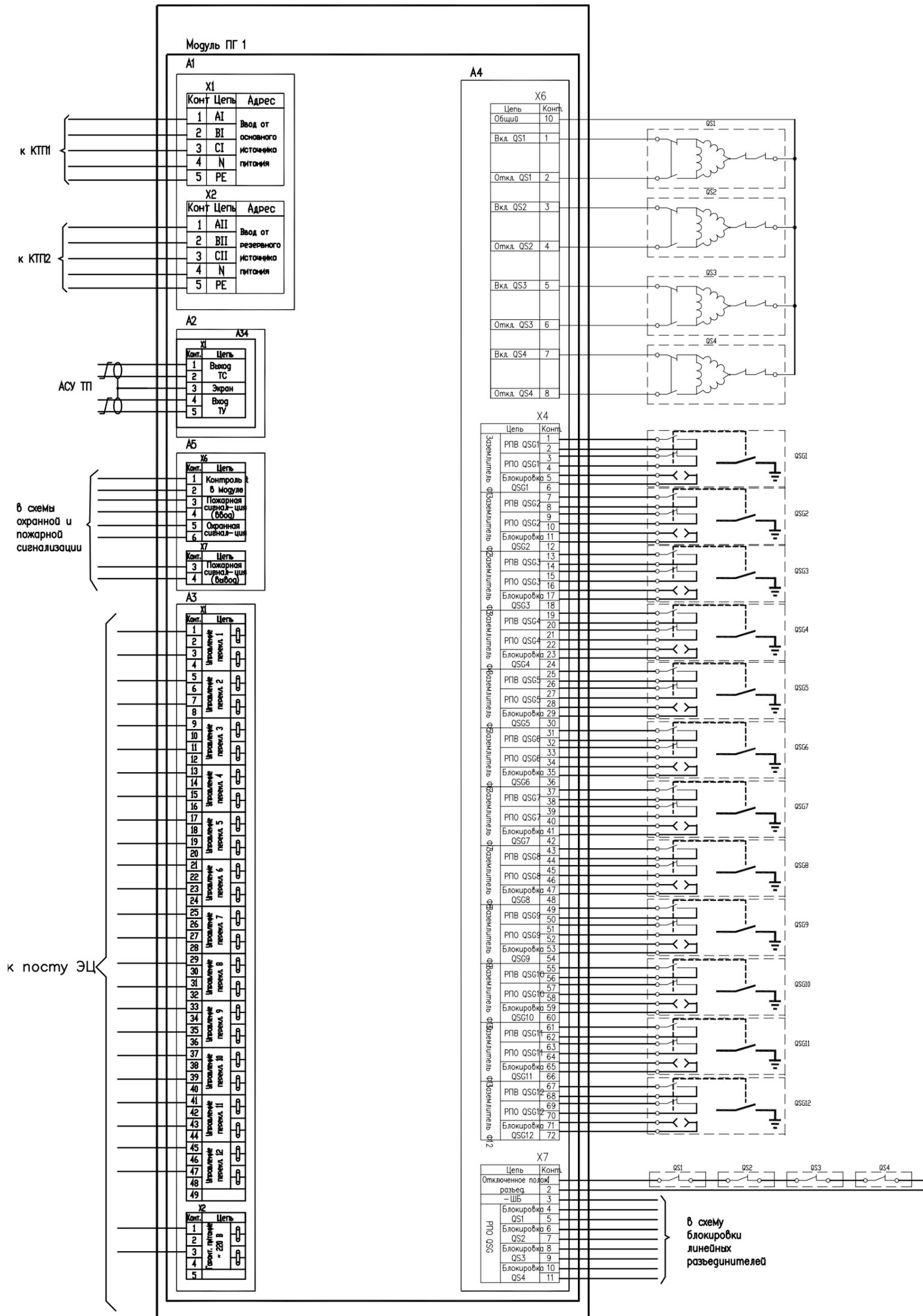


Рисунок Б.3 – Пункт группировки на 12 фидеров

ПРИЛОЖЕНИЕ В СХЕМА ВНЕШНИХ ВТОРИЧНЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ПУНКТА ГРУППИРОВКИ НА 12 ФИДЕРОВ



A1 - Шкаф СН питания пунктов группировки (AG274-00-000-00)

A2 - Шкаф телемеханики КП-Б (ТП) (1CP.251.254)

A3 - Щит ввода с поста ЭЦ (AG278-00-000-00)

A4 - Шкаф управления разъединителями пунктов группировки (AG273-00-000-00)

A5 - Щит распределительный собственных нужд (AF961-00-000-00)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРИМЕР ЗАПОЛНЕННОГО ОПРОСНОГО ЛИСТА

Пункт группировки модульного типа ПГ-М-3,3/27,5			
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	ПГ Рязань		
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	
E-mail	zakazchik@mail.ru		
Дата	16.03.2020		
Количество отходящих фидеров	<input type="checkbox"/>	шесть	
	<input checked="" type="checkbox"/>	девять	
	<input type="checkbox"/>	двенадцать	
Тип фундамента модуля (Для бетонного и сейсмостойкого - требуется приложить чертеж)	<input type="checkbox"/>	Бетонный	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Рельсошпальная решетка	
	<input type="checkbox"/>	Сейсмостойкий	
Климатическое исполнение по категории размещения ГОСТ 15150-69	<input checked="" type="checkbox"/>	У1	
	<input type="checkbox"/>	УХЛ1	
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 .			