ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«МЕТРО-ТОННЕЛЬ»

www.metro-tunnel.ru

Разработка, изготовление и комплексная поставка низковольтных комплектных устройств для метро, тоннелей и других отраслей народного хозяйства.

Москва 2022 год

ПАНЕЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ

ПРС 2010М

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ 4
2. НАЗНАЧЕНИЕ 5
3. ТИПЫ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М 6
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М 8
5. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М 9
6. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ 13
7. ФОРМУЛИРОВКА ЗАКАЗА ЩИТА 13

ВВЕДЕНИЕ

ООО «МЕТРО-ТОННЕЛЬ» разработана новая модернизированная серия панелей распределительных силовых ПРС 2010М (в дальнейшем панелей). В модернизированных шкафах использованы новые схемотехнические и конструкторские решения:

1. Введены исполнения панелей с задней дверью, с задним съемным щитом или с защитной планкой. Предусмотрена возможность поставки дверей, закрывающих с торцов проход с задней стороны распредщита. Любой вариант поставляется по согласованию с заказчиком.
2. Двери запираются одним центральным замком с тягами, обеспечивающие плотное прилегание двери.
3. Токоведущие элементы со стороны оперативного обслуживания защищены от случайного соприкосновения легкосъемными экранами.
4. Сделана одна унифицированная съемная рукоятка для всех видов ремонтных разъединителей на 1000, 1600, 2500 А. Для повышения надежности и удобства эксплуатации модернизирована конструкция рукоятки и удлинителя вала.
5. Для обеспечения требований АСУТП разработаны блоки контроля положения разъединителей, блоки контроля наличия напряжения на шинах.
6. Двери могут открываться на 180 градусов, что более безопасно в условиях узких проходов между щитами.
7. Введено исполнение IP54.
8. Сделаны карманы для хранения документации.
9. На шинах предусмотрены конструктивные элементы для наложения переносного заземления при ремонтных работах.
10. За счет конструктивных дополнительных элементов увеличена жесткость каркаса.

В таком исполнении панели уже поставляются на объекты метрополитена и транспортных тоннелей.

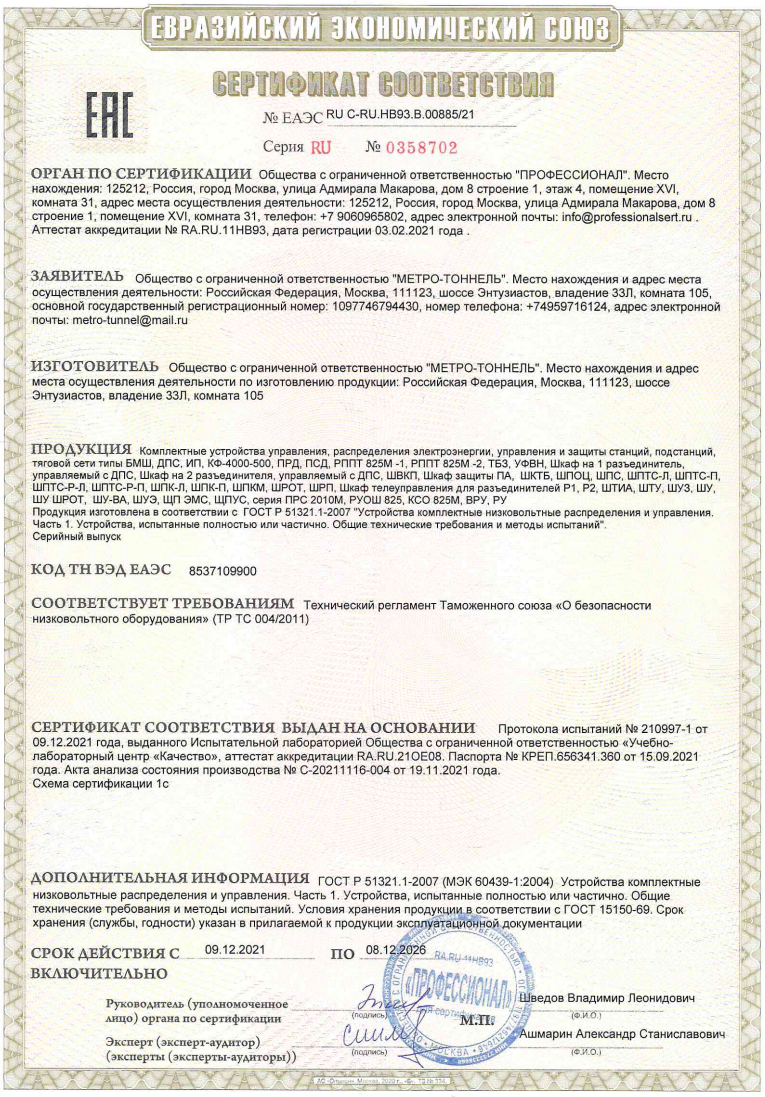
НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящий альбом предназначен для проведения проектных электротехнических работ:

