

Распределительные устройства постоянного тока серии РУ-825 для туннелей и депо метрополитенов



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СЕРИИ РУ-825 ДЛЯ ТУННЕЛЕЙ И ДЕПО

Распределительные устройства предназначены для работы в депо и туннелях метрополитена для приема и распределения электроэнергии номинальным напряжением 825 В.

Отличительные особенности:

- высокая степень надежности;
- малые габаритные размеры и масса;
- удобство обслуживания;
- минимальные затраты времени на обслуживание;
- минимальная вероятность возникновения пожаров.



Типы и состав распределительных устройств для туннелей и депо:

Наименование распределительного устройства	Основной компонент	
РУ-825ЛР	с линейным разъединителем	разъединитель линейный
РУ-825ПК	присоединения кабелей	медная шина, для подключения цепи питания к контактному рельсу; шина выравнивания потенциалов
РУ-825ГР	питания контактного рельса	разъединители переключения цепей питания
РУ-825ЗК	с закорачивающим контактором	контактор для закорачивания изолированного стыка ходового рельса
РУ-825РС	распределения и секционирования	входной разъединитель цепи +825 В с двойным разрывом; четыре выходных разъединителя с двойным разрывом
РУ-825СР	секционирования с разъединителями	разъединитель цепи +825 В; разъединитель цепи минус 825 В
РУ-825ПП	переключения с разъединителями	разъединитель цепи +825 В с двойным разрывом

РУ-825ЛР, РУ-825ПК, РУ-825ЗК, РУ-825ПП изготавливаются в виде отдельного металлического шкафа одностороннего обслуживания (используются конструктивы производства RITTAL, Германия).

РУ-825ГР, РУ-825СР и РУ-825РС выполнены как комплектное устройство, состоящее из нескольких металлических шкафов, соединенных между собой.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825ПК (ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЕЙ)



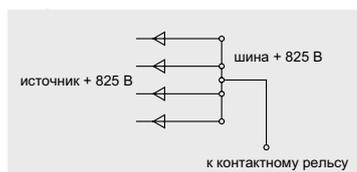
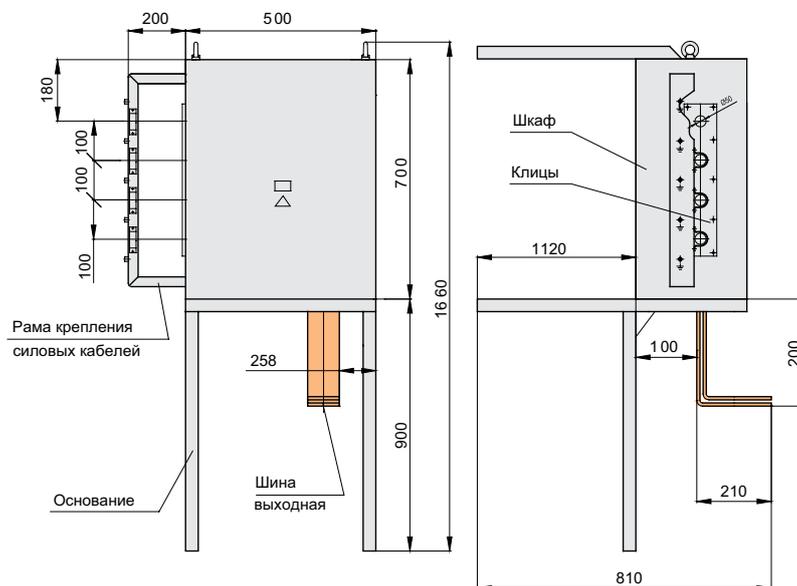
Устройство распределительное РУ-825ПК предназначено для работы в тяговых сетях метрополитена напряжением 825 В постоянного тока в качестве шкафов для подключения кабелей в туннеле и депо.

Конструктивно РУ-825ПК состоит из шкафа одностороннего обслуживания и основания. Используются конструктивы производства RITTAL. В шкафу установлены силовые шины, к которым присоединяются кабели.

Шины выходят вниз через днище для подключения к контактному рельсу. Сбоку на шкафу установлены рамы механического крепления кабелей. Основание предназначено для установки шкафа на штатном месте.

Шкафы изготавливаются как для наружной установки (в депо), так и для внутренней установки (в туннеле).

