

**УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ**



РАДИОАВИОНИКА

УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ



Системы железнодорожной автоматики и телемеханики

Средства неразрушающего контроля

ВВЕДЕНИЕ

- 2** ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ
СПУ АО «РАДИОАВИОНИКА»
- 4** ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ
СПУ
- 6** ВВОДНОЕ УСТРОЙСТВО ФИДЕРА (ВУФ)
- 8** ВВОДНОЕ УСТРОЙСТВО БАТАРЕИ (ВУБ)
- 12** ЩИТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА
РЕЗЕРВА (ЩАВР)
- 14** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ МПЦ 30
- 16** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ МПЦ 30+ АБТЦ
- 18** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ МПЦ 70
- 21** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ 200
- 23** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ 200 + АБТЦ
- 25** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ ЭЦ 40
- 27**

- 29** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ ЭЦ40 + АБТЦ
- 33** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ ЭЦ70
- 36** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ 200Р
- 38** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ 200Р +АБТЦ
- 41** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ АБТЦ
- 44** УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ
МОДУЛЬНАЯ СПУ-М70 УСО БК
- 46** УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ
МОДУЛЬНАЯ СПУ-М200 УСО БК
- 49** УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ
МОДУЛЬНАЯ СПУ-М70 ЭЦ
- 51** УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ
МОДУЛЬНАЯ СПУ-М200 ЭЦ
- 54** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ ЭЦ 40Б
- 56** СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА
СПУ ЭЦ тип 1

АО «РАДИОАВИОНИКА»

СОВРЕМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И РЕЛЕЙНЫХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2002 года компания АО «Радиоавионика» активно занимается разработкой и внедрением современных систем электропитания устройств железнодорожной автоматики ЖАТ. На сегодняшний день компания является лидером в этом направлении – на сети железных дорог России в эксплуатации находится более 400 совмещенных питающих установок СПУ. Нашими СПУ оборудованы участки высокосортного движения Санкт-Петербург – Москва и Санкт-Петербург – Бусловская, по которым осуществляется движение поездов нового поколения «Сапсан» и «Аллегро».

Ведя новые разработки и ориентируясь на потребности заказчика, наша компания остается верна принципам, взятым за основу при её создании. Качество и безопасность являются нашими основными ценностями.

Нашими партнерами в поставке комплектующих для СПУ являются такие известные компании, как: ABB, GE DE, Hanel, Michael Riedel, Omron, Powernet, Elster, Eltec и другие. Благодаря использованию современных технических решений, а также качественных комплектующих срок службы СПУ составляет не менее 25 лет.

Мы готовы предложить Вам широкий спектр исполнений СПУ на базе устройств бесперебойного питания. Сконструирован ряд исполнений СПУ для современных микропроцессорных и релейных централизаций, централизованной автоблокировки, а также совмещенные варианты.

В дополнение к каталогу для проектирования СПУ необходимо пользоваться техническими решениями: СЖА.ТР-0131-04-СЦБ-ЭП1А и дополнений к ним Д1-Д9, СЖА.ТР-0116-06-СЦБ-ЭП, СЖА.ТР-0116-08-СЦБ-ЭП, СЖА.ТР-0116-10-СЦБ-ЭП, ЖАТ/2.001-14 и дополнений к ним Д1-Д5, ЖАТ/2.003-16, ЖАТ/2.001-17 технологическими материалами для проектирования ГТСС 410417-ТМП, НИИАС-19.01.06-ЭЦ10-2010.



| № | Варианты исполнения СПУ | Системы Ж А Т | | | | | | |
|----|---------------------------|---------------|-------------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | | АБТЦ | Релейные ЭЦ | | | М П Ц | | |
| | | | 30 с.у. | 40 стр. | 70 стр. | 200 стр. | 30 стр. | 70 стр. |
| 1 | СПУ АБТЦ, АБТЦ-ЕМ | | | | | | | |
| 2 | СПУ АБТЦ-М | | | | | | | |
| 3 | СПУ ЭЦ 40 | | | | | | | |
| 4 | СПУ ЭЦ40Б | | | | | | | |
| 5 | СПУ ЭЦ 40 + АБТЦ | | | | | | | |
| 6 | СПУ ЭЦ 40 + АБТЦ-М | | | | | | | |
| 7 | СПУ ЭЦ 70 | | | | | | | |
| 8 | СПУ 200Р | | | | | | | |
| 9 | СПУ 200Р + АБТЦ/АБТЦ-ЕМ | | | | | | | |
| 10 | СПУ МПЦ 30 | | | | | | | |
| 11 | СПУ-М 30 УСО БК | | | | | | | |
| 12 | СПУ МПЦ 30 + АБТЦ-М | | | | | | | |
| 13 | СПУ МПЦ 30 + АБТЦ/АБТЦ-ЕМ | | | | | | | |
| 14 | СПУ МПЦ 70 | | | | | | | |
| 15 | СПУ 200 | | | | | | | |
| 16 | СПУ 200 + АБТЦ/АБТЦ-ЕМ | | | | | | | |
| 17 | СПУ-М70 УСО БК | | | | | | | |
| 18 | СПУ-М200 УСО БК | | | | | | | |
| 19 | СПУ-М70 ЭЦ | | | | | | | |
| 20 | СПУ-М200 ЭЦ | | | | | | | |

ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ СПУ АО «РАДИОАВИОНИКА»



Все варианты СПУ обладают следующими функциональными особенностями:

- **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРЕХ НЕЗАВИСИМЫХ ФИДЕРОВ**

подключение трех независимых фидеров внешнего энергоснабжения и автоматическая коммутация нагрузки на исправный фидер при соответствии параметров его входного напряжения принятым нормам. В качестве третьего фидера может использоваться дизель-генераторный агрегат – ДГА. В случае необходимости возможно подключение четырех фидеров.

- **ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ АВР**

схема автоматического ввода резерва АВР может работать как в режиме преобладания одного из фидеров, так и в режиме равноценных фидеров, что повышает эффективность работы в зависимости от условий внешнего электроснабжения.

- **ПИТАНИЕ ГАРАНТИРОВАННЫХ НАГРУЗОК**

предусмотрено электропитание от скоммутированного фидера (выход АВР) гарантированного освещения, систем кондиционирования и отопления, собственных нужд модулей ДГА и устройств связи.

- **ПИТАНИЕ БЕСПЕРЕБОЙНЫХ НАГРУЗОК**

предусмотрено электропитание от устройств бесперебойного питания нагрузок в течении времени автономии при пропадании или несоответствии напряжения фидеров питания.



- **ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ НАГРУЗОК СЦБ**

гальваническая изоляция нагрузок СЦБ от внешнего источника электроснабжения обеспечена с помощью вводного изолирующего трансформатора. Изоляция отдельных полюсов питания устройств СЦБ друг от друга осуществляется посредством разделительных трансформаторов и импульсных источников питания. При этом резервирование источников питания постоянного тока выполнено по принципу $n+1$.

- **УВЯЗКА С СУЩЕСТВУЮЩИМИ** системами технической диагностики и мониторинга (СТДМ) обеспечен постоянный мониторинг работы СПУ в реальном времени и увязка с существующими на сети дорог СТДМ. Для СПУ-М реализована встроенная система диагностики.

- **ЗАЩИТА ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ**

реализована защита входных и выходных цепей питания от импульсных перенапряжений. Для этих целей реализована многоступенчатая система защиты с использованием УЗИП.

- **ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА С ПОМОЩЬЮ УЗО**

предусмотрена защита персонала от поражения электрическим током с помощью устройств защитного отключения УЗО в цепях освещения и бытовых нагрузок.

- **ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ**

это обусловлено как минимизацией комплектующих, так и упрощением схем силовой коммутации, управления и контроля.

- **ПОЖАРОУСТОЙЧИВАЯ КОНСТРУКЦИЯ**

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ СПУ

Совмещенные питающие установки конструктивно состоят из шкафов вводных и распределительных панелей, изолирующих трансформаторов и устройств бесперебойного питания с батарейными кабинетами. Основные функциональные части совмещенной питающей установки представлены на фотографиях ниже. Количество и спецификация составных частей зависят от варианта исполнения СПУ и расчетной мощности проекта.

Щит ЩАВР

Щит автоматического ввода резерва – ЩАВР применяется в составе СПУ 200(Р). Также имеются исполнения ЩАВР для установки в качестве отдельного щита электропитания гарантированных нагрузок. ЩАВР имеет в своем составе силовые цепи на три независимых ввода, схему автоматического ввода резерва АВР, ручную коммутацию силовых цепей и элементы защиты от импульсных перенапряжений. Для информации о состоянии фидеров и АВР на лицевую сторону вынесены световая индикация и щитовые измерительные приборы.

Щит РЩ

Распределительный щит – РЩ имеет в своем составе силовые цепи на три независимых ввода, схему автоматического ввода резерва АВР, выходные цепи гарантированных (выход АВР) и части бесперебойных (выход УБП) нагрузок. Для удобства обслуживания на лицевую сторону вынесена световая индикация работы СПУ и щитовые измерительные приборы.

В РЩ СПУ 200(Р) размещены только выходные цепи гарантированных нагрузок, электрообогрева стрелочных приводов, цепи коммутации параллельной системы УБП и шинная разводка.



