

## Функционально-технические характеристики поставляемого оборудования

Устройства ЭЦ станции Кривоно Красноярской ж. д. Техническое перевооружение

### Объектообразующее оборудование

#### 1. Трансмиттер электронный кодовый путевой универсальный

Трансмиттер универсальный, предназначен для формирования кодовых (импульсных) комбинаций числового кода и управления трансмиттерными реле.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание от источника однофазного переменного тока частотой до  $50 \pm 0.4$  Гц и напряжением до  $220 \pm 10\%$  В или от источника постоянного тока напряжением до  $24 \pm 10\%$  В.

Выходные электронные ключи трансмиттера должны коммутировать сигналы в цепях постоянного тока:

- коммутируемое постоянное напряжение не более 40 В,
- коммутируемый предельный ток не более 0,5 А.

Размеры не более 230x185x213 мм

Масса не более 8 кг

#### 2. Трансмиттер электронный кодовый путевой универсальный

Трансмиттер универсальный, предназначен для формирования кодовых (импульсных) комбинаций числового кода и управления трансмиттерными реле.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание от источника однофазного переменного тока частотой до  $50 \pm 0.4$  Гц и напряжением до  $220 \pm 10\%$  В или от источника постоянного тока напряжением до  $24 \pm 10\%$  В.

Выходные электронные ключи трансмиттера должны коммутировать сигналы в цепях постоянного тока:

- коммутируемое постоянное напряжение не более 40 В,
- коммутируемый предельный ток не более 0,5 А.

Размеры не более 230x185x213 мм

Масса не более 8 кг

#### 3. Шкаф для хранения запасных частей, инструментов и принадлежностей

Предназначен для установки модулей, выполняющих съем сигналов с устройств питающей установки поста электрической централизации. Степень защиты – IP 66.

Масса шкафа (без оборудования) – не более 32 кг.

#### 4. Блок автоматики центральный

Блок автоматики предназначен для обработки данных, протоколирования работы комплекса и обмена информацией с системами верхнего уровня, с оборудованием комплексов и подсистем, а также электропитания оборудования напряжением до 24 В постоянного тока.

Номинальное напряжение питания переменного тока до 220 В.

Максимальная потребляемая мощность до 320 Вт.

Номинальное выходное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальный ток нагрузки (для внешних подключений) до 2 А.

Время автономной работы – не менее 5 мин.

Масса – не более 33 кг.

#### **5. Оборудование автоматизированного рабочего места (комплектация 1)**

Габариты, мм, не более 900x438x2800

Масса, не более 55 кг

#### **6. Оборудование:**

##### **Центральный блок**

Номинальное напряжение питания переменного тока до 220 В.

Максимальная потребляемая мощность до 320 ВА.

Номинальное выходное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальный ток нагрузки до 8 А.

Количество подключаемых блоков автоматики до 4 шт.

Время автономной работы – не менее 5 мин.

Масса – не более 19 кг.

##### **Блок автоматики**

Блок автоматики предназначен для съема дискретных и аналоговых сигналов диагностируемых устройств, первичной их обработки и передачи в центральный блок.

Номинальное напряжение питания до 24 В.

Потребляемая мощность – не более 35 Вт.

Максимальное количество дискретных сигналов до 768.

Максимальное количество аналоговых сигналов до 128.

Масса – не более 60 кг.

##### **Блок автоматики**

Блок автоматики предназначен для съема дискретных и аналоговых сигналов диагностируемых устройств, первичной их обработки и передачи в центральный блок.

Номинальное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальная потребляемая мощность до 25 Вт.

Максимальное количество дискретных сигналов до 576.

Максимальное количество аналоговых сигналов до 96.

Масса – не более 45 кг.

Диапазон рабочих температур – от минус 5 до плюс 50°С.

##### **Блок автоматики**

Блок автоматики предназначен для съема дискретных и аналоговых сигналов диагностируемых устройств, первичной их обработки и передачи в центральный блок.

Номинальное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальная потребляемая мощность до 35 Вт.

Максимальное количество дискретных сигналов до 768.

Максимальное количество аналоговых сигналов до 128.

Масса – не более 60 кг.

#### **7. Подсистема в составе:**

##### **Центральный блок**

Номинальное напряжение питания переменного тока до 220 В.

Максимальная потребляемая мощность до 320 ВА.

Номинальное выходное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальны ток нагрузки до 8 А.

Количество подключаемых блоков автоматики до 4 шт.

Время автономной работы – не менее 5 мин.

Масса – не более 15,5 кг.

### **Блок автоматики**

Предназначен для измерения сопротивления изоляции контролируемых цепей, посредством модулей и передачи полученных данных для последующей обработки в центральный блок подсистемы.

Номинальное напряжение питания постоянного тока до 24 В.

Максимальная потребляемая мощность до 24 Вт.

Максимальное количество контролируемых цепей до 144.

Диапазон измеряемых значений сопротивления изоляции – от 0,01 до 500 Мом.

Относительная погрешность измерения в указанном диапазоне – не более 10 %.

Масса – не более 29 кг.

## **8. Установочный комплект**

Количество устанавливаемых шкафов АДК – 1 шт.

Масса – не более 10,5 кг.

## **9. Фильтр путевой**

Фильтр путевой предназначен для защиты путевых реле от влияния тягового тока и его гармоник при электрической тяге переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Частота, ГЦ	напряжение на выходе, В	напряжение на входе, В	ток на входе, А
25	3,7	<6,2	<32
50	<0,4		550
100,150,250	<0,2		150

Масса изделия не более 8,5 кг.

## **Сопутствующее оборудование**

### **10. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный**

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный предназначен для:

- контроля до 10-ти шлейфов сигнализации;
- управления звуковыми и световыми оповещателями;
- приема команд и выдачи извещений;
- выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям;

- Напряжение питания ППКОП, В от 11 до 28
- Ток потребления при 12 В питания, не более, мА 410
- Количество ШС до 10
- Напряжение на входе ШС, В от 19 до 22
- Диапазон рабочих температур, °С от -30 до +50
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм не более 156x107x35
- Масса, не более, кг не более 0.3
- Время технической готовности после подачи питания, с до 3

### **11. Монитор видеодомофона**

Цветной видеодомофон на 2 вызывные панели.

Позволяет увидеть на экране монитора посетителя, позвонившего в вызывную панель, поговорить с ним, открыть электромеханический или электромагнитный замок нажатием кнопки на мониторе.

Тип экрана 4.3 цветной TFT LCD

Диапазон рабочих температур, °С от 0 до +40  
Количество вызывных панелей/камер до 2  
Схема подключения 4-х проводная  
Количество мониторов в параллель до 2-х мониторов  
Габаритные размеры, мм до 168x159x25  
Напряжение питания, В от 110 до 240

### **12. Вызывная панель**

Одноабонентная вызывная видеопанель. Она позволяет осуществлять скрытое видеонаблюдение а, так же, речевую связь с посетителем; инфракрасная подсветка дает возможность увидеть посетителя практически в полной темноте. Панель предназначена для установки как внутри, так и снаружи помещения, находится в прочном металлическом корпусе, покрытом ударопрочной порошковой эмалью, металлический козырек обеспечивает дополнительную защиту от атмосферных осадков и избыточного освещения. Рабочий диапазон температур - от -40°С до +55°С  
Разрешение до 420 ТВЛ  
Питание – до 12 В  
Угол обзора до 75 (гор.) 55 (верт.)  
ИК подсветка - от 0,6 до 1,5 м  
Степень защиты - IP-54  
Комплектуется: угловым кронштейном  
Размер до 122×40×24 мм

### **13. Ящик протяжной**

Применяются при протяжке, соединении и ответвлении проводов и кабелей при выполнении электропроводок в трубах и прокладке кабельных линий электропередачи напряжением до 1000В.  
Степень защиты IP54  
Размеры ящиков протяжных, мм (вхшхг) до 400x400x200  
Масса ящиков протяжных, кг до 8,2

### **14. Ящик с разделительным трансформатором**

Предназначены для питания местного или ремонтного освещения, а также для подключения переносных светильников и инструмента.  
Технические характеристики.  
Вид установки - навесной  
Размеры корпуса (ВхШхГ) не более - 127x230x142мм  
Напряжение первичной обмотки - до 220В  
Напряжение вторичной обмотки – до 36 В  
Номинальная частота - до 50Гц  
Номинальное напряжение изоляции - до 600В  
Масса не более - бкг

### **15. Затвор Поворотный Дисковый**

Рабочая среда вода, воздух, нейтральные газы, нейтральные жидкости  
Температура рабочей среды, °С от 15 до +95  
Рабочее давление, бар от 10 до 16  
Предназначенных для установки на шаровые краны и поворотные затворы. применяется для поворота штока арматуры до 90°.  
Основные характеристики;  
Привод не полнооборотный, до 90  
Время закрытия до 20с

Усилие закрытия до 60 нм  
Мощность до 26Вт  
Рабочий диапазон температур: от -10 °С до +55 °С.  
Масса: привода до 2,5 кг

#### **16. Огнетушитель воздушно-пенный**

Не предназначен для тушения электроустановочных объектов, горящих газов, металлов, в том числе щелочных и редкоземельных, а так же материалов, горение которых может продолжаться вследствие химической реакции, без участия атмосферного воздуха. Наиболее оптимально подходят при тушении нефтяных пятен и тлеющих твердых материалов.