Наименование параметра	Значение
Рабочее напряжение	В 825
Номинальный рабочий ток	А 4000
Испытательное напряжение	кВ 24
Степень защиты	IP 33
Количество присоединяемых кабелей, сеч. 625 мм ²	шт. 4
Модификация: РУ-825ПК-Л-УХЛ4, РУ-825ПК-П-УХЛ4	Левое Правое
Габаритные размеры, не более	мм 500 x 1660 x 810
Масса, не более	кг 70



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825ЛР (С ЛИНЕЙНЫМ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ)



Распредустройства РУ-825ЛР предназначены для включения и отключения обесточенных участков контактного рельса 825 В метрополитена в туннеле и депо.

Обеспечивают коммутацию питающей линии 825 В номинальным током 4000А. Изготавливаются в оболочке производства компании RITTAL (Германия) и представляют собой комплектное устройство одностороннего обслуживания.

Состоит из двух отсеков:

- отсек с разъединителем и силовой ошиновкой;
- отсек управления и привода разъединителя.

На двери отсека управления выполнено обзорное окно для визуального наблюдения за работой разъединителя. В верхней части двери установлен шкафчик с кнопками управления разъединителем и выключателем освещения. Шкафчик имеет дверцу, которая снабжена замками, закрывающимися при помощи съемной ручки-ключа.

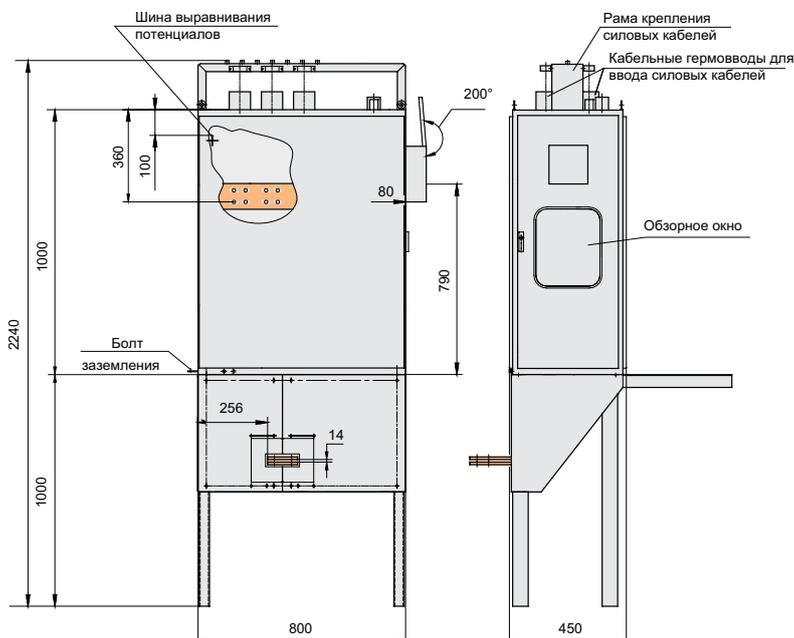
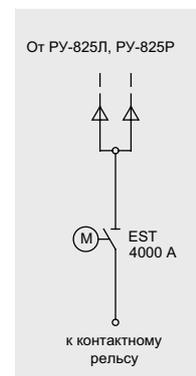
Имеются несколько модификаций шкафов в зависимости от количества и расположения подключаемых силовых кабелей и силовых шин на входе и выходе. Подключение силовых кабелей к разъединителю производится через кабельные зажимы и специальные морские гермовводы. Гермовводы обеспечивают высокую степень герметизации в условиях работы оборудования в туннелях метрополитена. Подключение силовой шины к разъединителю производится снизу через отверстие в изоляционной панели, установленной на днище.

Имеется возможность управления приводом разъединителя в местном или дистанционном режимах.

В распределительных устройствах РУ-825ЛР применяются комплектующие ведущих мировых производителей. Степень защиты IP54. Климатическое исполнение и категория размещения: УХЛ1 - для депо (наружная установка), УХЛ4 - для туннелей (внутренняя установка).

В оборудовании обеспечивается электробезопасность при выполнении работ по обслуживанию привода, цепей управления и телесигнализации, а также при коммутации силовой цепи, находящейся под напряжением. Также, обеспечивается надежность, удобство в эксплуатации и обслуживании.