Щит ЩАВР



Щит РЩ



Щит ТЩ

Трансформаторный щит ТЩ имеет в своем составе трансформаторы изолированных полюсов питания устройств ЖАТ, резервируемые источники постоянного тока, различные коммутационные и защитные элементы, в том числе устройства защиты от импульсных перенапряжений для оконечного оборудования.



Щит ТЩ

ИТ

Изолирующий трансформатор – ИТ предназначен для гальванической изоляции устройств ЖАТ от внешних источников электроснабжения, выравнивания величин фазных напряжений по выходу. ИТ может устанавливается отдельно в защитном кожухе или внутри ТЩ (для СПУ АБТЦ).



ИТ

УБК

Устройство бесперебойного питания – УБП промышленного исполнения предназначено для электропитания нагрузок ЖАТ, не допускающих перерывов в электроснабжении. УБП обеспечивают надежное и непрерывное питание подключенной нагрузки в режиме «on-line».

БК

Батарейный кабинет – БК предназначен для размещения аккумуляторных батарей УБП с различным временем автономии. Батарея снабжает электроэнергией инвертор УБП в случае, когда напряжение электросети находится вне допустимых пределов.



УБК

БК

ВВОДНОЕ УСТРОЙСТВО ФИДЕРА (ВУФ)

- Совместимость с любыми типами СПУ
- Подключение к любым системам заземления
- Постоянный мониторинг параметров входной сети
- Увязка с АПК-ДК и АСКУЭ по цифровым интерфейсам
- Двухступенчатая защита от импульсных перенапряжений
- Дистанционное отключение входной сети

НАЗНАЧЕНИЕ

Вводные устройства фидеров ВУФ производства АО «Радиоавионика» разработаны для замены существующих ЩВПУ и могут использоваться как в составе совмещенной питающей установки СПУ РА, так и отдельно. ВУФ размещаются в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

На месте эксплуатации возможно объединение нескольких ВУФов в единую конструкцию, что делает установку компактной. При этом обеспечивается разделение силовых цепей фидеров двойными пожароустойчивыми перегородками.

В качестве входного источника к ВУФ может подключаться трехфазный фидер от КТП или от ДГА. Сечение подводимого кабеля внешнего фидера может быть до 180 мм.2

ОСОБЕННОСТИ

Для надежной и безопасной коммутации входной сети используется разъединитель с визуальным контролем положения контактов.

Для защиты от атмосферных и коммутационных перенапряжений по входу ВУФ реализована двухступенчатая защита с контролем срабатывания УЗИП.



Также предусмотрена возможность контроля сопротивления изоляции трехфазной силовой цепи ВУФ, с выводом сигнала контроля в систему диагностики.

Отличительной особенностью ВУФ является наличие трехфазного многофункционального счетчика электроэнергии АВВ. Этот счетчик помимо учета потребленной электроэнергии позволяет в реальном времени измерять большое количество параметров входной сети (до 42) и передавать эти данные в системы СТДМ по цифровому интерфейсу. Эти возможности позволяют обеспечить непрерывный контроль параметров входной сети и разграничить зоны ответственности дистанций ШЧ и ЭЧ.

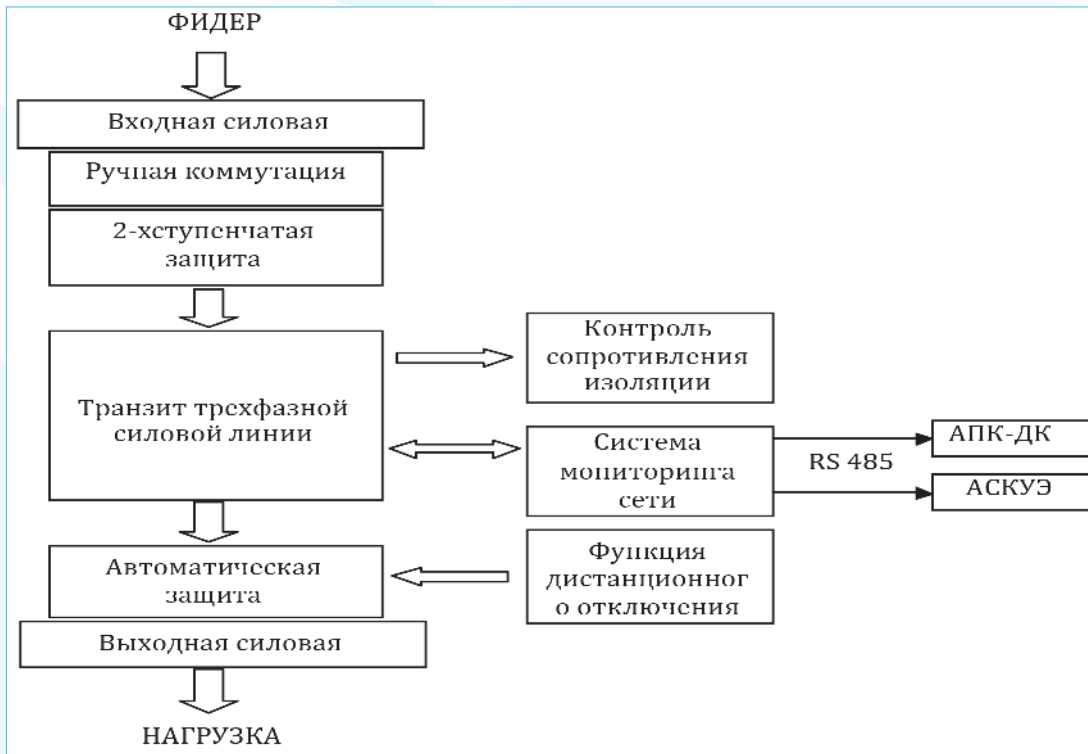


Счетчик электроэнергии

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

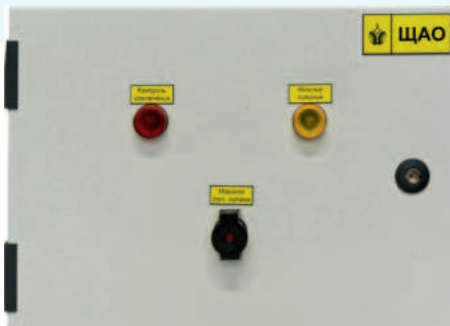
| | |
|---|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля вход/выход | до 180/150 мм ² |
| Номинальный ток, исполнение для станций до 70 стрелок | 100А |
| Номинальный ток, исполнение для крупных станций | 200А |
| Номинальный ток, специальные исполнения | 400А (630А) |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Класс точности учета электроэнергии | 0,5S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485 (цифровой) |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |
| Габаритные размеры (В, Ш, Г): | |
| ЖРГА.469114.003-01, ЖРГА.469114.003-02 | 2020x363x425 |
| ЖРГА.469114.003-03 | 2312x363x425 |
| ЖРГА.469114.003-04, ЖРГА.469114.003-05 | 2312x600x600 |
| Масса | 130 кг |

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ВУФ



ЩИТОК АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

Для реализации функции дистанционного отключения источника внешнего электроснабжения от подключенной к ВУФ нагрузки используется щиток аварийного отключения ЩАО. Щиток позволяет одновременно отключать от двух до четырех ВУФ. В щитке реализована индикация исправности ЩАО и цепей аварийного отключения к ВУФ. Кнопка аварийного отключения питания защищена от случайного нажатия и может пломбироваться. ЩАО имеет малые размеры и предназначен для настенного крепления.



Данные для заказа ВУФ

| № | Наименование | Ном. ток | Максимальное сечение | | Номер для заказа |
|---|------------------------------------|----------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| | | | вводного кабеля | кабеля нагрузки | |
| 1 | ВУФ для малых и средних станций | 100А | до 150 мм ² | 2x150 мм ² | ЖРГА.469114.003-01 |
| 2 | ВУФ для крупных станций | 200А | до 180 мм ² | 2x150 мм ² | ЖРГА.469114.003-02 |
| 3 | ВУФ для крупных станций (высокий)* | 200А | до 180 мм ² | 2x150 мм ² | ЖРГА.469114.003-03 |
| 4 | ВУФ | 400А | до 240 мм ² | 2x240 мм ² | ЖРГА.469114.003-04 |
| 5 | ВУФ | 630А | до 240 мм ² | 2x240 мм ² | ЖРГА.469114.003-05 |

* аналогичен исп. ЖРГА.469114.003-02 с увеличенным расстоянием для подключения силовых кабелей

Данные для заказа ЩАО

| № | Наименование | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------|
| 1 | ЩАО на 2 ВУФ | ЖРГА.656333.003 |
| 2 | ЩАО на 3 ВУФ | ЖРГА.656333.003-01 |
| 3 | ЩАО на 4 ВУФ | ЖРГА.656333.003-02 |
| 3 | ЩАО на 5 ВУФ | ЖРГА.656333.003-03 |

ВВОДНОЕ УСТРОЙСТВО БАТАРЕИ (ВУБ)

- Коммутация напряжения 24 В стационарной батареи
- Применяется совместно с ВУФ
- Дистанционное отключение входной сети

НАЗНАЧЕНИЕ

Вводное устройство батареи ВУБ предназначено для коммутации напряжения 24 В, поступающего от стационарной батареи. ВУБ размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ВУБ и ВУФ применяются совместно с существующими устройствами электропитания релейных ЭЦ, АБТЦ в случаях, когда полная замена устройств электропитания нецелесообразна, но требуется повышение защиты оборудования от воздействий импульсных перенапряжений, функция удаленного мониторинга питающей сети, повышение надежности функционирования. То есть ВУБ и ВУФ устанавливаются в случае полного отсутствия вводных устройств на объекте или для замены действующих ЩВП и ЩВПУ.