Масса не более – 14.5 кг  
Удельный вес заряда – до 10 кг  
Рабочее расстояние струи – до 4 м  
Рабочее давление – до 1.5 Мпа  
Срок годности – до 10 лет  
Температурный режим – от -40 до +50

#### **17. Блок сигнально-пусковой**

Блок предназначен для управления исполнительными устройствами (лампами, сиренами, электромагнитными замками и т.д.), выдачи тревожных извещений на пульт централизованного наблюдения путем размыкания контактов реле, а также для осуществления взаимодействия с другими приборами и системами на релейном уровне.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение питания, В: от внешнего источника питания от 10.2 до 28.4.  
Потребляемая мощность блока, Вт, не более 2.  
Количество исполнительных реле с переключаемыми контактами до 4.  
Максимальное коммутируемое напряжение каждого реле, В, не более 100.  
Максимальный коммутируемый ток каждого реле, А, не более 2.  
Максимальная коммутируемая мощность каждого реле, Вт, не более 30.  
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм не более 156х107х39.  
Масса блока, кг не более 0.3.

#### **18. Пост кнопочный**

Кнопочные посты предназначены для монтажа в них светосигнальных индикаторов, кнопок управления, переключателей. И последующего дистанционного управления процессами, сигнализации.

Количество модулей до 1  
Напряжение, В до 660 / 400  
Ширина, мм до 100  
Высота, мм до 68  
Масса, кг не более 0.136  
Диаметр, мм до 22

#### **19. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный**

Предназначен для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами. Для охранной сигнализации и контроля доступа может использоваться в автономном режиме.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный. Контроль до 4 шлейфов, возможность программирования параметров, два релейных выхода (с функциями управления сиреной, лампой, замком и т.д.)

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Готовность к работе после включения питания не более 3 с

Габаритные размеры не более 156×107×39 мм

Вес прибора не более 0,3 кг

Средний срок службы не менее 10 лет

## 20. Шкаф управления затвором

Для управления электрифицированными задвижками с напряжением питания до 1×220 В и до 3×380 В, мощностью до 7,5 кВт. Управление электроприводом задвижки осуществляется в двух режимах: местном и дистанционном.

Материал корпуса: Металл

Количество подключаемых электроприводов: до 1

T min окружающей среды, °C: от 0.0

T max окружающей среды, °C: до 40

## 21. Кнопка управления

Кнопки предназначены для оперативного управления контакторами (магнитными пускателями) и реле автоматики в электрических цепях переменного тока частотой до 50 Гц, напряжением до 660 В или постоянного тока напряжением до 400 В. Применяются в электрощитах, промышленном оборудовании и на объектах энергоснабжения. Кнопки выпускаются с 1 переключающим контактом. Цвет толкателя: красный или зеленый.

Технические характеристики

Количество и род контактов	до	1 переключающий
Номинальный рабочий ток контактов, А	до	10
Диаметр установочного отверстия, мм	до	22
Механическая износостойкость, тыс. циклов	до	600
Коммутационная износостойкость, тыс. циклов	до	300
Диапазон рабочих температур, °C		от -10 до +40

## 22. Пульт контроля и управления охранно-пожарный

Пульт контроля и управления охранно-пожарный предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием.

Электропитание пульта должно осуществляться от одного резервированного или двух (основной и резервный) источников питания постоянного тока с номинальным напряжением от 10,2 до 28,4 В.

Масса пульта – не более 0,3 кг.

Габаритные размеры пульта – не более 140×114×25 мм.

## 23. Аккумуляторная батарея

Аккумулятор предназначен для использования в качестве основного или резервного источника питания в блоках питания, офисном оборудовании, системах безопасности, бытовой технике

Технические характеристики должны удовлетворять условиям

- Емкость аккумулятора, Ач не менее 4.5.
- Номинальное напряжение, В не менее 12.
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм не более 90х70х107.
- Масса, не более, кг 1.29.

#### **24. Резервированный источник питания аппаратуры охранно-пожарной сигнализации**

Резервированный источник питания предназначен для группового питания извещателей и приёмно-контрольных приборов охранной и охранно-пожарной сигнализации, требующих резервного электропитания с напряжением до 12 В постоянного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Основной источник питания – сеть переменного тока от 150 до 250 В, 50Гц.

Номинальное выходное напряжение при питании от сети и заряженной батарее

– до  $13,6 \pm 0,6$ В

Номинальный ток нагрузки – до 8 А.

Максимальный кратковременный ток нагрузки – до 10.

Максимальная потребляемая от сети мощность при напряжении 220В и номинальном токе нагрузки – до 225 В·А.

Габаритные размеры – не более 255×310×95 мм.

Масса с батареей – не более 8,5кг.

Собственный ток потребления от батареи – не более 70 мА

#### **25. Прибор приемно контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями**

Блок приёмно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения предназначен для работы в составе автоматической установки газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

- Количество защищаемых направлений до 1
- Параметры шлейфов сигнализации:
  - количество шлейфов до 3
  - напряжение в дежурном режиме, В от 19 до 24
  - суммарный ток потребления извещателей, мА до 3
- Напряжение питания, В:
  - от сети переменного тока до 220
- Потребляемая мощность: - максимальная, ВА до 30
- Диапазон рабочих температур, °С от 0 до +50
- Габаритные размеры (ШхВхГ), мм не более 305х255х95
- Масса, не более, кг не более 6.0

#### **26. Блок контрольно-пусковой**

Предназначен для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля для управления исполнительными устройствами и контроля цепей управления.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Контролируемые выходы до 6 шт

Коммутируемое напряжение (от источника питания блока) от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока

Количество радиальных неадресных технологических шлейфов сигнализации до 2

Напряжение питания от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока

Ток потребления (без учёта потребления исполнительных устройств), не более при напряжении питания 12 В до 100 мА

при напряжении питания 24 В 75 мА

Ток потребления в дежурном режиме (все выходы выключены), не более при напряжении питания 12 В до 45 мА

при напряжении питания 24 В                      40 мА  
Готовность к работе после включения питания                      не более 3 с  
Рабочий диапазон температур от -30 до +55 °С  
Относительная влажность до 98% при +25 °С  
Габаритные размеры не более 156x107x35 мм  
Масса прибора не более 0,3 кг  
Средний срок службы от 10 лет

### **27. Блок индикации системы пожаротушения**

Блок обеспечивает световую и звуковую индикацию состояния до 4 направлений пожаротушения

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

- Напряжение питания, В                      от 10.2 до 28.4
- Потребляемая мощность, Вт                      не более     3
- Ток потребления, мА:
  - - при напряжении питания 12 В                      не более     50
  - - при напряжении питания 24 В                      не более     50
- Кол-во индикаторов                      не менее     46
- Кол-во разделов                      до                      4
- Габаритные размеры (ШxВxГ), мм                      не более 170x340x25.5
- Масса блока, кг                      не более 0.6

### **28. Аккумуляторная батарея**

Данный аккумулятор изготовлен в специальном пластмассовом герметичном корпусе, отвечающем всем требованиям пожаро- и взрыво-безопасности, за счет этого эксплуатация батареи возможна даже в закрытых помещениях без специальной вентиляции. Кроме того его монолитная конструкция обеспечит безопасное использование как в вертикальном так и в горизонтальном положении, исключая возможности утечек электролита. Не требует специального обслуживания в течение всего срока службы, а так же может использоваться как в режиме постоянной подзарядки так и в циклическом(разряд-заряд) режиме.

Напряжение: до 12 В

Емкость: до 17 А/ч

Вес: не более 4,8 Кг

Размеры: не более 181\*77\*167 мм

### **29. Огнетушитель самосрабатывающий порошковый**

Огнетушитель самосрабатывающий порошковый предназначен для тушения без участия человека загораний твердых и жидких веществ и загораний в электрооборудовании, находящемся под напряжением, в небольших складских, технологических, бытовых помещениях, гаражах и пр. при отсутствии людей.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Объем защищаемый одним огнетушителем, м до 5

Масса огнетушителя, кг , не более .....1,3

Масса огнетушащего порошка типа ABC, кг , не менее ....0,7

Температура срабатывания, С°: не менее.....100

Габаритные размеры (без держателя), не более, мм: диаметр / длина. не более.....54 / 440

### **30. Модуль газового пожаротушения**

Модули предназначены для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газовых огнетушащих веществ при тушении пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Напряжение, при котором

можно тушить электрооборудование под напряжением, должно соответствовать требованиям нормативно технической документации

Модули специального исполнения имеют усиленную защиту и оснащаются дополнительным устройством дистанционного контроля сохранности (электроконтактный манометр). Помимо этого, к модулям специального исполнения предъявляются повышенные требования при испытаниях, в связи с чем они имеют увеличенный назначенный срок службы (не менее 20 лет) и гарантийный срок хранения до 3 лет и эксплуатации до 2 лет.

Рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup>: до 65;

емкость баллона модуля, л: до 50

диаметр условного прохода ЗПУ, мм: до 33;

Масса модуля без заряда, кг до  $44,7 \pm 2,5$

Габаритные размеры модуля, мм, -

диаметр – до  $357 \pm 1$

высота без защитного колпака – до  $874 \pm 10$

высота с установленным защитным колпаком - до  $1005 \pm 10$

### **31. Модуль газового пожаротушения**

Модули предназначены для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газовых огнетушащих веществ при тушении пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Напряжение, при котором можно тушить электрооборудование под напряжением, должно соответствовать требованиям нормативно технической документации

Модули специального исполнения имеют усиленную защиту и оснащаются дополнительным устройством дистанционного контроля сохранности (электроконтактный манометр). Помимо этого, к модулям специального исполнения предъявляются повышенные требования при испытаниях, в связи с чем они имеют увеличенный назначенный срок службы (не менее 20 лет) и гарантийный срок хранения до 3 лет) и эксплуатации до 2 лет.

Рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup>: до 65;

емкость баллона модуля, л: до 50

диаметр условного прохода, мм: до 33;

Масса модуля без заряда, кг до  $44,7 \pm 2,5$

Габаритные размеры модуля, мм, -

диаметр – до  $357 \pm 1$

высота без защитного колпака – до  $874 \pm 10$

высота с установленным защитным колпаком - до  $1005 \pm 10$

### **32. Баллон испытательный переносной**

Баллон испытательный переносной предназначен для продувки воздухом трубопроводов и испытания их на прочность и герметичность.

Баллон емкостью до 40 литров. Рабочее давление до 150 бар.

В состав входит баллон до 40 л, вентиль, манометр и рукав, на конце которого имеется штуцер с внутренней резьбой.

Габариты, мм, не более 1650x219

### **33. Модуль порошкового пожаротушения (настенного исполнения)**

Предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

Тип крепления Настенный

Вместимость корпуса, л до 4.3  
Масса огнетушащего вещества, кг до 4.0  
Параметры пусковой цепи:  
- пусковой ток, А до 0.15  
- ток контроля цепи, мА до 30  
Высота крепления модуля, м до 9  
Продолжительность подачи огнетушащего порошка, с, не более 1  
Рабочее давление, МПа от 2.3 до 2.4  
Габаритные размеры, мм:  
- высота до 195  
- диаметр до 280  
Защищаемая площадь, м<sup>2</sup>, не менее, при тушении модельного очага загораний:  
- класса А до 40  
- класса В до 18  
Диапазон рабочих температур, °С от -50 до +50  
Защищаемый объем, м<sup>3</sup>, не менее, при тушении модельного очага загораний:  
- класс А до 100  
- класс В до 27  
Масса модуля полная, кг, не более 7

#### **34. Модуль порошкового пожаротушения (настенного исполнения)**

Предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

Тип крепления Настенный  
Вместимость корпуса, л до 4.3  
Масса огнетушащего вещества, кг до 4.0  
Параметры пусковой цепи:  
- пусковой ток, А до 0.15  
- ток контроля цепи, мА до 30  
Высота крепления модуля, м до 9  
Продолжительность подачи огнетушащего порошка, с, не более 1  
Рабочее давление, МПа от 2.3 до 2.4  
Габаритные размеры, мм:  
- высота до 195  
- диаметр до 280  
Защищаемая площадь, м<sup>2</sup>, не менее, при тушении модельного очага загораний:  
- класса А до 40  
- класса В до 18  
Диапазон рабочих температур, °С от -50 до +50  
Защищаемый объем, м<sup>3</sup>, не менее, при тушении модельного очага загораний:  
- класс А до 100  
- класс В до 27  
Масса модуля полная, кг, не более 7

#### **35. Расцепитель независимый**

Расцепитель независимый предназначен для дистанционного отключения одно-, двух-, трех- или четырехполюсного автоматического выключателя

Номинальное напряжение, В до 230  
Количество силовых полюсов до 2  
Количество модулей DIN до 1

Масса кг. Не более 0,06

### **36. Автоматический выключатель**

Предназначен для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих различную нагрузку:

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальный ток: до 16 А

Частота: до 50 Гц

Характеристика срабатывания автомата:

Температура эксплуатации: от -40 до +50 С

Электрическая износостойкость: не менее 6000 циклов

Механическая износостойкость: не менее 20000 циклов

Способ монтажа: DIN-рейка

Степень защиты: не хуже IP 20

Масса 1 полюса, не более кг 0,1

Габариты одного полюса, мм не более 18x80x75

### **37. Щит силовой встраиваемый**

Шкаф встроенного монтажа, предназначен для размещения автоматов, клеммных блоков, шин и прочего щитового оборудования

Технические характеристики

- Число модулей: до 24 (2 ряда по 12 модулей);
- Габаритные размеры не более 320x435x107мм.;
- Способ установки - встраиваемый;
- Материал - термопластик;

### **38. Щит силовой встраиваемый**

Шкаф встроенного монтажа, предназначен для размещения автоматов, клеммных блоков, шин и прочего щитового оборудования

Технические характеристики

- Число модулей: до 18 (в один ряд);
- Габаритные размеры не более 430x250x108мм.;
- Способ установки - встраиваемый;
- Материал - термопластик;
- Ударопрочность до 10Дж (IK09);

### **39. . Выключатель автоматический**

Предназначен для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих различную нагрузку:

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальный ток: до 20 А

Частота: до 50 Гц

Характеристика срабатывания автомата:

Температура эксплуатации: от -40 до +50 С

Электрическая износостойкость: не менее 6000 циклов

Механическая износостойкость: не менее 20000 циклов

Способ монтажа: DIN-рейка

Степень защиты: не хуже IP 20

Масса 1 полюса, не более кг 0,1

Габариты одного полюса, мм не более 18x80x75

### **40. Выключатель автоматический**

Предназначен для защиты распределительных и групповых цепей, имеющих различную нагрузку:

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальный ток: до 40 А

Частота: до 50 Гц

Характеристика срабатывания автомата:

Температура эксплуатации: от -40 до +50 С

Электрическая износостойкость: не менее 6000 циклов

Механическая износостойкость: не менее 20000 циклов

Способ монтажа: DIN-рейка

Степень защиты: не хуже IP 20

Масса 1 полюса, не более кг 0,1

Габариты одного полюса, мм не более 18x80x75

#### **41. Наружный блок кондиционера**

Наружный блок кондиционера позволяет работать сплит-системе в режиме охлаждения при температуре окружающей среды до -30°.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Режимы работы: охлаждение/обогрев

Тип конструкции: сплит-система

Комплектация блока: внешний

Уровень шума, Дб: до 61

Тип хладагента: R410A

Фаза: однофазный

Габариты внешнего блока (д/в/ш), мм: не более 765x550x285

Инвертор: да

Вес, кг: не более 34

#### **42. Внутренний блок кондиционера**

Общая площадь, м2 до 35

Режим работы - холод/тепло

Охлаждение, кВт до 3,5

Обогрев, кВт до 4,0

Охлаждающая способность, тыс btu до 12

Мах расход воздуха, м3/час до 672

Напряжение В до 220

Уровень шума, дБа до 19

#### **43. Наружный блок кондиционера**

Однофазный, автоматическое поддержание температуры, самодиагностика неисправностей

Габариты наружного блока (ШxВxГ) (См) до 90 x 77 x 32

Вес наружного блока (Кг) до 48

Тип хладагента R410

#### **44. Внутренний блок кондиционера**

Обслуживаемая площадь до 60 м2

Инвертор (плавная регулировка мощности) есть

Основные режимы охлаждение/обогрев

Мощность охлаждения до 6000 Вт

Мощность обогрева до 7000 Вт

Максимальный воздушный поток до 16 м3/мин

Потребляемая мощность при охлаждении до 2040 Вт  
Потребляемая мощность при обогреве до 1990 Вт  
Пульт дистанционного управления есть  
Таймер включения/выключения есть  
Габариты внутреннего блока (ШхВхГ) (См) до 10.5 x 29 x 25  
Вес внутреннего (Кг) до 12  
Уровень шума внутреннего блока (мин/макс) (Дб) от 32 до 45

#### **45. Газовое огнетушащее вещество**

Негорючий, не взрывоопасный и малотоксичный бесцветный газ.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Точка кипения от  $-48,5^{\circ}\text{C}$   
Критическая температура до  $67,7^{\circ}\text{C}$   
Критическое давление до 3,39 МПа  
Критическая плотность до 529 кг/м<sup>3</sup>  
Температура плавления от  $-103^{\circ}\text{C}$   
Предельно допустимая концентрация в рабочей зоне до 1000 м/м<sup>3</sup>

#### **46. Резистор**

Резисторы постоянные проволочные, нагрузочные для навесного монтажа.

Предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов радиоэлектронной аппаратуры.

Основные технические характеристики резисторов

- Диапазон номинальных сопротивлений: до 12 Ом
- Номинальная мощность: до 25 Вт
- Допускаемые отклонения сопротивлений: до  $\pm 10\%$
- Диапазон температур: от  $-60$  до  $+155^{\circ}\text{C}$
- Минимальная наработка: от 20000 ч
- Срок сохраняемости: от 25 лет
- Размеры, мм до 21x50x35x13
- Масса, г, не более до 52

#### **47. Генератор путевой унифицированный**

Генератор путевой унифицированный предназначен для работы в системе автоматического управления торможением поезда.

Корпус предназначен для установки в релейных шкафах.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение питающей сети номинальное от 187В до 242В

Ток, потребляемый от питающей сети, не более 0,1А

Несущая частота выходного сигнала до  $(19617 \pm 20)$  Гц

Контрольная частота до  $(13070 \pm 20)$  Гц

Напряжение на измерительных клеммах «Ток» до  $(1,0 \pm 0,2)$ В

Рабочая температура эксплуатации от  $-45$  до  $+55^{\circ}\text{C}$

Наработка на отказ не менее 20000 ч.

Масса не более 5,0 кг

Габаритные размеры, не более: исполнений «Ш» 237x201x134 мм

Срок службы: не менее 15 лет

#### **48. Устройство защиты от перенапряжений**

Устройство защиты от перенапряжений (выравниватель) предназначено для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений в цепях питания электроустановок бытового и промышленного назначения напряжением до 1000В переменного тока.

Технические характеристики:

Классификационное напряжение при  $I=1\text{mA}$  постоянного тока, Укл., кВ от 0,15

Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение  $U_{\text{нр}}$  (действующее значение), кВ – до 0,13

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока  $T_{\text{и}} = 30/60\text{мкс}$  с амплитудой 500А, кВ до 0,4

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока  $T_{\text{и}} = 8/20\text{мкс}$  с амплитудой 1000А, кВ - до 0,5

Габариты, не более мм 64x61

Масса, кг, не более 0,09

#### **49. Устройство контроля схода подвижного состава**

Несущей частью является основание, выполненное из диэлектрического материала

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Габаритные размеры не более 2800x140 x 270 мм

Масса устройства в сборе (без комплекта крепежного) не более 45 кг

Масса комплекта крепежного не более 31 кг

Сопротивление электрической цепи устройства Не более 0,5 Ом

Усилие разрушения датчика при статическом нагружении от 22,1 до 25,0 кН

#### **50. Блок питания**

Блок питания предназначен для эксплуатации в панелях питания, имеющих 12 аккумуляторов в составе резервной батареи, в качестве источника стабилизированного напряжения.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание блока осуществляется от однофазной сети от 180 до 260 В переменного тока частотой до  $50 \pm 1$  Гц.

При отсутствии внешних управляющих сигналов:

Выходное напряжение от: 25,5 до 27,5;

При наличии внешнего сигнала дистанционного управления «включение повышенного напряжения»:

Выходное напряжение от 27,0 до 29,0;

При наличии внешнего сигнала дистанционного управления “включение пониженного напряжения”:

Выходное напряжение до  $22,0 + 0,5$  В;

#### **51. Устройство безопасного контроля напряжения**

Устройство безопасного контроля напряжения предназначено для непрерывного контроля действующего значения выходного напряжения источников бесперебойного питания и гармонических составляющих основной частоты контролируемого напряжения в полосе от 400 до 800 Гц и формирования сигнала управления внешним исполнительным реле первого класса надежности, отключающего контролируемое напряжение при превышении им установленных норм.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальное напряжение электропитания до 220 В.

Частота до 50 Гц.

Вес не более до 2,5 кг.

#### **52. Устройство защиты от перенапряжений**

Устройство защиты от перенапряжений (выравниватель) предназначено для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений в цепях питания электроустановок бытового и промышленного назначения напряжением до 1000В переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Классификационное напряжение при  $I=1\text{mA}$  постоянного тока, Укл., кВ от 0,15

Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение  $U_{нр}$  (действующее значение), кВ – до 0,13

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока  $T_{и} = 30/60\text{мкс}$  с амплитудой 500А, кВ – до 0,4

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока  $T_{и} = 8/20\text{мкс}$  с амплитудой 1000А, кВ - до 0,5

Габариты, мм не более 64x61

Масса, кг не более 0,09

### **53. Сигнализатор заземления индивидуальный цифровой с повышенной помехоустойчивостью**

Сигнализатор заземления индивидуальный цифровой (в металлическом корпусе), предназначен для контроля сопротивления изоляции электрической сети, питаемой от одного источника электропитания.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

— Номинальное напряжение электропитания — до  $220 \pm 22\text{ В}$ , 50 Гц.

— Ток, потребляемый от сети переменного тока — не более 20 мА.

— Удельное входное сопротивление — не менее 1 кОм/В.

Масса, кг не более 1,3.

### **54. Сигнализатор заземления индивидуальный цифровой с дополнительным диапазоном и диспетчерским контролем для линейных цепей**

Сигнализатор заземления предназначен для контроля сопротивления изоляции линейных цепей и контроля цепей управления огнями светофоров автоблокировки при централизованном размещении аппаратуры.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение электропитания сигнализаторов – до  $(220 \pm 22)\text{ В}$  переменного тока частотой 50 Гц.

Ток, потребляемый от сети переменного тока – не более 20 мА.

Время срабатывания СЗИЦ:

-не более 20 с, при контроле цепей постоянного тока;

-не более 4 с, при контроле цепей переменного тока.

Масса не более 1, 5 кг

### **55. Пульт проверки приемников и генераторов тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Предназначен для проверки нормируемых параметров приемников и генераторов тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям;

Пульт обеспечивает непрерывную работу в течении до 8 часов при сохранении своих технических характеристик в пределах установленных норм.

Питание пульта, в зависимости от проверяемых изделий осуществляется от источников однофазного переменного тока частотой до  $50 \pm 1\text{ Гц}$ , номинальным действующим напряжением от 17,5 до 35 В, или от источников постоянного тока напряжением до 24 В.

Габаритные размеры пульта мм до 640x310x125

Масса пульта не более 10 кг.

### **56. . Приемник тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Приемник предназначен для работы в составе аппаратуры контроля тональных рельсовых цепей при любом виде тяги поездов.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание приемника осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением в пределах от 15,0 до 19,5 В. Потребляемая мощность не более 4 ВА.

Средняя частота полосы пропускания, Гц до  $-11/12 \cdot 580 \pm 2$

Входное сопротивление, Ом от 120 до 160

Чувствительность по току, мА от 1,76 до 2,03

Чувствительность по напряжению (СКЗ), В от 0,37 до 0,45

Габаритные размеры, не более, мм 202x135x220

Масса - не более 3 кг.

### **57. Приемник тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Приемники предназначены для работы с сигналами рельсовых цепей с несущими частотами до 720 Гц, и частотами манипуляции до 8 Гц .

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание приемников осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением в пределах от 15,0 до 19,5В.

Потребляемая мощность – не более 4 ВА

Приемники обеспечивают прием АМ сигналов с одной из несущих частот до  $-720 \pm 4$  Гц, и частотой модуляции до 8 Гц

Чувствительность приемников (минимальное среднеквадратичное значение напряжения (тока) входного сигнала с номинальными частотами при нормальных климатических условиях составляет:

по напряжению сигнала на входе Упор: от 0,37 до 0,45В;

по току сигнала в селективном режиме Iпор: от 1,76 до 2,03мА

Габариты не более 228x84x203 мм.

Масса -не более 3,5 кг.

### **58. Приемник тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Приемники предназначены для работы с сигналами рельсовых цепей с несущими частотами до 780 Гц, и частотами манипуляции до 8 Гц .

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание приемников осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением до 17,5В с допускаемыми отклонениями в пределах от 15,0 до 19,5В.

Потребляемая мощность – не более 4 ВА

Приемники обеспечивают прием АМ сигналов с одной из несущих частот до  $-780 \pm 4$  Гц, и частотой модуляции до 8 Гц

по напряжению сигнала на входе Упор: от 0,37 до 0,45В;

по току АМ сигнала в селективном режиме Iпор: от 1,76 до 2,03мА.

Габариты не более 228x84x203 мм.

Масса - не более 3,5 кг.

### **59. Приемник тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Приемники предназначены для работы с сигналами рельсовых цепей с несущими частотами до 780 Гц, и частотами манипуляции до 12 Гц .

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание приемников осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением до 17,5В с допускаемыми отклонениями в пределах от 15,0 до 19,5В.