Наименование параметра	Значение	
Тип разъединителя	EST 4000	
Номинальное напряжение силовой цепи	В	825
Номинальный ток силовой цепи	А	4000 (постоянный)
Ток динамической устойчивости	кА	100
Напряжение цепей сигнализации и управления электроприводом (постоянного тока)	В	220
Напряжение цепей освещения (50 Гц)	В	12
Степень защиты оболочки РУ-825ЛР (кроме мест выхода шин к контактному рельсу)	IP54	
Цикличность (включение или отключение)	раз/ч	40
Механическая устойчивость, не менее	циклов	30000
Масса, не более	кг	175



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825ПР (ПИТАНИЯ КОНТАКТНОГО РЕЛЬСА)



Распределительные устройства питания контактного рельса предназначены для питания контактного рельса тупика без канавы, тупика с канавой, коммутации цепи дроссель главного пути – дроссель тупика (участок путей технического осмотра). Обеспечивают подвод и распределение электроэнергии напряжением 825 В с номинальным током 4000 А.

Шафы изготавливаются в оболочках производства компании RITTAL (Германия) и представляют собой трехсекционное комплектное устройство двухстороннего обслуживания, включающее в себя силовую аппаратуру для распределения энергии (автоматическое и ручное управление), систему управления, индикации, сигнализации и защиты.

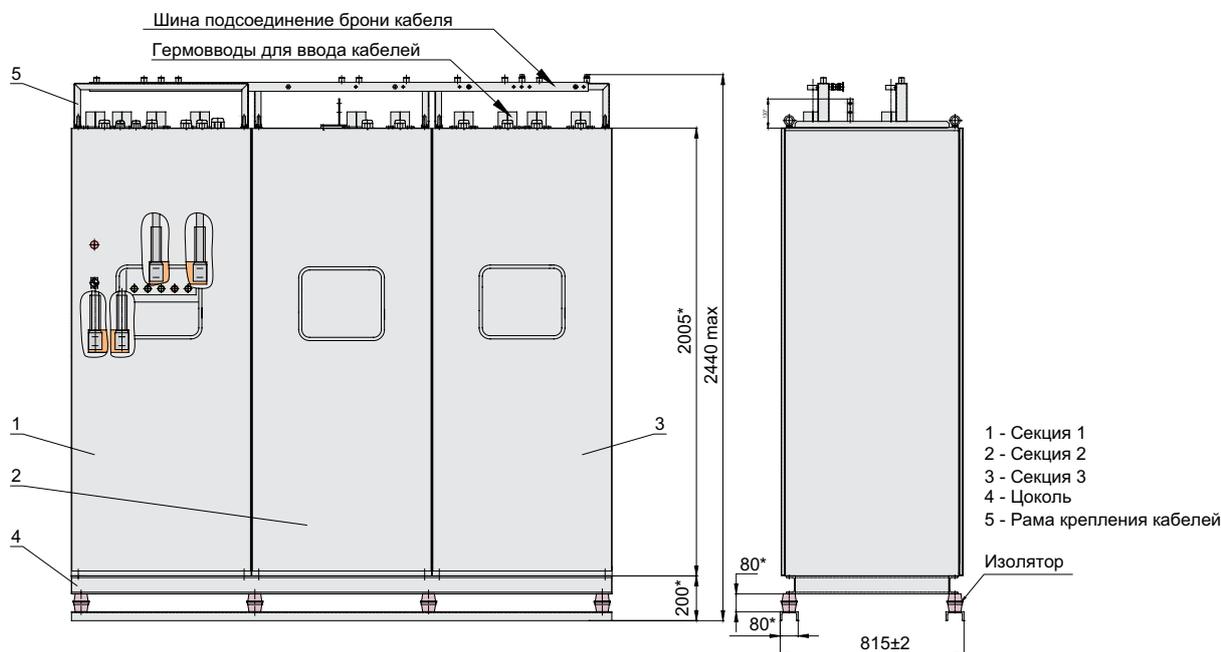
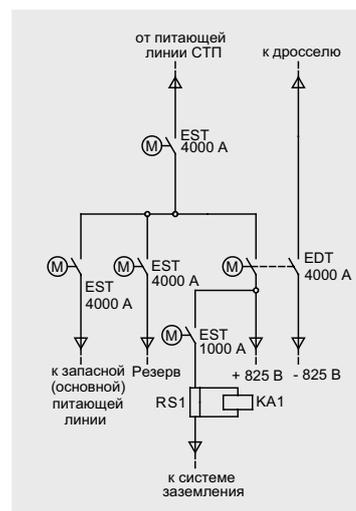
Силовые шины и коммутационная силовая часть разъединителей отделены от зоны управления монтажными панелями. На передних дверях выполнены обзорные окна для визуального наблюдения за положением разъединителей.