- при строительстве новых и реконструкции действующих станций Метрополитена,
- при строительстве и реконструкции транспортных тоннелей,
- при строительстве и реконструкции объектов общепромышленного назначения.

Альбом содержит технические данные, габаритные, установочные и присоединительные размеры, принципиальные схемы силовых распределительных панелей серии ПРС 2010М.

Все панели производятся ООО «МЕТРО-ТОННЕЛЬ» и имеют сертификат соответствия.



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.HB93.B.00885/21

Серия RU № 0358702

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью "ПРОФЕССИОНАЛ". Место нахождения: 125212, Россия, город Москва, улица Адмирала Макарова, дом 8 строение 1, этаж 4, помещение XVI, комната 31, адрес места осуществления деятельности: 125212, Россия, город Москва, улица Адмирала Макарова, дом 8 строение 1, помещение XVI, комната 31, телефон: +7 9060965802, адрес электронной почты: info@professionalsert.ru . Аттестат аккредитации № RA.RU.11HB93, дата регистрации 03.02.2021 года .

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МЕТРО-ТОННЕЛЬ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Москва, 111123, шоссе Энтузиастов, владение 33Л, комната 105, основной государственный регистрационный номер: 1097746794430, номер телефона: +74959716124, адрес электронной почты: metro-tunnel@mail.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "МЕТРО-ТОННЕЛЬ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Москва, 111123, шоссе Энтузиастов, владение 33Л, комната 105

ПРОДУКЦИЯ Комплектные устройства управления, распределения электроэнергии, управления и защиты станций, подстанций, тяговой сети типы БМШ, ДПС, ИП, КФ-4000-500, ПРД, ПСД, РППТ 825М -1, РППТ 825М -2, ТБЗ, УФВН, Шкаф на 1 разъединитель, управляемый с ДПС, Шкаф на 2 разъединителя, управляемый с ДПС, ШВКП, Шкаф защиты ПА, ШКТБ, ШПОЦ, ШПС, ШПТС-Л, ШПТС-П, ШПТС-Р-Л, ШПТС-Р-П, ШПК-Л, ШПК-П, ШПКМ, ШРОТ, ШРП, Шкаф телеуправления для разъединителей Р1, Р2, ШТИА, ШТУ, ШУЗ, ШУ, ШУ ШРОТ, ШУ-ВА, ШУЭ, ЩП ЭМС, ЩПУС, серия ПРС 2010М, РУОШ 825, КСО 825М, ВРУ, РУ
Продукция изготовлена в соответствии с ГОСТ Р 51321.1-2007 "Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний".
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8537109900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 210997-1 от 09.12.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Учебно-лабораторный центр «Качество», аттестат аккредитации RA.RU.21ОЕ08. Паспорта № КРЕП.656341.360 от 15.09.2021 года. Акта анализа состояния производства № С-20211116-004 от 19.11.2021 года.
Схема сертификации 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1:2004) Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 09.12.2021 ПО 08.12.2026 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Шведов Владимир Леонидович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Ашмарин Александр Станиславович (Ф.И.О.)

ТИПЫ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М

Серия панелей ПРС 2010М, предназначена для приема и распределения электрической энергии. В номенклатуре имеются панели для всех видов низковольтных электрических силовых сетей :

1. Трехфазные сети переменного тока частотой 50 Гц:

- трехпроводные сети 380В;
- трехпроводные сети 220 В;
- четырехпроводные сети 380/220 В с изолированной нейтралью (система IT);
- четырехпроводные сети 220/127 В с изолированной нейтралью (система IT);
- четырехпроводные сети 380/220 В с заземленной нейтралью (система TN-C);
- пятипроводные сети 380/220 В с заземленной нейтралью (системы TN-S, TN-C-S).