Потребляемая мощность – не более 4 ВА

Приемники обеспечивают прием АМ сигналов с одной из несущих частот до  $780 \pm 4$  Гц, и частотой модуляции до 12 Гц

Чувствительность приемников (минимальное среднеквадратичное значение напряжения (тока) входного АМ сигнала с номинальными частотами при нормальных климатических условиях составляет:

по напряжению сигнала на входе Упор: от 0,37 до 0,45В;

по току сигнала в селективном режиме Iпор: от 1,76 до 2,03мА.

Габариты не более 228x84x203 мм.

Масса -не более 3,5 кг.

### **60. Устройство защиты от перенапряжений**

Устройство защиты от перенапряжений (выравниватель) предназначен для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений в цепях питания электроустановок бытового и промышленного назначения напряжением до 1000В переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям

Классификационное напряжение при  $I=1$ мА постоянного тока, Укл., кВ от 0,26

Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение  $U_{нр}$  (действующее значение), кВ -

до 0,25

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока

$T_i = 30/60$ мкс с амплитудой 500А, кВ -

до 0,65

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока

$T_i = 8/20$ мкс с амплитудой 1000А, кВ -

до 1,0

Габариты, мм

не более 64x61

Масса, кг

не более 0,09

### **61. Преобразователь интерфейса**

Преобразователь интерфейса предназначен для сбора информации от восьми устройств, оборудованных интерфейсом «токовая петля» и передачи этой информации по интерфейсу.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

— Напряжение электропитания — до  $220+10-15$ В, 50 Гц.

— Ток потребления — не более 25 мА.

— Количество портов «токовая петля» — до 8.

— Скорость передачи данных — до 9600 бит/с.

— Диапазон рабочих температур — от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .

— Масса прибора — не более 2 кг.

— Габаритные размеры — не более  $210 \times 85 \times 58$  мм.

### **62. Блок передачи информации**

Блок предназначен для выделения на промежуточной станции, информации о неисправности автоблокировки и передачи ее дежурному по станции.

Габаритные размеры, мм не более 266x270x85.

Масса, кг не более 3,1.

### **63. Блок питания**

Блок предназначен для питания линии двойного снижения напряжения постоянным током.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Входное сопротивление на клеммах 8-9 блока для частоты до 300 Гц должно быть не менее 1,8 кОм.

Электропитание блока должно осуществляться от источника переменного тока частоты 50 Гц напряжением  $(220 \pm 22)$  В или  $(110 \pm 11)$  В.

Габаритные размеры, мм не более 266x270x85.

Масса, кг не более 6,5.

#### **64. Приемник диспетчерского контроля**

Приемники диспетчерского контроля предназначены для приема информации с контролируемых объектов в составе системы частотного диспетчерского контроля.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электрическая изоляция между контактами приемника, соединенными между собой, и корпусом выдерживает испытательное напряжение до 1000 В переменного тока частотой до 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между контактами разъема приемника, соединенными между собой, и корпусом не менее 50 МОм.

Питание приемников осуществляется от источника постоянного тока напряжением до  $(12 \pm 1,2)$  В.

Напряжение срабатывания реле РПН приемника должно быть от 4,5 до 5,5 В. Напряжение отпускания реле должно быть не менее 0,8 В.

Номинальная частота, до 319,63 Гц

Ширина полосы пропускания, по срабатыванию реле, Гц, не менее 4,15

Ширина полосы пропускания, по напряжению 2,0 В на реле, Гц, не более 9,55

Габаритные размеры, мм. не более 266x85x271

Масса, кг не более 4,5

#### **65. Приемник диспетчерского контроля**

Приемники диспетчерского контроля предназначены для приема информации с контролируемых объектов в составе системы частотного диспетчерского контроля.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электрическая изоляция между контактами приемника, соединенными между собой, и корпусом выдерживает испытательное напряжение до 1000 В переменного тока частотой до 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между контактами разъема приемника, соединенными между собой, и корпусом не менее 50 МОм.

Питание приемников осуществляется от источника постоянного тока напряжением до  $(12 \pm 1,2)$  В.

Напряжение срабатывания реле приемника должно быть от 4,5 до 5,5 В. Напряжение отпускания реле должно быть не менее 0,8 В.

Номинальная частота, до 390,67 Гц

Ширина полосы пропускания, по срабатыванию реле, Гц, не менее 4,68

Ширина полосы пропускания, по напряжению 2,0 В на реле, Гц, не более 10,76

Габаритные размеры, мм. не более 266x85x271

Масса, кг не более 4,5

#### **66. Приемник диспетчерского контроля**

Приемники диспетчерского контроля предназначены для приема информации с контролируемых объектов в составе системы частотного диспетчерского контроля.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электрическая изоляция между контактами приемника, соединенными между собой, и корпусом выдерживает испытательное напряжение до 1000 В переменного тока частотой до 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между контактами разъема приемника, соединенными между собой, и корпусом не менее 50 МОм.

Питание приемников осуществляется от источника постоянного тока напряжением до  $(12 \pm 1,2)$  В.

Напряжение срабатывания реле РПН приемника должно быть от 4,5 до 5,5 В. Напряжение отпускания реле должно быть не менее 0,8 В.

Номинальная частота, до 479,45 Гц

Ширина полосы пропускания, по срабатыванию реле, Гц, не менее 5,75

Ширина полосы пропускания, по напряжению 2,0 В на реле, Гц, не более 13,20

Габаритные размеры, мм. не более 266x85x271

Масса, кг. не более 4,5

### **67. Приемник диспетчерского контроля**

Приемники диспетчерского контроля предназначены для приема информации с контролируемых объектов в составе системы частотного диспетчерского контроля.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электрическая изоляция между контактами приемника, соединенными между собой, и корпусом выдерживает испытательное напряжение до 1000 В переменного тока частотой до 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между контактами разъема приемника, соединенными между собой, и корпусом не менее 50 МОм.

Питание приемников осуществляется от источника постоянного тока

напряжением до  $(12 \pm 1,2)$  В.

Напряжение срабатывания реле РПН приемника должно быть от 4,5 до 5,5 В. Напряжение отпускания реле должно быть не менее 0,8 В.

Номинальная частота, до 586,00 Гц

Ширина полосы пропускания, по срабатыванию реле, Гц, не менее 5,27

Ширина полосы пропускания, по напряжению 2,0 В на реле, Гц, не более 12,10

Габаритные размеры, мм. не более 266x85x271

Масса, кг не более 4,5

### **68. Приемник диспетчерского контроля**

Приемники диспетчерского контроля предназначены для приема информации с контролируемых объектов в составе системы частотного диспетчерского контроля.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электрическая изоляция между контактами приемника, соединенными между собой, и корпусом выдерживает испытательное напряжение до 1000 В переменного тока частотой до 50 Гц.

Электрическое сопротивление изоляции между контактами разъема приемника, соединенными между собой, и корпусом не менее 50 МОм.

Питание приемников осуществляется от источника постоянного тока

напряжением до  $(12 \pm 1,2)$  В.

Напряжение срабатывания реле РПН приемника должно быть от 4,5 до 5,5 В. Напряжение отпускания реле должно быть не менее 0,8 В.

Номинальная частота, до 732,50 Гц

Ширина полосы пропускания, по срабатыванию реле, Гц, не менее 5,86

Ширина полосы пропускания, по напряжению 2,0 В на реле, Гц, не более 13,50

Габаритные размеры, мм. не более 266x85x271

Масса, кг не более 4,5

### **69. Индикатор тока шлейфа**

Индикатор тока шлейфа предназначен для работы в системе автоматического управления торможением поезда.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Отклонение стрелки микроамперметра индикатора при наличии в рельсе сигнального тока ( $0,5 \pm 0,1$ ) А частотой до ( $19,6 \pm 0,2$ ) кГц, ( $13,07 \pm 0,11$ ) кГц – ( $35 \pm 5$ ) делений.

Масса не более 0,55 кг

Габаритные размеры, не более 125x77x65 мм.

Рабочая температура эксплуатации от минус 40 до плюс 40 °С

Наработка на отказ не менее 10000 ч.

Срок службы до списания не менее 5 лет.

### **70. Устройство безопасного контроля напряжения**

Устройство предназначено для защиты нагрузки от превышения установленного уровня гармонических составляющих питающего напряжения.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение электропитания до 220 В, ( $50 \pm 1$ ) Гц

Допустимые изменения напряжения от 160 до 260 В

Диапазон частот, в котором устройство контролирует превышение уровня гармонических составляющих напряжения от 400 до 800 Гц

Действующее значение любой гармонической составляющей в контролируемом напряжении, при котором устройство отключает исполнительное реле, более от 8,5 до 10,5 В

Масса, кг, не более 2,5

### **71. Приемник тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Электропитание приемников осуществляется от источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением в пределах от 15,0 до 19,5В.