Подключение силовых кабелей к разъединителю производится сверху через кабельные зажимы и специальные морские гермовводы, установленные на крыше.

В распределительных устройствах питания контактного рельса применяются комплектующие ведущих мировых производителей: ABB, Schneider Electric, Weidmuller и т.д.

Наименование параметра	Значение	
Тип разъединителя	EST 4000, EDT 4000, EST 1000	
Номинальное напряжение силовой цепи	В	825
Номинальный ток силовой цепи (постоянный)	А	4000
Номинальный ток разъединителя цепи "минус 825 В" и заземляющего разъединителя	А	1000
Напряжение цепей световой сигнализации (50 Гц)	В	220
Напряжение цепей управления моторным приводом, постоянного тока	В	220
Напряжение цепей освещения (50 Гц)	В	220/12
Степень защиты	IP54	
Цикличность (включение или отключение разъединителя моторным приводом)	раз/ч	20
Механическая устойчивость	циклов	20000
Габаритные размеры без цоколя, не более	мм	2400 x 2000* x 800
Масса без цоколя, не более	кг	780

* Высота цоколя 200 мм. Высота изделия с рамой крепления кабелей 2240 мм



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-8253К (С ЗАКОРАЧИВАЮЩИМ КОНТАКТОРОМ)



Устройство предназначено для автоматического закорачивания изолированного стыка ходового рельса (участка путей технического осмотра подвижного состава) при подаче напряжения на контактный рельс линий метрополитена.

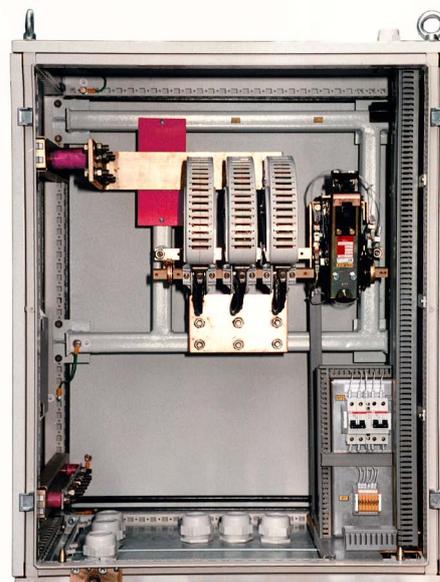
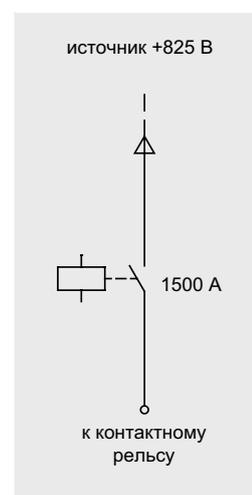
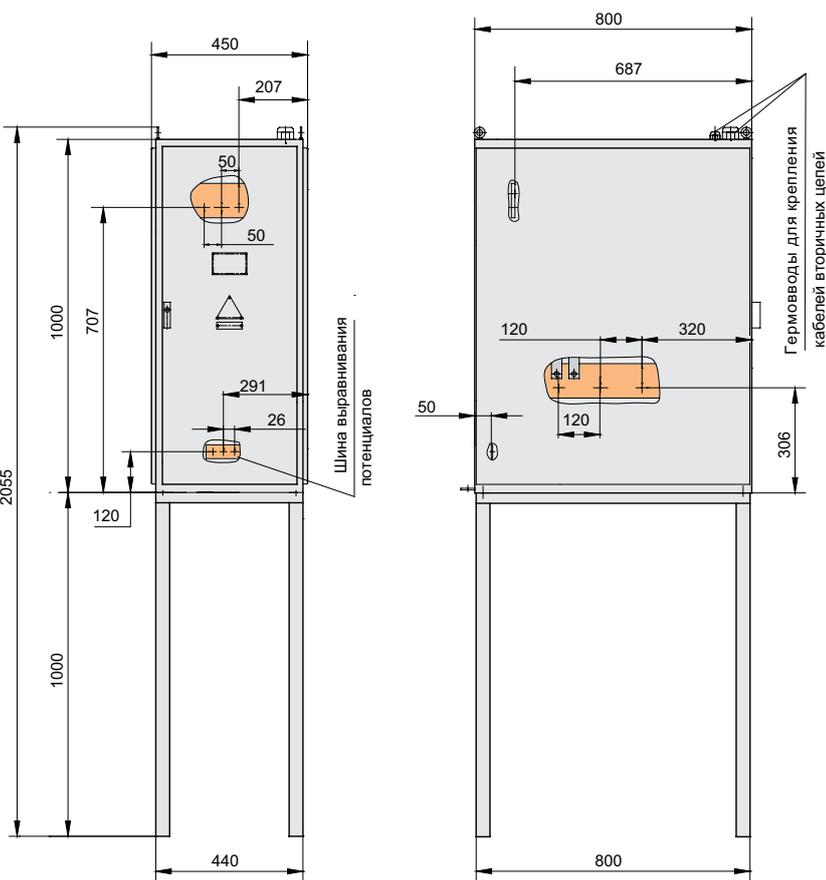
РУ-8253К изготавливается в оболочке производства компании RITTAL (Германия) и представляет собой комплектное устройство одностороннего обслуживания, включающее в себя контактор, аппараты защиты и освещения.

