

ООО"СТОРГЕ"
Лицензия Д 580846
Регистрационный номер ГС-2-78-02-0-7806003874-008699-1
от 18 апреля 2005года



КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ
СТОЛБОВАЯ
ШКАФНОГО ТИПА

на напряжение 6(10)/0,4кВ
мощностью до 250кВА

СТПш-250-6(10)/0,4-У1

БАЗОВЫЙ АЛЬБОМ
для разработки рабочих проектов

СТОР-14.931

г.Санкт-Петербург
2014г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Назначение и область применения

1.1. Мачтовые трансформаторные подстанции МТП мощностью от 16 до 250 кВА предназначены для электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных и промышленных потребителей.

1.2. КТП предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в условиях умеренного климата при предельных значениях температуры окружающей воздушной среды, от минус 40 С до плюс 45 С (У1 по ГОСТ 15150). Окружающая воздушная среда не должна содержать едких паров, пыли и газов в концентрациях, разрушающих металлы, изоляцию и покрытия КТП.

2. Объемно-планировочные решения

2.1. МТП состоит из сварного металлического корпуса, разделенного на 3 зоны: отсек высокого напряжения (ВН), место установки силового трансформатора, отсек низкого напряжения (НН). Для восприятия нагрузки тяжения подходящих линий электропередач в верхней части МТП устанавливается приемная траверса.

2.2. Отсек ВН имеет наружную дверь для удобства замены предохранителей 6(10)кВ. Отсек НН также имеет наружную дверь, обеспечивающую доступ к низковольтному оборудованию. Силовой трансформатор установлен открыто. Контактная часть тр-ра защищена от неблагоприятных метеословий при помощи кожуха.

3. Антикоррозионные мероприятия

МТП выполнена из листовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 толщиной 1,5мм. Снаружи корпус КТП покрыт порошковой краской.

4. Электротехническая часть

4.1. В МТП предусматривается установка силовых трансформаторов типа ТМГ мощностью от 16 до 250кВА.

4.2. В отсеке ВН предусмотрена установка токоограничивающих предохранителей типа ПКТ. На приемной траверсе устанавливаются вентильные разрядники. Разъединитель РЛНД располагается отдельно на концевой опоре.

4.3. В отсеке НН предусмотрена установка следующего оборудования:

Вводная часть:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СТОП-14.931	

Разъединитель серии Р и автоматический выключатель типа ВА;

Отходящие линии:

автоматические выключатели типа ВА;

Так же в отсеке НН устанавливаются трансформаторы тока, оборудование для наружного освещения КТП, ограничители перенапряжения и оборудование собственных нужд.

1.1. Подключение силового трансформатора к выключателю нагрузки стороны ВН осуществляется алюминиевой шиной АДЗ1Т. Подключение силового трансформатора к вводному аппарату НН осуществляется кабелем ПВ-3 или ПВ 6-3.

1.2. Учет электроэнергии может быть организован, как на счетчиках активной, так и реактивной энергии, на комбинированных счетчиках.

1.3. В МТП организовано внутреннее освещение отсека НН на напряжении 220В при помощи лампы накаливания.

2. Заземление и молниезащита

В МТП предусматривается совмещенное заземляющее устройство для электроустановки до 1кВ (п.ПУЭ.1.7.57). Контурам заземления служит сварной корпус МТП, жестко связанный с внешним заземлителем. Сопротивление заземляющего устройства согласно п.ПУЭ.1.7.101 составляет не более 40м.

Защита МТП выполняется в соответствии с ПУЭ (п.4.2.134). Корпус МТП соединяется с внешним контуром заземления.

От атмосферных перенапряжений, на стороне ВН и НН устанавливаются вентильные разрядники или ограничители перенапряжения.

3. Мероприятия по технике безопасности

3.1. Мероприятия по технике безопасности предусматриваются в объеме ПОТ РМ-016-2001 и требований технических условий на КТП, а именно:

- на наружных дверях КТП установлены предупреждающие плакаты
- двери и ворота оснащены замками
- на стороне НН все открытые токоведущие части закрыты металлическими щитами и щитами из диэлектрических материалов, предотвращающие от случайных касаний оголенных проводников.