Потребляемая мощность – не более 4 ВА

Чувствительность приемников (минимальное среднеквадратичное значение напряжения (тока) входного сигнала с номинальными частотами при нормальных климатических условиях составляет:

по напряжению АМ сигнала на входе Упор: от 0,37 до 0,45В;

по току АМ сигнала в селективном режиме Iпор: от 1,76 до 2,03мА

Габариты, мм, не более 228x84x203;

Масса, кг, не более 3,5.

### **72. Генератор тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов**

Генератор тональных рельсовых цепей с цифровой обработкой сигналов предназначен для формирования амплитудно-манипулированных сигналов тональных рельсовых цепей с несущими частотами до 420, 480, 580, 720 и 780 Гц и частотами манипуляции от 8 до 12 Гц.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

— Электропитание генератора в зависимости от варианта исполнения осуществляется от одного из источников:

- источника однофазного переменного тока частотой до 50 Гц номинальным действующим напряжением в пределах от 31,5 до 38,5 В;

- источника постоянного тока номинальным действующим напряжением в пределах от 20 до 34 В.

— Потребляемая мощность — не более 35 ВА.

Габариты, мм, не более 228x84x203.

Масса, кг, не более 2,5.

### **73. Усилитель приемника диспетчерского контроля**

Усилитель приемника диспетчерского контроля предназначен для усиления сигналов частотного диспетчерского контроля на промежуточной станции и центральном посту.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

1 Напряжение питания усилителя до  $(12 \pm 1,2)$  В.

2 Ток, потребляемый усилителем:

– от 20 до 50 мА (при отсутствии сигнала на входе);

– не более 250 мА (при сигнале на входе величиной 1,4 В частотой 1000 Гц).

Габаритные размеры приемника – не более 270x85x266 мм.

Масса приемника – не более 3,4 кг.

### **74. Генератор камертонный**

Генераторы камертонные предназначены для передачи с перегона на станцию по кабельной или воздушной линии связи информации о состоянии блок — участка и неисправностях на сигнальной точке.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям

Номинальная частота сигнала, до 732,50 Гц

Допустимое отклонение частоты сигнала генератора от номинальной при температуре  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ , Гц, (%), не более  $\pm 0,51 (\pm 0,07)$

Габаритные размеры, мм не более 300x85x205

Масса, кг не более 3,8

### **75. Резистор постоянный проволочный изолированный**

Резисторы постоянные проволочные, нагрузочные для навесного монтажа.

Предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов радиоэлектронной аппаратуры.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

- Диапазон номинальных сопротивлений: до 39 Ом

- Номинальная мощность: до 25 Вт

- Допускаемые отклонения сопротивлений: до  $\pm 10\%$

- Диапазон температур: от  $-60$  до  $+155^\circ\text{C}$

- Минимальная наработка: от 20000 ч

- Срок сохраняемости: от 25 лет

- Размеры, мм не более 21x50x35x13

- Масса, г, не более 52

### **76. Генератор путевой программируемый**

Генератор путевой унифицированный предназначен для работы в системе автоматического управления торможением поезда.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение питающей сети номинальное от 187В до 242В

Ток, потребляемый от питающей сети, не более 0,1А

Несущая частота выходного сигнала до  $(19617 \pm 20)$  Гц

Контрольная частота до  $(13070 \pm 20)$  Гц

Напряжение на измерительных клеммах «Ток» до  $(1,0 \pm 0,2)$ В

Рабочая температура эксплуатации от минус 45 до плюс  $55^\circ\text{C}$

Наработка на отказ не менее 20000 ч.

Масса не более 5,0 кг

Габаритные размеры, не более: 237x201x134 мм

### **77. Устройство защиты от перенапряжений**

Устройство защиты от перенапряжений (выравниватель) предназначен для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений в цепях питания электроустановок бытового и промышленного назначения напряжением до 1000В переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Классификационное напряжение при  $I=1\text{mA}$  постоянного тока, Укл., кВ от 0,4

Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение  $U_{\text{нр}}$  (действующее значение), кВ до 0,25

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока до  $T_{\text{и}} = 30/60\text{мкс}$  с амплитудой 500А, кВ до 0,65

Остаточное напряжение на ограничителе при импульсе тока  $T_{\text{и}} = 8/20\text{мкс}$  с амплитудой 1000А, кВ до 1,0;

Габариты, мм не более 64x61

Масса, кг не более 0,09

### **78. Светофор карликовый двузначный со светодиодными светооптическими системами**

Светофор карликовый двузначный со светодиодными светооптическими системами применяется на железнодорожных путях для управления движением составов и маневровых работ.

Карликовые светодиодные светофоры чаще всего используются на станциях в роли маневровых, входных, маршрутных и иных сигналов.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение, переменного тока от 10,5 до 12 В

Мощность 1 светооптической системы не менее 15 Вт

Наработка на отказ в среднем, не меньше 50 000 часов

Срок службы светодиодной системы, не менее 15 лет

Сила света по оптической оси:

лунно-белая система до 1800 кд

синяя система до 150 кд

Вес одной системы, не более 4,5 кг

Количество светодиодных систем до 2

### **79. Светофор карликовый двузначный со светодиодными светооптическими системами**

Светофор карликовый двузначный со светодиодными светооптическими системами применяется на железнодорожных путях для управления движением составов и маневровых работ.

Карликовые светодиодные светофоры чаще всего используются на станциях в роли маневровых, входных, маршрутных и иных сигналов.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение, переменный ток от 10,5 до 12 В

Мощность 1 светооптической системы до 15 Вт

Наработка на отказ в среднем, не меньше 50 000 часов

Срок службы светодиодной системы, не менее 15 лет

Сила света по оптической оси:

лунно-белая система до 1800 кд

красная система до 1000 кд

Вес одной системы, не более 4,5 кг

Количество светодиодных систем до 2

### **80. Светофор карликовый пятизначный со светодиодными светооптическими системами**

Светофор карликовый пятизначный со светодиодными светооптическими системами применяется на железнодорожных путях для управления движением составов и маневровых работ.

Карликовые светодиодные светофоры чаще всего используются на станциях в роли маневровых, входных, маршрутных и иных сигналов.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение, переменный ток от 10,5 до 12 В

Мощность 1 светооптической системы до 15 Вт

Наработка на отказ в среднем, не меньше 50 000 часов

Срок службы светодиодной системы, не менее 15 лет

Сила света по оптической оси:

зеленая система до 1250 кд

лунно-белая система до 1800 кд

красная система до 1000 кд

желтая система до 2000 кд

синяя система до 150 кд

Вес одной системы, не более 4,5 кг

Количество светодиодных систем до 5

### **81. Сигнализатор заземления индивидуальный цифровой с повышенной помехоустойчивостью**

Сигнализатор заземления предназначен для контроля сопротивления изоляции линейных цепей и контроля цепей управления огнями светофоров автоблокировки при централизованном размещении аппаратуры.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Напряжение электропитания сигнализаторов до  $(220 \pm 22)$  В переменного тока частотой до 50 Гц.

Ток, потребляемый от сети переменного тока – не более 20 мА.

-не более 20 с, при контроле цепей постоянного тока;

-не более 4 с, при контроле цепей переменного тока.

Масса не более 1, 5 кг

### **82. Аккумулятор стационарный свинцово-кислотный герметизированный гелеобразный (моноблок)**

Батареи предназначены для применения в устройствах железнодорожной автоматики. Батареи могут использоваться в буферном или циклическом режиме. Они обладают длительным сроком службы и высокой надежностью эксплуатации. В режимах разряда от 30 минут до нескольких часов они являются идеальными.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Срок службы до 15 лет

Количество циклов до 1000 циклов

Саморазряд до 2,5% в месяц при 25°C.

Габариты, мм не более 349x218x385;

Масса, не более 65.6 кг.

### **83. Промежуток искровой**

Искровой промежуток предназначен для защиты фундаментов опор контактной сети от протекания по ним блуждающих токов, а также для пропуска тока в рельсовую цепь при перекрытии или пробое изоляции контактной сети или высоковольтной линии электропередачи продольного электроснабжения, проходящего по опорам

контактной сети.

Технические данные:

Пробивное напряжение — от 1,4 до 1,6 кВ

Габариты, не более, 62 x 252

Масса, не более, кг 0,85

#### **84. Кабель**

Предназначен для подключения защищаемого оборудования к источнику питания с мощностью до 220 Вт

тип кабеля монитор - компьютер

Тип Кабель питания

Длина кабеля до 1.8 м

Размеры упаковки не более 80 x 150 x 30 мм

Вес в упаковке не более 0.2 кг

#### **85. Коммутационный кабель**

Патч-корд неэкранированный; может использоваться для соединения коммутатора и сетевой карты компьютера

Длина кабеля до 2 метра

Размеры упаковки не более 15.5 x 15 x 1.5 см

Вес брутто не более 0.076 кг

#### **86. Патч-панель**

Коммутационные панели предназначены для разделки в них кабелей различных подсистем и подключения отдельных составляющих сети друг к другу коммутационными шнурами.