Конструктивно РУ-8253К состоит из шкафа и основания. В шкафу установлен силовой контактор и органы управления. Основание предназначено для установки шкафа на штатном месте. Силовые кабели вводятся в шкаф снизу.

Включение контактора осуществляется автоматически при подаче напряжения от питающей линии подстанции на контактный рельс участка путей технического осмотра подвижного состава. Подключение контактора к системе управления осуществляется двухполюсным автоматическим выключателем. Подается питание на катушку контактора 220 В, 50 Гц.

Наименование параметра	Значение	
Номинальное напряжение силовой цепи	В	400
Номинальный ток силовой цепи (постоянный)	А	400, 1000
Напряжение цепей управления контактором (50 Гц)	В	220
Напряжение цепей освещения (50 Гц)	В	12
Цикличность (включений-отключений)	раз/ч	10
Механическая устойчивость (без нагрузки), не менее	циклов	100000
Степень защиты		IP54
Габаритные размеры	мм	800 x 1000* x 450
Масса, не более	кг	150

* Высота основания 1000 мм.



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825РС (РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И СЕКЦИОНИРОВАНИЯ)

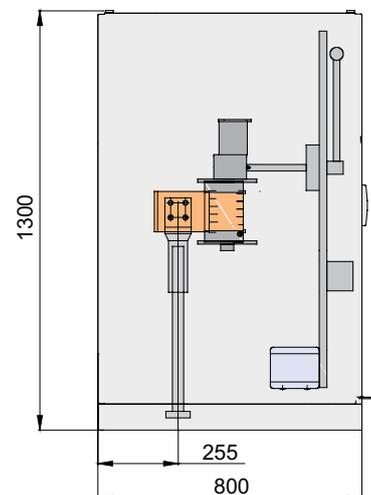
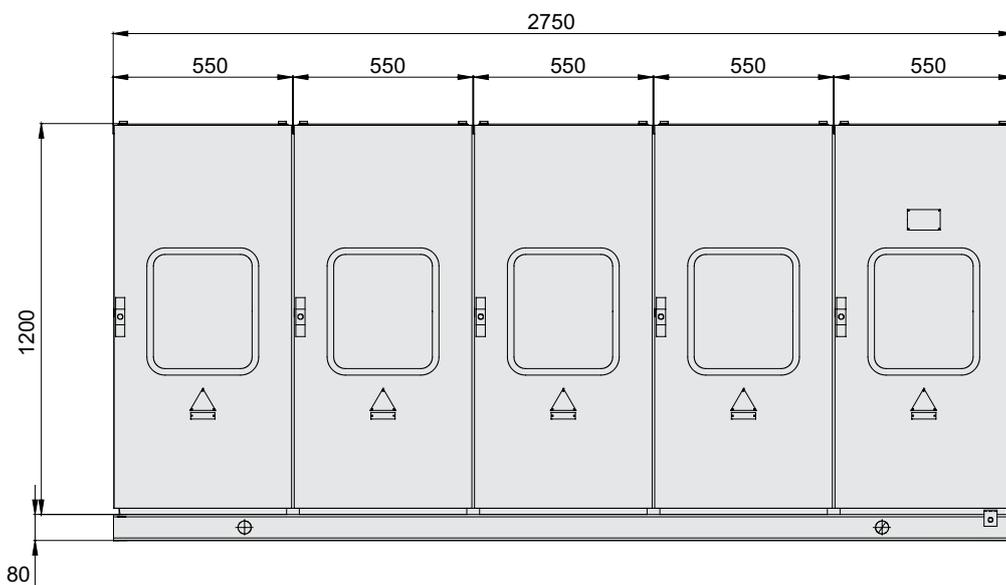
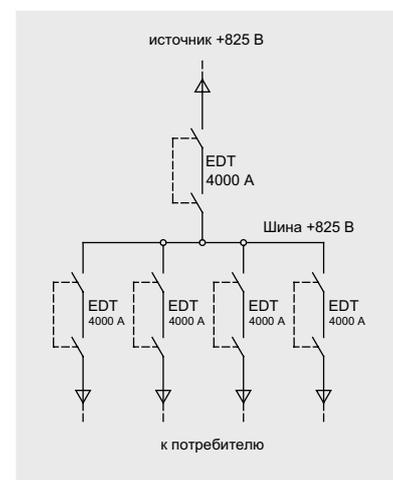


Конструктивно РУ-825РС выполнено в виде металлического шкафа одностороннего обслуживания (оболочка RITTAL, Германия), разделенного на пять отсеков.