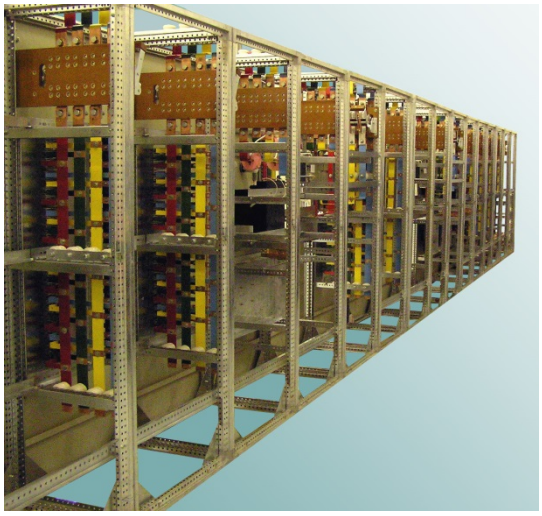
2. Сети постоянного тока

Сети напряжением 220 В.

Сети напряжением 115 В.

По функциональному назначению разработаны панели, обеспечивающие все потребности заказчика:

- вводные панели на токи от 630 до 4000 А;
- секционные панели на токи от 400 до 3200 А;
- линейные панели с автоматическими выключателями на токи от 40 до 2000 А;
- проходные панели на токи от 800 до 2500 А;
- панели постоянного тока на вводные токи от 100 до 630 А;
- панели постоянного тока линейные с автоматическими выключателями на токи от 16 до 100 А;
- тиристорные стабилизаторы напряжения постоянного тока;
- панели аварийного переключения питания освещения с рабочего переменного напряжения на аварийное от аккумуляторных батарей на ток до 630А;
- панели специального назначения для метрополитена (АСОП, АТДП и др.)



Щит для четырехпроводной сети с изолированной нейтралью

Изготавливаются панели как **одностороннего,** так **и двухстороннего обслуживания**, **с вводом кабелей снизу или сверху**, возможно подключение ввода от трансформатора как силовыми кабелями, так и с помощью шинных мостов и шинопроводов.

По требованию заказчика панели комплектуются аппаратурой отечественного или импортного производства ведущих производителей.

По согласованным с заказчиком техническим требованиям могут быть изготовлены другие типы панелей.

Панели одностороннего обслуживания установленные «спина к спине» на станции Московского Метрополитена

Верхний кабельный ввод

Верхний ввод шинопроводом

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М

1.	Номинальный ток, А	До 4000
2.	Номинальное напряжение цепей управления, В	По заказу
3.	Вид системы заземления	По заказу
4.	Прочность при коротких замыканиях (номинальный ударный ток), кА	50
5.	Степень защиты по ГОСТ14254-96	IP54
6.	Климатическое исполнение по ГОСТ15150-69	УХЛ4

Панели предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- окружающая среда должна быть невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, нарушающих работу шкафов;
- степень загрязнения 3;
- высота над уровнем моря не более 1000 м.

Технические параметры, однолинейные схемы серии силовых распределительных панелей приведены в части 2 тома 2.

Схемы электрические панелей и блоков управления приведены в Приложении.

Особые условия эксплуатации должны быть оговорены специальным соглашением между изготовителем и потребителем.

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПРС 2010М

Металлоконструкция панелей представляет собой сборную конструкцию, выполненную из специального оцинкованного профиля. Внутри панелей выделена зона для размещения аппаратуры и зона для монтажа внешних кабелей. Все кабели подсоединяются к аппаратам либо через промежуточные клеммники, либо через промежуточные шины. Это предотвращает повреждение аппаратуры при монтаже на строительной площадке и позволяет к автоматам до 100А подключать кабели сечением до 185 мм^2.