ОСОБЕННОСТИ

Состав вводных устройств определяется по требованию заказчика. При полной комплектации состав вводных устройств следующий: ВУФ1, ВУФ2, ВУФ3, ВУБ.

При необходимости вводные устройства могут быть применены также и с устройствами бесперебойного питания (УБП).

Вводное устройство ВУБ выпускается в одном исполнении, а применяемые с ним ВУФ1 – ВУФ3 могут отличаться наличием или отсутствием счётчика электроэнергии (PWh), а также наличием или отсутствием токового трансформатора (ТА4), предназначенного для контроля токов утечки при реализации систем заземления ТТ и ИТ. При этом сохраняется возможность последующего дооснащения вводных устройств указанными изделиями.

Внутренняя схема щитка аварийного отключения ЩАО, предназначенного для работы с ВУФ и ВУБ, реализована таким образом, что сначала производится аварийное отключение от нагрузки ВУФ1 – ВУФ3, а вводное устройство батареи всегда отключается последним.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|---|----------------------------|
| Тип входной сети | 24 В постоянного тока |
| Сечение поводящего кабеля вход/выход | до 185/150 мм ² |
| Номинальный ток | 200 А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |
| Габаритные размеры (В, Ш, Г) ВУБ, ВУФ1-ВУФ3 | 2312x363x425 |
| Масса | 130 кг |

Данные для заказа ВУФ1-ВУФ3 и ВУБ

| Исполнение ВУФ1-ВУФ3* | Номер шкафа | | |
|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | ВУФ1, ВУФ3 | ВУФ2 | ВУБ |
| ТА4 есть, PWh есть | ЖРГА.469114.003-06 | ЖРГА.469114.003-010 | ЖРГА.469114.003-024 |
| ТА4 есть, PWh нет | ЖРГА.469114.003-07 | ЖРГА.469114.003-011 | ЖРГА.469114.003-024 |
| ТА4 нет, PWh есть | ЖРГА.469114.003-08 | ЖРГА.469114.003-012 | ЖРГА.469114.003-024 |
| ТА4 нет, PWh нет | ЖРГА.469114.003-09 | ЖРГА.469114.003-013 | ЖРГА.469114.003-024 |

* в случае первичной установки на объекте вводной автоматический выключатель ВУФ1-ВУФ3 выбирается по току максимально нагруженной фазы, взятому с коэффициентом запаса 1,2, ближайшего большего номинала из ряда 63, 80, 100, 125, 160 А. В случае замены существующего ЩВП, ЩВПУ устанавливается автоматический выключатель номиналом 250А. Требуемый номинал выключателя указывается при заказе ВУФ1-ВУФ3.

Данные для заказа ЩАО

| Комплект вводных устройств | Номер шкафа ЩАО для заказа |
|----------------------------|----------------------------|
| ВУФ1+ВУФ2+ВУФ3+ВУБ | ЖРГА.656333.003-03 |
| ВУФ1+ВУФ2 +ВУБ | ЖРГА.656333.003-04 |
| ВУФ2 +ВУБ | ЖРГА.656333.003-05 |

ЩИТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА (ЩАВР)

- Предназначен для питания гарантированных нагрузок
- Универсальная система с коммутацией до трех независимых фидеров.
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

ЩАВР предназначен для электропитания гарантированных нагрузок на железнодорожных станциях и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ и модулей.

ОСОБЕННОСТИ

ЩАВР применяется совместно с вводными устройствами фидеров ВУФ с сохранением функции дистанционного отключения источника внешнего электроснабжения от подключенной к ЩАВР нагрузки.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В, |
| Сечение поводящего кабеля: | |
| ЖРГА.436515.001-601-604 | до 150 кв.мм |
| ЖРГА.436515.001-605,606 | до 240 кв.мм |
| Номинальный ток | до 500А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |
| Габаритные размеры (В, Ш, Г): | |
| ЖРГА.436515.001-601,602 | 2020х865х425 |
| ЖРГА.436515.001-603,604 | 2020х1100х625 |
| ЖРГА.436515.001-701, ЖРГА.436515.001-601 | 2020х2200х625 (два шкафа) |

Данные для заказа ЩАВР

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность гарантированных нагрузок | Номер для заказа |
|---|---------------------|-------------------|---|---------------------|
| 1 | ЩАВР 80 на 2 ввода | 80А* | До 43 кВА | ЖРГА.436515.001-601 |
| 2 | ЩАВР 80 на 3 ввода | 80А* | До 43 кВА | ЖРГА.436515.001-602 |
| 3 | ЩАВР 250 на 2 ввода | 250А* | До 132 кВА | ЖРГА.436515.001-603 |
| 4 | ЩАВР 250 на 3 ввода | 250А* | До 132 кВА | ЖРГА.436515.001-604 |
| 6 | ЩАВР 630 на 2 ввода | 630А* | До 330 кВА | ЖРГА.436515.001-606 |
| 7 | ЩАВР 630 на 3 ввода | 630А* | До 330 кВА | |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ МПЦ 30

- Предназначена для питания МПЦ малых станций
- Автономное электропитание устройств МПЦ не менее 2 часов
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ МПЦ 30 предназначена для высококачественного бесперебойного питания микропроцессорных централизаций с числом стрелок до 30 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения бесперебойного питания устройств МПЦ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В систему входят два параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Все критические элементы и функции резервируемы, отсутствует единая точка отказа в работе. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Система обладает 100% запасом по мощности, при котором отказ одного из УБП не приводит к перегрузке другого. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеет русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.



СОСТАВ СПУ МПЦ 30

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------------|-----------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ | 2020x853x425 | 320 | 1 |
| 3 | Трансформаторный щит 2 | ТЩ 2 | 2020x853x425 | 220 | 1 |
| 4 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 2 |
| 5 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878(1130) | 2 |
| 6 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 | 150(190) | 1 |



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 30А |
| Питание светофоров 220В | 2,0 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3х220 | 4,4 кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 2,5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ МПЦ 30

| № | Наименование | Вводной авт. выкл. | Расчетная мощность нагрузок МПЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------|---------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ МПЦ 30 | 80А* | До 8 кВА | 2х10кВА | 16 кВА | ЖРГА.436515.001-101 |
| 2 | СПУ МПЦ 30 | 80А* | До 12 кВА | 2х15кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-102 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ МПЦ 30 + АБТЦ

- Предназначена для питания МПЦ малых станций и АБТЦ / АБТЦ-М / АБТЦ-ЕМ
- Автономное электропитание устройств МПЦ и АБТЦ не менее 2 часов
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ



НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ МПЦ 30+АБТЦ предназначена для бесперебойного питания микропроцессорных централизаций малых станций совместно с автоблокировкой центрального размещения оборудования АБТЦ, АБТЦ-М и АБТЦ-ЕМ. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Установка имеет совмещенную конструкцию с общим вводным распределительным щитом РЩ и двумя трансформаторными щитами: ТЩ1 для питания нагрузок МПЦ и ТЩ2 для питания нагрузок АБТЦ.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЖАТ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В систему входят два параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Все критические элементы и функции УБП резервируемы и отсутствует единая точка отказа в работе. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Система обладает 100% запасом по мощности, при котором отказ одного из УБП не приводит к перегрузке другого. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.



СОСТАВ СПУ МПЦ 30 + АБТЦ

| № | Наименование | Обозначение | В x Ш x Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|------------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x853x425 | 290 | 2 |
| 3 | Устройство беспереб. питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 2 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 2 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450(700x600x600) | 150-280 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение подводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 80 А |
| Питание станционных светофоров | 2,0 кВА |
| Питание перегонных светофоров | 2,0 кВА |
| Питание станционных ТРЦ | 2,0 кВА |
| Питание перегонных ТРЦ | 2,0 кВА |
| Питание 24В АБТЦ-М | 120А |
| Питание 220В АБТЦ-М | 2x4,2 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220В | 4,4 кВА |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ МПЦ 30 + АБТЦ, АБТЦ-Е

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок МПЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ МПЦ 30+АБТЦ | 80А* | До 8 кВА | 2х10кВА | 16 кВА | ЖРГА.436515.001-106 |
| 2 | СПУ МПЦ 30+АБТЦ | 80А* | До 12 кВА | 2х15кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-107 |
| 3 | СПУ МПЦ 30+АБТЦ | 80А* | До 16 кВА | 2х20кВА | 30 кВА | ЖРГА.436515.001-108 |
| 4 | СПУ МПЦ 30+АБТЦ | 80А* | До 24 кВА | 2х30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-109 |

Данные для заказа СПУ МПЦ 30 + АБТЦ-М

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок МПЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ МПЦ30+АБТЦ-М | 80А* | До 12 кВА | 2х15кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-110 |
| 2 | СПУ МПЦ30+АБТЦ-М | 80А* | До 16 кВА | 2х20кВА | 30 кВА | ЖРГА.436515.001-111 |
| 3 | СПУ МПЦ30+АБТЦ-М | 80А* | До 24 кВА | 2х30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-112 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ МПЦ 70

- Предназначена для питания МПЦ средних станций.
- Автономное электропитание устройств МПЦ не менее 2 часов
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ МПЦ 70 предназначена для высококачественного бесперебойного питания микропроцессорных централизованных с числом стрелок до 70 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.



ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения бесперебойного питания устройств МПЦ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В систему входят два параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Все критические элементы резервируемы, отсутствует единая точка отказа в работе. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Система обладает 100% запасом по мощности, при котором отказ одного из УБП не приводит к перегрузке другого. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

СОСТАВ СПУ МПЦ 70

| № | Наименование | Обозначение | В x Ш x Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x853x425 | 320 | 2 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1400x680x800 | 260-310 | 2 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | 1400x750(1100)x800 | 878 (1130) | 2 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450(700x600x600) | 190-280 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 80А |
| Питание светофоров 220В | 2x2,0 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220В переменного тока | 2x4,4 кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 2x2,5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ МПЦ 70

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок МПЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|---------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ МПЦ70 | 80А* | До 12 кВА | 2x15кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-103 |
| 2 | СПУ МПЦ70 | 80А* | До 16 кВА | 2x20кВА | 30 кВА | ЖРГА.436515.001-104 |
| 3 | СПУ МПЦ70 | 80А* | До 24 кВА | 2x30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-105 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ 200

- Предназначена для питания МПЦ крупных станций
- Автономное электропитание устройств МПЦ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ



НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ 200 предназначена для высококачественного бесперебойного питания микропроцессорных централизаций крупных станций с числом стрелок до 200 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

СПУ 200 имеет подсистему собственной диагностики, а также обеспечивает увязку с существующими системами технической диагностики и мониторинга.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств МПЦ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В составе системы входят три параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Все критические элементы системы резервируемы и отсутствует единая точка отказа в работе. Система построена по принципу резервирования мощности n+1, при котором отказ одного УБП не приводит к перегрузке других, оставшихся в работе. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики система-ми СТДМ.

СОСТАВ СПУ 200

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Вес, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------------|------------|--------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2020x1100x625 | 270 | 1 |
| 2 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x625 | 200 | 1 |
| 3 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x1100x625 | 230 | 2 |
| 4 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 3 |
| 5 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 3 |
| 6 | Изолирующий трансформатор МПЦ | ИТ МПЦ | 720x855x720 | 230-350 | 1 |
| 7 | Изолирующий трансформатор РЦ | ИТ РЦ | 600x450x450 | 150 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 170А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 2х80А |
| Номинальный ток 24В, питание УВК | 120А |
| Питание светофоров 220В | 4х2,0 кВА |
| Кодирование 220В | 2х2,5кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3х220В | 2х4,4кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 3х5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ 200

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок МПЦ | Мощность УБП | ИТ МПЦ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|---------------------------------|--------------|---------|---------------------|
| 1 | СПУ 200 | 200А* | До 20 кВА | 3х10кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-401 |
| 2 | СПУ 200 | 200А* | До 30 кВА | 3х15кВА | 50 кВА | ЖРГА.436515.001-402 |
| 3 | СПУ 200 | 200А* | До 40 кВА | 3х20кВА | 63 кВА | ЖРГА.436515.001-403 |
| 4 | СПУ 200 | 200А* | До 60 кВА | 3х30кВА | 80 кВА | ЖРГА.436515.001-404 |
| 5 | СПУ 200 | 200А | До 80 кВА | 3х40кВА | 100 кВА | ЖРГА.436515.001-405 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ 200 + АБТЦ



- Предназначена для питания МПЦ крупных станций и АБТЦ/АБТЦ-ЕМ
- Автономное электропитание устройств МПЦ и АБТЦ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ 200 + АБТЦ (ЕМ) предназначена для высококачественного бесперебойного питания микропроцессорных централизаций крупных станций с числом стрелок до 200 совместно с автоблокировкой централизованного размещения оборудования АБТЦ или АБТЦ-ЕМ. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

Установка имеет совмещенную конструкцию с общим вводным щитом ЩАВР, распределительным щитом РЩ и тремя трансформаторными щитами: ТЩ1 и ТЩ2 для питания нагрузок МПЦ и ТЩ3 для питания нагрузок АБТЦ.

СПУ 200 + АБТЦ (ЕМ) имеет подсистему собственной диагностики, а также обеспечивает увязку с существующими системами технической диагностики и мониторинга.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств МПЦ и АБТЦ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В систему входят три параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Все критические элементы системы резервируемы и отсутствует единая точка отказа в работе, а время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Система построена по принципу резервирования мощности n+1, при котором отказ одного УБП не приводит к перегрузке других, оставшихся в работе. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

СОСТАВ СПУ 200 + АБТЦ

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|---------------|---------------------|------------|--------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2020x1100x625 | 270 | 1 |
| 2 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x625 | 200 | 1 |
| 3 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2, ТЩ3 | 2020x1100x625 | 230 | 3 |
| 4 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 3 |
| 5 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100) x800 | 878 (1130) | 3 |
| 6 | Изолирующий трансформатор МПЦ | ИТ МПЦ | 720x855x720 | 230-350 | 1 |
| 7 | Изолирующий трансформатор РЦ | ИТ РЦ | 600x450x450 | 150 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 170А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 2x80А |
| Номинальный ток 24В, питание УВК | 120А |
| Питание станционных светофоров 220В | 4x2.0 кВА |
| Питание перегонных светофоров 220В | 2.5 кВА |
| Питание перегонных рельсовых цепей | 4,2 кВА |
| Номинальный ток 24В, автоблокировка | 40А |
| Станционное кодирование 220В | 2x2,5кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220В | 2x4,4кВА |
| Перегонное кодирование 220В | 4,2 кВА |
| Питание станционных РЦ 220В | 3x5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ 200 + АБТЦ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок МПЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|----------------|-------------------|--------------------------------------|--------------|---------|---------------------|
| 1 | СПУ 200 + АБТЦ | 200А* | До 20 кВА | 3x10кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-406 |
| 2 | СПУ 200 + АБТЦ | 200А* | До 30 кВА | 3x15кВА | 50 кВА | ЖРГА.436515.001-407 |
| 3 | СПУ 200 + АБТЦ | 200А* | До 40 кВА | 3x20кВА | 63 кВА | ЖРГА.436515.001-408 |
| 4 | СПУ 200 + АБТЦ | 200А* | До 60 кВА | 3x30кВА | 80 кВА | ЖРГА.436515.001-409 |
| 5 | СПУ 200 + АБТЦ | 200А | До 80 кВА | 3x40кВА | 100 кВА | ЖРГА.436515.001-410 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ ЭЦ 40

- Предназначена для питания релейных ЭЦ малых станций
- Автономное электропитание устройств ЭЦ не менее 2 часов
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ ЭЦ40 предназначена для высококачественного бесперебойного питания релейных централизаций малых станций с числом стрелок до 40 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Для световой индикации на различных пульт-табло предусмотрены изолированные полюса питания от 7 до 25 В большой мощности, где полюса мигания реализованы на основе бесконтактных твердотельных контакторов и реле.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЭЦ в составе СПУ ЭЦ40 применяется устройство бесперебойного питания промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторного резерва при пропадании внешней сети является нулевым. Для возможности технического обслуживания УБП предусмотрен его обход автоматическим байпасом посредством реверсивного рубильника с моторным приводом. УБП имеет русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

В СПУ ЭЦ40 реализована функция контроля выходного напряжения УБП. В случае несоответствия выходного напряжения УБП принятым нормам производится автоматическое переключение цепей питания ТРЦ и кодирования АЛСН на внешнюю сеть.



СОСТАВ СПУ ЭЦ 40

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Вес, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|--------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ | 2020x853x425 | 320 | 1 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260 | 1 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 1 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 | 150-190 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 30А |
| Питание светофоров 220В | 1,5 кВА |
| Пульт табло ~24В | 20А |
| Пульт табло 5В | 20А |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220В | 4,4кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 2,5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 40, подключаемых через ЩВПУ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 8 кВА | 10кВА | 16 кВА | ЖРГА.436515.001-201 |
| 2 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-202 |
| 3 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-203 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 40, подключаемых через ВУФ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 8 кВА | 10кВА | 16 кВА | ЖРГА.436515.001-204 |
| 2 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-205 |
| 3 | СПУ ЭЦ40 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-206 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.



СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

- Предназначена для питания релейных ЭЦ малых станций и автоблокировки АБТЦ/ АБТЦ-М
- Автономное электропитание устройств ЖАТ не менее 2 часов
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ
- Питание стрелок постоянного тока



НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ ЭЦ40+АБТЦ предназначена для высококачественного бесперебойного питания релейных централизаций малых станций до 40 стрелок совместно с автоблокировкой центрального размещения оборудования АБТЦ. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Для световой индикации на различных пульст-табло предусмотрены изолированные полюса питания 24 В большой мощности, где полюса мигания реализованы на основе бесконтактных твердотельных контакторов и реле.