В каждом отсеке установлен один разъединитель типа EDT 4000 с видимым двойным разрывом. Каждый отсек имеет индивидуальную дверь, закрываемую при помощи ключа.

Дверь снабжена обзорным окном для наблюдения за положением контактов разъединителя. Разъединители установлены в задней части отсека, а ручной привод выведен в переднюю часть. Переднюю и заднюю части отсека разделяет панель с обзорным окном. Вал привода каждого разъединителя управляется от своего редуктора.

Наименование параметра	Значение	
Тип разъединителя	EDT 4000	
Номинальное напряжение силовой цепи	В	825
Номинальный ток силовой цепи (постоянный)	А	4000
Ток динамической устойчивости	кА	100
Напряжение управления электроприводом (постоянного тока)	В	220
Напряжение цепей освещения(50 Гц)	В	220/12
Степень защиты оболочки РУ-825ЛР (кроме мест выхода шин к контактному рельсу)	IP54	
Обслуживание	Одностороннее	
Механическая устойчивость, не менее	циклов	20000
Масса, не более	кг	600



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825СР (СЕКЦИОНИРОВАНИЯ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЯМИ)

Распределительные устройства секционирования с разъединителями РУ-825СР предназначены для работы в тяговой сети электродепо метрополитена в качестве устройства коммутации цепей питания 825 В.