4. Указания по монтажу

4.1. КТП устанавливается на четыре бетонных опоры таким образом, что бы расстояние до

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СТОР-14.931

ближайших открытых токоведущих частей 6(10)кВ было не менее 4500мм.

1.1. Силовой трансформатор устанавливается на раме, в специально подготовленном для этого месте и крепится болтами.

1.2. Вес металлоконструкций для КТПМ без учета оборудования – 204 кг.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СТОР-14.931						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Спецификация оборудования и материалов СТПш-250/6(10)/0,4

Позиция	Наименование	Тип, марка	Код оборудования	Изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса	Примечания
Основное оборудование входящее в комплектную поставку								
1	Мачтовая трансформаторная подстанция в составе: Сварной корпус и навесные металлоконструкции, трансформатор силовой, электрооборудование ВН и НН с монтажной панелью ПМ250-РТ1-4/Л1	СТПш-250/6(10)/0,4-ВВ-У1		ООО"Сторге"	шт.	1		
2	Патрон предохранителя Метизы	ПТ11-10-31,5-12,5		"ИЗВА"зИдрица	шт.	3		
3	Болт М8х30 ГОСТ 15589-70				шт.	14		
4	Гайка М8 ГОСТ 15526-70				шт.	14		
5	Шайба 8 ГОСТ 11371-78				шт.	28		
Оборудование и материалы, не входящее в комплектную поставку								
<u>Электротехническое оборудование</u>								
1	Разъединитель 10кВ	Р/Инд-10Б/400			шт.	1		
2	Привод к разъединителю 10кВ	ПРНЗ-10			шт.	1		
3	Разрядник вентильный 10кВ	РВО-10			шт.	3		
4	Изолятор штыревой 10кВ	ШФ-20Г			шт.	6		
5	Провод не изолированный				м.	20		
6	Колпачок Металлоконструкции	К-6			шт.	3		
7	Комплект установочный разъединителя 10кВ				комплект	1		
8	Комплект установочный СТП				комплект	1		
9	Заземляющее устройство				комплект	1		
<u>Железобетонные изделия</u>								
11	Опора 3630х250х220	5ПБ 36-20П			шт.	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