Основные характеристики:

Патч-панели выполнены в стальных, полностью экранированных корпусах и предназначены для монтажа в 19 шкафы или стойки.

Экраны кабелей заземляются на винтовые клеммы.

Предусмотрен встроенный органайзер для надежного закрепления кабелей. Для удобства администрирования рекомендуется также на каждые 48 портов патч-панелей дополнительно ставить органайзер для укладки коммутационных шнуров.

Рабочая температура °С от -10 до +60

Габаритные размеры, мм не более 482x44x96

#### **87. Сетевая карта для удаленного контроля и управления**

Сетевая карта предназначена для подключения отдельного источника бесперебойного питания к локальной сети через коннектор и последующего удаленного контроля и управления с одновременным мониторингом параметров окружающей среды. Специальное ПО, входящее в комплект поставки, выполняет корректное отключение защищаемого оборудования при длительном пропадании электрического напряжения и помогает заранее обнаружить неисправность.

Длина до 114 мм

Ширина до 121 мм

Высота до 38 мм

Вес до 0.09 кг

#### **88. Источник бесперебойного питания**

Предназначен для обеспечения надежной защиты телекоммуникационного и вычислительного оборудования при пропадании внешнего питания.

Мощность до 1000 ВА

Уровень шума не более 50 дБ  
КПД не ниже 88 %  
Время батарейной поддержки не менее 117 мин  
Время заряда, до 3 ч  
Размеры (ШхГхВ) не более 432 x 438 x 85 мм  
Вес не более 23 кг

### **89. Шкаф двухсекционный со съемными боковыми стенками в составе**

Предназначен для размещения телекоммуникационного оборудования.

Характеристики

Высота, U 15

Рабочая температура °C от -55 до +50

Тип монтажа Настенные

Габаритные размеры, мм до 791x600x600

48. Коммутатор

Служит для удовлетворения потребностей высокоскоростного доступа и многосервисного агрегирования Ethernet.

Коммутационная ёмкость до 336 Гбит/с, 2.56 Тбит/с

Рабочая температура: от 0°C до 45°C

Относительная влажность: до 5% to 95% (без конденсата)

Габариты (Ш x Г x В), мм до 320 mm x 220 mm x 43.6 mm

### **90. Коммутатор**

Коммутаторы поддерживают технологию для динамического управления питанием, интеллектуальную технологию объединения в стек для простоты наращивания мощностей и комплексные функции безопасности и аутентификации пользователей

Количество слотов для дополнительных интерфейсов до 2

Размеры (ШxВxГ) не более 250 x 44 x 180 мм

Вес (брутто, кг) не более 8

### **91. Полка консольная для оборудования**

Полки для тяжелого оборудования устанавливаются в телекоммуникационные шкафы и стойки и предназначены для поддержки тяжелого и очень тяжелого оборудования.

Перфорация полок позволяет уменьшить сопротивление, оказываемое воздушному потоку, что улучшает охлаждение оборудования, установленного в монтажном шкафу. Для предотвращения риска коротких замыканий поверхность полки покрывается диэлектрическим эпоксиполиэфирным составом высокой прочности.

### **92. Маршрутизатор**

Предназначен для использования в компаниях, предоставляют весь спектр услуг, включая маршрутизацию, коммутацию, передачу голосовых услуг, а также обеспечивают безопасный и беспроводной доступ.

WAN speed with services(IMIX) до 150 Mbps

Memory size до 512 MB

Flash memory до 512 MB

Maximum power до 24W

Power supply (AC) от 100 V до 240 V

Frequency до 50/60 Hz

Dimensions (H x W x D) до 44.5 mm x 300 mm x 220 mm

### **93. Блок розеток с выключателем и сетевым фильтром**

Блок имеет восемь розеток, выполнен в металлическом корпусе. Розетки расположены горизонтально, для удобного подсоединения коленчатых штекеров. На лицевой части блока установлен выключатель. Вход питания - гнездо С14 на тыльной стороне блока.

Номинальное напряжение до 220 В

Высота, мм до 45

Ширина, мм до 483

Глубина, мм до 45

Максимальная мощность потребления до 2,2 кВт

Номинальный ток до 16 А

Вес изделия, кг до 1.8

### **94. Коммутатор**

Коммутаторы являются интеллектуальными энергосберегающими коммутаторами доступа. Используют технологии коммутации и программное обеспечение многоцелевой платформы маршрутизации и предоставляют мультисервисные услуги и доступ в сетях.

Размеры не более 442 x 44 x 220 мм

Вес брутто не более 15 кг

### **95. Модем**

Маршрутизатор – оборудование, предназначенное для обеспечения интернетом всех устройств, находящихся в одном или соседних помещениях. Главное преимущество пользования – удаленная сеть, участники которой могут удаленно обмениваться данными, потому что роутер выступает в качестве передатчика.

Дополнительная информация Автоопределение типа кабеля - прямой/кросс

Поддержка Full Duplex Есть

Автоопределение скорости порта Есть

DHCP сервер Есть

Радиус действия не менее 9000 м

### **96. Грозозащита для аналоговой телефонной линии**

Автономные подавители всплесков напряжения для защиты компьютерных систем, сетевого и телекоммуникационного оборудования.

Защита от всплесков напряжения и фильтрация шумов

Пиковый ток между фазами до 0.20 кА

Пиковый ток между фазой и землей до 0.15 кА

Время реакции на всплеск напряжения между фазами(нс) до 1 нс

Защита линий передачи данных

Рейтинг по остаточному уровню напряжения до 260

Размеры (высота x ширина x глубина) не более 103 x 47 x 28 мм

Масса нетто/брутто не более 0,06/0,14 кг

Рабочая температура от -15 до 45°C

Относительная влажность хранения от 0 до 95%

### **97. Модуль защиты от перенапряжения для аналоговой телефонной линии**

Предназначен для защиты от всплесков напряжения, распространяющихся по линиям передачи данных, перекрывает "черный ход", через который импульсы напряжения могли бы достигать защищаемого оборудования в обход сетевого фильтра.

Пиковый ток между фазами до 0.20 кА

Пиковый ток между фазой и землей до 0.25 кА

Время реакции на всплеск напряжения между фазами(нс) до 1 нс

Рейтинг по остаточному уровню напряжения - до 260

Масса нетто не более - 0.02 КГ  
Максимальная высота до 44.00 mm  
Максимальная ширина до 19.00 mm  
Максимальная глубина до 69.00 mm

#### **98. Шина заземления оборудования**

Шины заземления предназначены для монтажа проводов заземления оборудования в соответствии со стандартом Крепится непосредственно к монтажным профилям телекоммуникационных шкафов и стоек.

Габаритные размеры, мм не более 100x100x50

#### **99. Маршрутизатор**

Интегрированная система коммутации и маршрутизации для передачи речи и данных и беспроводного соединения

Память не менее 2 ГБ

Флэш-память не менее 2 ГБ/4 ГБ

Электропитание АС: от 100В до 240В 50/60 Гц

DC: от 48В до -60В

Высота стива до 1 RU

Размеры (В x Ш x Г) не более 44,5 мм x 442 мм x 420 мм

#### **100. Кабельный организатор с пластиковыми кольцами и крышкой**

Кабельные органайзеры представляют собой металлическую панель высотой 1U с полукольцами, в которых размещаются коммутационные шнуры (патч-корды), подключенные к коммутационным панелям или к активному сетевому оборудованию.

Высота, U до 1

Цвет Серый

Габаритные размеры, мм до 483x44x60

#### **101. Привод ручной**

Привод предназначен для ручного управления главными ножами разъединителями, так и ножами заземления разъединителей.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальный крутящий момент, Н-м, до 370

Установленная наработка на отказ, циклов ВО, до 2000 .

Наибольшее усилие, прилагаемое к приводу при длине рукоятки оперирования вместе с усилителем, 1, 5 м; Н, до 245.

Масса, кг, не более 6,9 .

Масса, кг, не более 6,9.

#### **102. Привод ручной**

Приводы предназначены для ручного оперирования разъединителями и заземлителями.

Номинальный крутящий момент на выходном валу Нм - до 370

Номинальное напряжение цепей электромагнитной блокировки В - до 220

Исполнение УХЛ 1

#### **103. Комплектная трансформаторная подстанция**

Представляет собой однофазную, трансформаторную подстанцию наружной установки, которая служит для приема электрической энергии переменного тока напряжением до 10 кВ и преобразование её в электроэнергию напряжением до 0,23 кВ, а

также электроснабжения и защиты электроприёмников железнодорожных объектов (устройств сигнализации, централизации и автоблокировки, разъездов и других потребителей малой мощности). Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальная мощность силового трансформатора до 1,25 кВа

Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения до 10 кВ

Номинальное напряжение на стороне низшего напряжения до 0,23 кВ

Номинальный ток отходящих линий до 2x16 А

#### **104. Комплектная трансформаторная подстанция**

КТП представляет собой однофазную, трансформаторную подстанцию наружной установки, которая служит для приема электрической энергии переменного тока напряжением до 10 кВ и преобразование её в электроэнергию напряжением до 0,23 кВ, а также электроснабжения и защиты электроприёмников железнодорожных объектов (устройств сигнализации, централизации и автоблокировки, разъездов и других потребителей малой мощности).