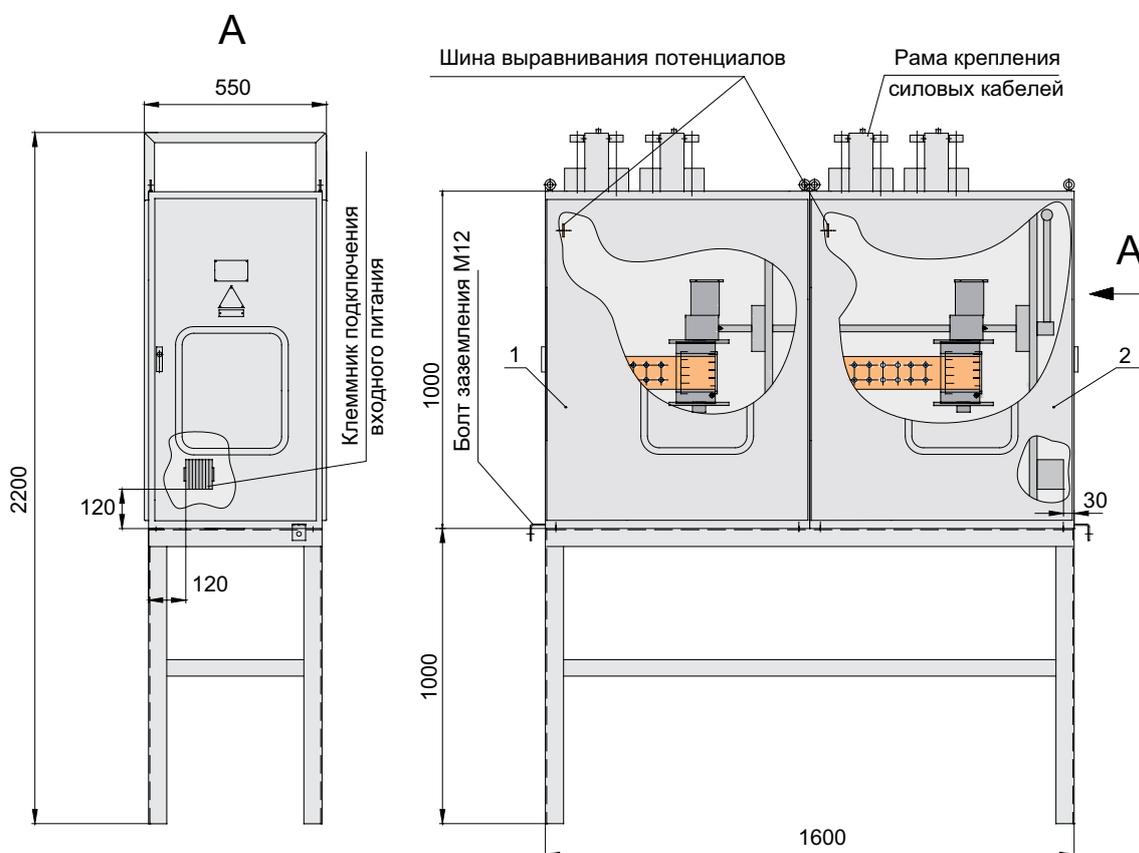
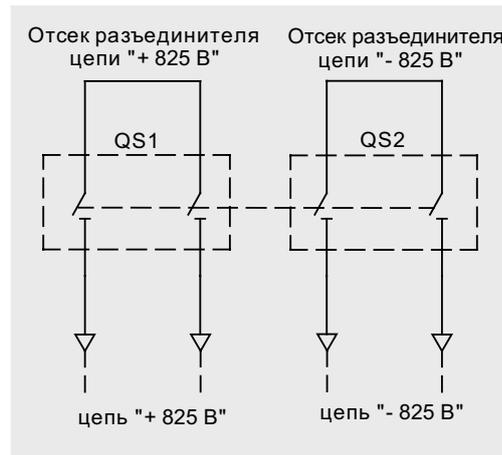
Обеспечивают коммутацию питающей линии 825 В номинальным током 4000 А.

РУ-825СР конструктивно выполнен в виде металлического шкафа одностороннего обслуживания (оболочка производства компании RITTAL, Германия), разделенного на два отсека: отсек разъединителя цепи плюс 825 В и отсек разъединителя цепи минус 825 В. Каждый отсек закрыт собственной дверью, снабженной замком и обзорным окном для определения положения разъединителя. За дверью отсека разъединителя цепи плюс 825 В находится рычаг управления редуктора. В боковых стенках отсеков также имеются обзорные окна.

Шкаф устанавливается на основании. Валы приводов разъединителей заблокированы в одном редукторе, что обеспечивает возможность управления разъединителями от одного ручного привода.

В РУ-825СР применяются комплектующие ведущих мировых производителей. Климатическое исполнение и категория размещения - УХЛ1.

Наименование параметра	Значение	
Тип разъединителя	EDT 4000	
Номинальное напряжение силовой цепи	В	1000 ±5 %
Номинальный ток силовой цепи (постоянный)	А	4000
Ток динамической устойчивости	кА	100
Напряжение управления электроприводом, постоянного тока	В	220
Напряжение цепей освещения (50 Гц)	В	220/12
Степень защиты оболочки	IP54	
Обслуживание	одностороннее	
Механическая устойчивость, не менее	циклов	20000
Масса, не более	кг	350



1. Отсек разъединителя цепи "- 825 В".
2. Отсек разъединителя цепи "+825 В".