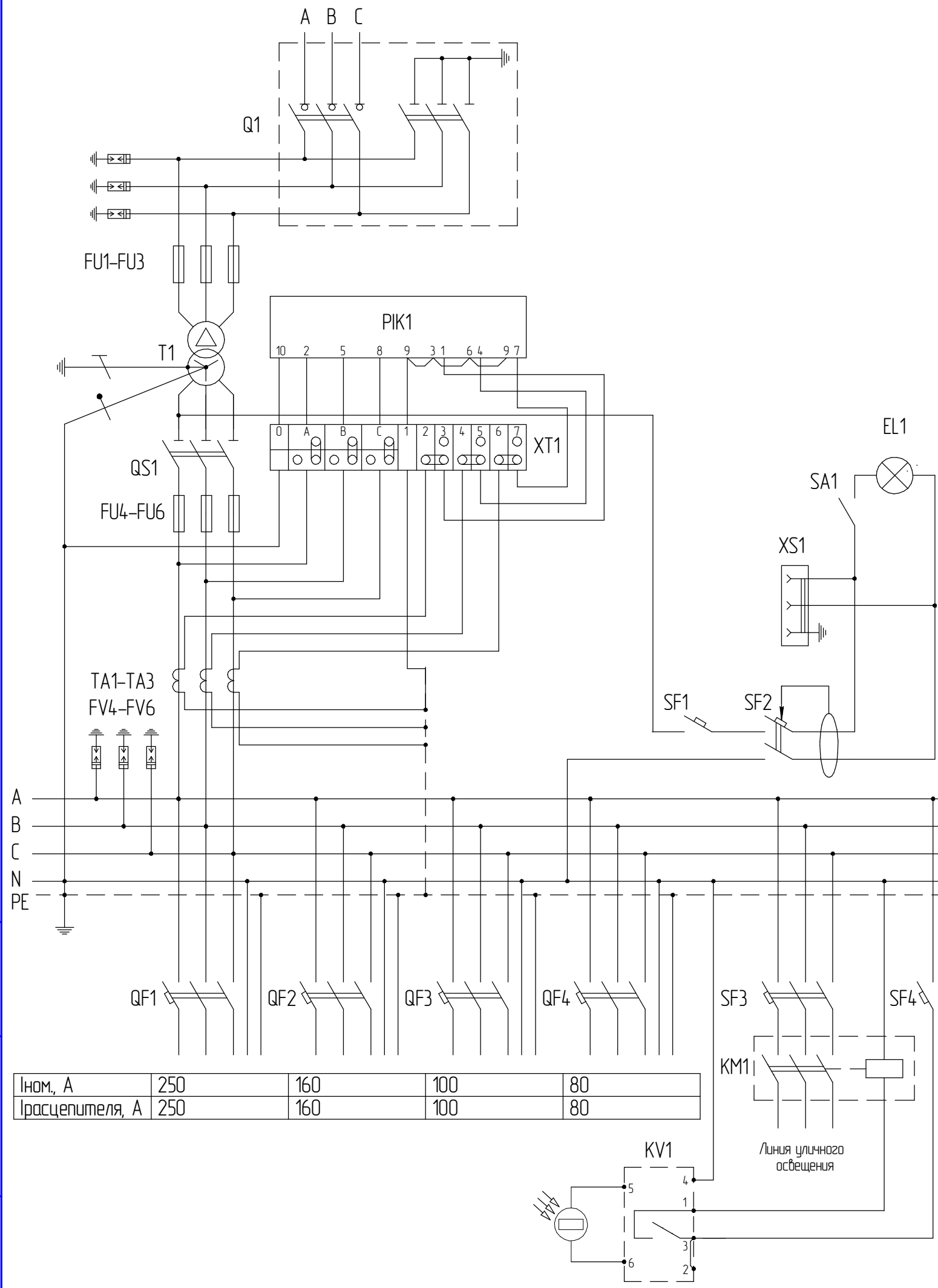
Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СТОР-14.931

Лист
6

Схема электрическая принципиальная КТП-250/6(10)/0,4



Примечания:

1. Неизолированные соединения выполнены алюминиевой шиной, марки АД31Т
2. Защитная шина РЕ выполнена из стали 3 сечением 40x4
3. Изолированные соединения силового оборудования выполнены проводом марок ПВЗ или ПВ6-3.
4. Изолированные соединения оборудования собственных нужд и вторичных цепей выполнены проводом ПВ1

Поз.обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
РУ-6(10)кВ				
Q1	Разъединитель	Р/ИД-10Б/400	1	
FU1-FU3	Предохранители токоограничивающие	ПКТ101-10-31,5-12,5 ПКТ102-6-40-31,5	3	
FV1-FV3	Разрядник вентильный	РВО-10 РВО-6	3	
Отсек силового трансформатора				
T1	Трансформатор масляный	ТМГ11-250/10 (У/Ун-11) ТМГ11-250/6 (У/Ун-11)	1	
РУ-0,4кВ				
QS1	Рубильник	ВР32-37 А30220-00	1	400А
FU4-FU6	Предохранители токоограничивающие	ПН2 400А	3	
TA1-TA3	Трансформатор тока	Т-0,66 400/5 кл.м. 0,5s	6	
QF1-QF4	Автоматический выключатель	ВА04-36 340010	3	
FV4-FV6	Ограничители перенапряжения	ОПНн-0,66	3	
Собственные нужды				
SF1	Выключатель автоматический	ВА47-29 1р 25А	1	
SF2	Выключатель дифференциальный (УЗО)	ВД1-63 2р 25А/30мА	1	
SF4	Выключатель автоматический	ВА47-29 1р 2А	2	
EL1	Патрон настенный Лампа накаливания	Е 27 Б-235-240	1	
XS1	Розетка открытой проводки	РАр10-3-ОП	1	
SA1	Выключатель одноклавишный	РА 0016	1	
SF3	Выключатель автоматический	ВА47-29 3р 16А	1	
KV1	Фотореле	ФР-23	1	
KM1	Пускатель магнитный	ПМ12100	1	25А
Учет				
XT1	Испытательная клемная коробка	ИКК	1	
PIK1	Счетчик	ПСЧ 4АР 05.02М	1	