Установка имеет совмещенную конструкцию с общим вводным распределительным щитом РЩ и двумя трансформаторными щитами: ТЩ1 для питания нагрузки ЭЦ и ТЩ2 для питания нагрузки АБТЦ.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЭЦ и АБТЦ в составе СПУ ЭЦ40+АБТЦ применяется устройство бесперебойного питания промышленного исполнения производства компании «GE DE». Время переключения на питание от аккумуляторного резерва при пропадании внешней сети является нулевым. Для возможности технического обслуживания УБП предусмотрен его обход автоматическим байпасом посредством реверсивного рубильника с моторным приводом. УБП имеет русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

В СПУ ЭЦ40+АБТЦ реализована функция контроля выходного напряжения УБП. В случае несоответствия выходного напряжения УБП принятым нормам производится автоматическое переключение цепей питания ТРЦ и кодирования АЛСН на внешнюю сеть.

Для электропитания стрелочных электродвигателей постоянного тока спроектированы специальные исполнения СПУ ЭЦ40 +АБТЦ.

СОСТАВ СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|------------------------------|-------------|------------------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x853x425 | 320 | 2 |
| 3 | Устройство беспереб. питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 1 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100) x800 | 878 (1130) | 1 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 (700x600x600) | 190(280) | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|---|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 60А |
| Питание станционных светофоров 220В | 2,0 кВА |
| Питание перегонных светофоров 220В | 2,0 кВА |
| Пульт табло ~24В | 20А |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220 | 4,4 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220 В постоянного тока | 4,5 кВА |
| Питание станционных ТРЦ 220В | 2,5 кВА |
| Питание перегонных РЦ 220В | 2,5 кВА |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ЩВПУ, стрелки переменного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-207 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-208 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-209 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ВУФ, стрелки переменного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-210 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-211 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-212 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ЩВПУ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-213 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-214 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-215 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ВУФ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-216 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-217 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-218 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ЩВПУ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|-----------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-219 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-220 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-221 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ40 + АБТЦ

(подключение – через ВУФ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|-----------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-222 |
| 2 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-223 |
| 3 | СПУ ЭЦ40+АБТЦ-М | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-224 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.



СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ ЭЦ70

- Предназначена для питания релейных ЭЦ средних станций
- Автономное электропитание устройств ЭЦ не менее 2 часов.
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ
- Питание стрелок постоянного тока.

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ ЭЦ70 предназначена для высококачественного бесперебойного питания микропроцессорных централизаций с числом стрелок до 70 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЭЦ в составе СПУ ЭЦ40 применяется устройство бесперебойного питания промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторного резерва при пропадании внешней сети является нулевым. Для возможности технического обслуживания УБП предусмотрен его обход автоматическим байпасом посредством реверсивного рубильника с моторным приводом. УБП имеет русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

В СПУ ЭЦ70 реализована функция контроля выходного напряжения УБП. В случае несоответствия выходного напряжения УБП принятым нормам производится автоматическое переключение цепей питания ТРЦ и кодирования АЛСН на внешнюю сеть.

Для электропитания стрелочных электродвигателей постоянного тока спроектированы специальные исполнения СПУ ЭЦ70.



СОСТАВ СПУ ЭЦ 70

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|------------------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x853x425 | 320 | 2 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 1 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 1 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 (700x600x600) | 190(280) | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 80А |
| Питание светофоров 220В | 2x2,0 кВА |
| Пульт табло ~24В | 63А |
| Пульт табло 5В | 16А |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220В переменного тока | 2x4,4кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220В постоянного тока | 4,5 кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 3x1,5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |



Данные для заказа СПУ ЭЦ 70

(подключение – через ЩВПУ, стрелки переменного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-301 |
| 2 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-302 |
| 3 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-303 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 70

(подключение – через ВУФ, стрелки переменного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-304 |
| 2 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-305 |
| 3 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-306 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 70

(подключение – через ЩВПУ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-307 |
| 2 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-308 |
| 3 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-309 |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 70

(подключение – через ВУФ, стрелки постоянного тока)

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 12 кВА | 15кВА | 20 кВА | ЖРГА.436515.001-310 |
| 2 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 16 кВА | 20кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-311 |
| 3 | СПУ ЭЦ 70 | 80А* | До 24 кВА | 30кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-312 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ 200Р

- Предназначена для питания релейных ЭЦ крупных станций
- Автономное электропитание устройств ЖАТ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ
- Питание стрелок постоянного тока



НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ 200Р предназначена для высококачественного бесперебойного питания любых типов релейных централизаций крупных станций с числом стрелок до 200 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

СПУ 200Р имеет систему собственной диагностики.

Для световой индикации на различных пульт-табло предусмотрены изолированные полюса питания от 7 до 25 В большой мощности, где полюса мигания реализованы на основе бесконтактных твердотельных контакторов и реле.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЖАТ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В составе системы входят три параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Все критические элементы системы резервируемы и отсутствует единая точка отказа в работе. Система построена по принципу резервирования мощности $n+1$, при котором отказ одного УБП не приводит к перегрузке других, оставшихся в работе. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

СПУ 200Р может осуществлять электропитание электродвигателей как переменного так и постоянного тока.



СОСТАВ СПУ 200Р

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|---------------------------|------------|--------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2020x1100x625 | 270 | 1 |
| 2 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x625 | 220 | 1 |
| 3 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2 | 2020x1100x625 | 230 | 2 |
| 4 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 3 |
| 5 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 3 |
| 6 | Изолирующий трансформатор ЭЦ | ИТ ЭЦ | 700x600x600 (720x855x720) | 230-350 | 1 |
| 7 | Изолирующий трансформатор РЦ | ИТ РЦ | 600x450x450 | 150 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 170А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 120А |
| Пульт табло ~24В | 63А |
| Пульт табло 5В | 6x10А |
| Питание светофоров 220В | 4x2,0 кВА |
| Кодирование 220В | 2x2,5 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220 | 2x4,4 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220В постоянного тока | 2x4,5 кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 3x5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ 200Р

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------------|---------|---------------------|
| 1 | СПУ 200Р | 200А* | До 20 кВА | 3x10кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-501 |
| 2 | СПУ 200Р | 200А* | До 30 кВА | 3x15кВА | 50 кВА | ЖРГА.436515.001-502 |
| 3 | СПУ 200Р | 200А* | До 40 кВА | 3x20кВА | 63 кВА | ЖРГА.436515.001-503 |
| 4 | СПУ 200Р | 200А* | До 60 кВА | 3x30кВА | 80 кВА | ЖРГА.436515.001-504 |
| 5 | СПУ 200Р | 200А | До 80 кВА | 3x40кВА | 100 кВА | ЖРГА.436515.001-505 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ 200Р + АБТЦ



- Предназначена для питания релейных ЭЦ крупных станций и АБТЦ / АБТЦ-ЕМ
- Автономное электропитание устройств ЖАТ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ
- Питание стрелок постоянного тока

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ 200Р+АБТЦ предназначена для высококачественного бесперебойного питания любых типов релейных централизаций крупных станций с числом стрелок до 200 совместно с автоблокировкой централизованного размещения оборудования АБТЦ или АБТЦ-ЕМ. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

Установка имеет совмещенную конструкцию с общим вводным щитом ЩАВР, распределительным щитом РЩ и тремя трансформаторными щитами: ТЩ1 и ТЩ2 для питания нагрузок МПЦ и ТЩ3 для питания нагрузок АБТЦ.

Для световой индикации на различных пульт-табло предусмотрены изолированные полюса питания от 7 до 25 В большой мощности, где полюса мигания реализованы на основе бесконтактных твердотельных контакторов и реле.

Для обеспечения бесперебойного питания устройств ЖАТ в составе СПУ применяется система бесперебойного питания. В составе системы входят три параллельно работающих устройства бесперебойного питания УБП промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. Все критические элементы системы резервируются и отсутствует единая точка отказа в работе. Система построена по принципу резервирования мощности $n+1$, при котором отказ одного УБП не приводит к перегрузке других, оставшихся в работе. Данное решение также позволяет выполнять техническое обслуживание любого УБП без прерывания питания нагрузки. УБП имеют русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

СПУ 200Р может осуществлять электропитание электродвигателей как переменного так и постоянного тока.



СОСТАВ СПУ 200Р + АБТЦ

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|---------------|------------------------------|------------|--------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2020x1100x625 | 270 | 1 |
| 2 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x625 | 220 | 1 |
| 3 | Трансформаторный щит | ТЩ1, ТЩ2, ТЩ3 | 2020x1100x625 | 230 | 3 |
| 4 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 1450x680x800 | 260-310 | 3 |
| 5 | Батарейный кабинет | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 3 |
| 6 | Изолирующий трансформатор ЭЦ | ИТ ЭЦ | 700x600x600 (720x855x720) | 230-350 | 1 |
| 7 | Изолирующий трансформатор РЦ | ИТ РЦ | 600x450x450 | 150 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 170А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В | 120А |
| Пульт табло ~24В | 63А |
| Пульт табло 5В | 6x10А |
| Питание светофоров 220В | 4x2.0 кВА |
| Кодирование 220В | 2x2,5кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3x220 | 2x4,4кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220В постоянного тока | 2x4,5 кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 3x5 кВА |
| Питание перегонных светофоров 220 В | 2.5 кВА |
| Питание перегонных рельсовых цепей | 4,2 кВА |
| Номинальный ток 24 В, автоблокировка | 40А |
| Перегонное кодирование 220 В | 4,2 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ 200Р + АБТЦ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ+АБТЦ | Мощность УБП | ИТ | Номер для заказа |
|---|---------------|-------------------|-------------------------------------|--------------|---------|---------------------|
| 1 | СПУ 200Р+АБТЦ | 200А* | До 20 кВА | 3х10кВА | 40 кВА | ЖРГА.436515.001-511 |
| 2 | СПУ 200Р+АБТЦ | 200А* | До 30 кВА | 3х15кВА | 50 кВА | ЖРГА.436515.001-512 |
| 3 | СПУ 200Р+АБТЦ | 200А* | До 40 кВА | 3х20кВА | 63 кВА | ЖРГА.436515.001-513 |
| 4 | СПУ 200Р+АБТЦ | 200А* | До 60 кВА | 3х30кВА | 80 кВА | ЖРГА.436515.001-514 |
| 5 | СПУ 200Р+АБТЦ | 200А | До 80 кВА | 3х40кВА | 100 кВА | ЖРГА.436515.001-515 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.



СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ АБТЦ

- Предназначена для питания АБТЦ, АБТЦ-М, АБТЦ-ЕМ
- Автономное электропитание устройств АБТЦ не менее 2 часов (батарейный резерв)
- Совместима с любыми типами вводных устройств
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ АБТЦ предназначена для высококачественного бесперебойного питания автоматической блокировки с центральным размещением оборудования АБТЦ, АБТЦ-М и АБТЦ-ЕМ.

Установка размещается в капитальных зданиях или в транспортабельных модулях.



ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения бесперебойного питания устройств АБТЦ в составе СПУ АБТЦ применяется устройство бесперебойного питания промышленного исполнения производства компании GE DE. Время переключения на питание от аккумуляторного резерва при пропадании внешней сети является нулевым. Для возможности технического обслуживания УБП предусмотрен его обход автоматическим байпасом посредством реверсивного рубильника с моторным приводом. УБП имеет русифицированный интерфейс и возможность дистанционной диагностики системами СТДМ.

В СПУ АБТЦ реализована функция контроля выходного напряжения УБП. В случае несоответствия выходного напряжения УБП принятым нормам производится автоматическое переключение цепей питания ТРЦ и кодирования АЛСН на внешнюю сеть.

СОСТАВ СПУ АБТЦ (М, ЕМ)

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|--|-------------|--------------------|------------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ | 2020x853x425 | 290 | 1 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания АБТЦ(АБТЦ-ЕМ/АБТЦ-М) | УБП | 1450x680x800 | 260 | 1(2) |
| 4 | Батарейный кабинет АБТЦ(АБТЦ-ЕМ/АБТЦ-М) | БК | 1450x750(1100)x800 | 878 (1130) | 1(2) |
| 5 | Изолирующий трансформатор АБТЦ (заказывается отдельно при мощности 20 кВА) | ИТ | 600x450x450 | 190 | 1 |
| 6 | Изолирующий трансформатор АБТЦ-ЕМ/АБТЦ-М | ИТ | 600x450x450 | 190 | 1 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В, однофазная 220В |
| Сечение подводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | До 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Номинальный ток 24В АБТЦ/АБТЦ-ЕМ(АБТЦ-М) | 30(80) А |
| Питание светофоров | 1,5-2,5 кВА |
| Питание РЦ АБТЦ/АБТЦ-ЕМ(АБТЦ-М) | 1,5-2,5 (2x4,2) кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ АБТЦ, подключаемых через ЩВПУ

| № | Наименование | Вводной авт. выключатель | Расчетная мощность на-грузок АБТЦ | Мощность УБП | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 8 кВА (до 14 сигнальных установок) | 10кВА | ЖРГА.436515.001-01 |
| 2 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 12 кВА (до 21 сигнальных установок) | 15кВА | ЖРГА.436515.001-02 |
| 3 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 16 кВА (до 28 сигнальных установок) | 20кВА | ЖРГА.436515.001-03 |

Данные для заказа СПУ АБТЦ, подключаемых через ВУФ

| № | Наименование | Вводной авт. выключатель | Расчетная мощность на-грузок АБТЦ | Мощность УБП | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 8 кВА (до 14 сигнальных установок) | 10кВА | ЖРГА.436515.001-04 |
| 2 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 12 кВА (до 21 сигнальных установок) | 15кВА | ЖРГА.436515.001-05 |
| 3 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 16 кВА (до 28 сигнальных установок) | 20кВА | ЖРГА.436515.001-06 |

Данные для заказа СПУ АБТЦ-ЕМ

| № | Наименование | Вводной авт. вы-ключатель | Расчетная мощность на-грузок АБТЦ | Мощность УБП | Номер для заказа |
|---|--------------|---------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 8 кВА (до 14 сигнальных установок) | 10кВА | ЖРГА.436515.001-07 |
| 2 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 12 кВА (до 21 сигнальных установок) | 15кВА | ЖРГА.436515.001-08 |
| 3 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 16 кВА (до 28 сигнальных установок) | 20кВА | ЖРГА.436515.001-09 |

Данные для заказа СПУ АБТЦ-М

| № | Наименование | Вводной авт. выключатель | Расчетная мощность на-грузок АБТЦ | Мощность УБП | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------------|--|--------------|--------------------|
| 1 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 8 кВА (до 13 сигнальных установок) | 10кВА | ЖРГА.436515.001-10 |
| 2 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 12 кВА (до 20 сигнальных установок) | 15кВА | ЖРГА.436515.001-11 |
| 3 | СПУ АБТЦ | 80А* | До 16 кВА (до 27 сигнальных установок) | 20кВА | ЖРГА.436515.001-12 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ МОДУЛЬНАЯ СПУ-М70 УСО БК

- Предназначена для электропитания ЭЦ-ЕМ на базе УВК с УСО БК с количеством стрелок до 70
- УБП на основе шины постоянного тока
- Мониторинг состояния СПУ-М с встроенной системой диагностики, в том числе с передачей в СТДМ
- Автономное электропитание устройств ЭЦ-ЕМ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

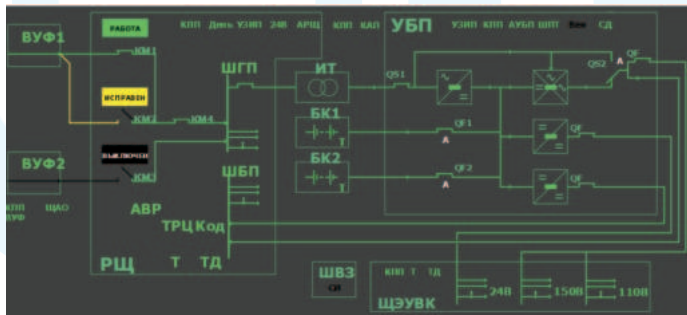


НАЗНАЧЕНИЕ

Установка, совмещенная питающая СПУ-М70, предназначена для высококачественного бесперебойного электропитания микропроцессорной централизации стрелок и сигналов ЭЦ-ЕМ на базе УВК с УСО БК с числом стрелок до 70 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения непрерывного электропитания устройств ЭЦ-ЕМ в составе СПУ-М применяется устройство бесперебойного питания производства АО «Радиоавионика» на основе шины постоянного тока (ШПТ). Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. В УБП все силовые модули имеют резервирование по системе n+1, а также возможность их «горячей» замены.



Для электропитания устройств связи с объектом для бесконтактного контроля и управления огнями светофоров и стрелочными электроприводами (УСО БК) в составе СПУ-М в шкафу ЩЭУВК размещены источники питания блоков бесконтактной аппаратуры стрелок и сигналов, коммутационные и защитные элементы.

СПУ-М осуществляет электропитание как тональных рельсовых цепей, так и рельсовых цепей с применением шкафов ЦМ КРЦ.

СПУ-М обладает полноценной системой диагностики дискретных и аналоговых элементов, а также осуществляет передачу всего комплекса диагностической информации в интегрированную систему диагностики МПЦ, а также в СТДМ.



СОСТАВ СПУ-М70

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|---------------|-----------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2039x1120x625 | 450 | 1 |
| 2 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 2039x625x625 | 275 | 1 |
| 3 | Батарейный кабинет | БК | * | * | * |
| 4 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 | 150(190) | 1 |
| 5 | Щит электропитания УВК | ЩЭУВК | * | * | * |
| 6 | Устройство ввода фидера | ВУФ | 2039x365x425 | 130 | 3 |
| 7 | Щиток аварийного отключения | ЩАО | 300x400x150 | 10 | 1 |

* габаритные размеры, вес и количество в зависимости от исполнения СПУ-М70

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3x380В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 80А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Мощность бесперебойной нагрузки 3x380В | до 22,5кВА |
| Количество подключаемых УСО БК | До 7 |
| Номинальный ток 24В | 70А |
| Питание РЩ 220В | до 2x2,5 кВА |
| Питание УСО БК светофоров ±110В | До 6x1000 ВА |
| Питание УСО БК стрелок ±150В | До 6x3400 ВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ-М70 УСО БК

| № | Наименование | Вводной авт. выкл. | Расчетная мощность нагрузок МПЦ | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 | СПУ-М70 | 80А* | До 7,5 кВА | ЖРГА.436515.001-121 |
| 2 | СПУ-М70 | 80А* | До 15 кВА | ЖРГА.436515.001-122 |
| 3 | СПУ-М70 | 80А* | До 22,5 кВА | ЖРГА.436515.001-123 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ МОДУЛЬНАЯ СПУ-М200 УСО БК