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

1. Номинальная мощность силового трансформатора - до 1,25 кВа

2. Номинальное напряжение на стороне высшего напряжения - до 10 кВ

3. Номинальное напряжение на стороне низшего напряжения - до 0,23 кВ

4. Номинальный ток отходящих линий - до 2x16 А

#### **105. Комплектная трансформаторная подстанция**

Используются для приема электрической энергии с последующей ее передачей в преобразованном виде – с напряжением до 0,4 кВ. Служит для обеспечения электроэнергией бытовых, промышленных и жилых объектов в регионах, где температура воздуха не опускается ниже -45°С и не поднимается выше +45°С.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальная мощность, кВА до 100

Номинальное напряжение на стороне, кВ до 10

Номинальное напряжение на стороне, кВ до 0.4

Способ установки Стационарный

Количество трансформаторов Однотрансформаторная

#### **106. Комплектная трансформаторная подстанция**

Подстанции трехфазного переменного тока частотой до 50Гц, мощностью до 100 кВА, напряжением до 27,5 кВ. Подстанции предназначены для электроснабжения линейных железнодорожных потребителей без заградителей.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Номинальная мощность, кВА до 100

Номинальное высшее напряжение, кВ до 27,5

Номинальное низшее напряжение, кВ до 0,4

Род тока Трехфазный, до 50 Гц

Количество линий 0,4 кВ до 3

в том числе на ток 80 А до- 2

100 А - до 1

Габариты, мм не более 3660x1000x892,5.

Масса, кг не более 380.

### **107. Разъединитель**

Разъединители предназначены для включения и отключения обесточенных участков электрической сети высокого напряжения до 35 кВ, а также заземления отключённых участков при помощи стационарных заземляющих ножей.

Номинальное напряжение кВ до 35

Наибольшее рабочее напряжение кВ до 40,5

Номинальный ток А до 1000

Ток электродинамической стойкости кА до 63

Ток термической стойкости кА до 25

Время протекания тока термической стойкости с.

- для главных ножей до 3

- для заземляющих ножей до 1

Длина пути утечки внешней изоляции см до 70

Масса кг не более 56,5

Длина мм до 1030

Ширина мм до 540

Высота мм до 765

### **108. Разъединитель**

Разъединители предназначены для универсального использования в высоковольтных сетях и на открытых подстанциях переменного тока частотой до 50 Гц, секционирования сетей и отсоединения от сети потребителей без тока нагрузки, для образования видимого промежутка в линии. Комплектно с разъединителями поставляется привод. Привод – рычажный механизм, предназначенный для ручного включения и отключения разъединителей.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

напряжение, кВ до 10;

Наибольшее рабочее напряжение, кВ до 12;

Номинальный ток, А до 400;

Ток электродинамической стойкости, кА до 25;

Ток термической стойкости, кА: - для ножей заземления в течение 1с до 10;

- для главных ножей в течение 3с до 10 ;

Габариты, мм, не более 1045x500x480;

Масса, кг, не более 46

### **109. Комплекс программных средств АДК-СЦБ ст. Криво**

Комплекс программных средств контрольно-диагностического комплекса диспетчера автоматизированного диспетчерского контроля станции, перегона предназначенное для диагностирования и мониторинга электропитания устройств системой автоматизированного диспетчерского контроля станции, перегона

### **110. Мобильное автоматизированное рабочее место**

Компьютеры портативные массой не более 10 кг-2шт, ноутбуки-2 шт, планшетные компьютеры-2шт, карманные компьютеры-2шт, в том числе совмещающие функции мобильного телефонного аппарата,

Номинальное напряжение питания переменного тока до 220 В.

Номинальная потребляемая мощность до 80 ВА.

Масса - не более 3,5 кг.

### **111. Однополюсный выключатель**

Модульный однополюсный автоматический выключатель предназначен для защиты электроустановок от токов перегрузок и токов коротких замыканий с отключающей способностью до 6кА.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Количество полюсов до 1

Номинальный ток до 3 А

Номинальная отключающая способность до 6 кА

Номинальное напряжение до 230 В

Габариты не более 17,5x85x75,8 мм

Масса не более 0,1 кг

### **112. Счетчик электрической энергии многофункциональный**

Счетчик предназначен для измерения и учета активной и реактивной энергии (в том числе и с учетом потерь), ведения массивов профиля мощности нагрузки с программируемым временем интегрирования (в том числе и с учетом потерь), фиксации максимумов мощности, измерения параметров сети и параметров качества электрической энергии в трехфазных сетях переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Двухнаправленные, четыре канала учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления

Класс точности до 0.5S

Номинальный ток, А до 5

Многотарифный

Габариты, мм, не более 309x170x92

Масса, кг не более 1,7

### **113. Счетчик электрической энергии многофункциональный**

Счетчик предназначен для измерения и учета активной и реактивной энергии (в том числе и с учетом потерь), ведения массивов профиля мощности нагрузки с программируемым временем интегрирования (в том числе и с учетом потерь), фиксации максимумов мощности, измерения параметров сети и параметров качества электрической энергии в трехфазных сетях переменного тока.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Двухнаправленные, четыре канала учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления

Класс точности до 0.5S

Номинальный ток, А до 5

Многотарифный

Масса электросчетчика, кг до 1,75

Габаритные размеры счетчика электроэнергии, мм до 330x170x80,2

### **114. Коммуникатор**

Коммуникатор предназначен для сопряжения сетей подвижной радиотелефонной связи с локальной сетью объекта для целей осуществления удаленного радиодоступа со стороны центра управления сбора данных к счетчикам электроэнергии, контроллерам или другим средствам измерения или управления, расположенных на объекте и объединенных в локальную сеть.

Высота, мм до 138

Длина, мм до 179

Ширина, мм до 65.5

### **115. Щит с монтажной панелью**

Щиты с монтажной панелью, предназначены для изготовления различных электрощитов, щитов управления и щитов автоматизации технологических процессов.

Общие характеристики:

- Номинальный ток: до 630А.
- Вид исполнения: навесное, напольное
- Толщина металла корпуса: от 1,0 до 1,5 мм.
- Угол открытия двери: до 105°

Габариты ВхШхГ не более 1200х750х300мм

### **116. Устройство защиты от импульсных перенапряжений**

Предназначен для защиты электрического и электронного оборудования от перенапряжений и импульсных токов (грозовых и коммутационных) в электроустановках жилых, общественных, административных зданий. Используется для защиты при удаленном ударе молнии.

Номинальное напряжение: до 275 В, 50 Гц.

Максимальный ток разряда (10/350) через 1 полюс: до 40 кА.

Номинальный ток разряда: до 30 кА.

Уровень напряжения защиты: до 1,5 кВ.

Сопровождающий ток (после разряда): до 200 А.

Максимальный ток короткого замыкания: до 50 кА.

Сечение жил подсоединяемого провода: от 2,5 до 25 мм<sup>2</sup>.

Габаритные размеры: до 70×93×61 мм.

Диапазон рабочих температур: от - 40 до + 80 °С.

Наличие ступенчатого индикатора.

### **117. Выключатель автоматический трехполюсный**

Назначение автоматических выключателей: защита от перегрузки и коротких замыканий (обеспечивают надежную и безопасную работу электроустановок), защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким импульсным током.

Технические характеристики должны удовлетворять условиям:

Количество полюсов	до	3;
Номинальный ток	до	63 А;
Номинальная отключающая способность	до	6 кА;
Максимальное рабочее напряжение	до	440 В;
Номинальная частота	от	50 до 60 Гц;
Напряжение испытания изоляции (1 мин)	до	2,8 кВт;
Сечение кабеля/шины	до	25/10 мм <sup>2</sup> ;
Размер одного полюса	до	85х68х17,5 мм;
Масса одного полюса	до	125 г.

### **118. Масло трансформаторное**

Трансформаторное масло применяется в оборудовании напряжением до 500 кВ включительно, для заливки и охлаждения силовых и измерительных трансформаторов, реакторного оборудования, а также масляных выключателей.

Плотность при 20°С, кг/м<sup>3</sup>, не более 895

Кислотное число, мг КОН/г, не более 0,02

Испытание на коррозию медной пластинки выдерживает

Кинематическая вязкость, в мм<sup>2</sup>/с при t° - при 50°С до 9

- при -30°С до 1500

Температура, °С

- застывания, не выше -45

- вспышки в закрытом тигле, не ниже 135
- тара 60 кг

**119. Комплект монтажных ушей для коммутатора**

Вес (кг): не более 0.01

Объем (м3): не более 0.001