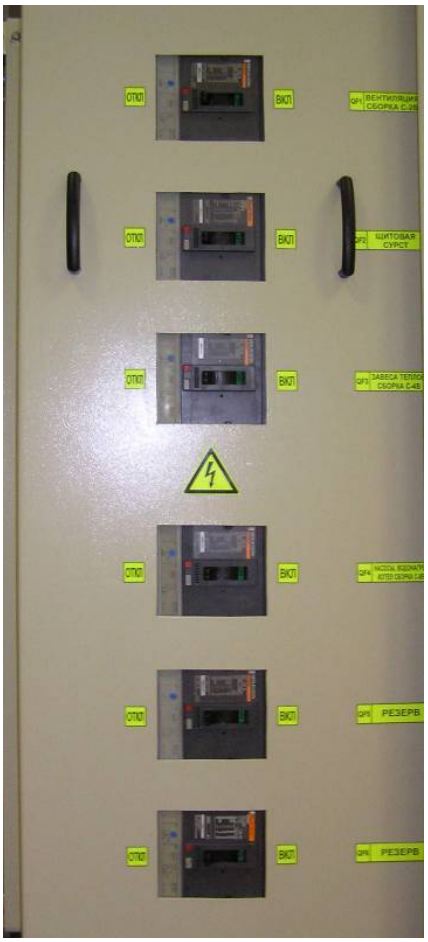
Подключение кабелей к промежуточным шинам вводной и линейной панелей

В верхней части панелей размещены сборные шины. Сборные шины поставляются на каждый шкаф. Вся ошиновка выполнена медными шинами.

С фасадной стороны панели установлена дверь, на которой может быть установлена аппаратура управления и сигнализации.

На лицевой стороне двери и тыльной стороне панелей устанавливаются таблички с наименованием потребителей. Наименование потребителей указывается в опросном листе.

Аппаратура автоматики, защиты, измерения, управления устанавливается на отдельных блоках и двери.



Для обеспечения безопасности обслуживания панелей предусмотрено:

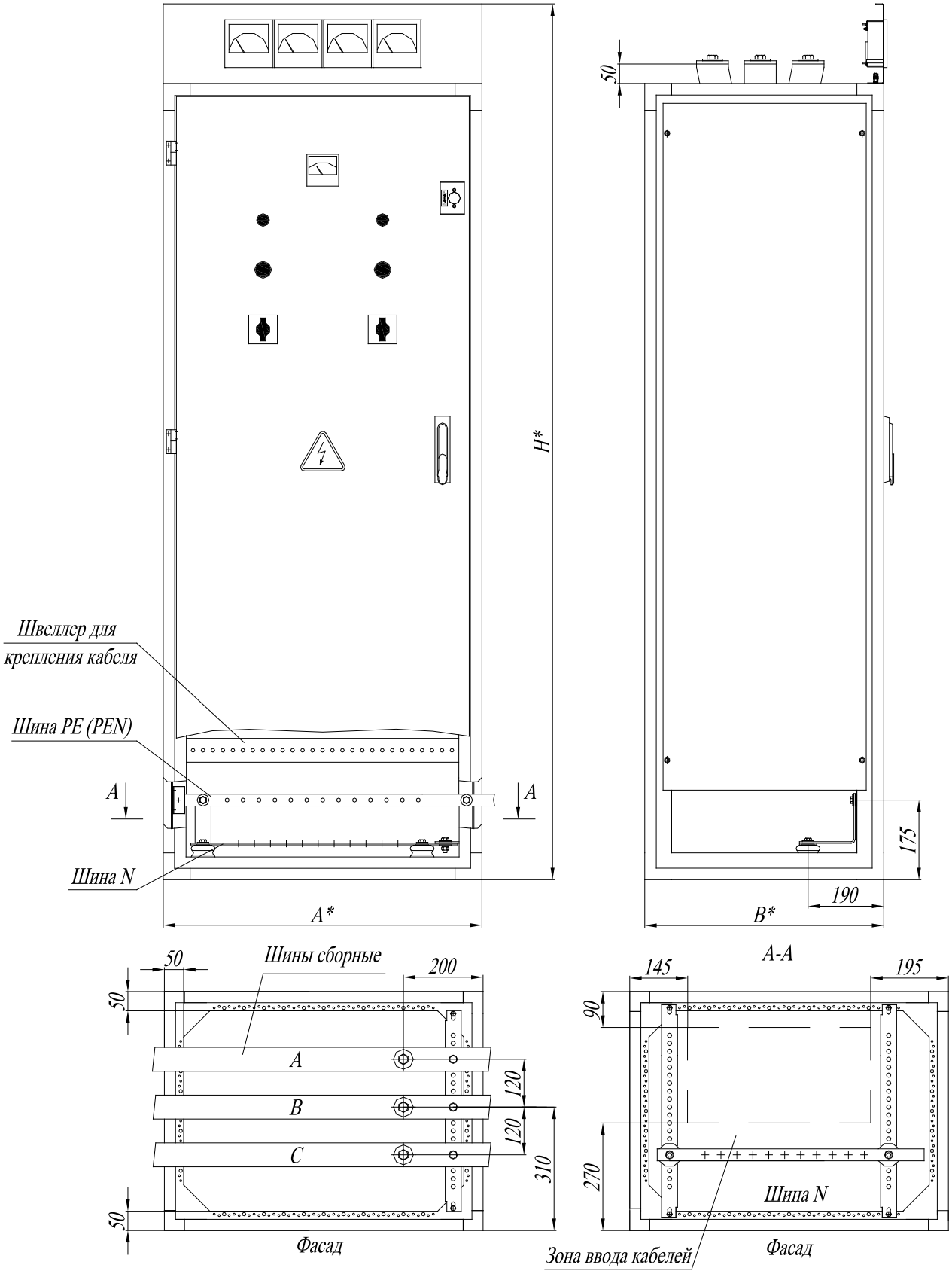
- Установка ремонтных рубильников, которые позволяют вывести в ремонт отдельную панель без отключения всего щита. Ремонтные рубильники комплектуются съемными рукоятками, что исключает случайное отключение панели под нагрузкой.
- Все токоведущие части панелей со стороны оперативного обслуживания закрыты съемными защитными экранами.
- С задней стороны панелей двустороннего обслуживания устанавливается защитная планка ограждения. По требованию заказчика может устанавливаться дверь либо съемная панель.
- При ремонтных работах сборные шины закрываются переносными защитными экранами.
- На силовых шинах предусмотрены места для наложения переносного заземления. Установлен крепеж (барашки) для подключения переносного заземления к шине PE (PEN).
- Панели комплектуются в щит. Внутри щита для защиты от случайного соприкосновения с токоведущими частями соседних панелей устанавливаются межпанельные перегородки.