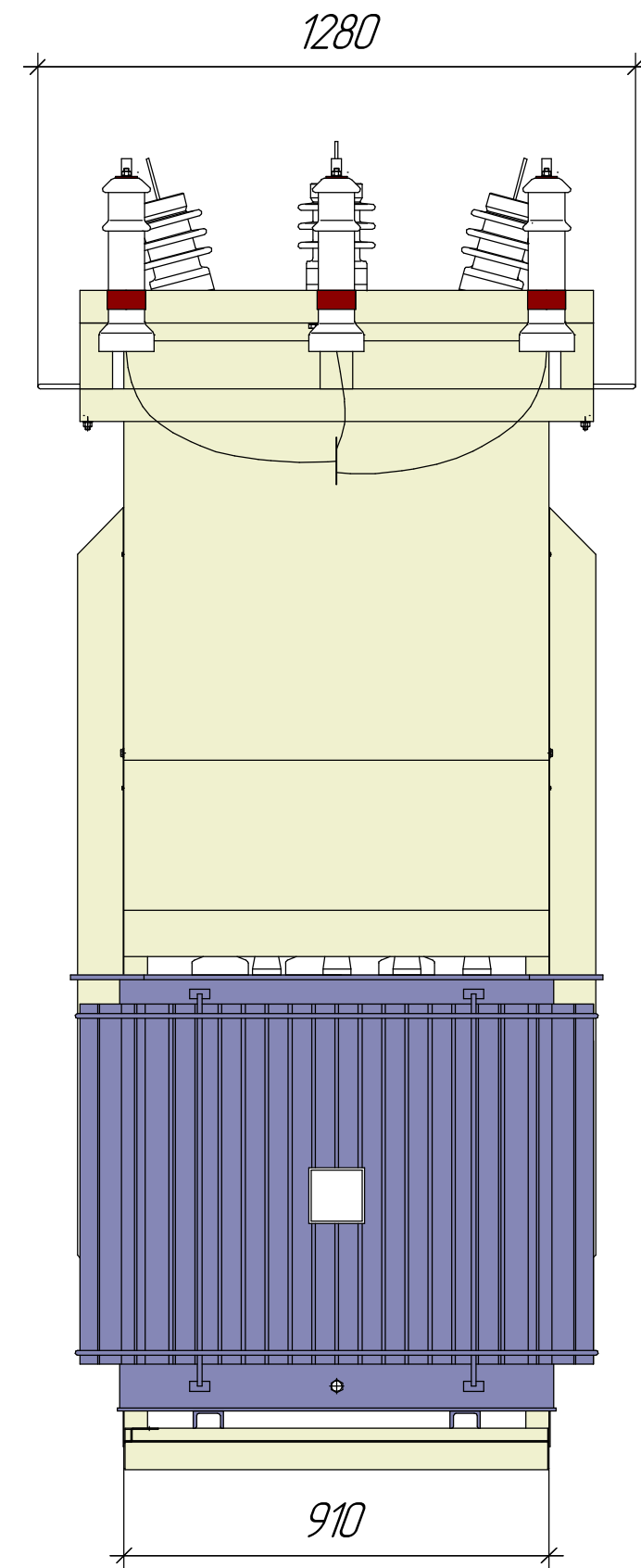
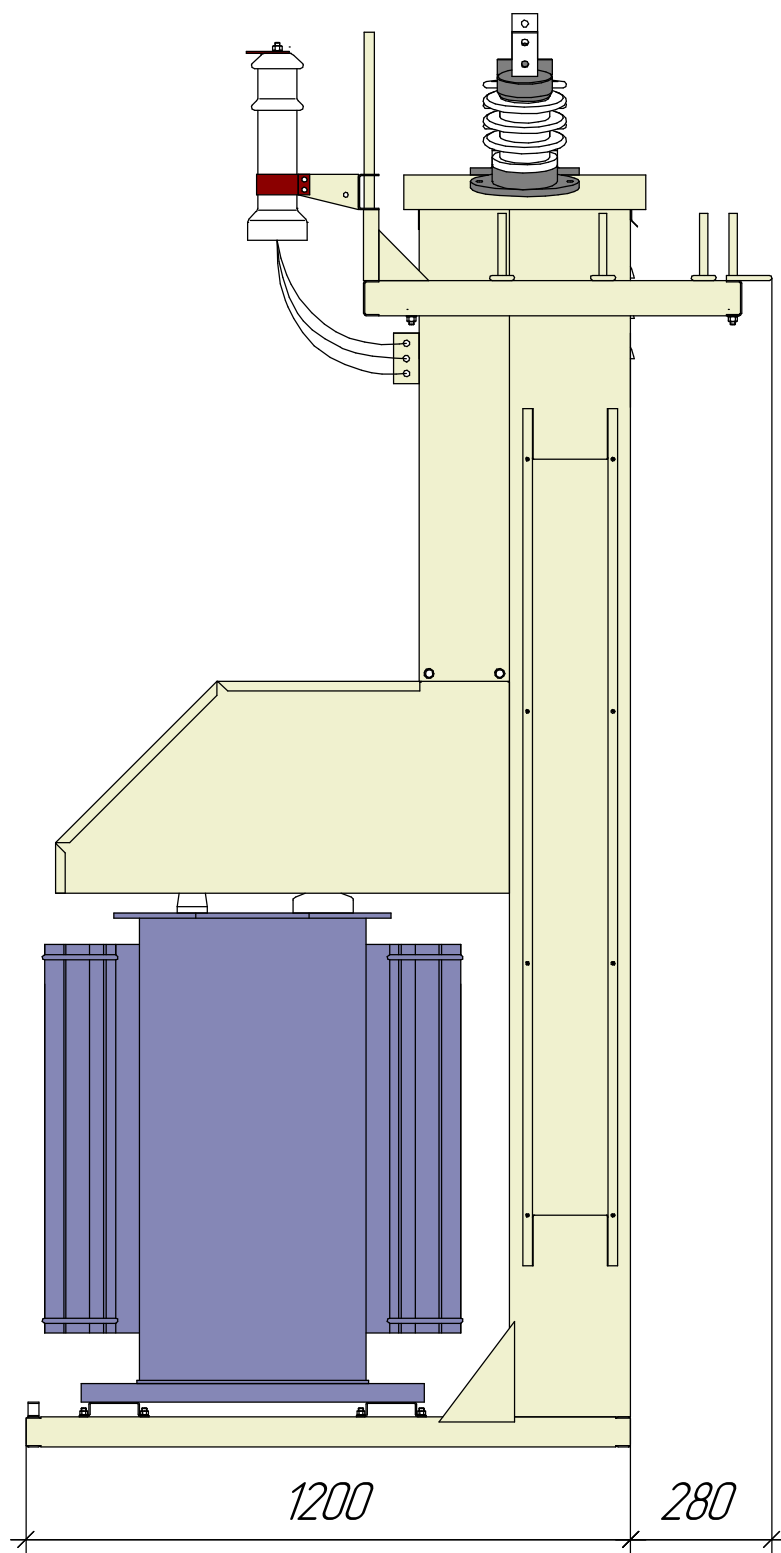