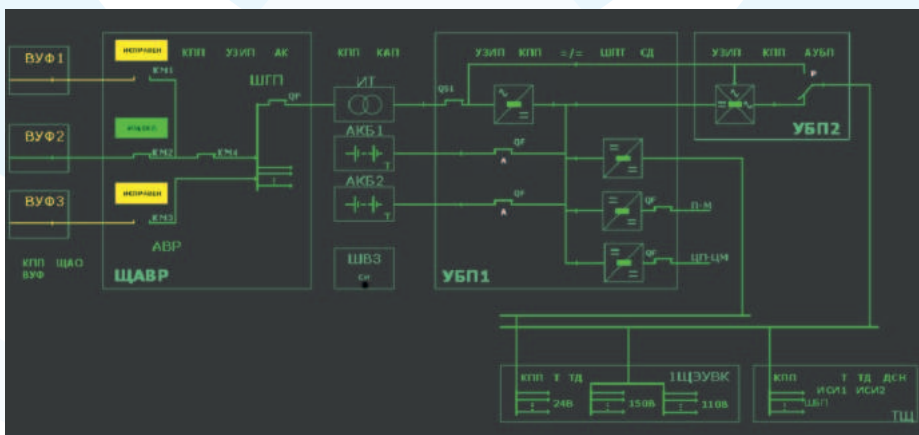
- Предназначена для электропитания ЭЦ-ЕМ на базе УВК с УСО БК с количеством стрелок до 200
- УБП на основе шины постоянного тока
- Мониторинг состояния СПУ-М с встроенной системой диагностики, в том числе с передачей в СТДМ
- Автономное электропитание устройств ЭЦ-ЕМ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка, совмещенная питающая СПУ-М200 УСО БК, предназначена для высококачественного бесперебойного электропитания микропроцессорной централизации стрелок и сигналов ЭЦ-ЕМ на базе УВК с УСО БК с числом стрелок от 70 до 200 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения непрерывного электропитания устройств ЭЦ-ЕМ в составе СПУ-М применяется устройство бесперебойного питания производства АО «Радиоавионика» на основе шины постоянного тока (ШПТ) в двух шкафом исполнении. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети



является нулевым. В УБП все силовые модули имеют резервирование по системе n+1, а также возможность их «горячей» замены.

Для электропитания устройств связи с объектом для бесконтактного контроля и управления огнями светофоров и стрелочными электроприводами (УСО БК) в составе СПУ-М200 УСО БК в шкафу ЩЭУВК размещены источники питания блоков бесконтактной аппаратуры стрелок и сигналов, коммутационные и защитные элементы. Количество ЩЭУВК определяется проектом.

СПУ-М200 УСО БК может осуществлять электропитание как тональных рельсовых цепей, так и рельсовых цепей с применением шкафов ЦМ КРЦ, АБТЦ-МШ.

СПУ-М обладает полноценной системой диагностики дискретных и аналоговых элементов, а также осуществляет передачу всего комплекса диагностической информации в интегрированную систему диагностики МПЦ, а также в СТДМ.

СОСТАВ СПУ-М200 УСО БК

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-------------------------------------|-------------|---------------|-----------|--------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2039x1120x625 | 250 | 1 |
| 2 | Устройство бесперебойного питания 1 | УБП1 | 2039x625x625 | 250 | 1 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания 2 | УБП2 | 2039x625x625 | 360 | 1 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | * | * | * |
| 5 | Трансформаторный щит 1 | ТЩ1 | 2039x1120x625 | 300 | 1 |
| 6 | Трансформаторный щит 2 | ТЩ2 | 2039x853x625 | 480(560) | 1 |
| 7 | Щит электропитания УВК | ЩЭУВК | * | * | * |
| 8 | Устройство ввода фидера | ВУФ | 2039x365x425 | 130 | 3 |
| 9 | Щиток аварийного отключения | ЩАО | 300x400x150 | 10 | 1 |

* габаритные размеры, вес и количество в зависимости от исполнения СПУ-М200 УСО БК

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 200А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Мощность бесперебойной нагрузки 3х380В | до 82,5кВА |
| Количество подключаемых УСО БК | До 18 |
| Номинальный ток 24В | 70А |
| Питание ТРЦ 220В | до 16 кВА |
| Питание УСО БК светофоров ±110В | До 18х1000 ВА |
| Питание УСО БК стрелок ±150В | До 18х3400 ВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ-М200 УСО БК

| № | Наименование | Вводной авт. выкл. | Расчетная мощность нагрузок МПЦ | Номер для заказа |
|---|-----------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 | СПУ-М200 УСО БК | 250А* | До 22,5 кВА | ЖРГА.436515.001-420 |
| 2 | СПУ-М200 УСО БК | 250А* | До 52,5 кВА | ЖРГА.436515.001-421 |
| 3 | СПУ-М200 УСО БК | 250А* | До 82,5 кВА | ЖРГА.436515.001-422 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ МОДУЛЬНАЯ СПУ-М70 ЭЦ

- Предназначена для электропитания ЭЦ с количеством стрелок до 70
- УБП на основе шины постоянного тока
- Мониторинг состояния СПУ-М с встроенной системой диагностики, в том числе с передачей в СТДМ
- Автономное электропитание устройств ЭЦ-ЕМ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ



НАЗНАЧЕНИЕ

Установка, совмещенная питающая СПУ-М70 ЭЦ, предназначена для высококачественного бесперебойного электропитания электрической централизации стрелок и сигналов ЭЦ с числом стрелок до 70 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения непрерывного электропитания устройств ЭЦ в составе СПУ-М применяется устройство бесперебойного питания производства АО «Радиоавионика» на основе шины постоянного тока (ШПТ). Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. В УБП все силовые модули имеют резервирование по системе n+1, а также возможность их «горячей» замены.

СПУ-М70 ЭЦ может осуществлять электропитание как тональных рельсовых цепей, так и фазочувствительных рельсовых цепей 25Гц с применением ТЦ25.

При количестве стрелок от 40 до 70 дополнительно устанавливается трансформаторный щит.

СПУ-М обладает полноценной системой диагностики дискретных и аналоговых элементов, а также осуществляет передачу всего комплекса диагностической информации в интегрированную систему диагностики МПЦ, а также в СТДМ.

СОСТАВ СПУ-М70 ЭЦ

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|---|-----------------------------------|-------------|---------------|-----------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2039x1120x625 | 350 | 1 |
| 2 | Устройство бесперебойного питания | УБП | 2039x625x625 | 250 | 1 |
| 3 | Батарейный кабинет | БК | * | * | * |
| 4 | Трансформаторный щит | ТЩ | 2039x625x625 | 300 | 1 |
| 5 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 | 150(190) | 1 |
| 6 | Трансформаторный щит 25 | ТЩ25 | 2339x1120x625 | 500 | 1 |
| 7 | Устройство ввода фидера | ВУФ | 2039x365x425 | 130 | 3 |
| 8 | Щиток аварийного отключения | ЩАО | 300x400x150 | 10 | 1 |

* габаритные размеры, вес и количество в зависимости от исполнения СПУ-М70 ЭЦ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 80А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Мощность бесперебойной нагрузки 3х380В | до 22,5кВА |
| Количество подключаемых ТЦ25 | 1 |
| Номинальный ток 24В | 70А |
| Питание ТРЦ 220В | до 2х2,5 кВА |
| Пульт табло ~24В | 20А |
| Пульт табло 5В | 10А |
| Питание светофоров 220В | До 2х2.5 кВА |
| Кодирование 220В | 1х2,5 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3х220 | До 2х4,4 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220В постоянного тока | 1х4,4 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ-М70 ЭЦ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл. | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | СПУ-М70 ЭЦ | 80А* | До 7,5 кВА | ЖРГА.436515.001-131 |
| 2 | СПУ-М70 ЭЦ | 80А* | До 15 кВА | ЖРГА.436515.001-132 |
| 3 | СПУ-М70 ЭЦ | 80А* | До 22,5 кВА | ЖРГА.436515.001-133 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

УСТАНОВКА СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ МОДУЛЬНАЯ СПУ-М200 ЭЦ



- Предназначена для электропитания ЭЦ с количеством стрелок до 200
- УБП на основе шины постоянного тока
- Мониторинг состояния СПУ-М с встроенной системой диагностики, в том числе с передачей в СТДМ
- Автономное электропитание устройств ЭЦ-ЕМ не менее 2 часов
- Совместима с любой системой заземления при использовании ВУФ

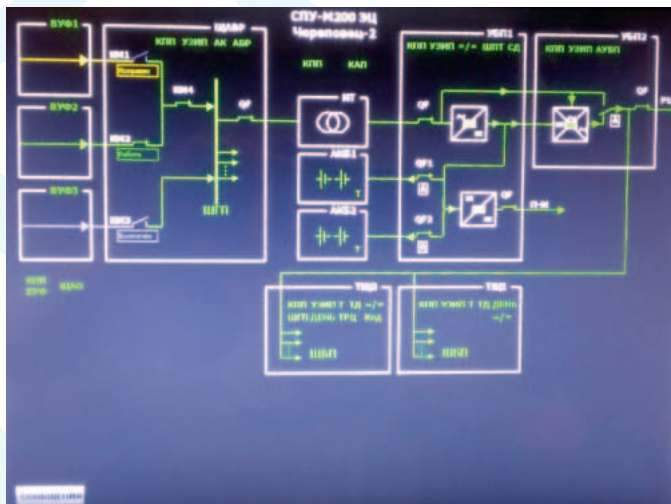
НАЗНАЧЕНИЕ

Установка, совмещенная питающая СПУ-М200 ЭЦ, предназначена для высококачественного бесперебойного электропитания электрической централизации стрелок и сигналов ЭЦ с числом стрелок от 70 до 200 и размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ.