В панелях для сетей с заземленной нейтралью шины PE, N, PEN расположены в нижней части панелей.

В панелях для сетей с изолированной нейтралью шина N расположена в верхней части панелей. В этом случае панели комплектуются аппаратурой в четырехполюсном исполнении.

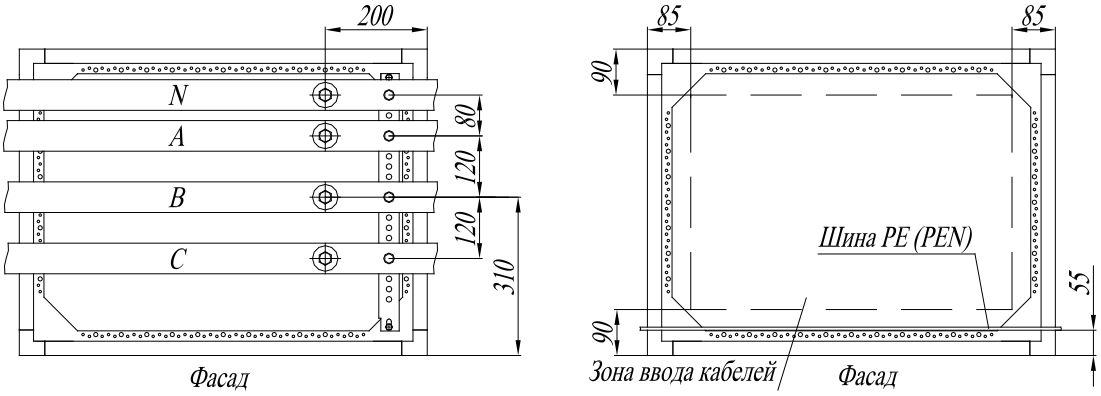
Для крепления и разводки силовых и контрольных кабелей предусмотрены специальные угольники, скобы, монтажные короба.

На рисунках 1, 2 представлены основные элементы конструкции панелей, габаритные и установочные размеры, зоны ввода кабелей.