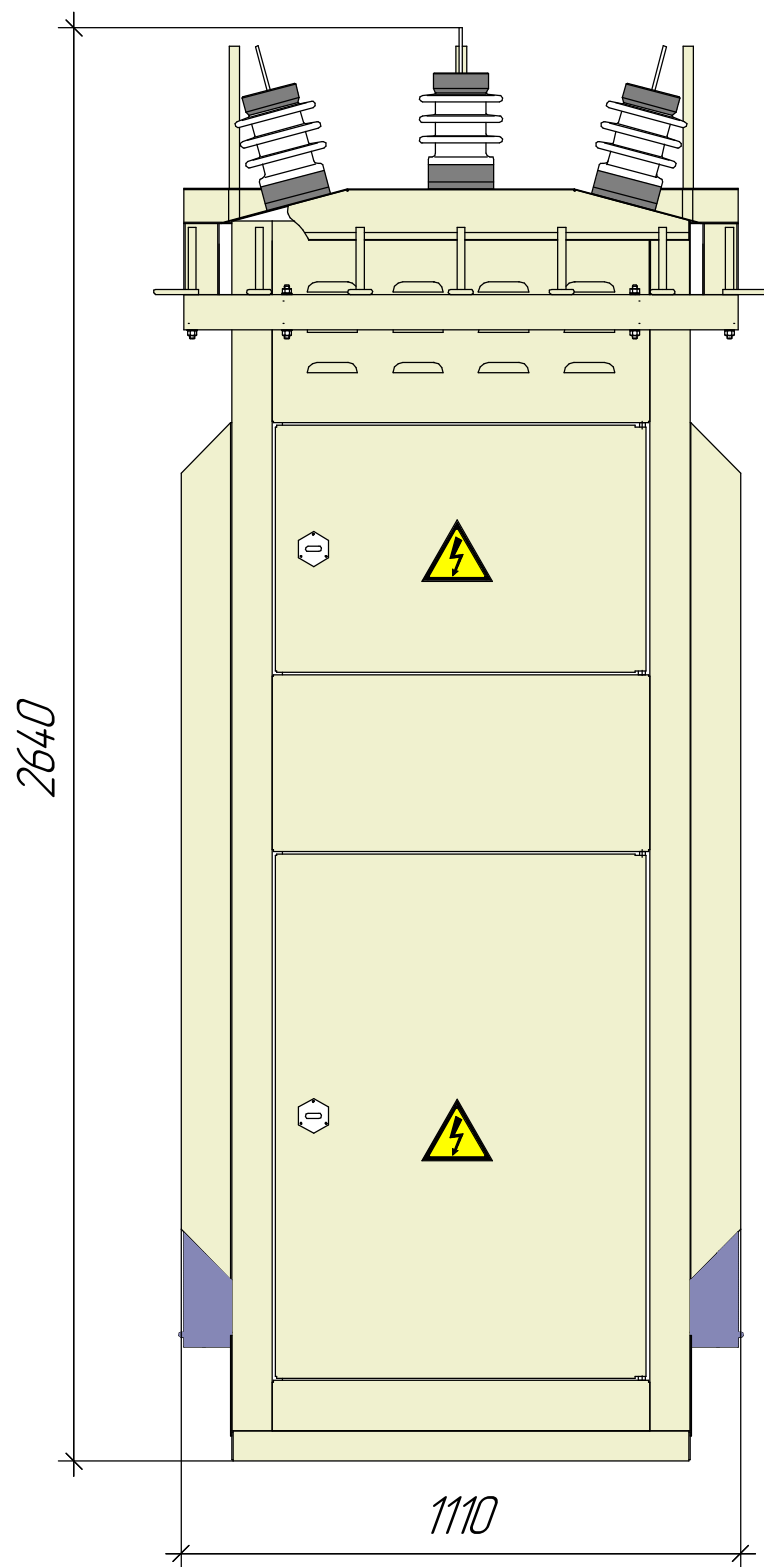
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СТОП-14.931