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО РУ-825ПП (ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ С РАЗЪЕДИНИТЕЛЕМ)



РУ-825ПП предназначен для работы в тяговой сети депо метрополитена в качестве устройства коммутации цепей питания контактных рельсов.

РУ-825ПП конструктивно выполнен в виде металлического двухсекционного шкафа двухстороннего обслуживания. В правой секции установлен один разъединитель типа EDT 4000 с видимым двойным разрывом. В левой секции выведена шина для подключения кабелей. Шкаф имеет двери, закрываемые при помощи ключа. Дверь правой секции снабжена обзорным окном для наблюдения за положением контактов разъединителя.

Разъединитель установлен в задней части шкафа, а ручной привод выведен в переднюю часть. Переднюю и заднюю части шкафа разделяет панель с обзорным окном. Вал привода разъединителя управляется от редуктора.

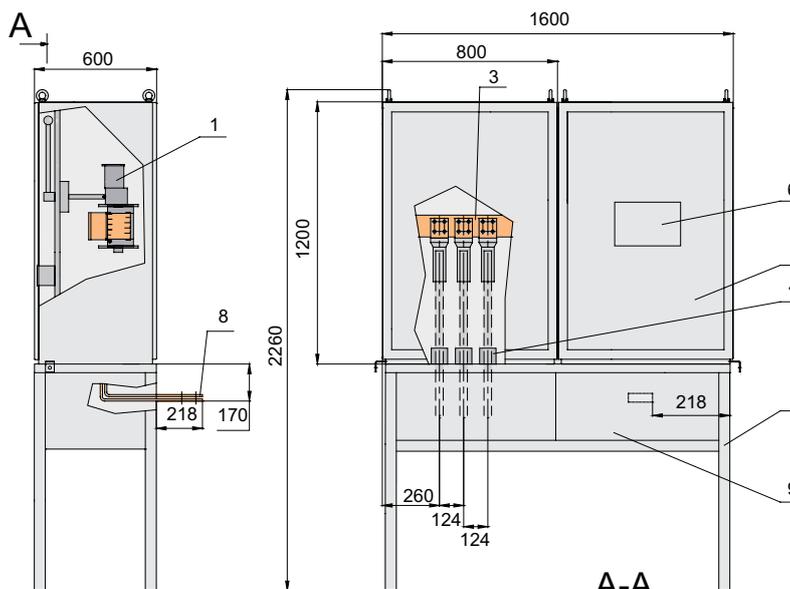
Шкаф устанавливается на основание.

К входной шине разъединителя могут присоединяться 3 кабеля сечением 625 мм². Кабели вводятся в шкаф снизу через гермовводы. Сзади шкафа выводится выходная шина для соединения с контактным рельсом.

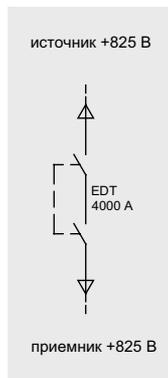
Силовым коммутирующим устройством является разъединитель двухполюсный постоянного тока типа EDT 4000. Разъединитель используется в схеме питания контактных рельсов тяговой сети депо метрополитена для подключения и отключения цепей плюс 825 В.

Управление разъединителем осуществляется редуктором при условии отсутствия нагрузки. Ручка редуктора имеет фиксированные крайние положения. Включение (отключение) разъединителя осуществляется путем переключения ручки редуктора в положение «Разъединитель включен» («Разъединитель отключен»).

Состояние разъединителя (включено – отключено) определяется через обзорные окна по положению контактных ламелей.



Наименование параметра	Значение
Тип разъединителя	EDT 4000
Номинальное рабочее напряжение	В 1000 ± 5 %
Номинальный ток силовой цепи	А 4000
Номинальное напряжение питания цепи освещения (50 Гц)	В 220/12
Охлаждение	естественное воздушное
Степень защиты	IP54
Масса, не более	кг 400



1. Разъединитель EDT-4000
2. Ручка переключения.
3. Шина медная входная.
4. Гермоввод.
5. Шкаф.
6. Окно обзорное.
7. Основание.
8. Шина медная выходная.
9. Кожух защитный.
10. Клеммник подключения входного питания.