а) панели с заземленной нейтралью

Рис.1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры панелей двустороннего обслуживания



б) панели с изолированной нейтралью

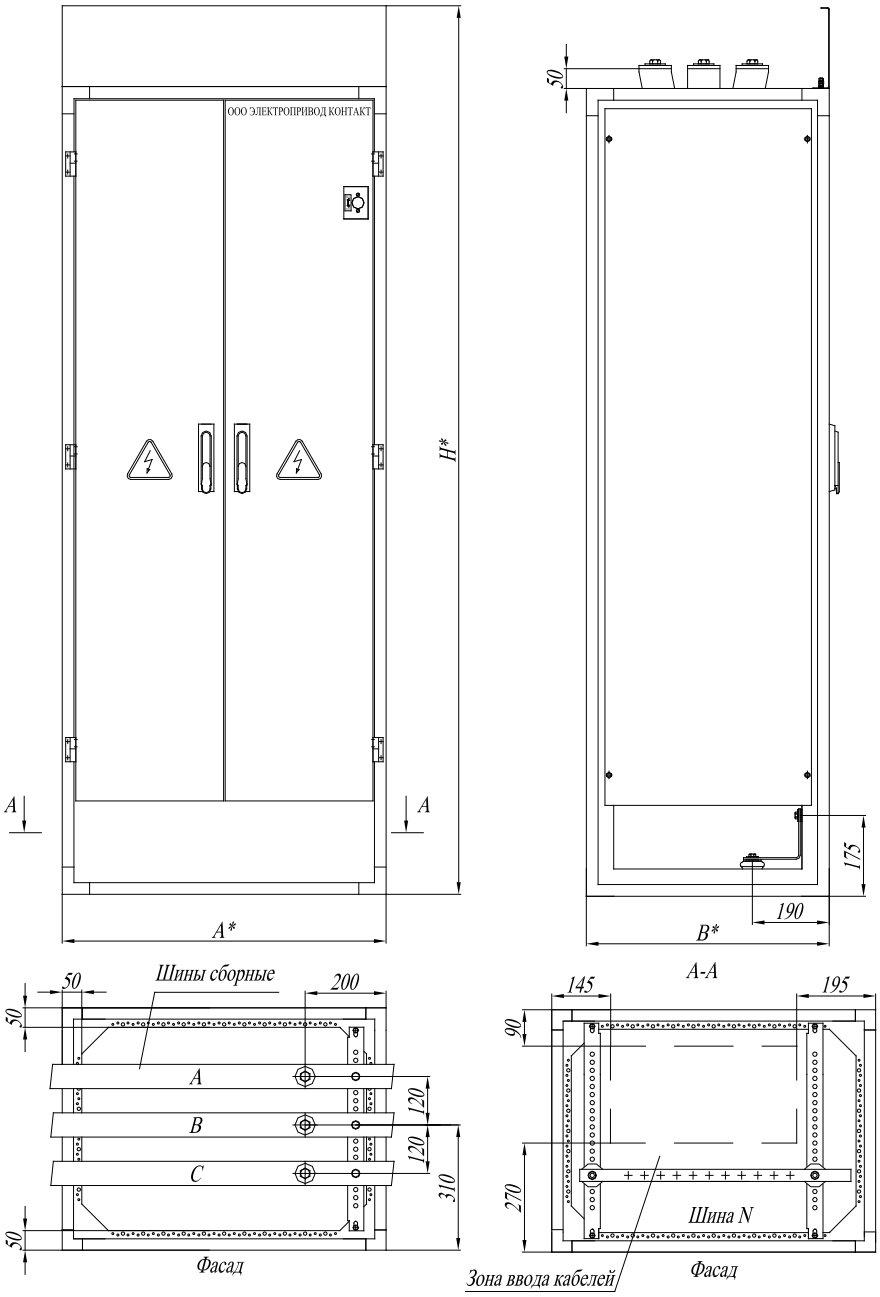


Рис.2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры панелей одностороннего обслуживания

* В зависимости от типа панели размеры могут быть:

по фасаду (размер «А») от 400 до 1200 мм с шагом 50мм;

по глубине (размер «В») от 400 до 1200мм с шагом 50мм;

по высоте (размер «Н») от 1200 до 2200мм с шагом 50мм.

Габаритные размеры конкретных типов панелей указаны в части 2 тома 2.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- паспорт;
- техническая документация на панель;
- техническая документация на комплектующую аппаратуру;
- инструкция по монтажу и сборке щита;
- рукоятки для ручного оперирования разъединителей;
- защитные экраны;
- комплект крепежа шкафов.

ФОРМУЛИРОВКА ЗАКАЗА ЩИТА

Для заказа щитов необходимо:

- заполнить опросный лист *(пример заполнения опросного листа представлен в части 2 тома 2)*.