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



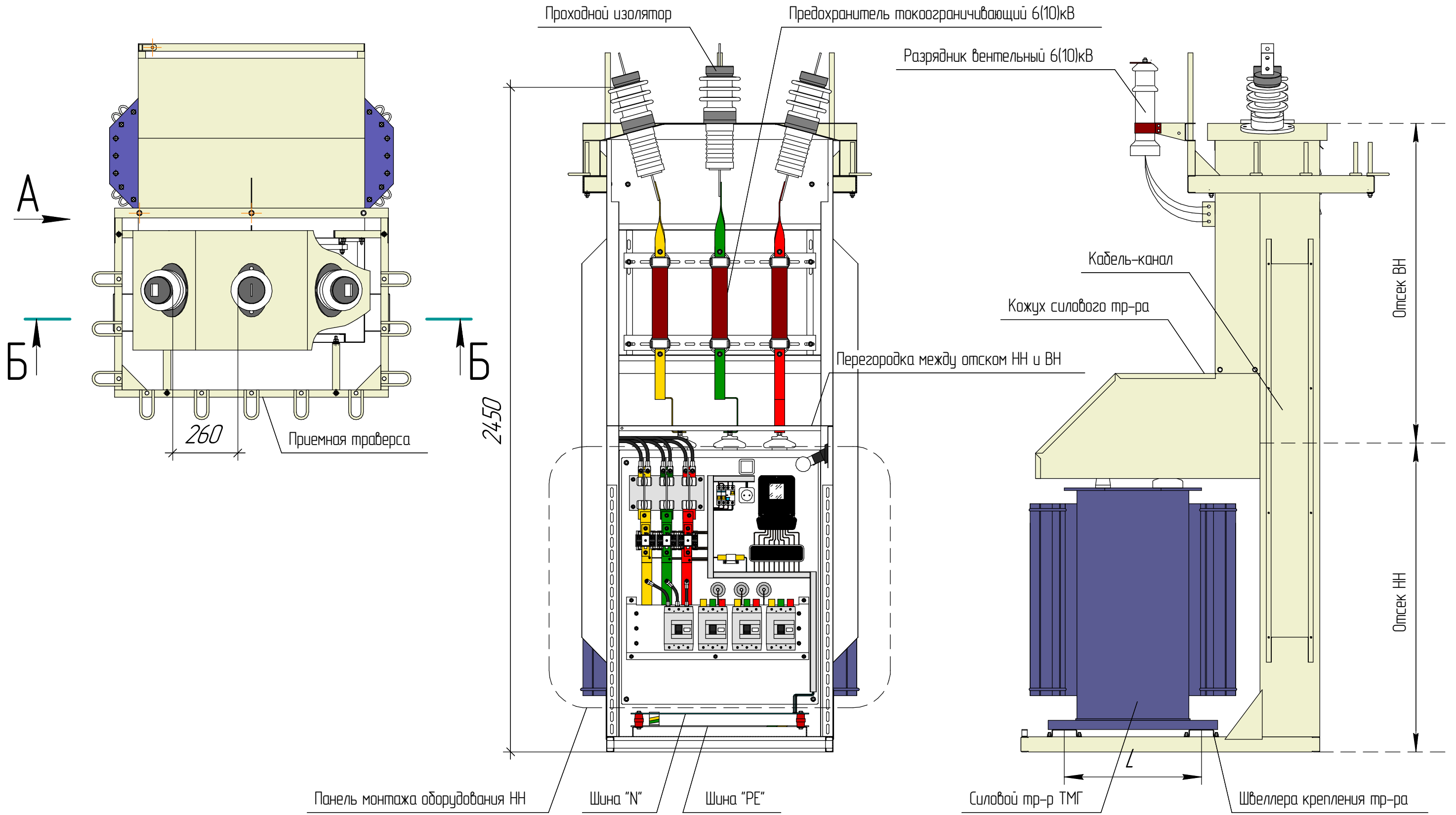
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СТОР-14.931