ОСОБЕННОСТИ

Для обеспечения непрерывного электропитания устройств ЭЦ в составе СПУ-М применяется устройство бесперебойного питания производства АО «Радиоавионика» на основе шины постоянного тока (ШПТ) в двух шкафом исполнении. Время переключения на питание от аккумуляторных батарей при пропадании внешней сети является нулевым. В УБП все силовые модули имеют резервирование по системе n+1, а также возможность их «горячей» замены.

СПУ-М200 ЭЦ может осуществлять электропитание как тональных рельсовых цепей, так и фазочувствительных рельсовых цепей 25Гц с применением ТЩ25, количество которых определяется проектом.



СПУ-М обладает полноценной системой диагностики дискретных и аналоговых элементов, а также осуществляет передачу всего комплекса диагностической информации в интегрированную систему диагностики МПЦ, а также в СТДМ.

СОСТАВ СПУ-М200 ЭЦ

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Масса, кг | Кол-во |
|----|-------------------------------------|-------------|---------------|-----------|-----------|
| 1 | Щит автоматического ввода резерва | ЩАВР | 2039x1120x625 | 250 | 1 |
| 2 | Устройство бесперебойного питания 1 | УБП1 | 2039x625x625 | 250 | 1 |
| 3 | Устройство бесперебойного питания 2 | УБП2 | 2039x625x625 | 360 | 1 |
| 4 | Батарейный кабинет | БК | * | * | * |
| 5 | Трансформаторный щит 1 | ТЩ1 | 2039x1120x625 | 250 | 1 |
| 6 | Трансформаторный щит 2 | ТЩ2 | 2039x1120x625 | 250 | 1 |
| 7 | Трансформаторный щит 3 | ТЩ3 | 2039x853x625 | 480(560) | 1 |
| 8 | Трансформаторный щит 25 | ТЩ25 | 2339x1120x625 | 500 | От 1 до 4 |
| 9 | Устройство ввода фидера | ВУФ | 2039x365x425 | 130 | 3 |
| 10 | Щиток аварийного отключения | ЩАО | 300x400x150 | 10 | 1 |

* габаритные размеры, вес и количество в зависимости от исполнения СПУ-М200 ЭЦ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В |
| Сечение поводящего кабеля | до 150 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 200А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок ЖАТ от аккумуляторного резерва | от 2 часов |
| Мощность бесперебойной нагрузки 3х380В | до 82,5кВА |
| Количество подключаемых ТЦ25 | До 4 |
| Номинальный ток 24В | 140А |
| Питание ТРЦ 220В | до 16 кВА |
| Пульт табло ~24В | 63А |
| Пульт табло 5В | 6х10А |
| Питание светофоров 220В | 4х2.0 кВА |
| Кодирование 220В | 2х2,5 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 3х220 | 2х4,4 кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей 220В постоянного тока | 2х4,5 кВА |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ-М200 ЭЦ

| № | Наименование | Вводной авт. выкл. | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | Номер для заказа |
|---|--------------|--------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 | СПУ-М200 ЭЦ | 250А* | До 22,5 кВА | ЖРГА.436515.001-520 |
| 2 | СПУ-М200 ЭЦ | 250А* | До 52,5 кВА | ЖРГА.436515.001-521 |
| 3 | СПУ-М200 ЭЦ | 250А* | До 82,5 кВА | ЖРГА.436515.001-522 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ ЭЦ 40Б

Совмещенная питающая установка СПУ ЭЦ40Б предназначена для электропитания релейных централизаций малых станций с числом стрелок до 40 без использования УБП. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Установка разработана на основе СПУ ЭЦ40 без использования УБП.

Электропитание нагрузок +24В, а также входных светофоров, пульта ДСП и линейных цепей с момента пропадания напряжения на обоих фидерах и выработки топлива ДГА происходит в течение не менее 8 часов от АКБ, расположенной в нижней части ТЦ2.

СПУ ЭЦ40Б обеспечивает электропитание стрелок с электродвигателями переменного или постоянного тока, тональных или фазочувствительными 50/25Гц рельсовых цепей, светодиодных или ламповых пультов ДСП.

Поставка СПУ ЭЦ40Б на действующие объекты осуществляется с минимальным внесением изменений в существующее оборудование (стативы, пульта) ввиду реализации в конструктиве СПУ ЭЦ40Б релейной части, которая по сравнению с СПУ ЭЦ40 должна была устанавливаться на стативах.

СОСТАВ СПУ ЭЦ 40Б

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Вес, кг | Кол-во |
|---|---------------------------|-------------|---------------|---------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x1100x425 | 230 | 1 |
| 2 | Трансформаторный щит | ТЩ | 2020x853x425 | 320 | 2 |
| 3 | Изолирующий трансформатор | ИТ | 600x450x450 | 150-190 | 1 |



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 3-х фазная 3х380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 95 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 63А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок от аккумуляторного резерва | от 6 часов |
| Номинальный ток 24В | 40А |
| Питание светофоров 220В | 1,5 кВА |
| Пульт табло ~24В | 20А |
| Пульт табло 5В | 20А |
| Питание стрелочных электродвигателей переменного тока 3х220В | 4,4кВА |
| Питание стрелочных электродвигателей постоянного тока 3х220В | 3,2кВА |
| Питание ТРЦ 220В | 2,5 кВА |
| Питание ФРЦ | ПЧ50/25- 2 шт. |
| Интерфейсы передачи данных в СТДМ | RS-485, Ethernet |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ ЭЦ 40Б

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Расчетная мощность нагрузок ЭЦ | ИТ | Номер для заказа |
|---|--------------|-------------------|--------------------------------|--------|---------------------|
| 1 | СПУ ЭЦ40Б | 80А* | До 8 кВА | 10 кВА | ЖРГА.436515.001-235 |
| 2 | СПУ ЭЦ40Б | 80А* | До 12 кВА | 16 кВА | ЖРГА.436515.001-240 |
| 3 | СПУ ЭЦ40Б | 80А* | До 16 кВА | 25 кВА | ЖРГА.436515.001-245 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.

СОВМЕЩЕННАЯ ПИТАЮЩАЯ УСТАНОВКА СПУ ЭЦ тип 1

НАЗНАЧЕНИЕ

Совмещенная питающая установка СПУ ЭЦ тип1 предназначена для электропитания устройств ЖАТ на малых станциях. Установка размещается в помещениях капитальных постов ЭЦ или в транспортабельных модулях.

ОСОБЕННОСТИ

Максимальная мощность бесперебойных нагрузок подключаемых к СПУ ЭЦ тип1 до 3кВА, а с учетом гарантированных нагрузок не более 7кВА.

Возможность работы от внешних источников однофазного и трехфазного переменного тока. Время автономии электропитания бесперебойных нагрузок до 4 часов.

СОСТАВ СПУ ЭЦ тип 1

| № | Наименование | Обозначение | В х Ш х Г | Вес, кг | Кол-во |
|---|-----------------------|-------------|--------------|---------|--------|
| 1 | Распределительный щит | РЩ | 2020x865x425 | 200 | 1 |



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | |
|--|------------------------------|
| Тип входной сети | 1(3)-х фазная 3х380В, |
| Сечение поводящего кабеля | до 10 кв.мм. |
| Номинальный ток | до 32А |
| Защита от проникновения | IP54 |
| Система заземления | TN-C, TT, IT-N, TN-S, TN-C-S |
| Пожаробезопасность | соотв. ГОСТ 12.1.004-91 |
| ЭМС | соотв. ГОСТ Р 50656-2001 |
| Время работы нагрузок от аккумуляторного резерва | от 6 часов |
| Номинальный ток 24В | 10А |
| Средняя наработка на отказ | 20000 часов |
| Гарантийный срок эксплуатации | 3 года |
| Срок службы | 25 лет |
| Режим работы | непрерывный |

Данные для заказа СПУ ЭЦ тип 1

| № | Наименование | Вводной авт. выкл | Мощность бесперебойных нагрузок | Номер для заказа |
|---|----------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | РЩ РА СПУ тип1 | 32А* | - | ЖРГА.469114.028-01 |
| 2 | РЩ РА СПУ тип3 | 32А* | До 1,5 кВА | ЖРГА.469114.028-04 |
| 3 | РЩ РА СПУ типб | 32А* | До 3 кВА | ЖРГА.469114.028-06 |

* Номинал вводных автоматических выключателей может меняться в соответствии с проектом.



ЗАМЕТКИ

A series of horizontal dotted lines for taking notes, overlaid on a background of large, light blue gear-like patterns.

ЗАМЕТКИ

A large area of the page is filled with horizontal dotted lines, serving as a template for taking notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, starting below the 'ЗАМЕТКИ' header and ending above the footer.