Б-Б

А

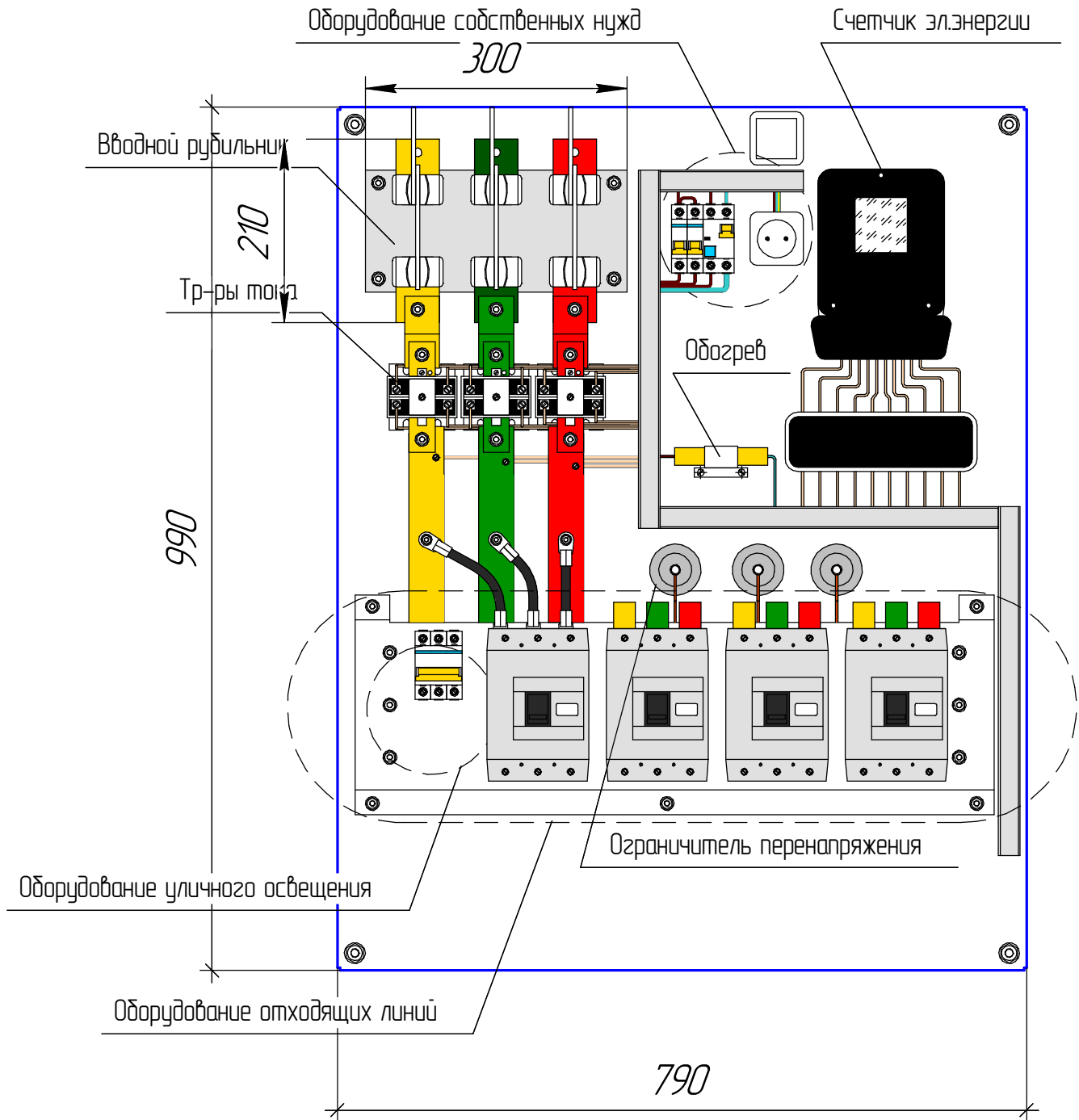


Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СТОР-14.931

Панель монтажная ПМ250-РТ1-4/Л1



Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СТОР-14.931