

ОКП 3148



ШКАФ ПОСТОЯННОГО ТОКА ШПТ

ДЗРН.650320.176РЭ

Паспорт

Дата выпуска: *май 2021 г.* №

Исполнитель: /
подпись Ф. И. О.

ШПТ-_____

ТУ 27.12.31-022-10222612-2019

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации шкафов постоянного тока ШПТ (в дальнейшем – «ШПТ») содержит технические данные, сведения об устройстве и принципе работы, правила технического обслуживания, транспортирования и хранения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей.

При монтаже и эксплуатации изделий необходимо руководствоваться:

- настоящим руководством по эксплуатации;
- «Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом»;
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ);
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ГОСТ 24754-81, сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АБ88.В.00257/19, РОСС RU.НА36.Н07482.

В связи с систематической модернизацией, возможны некоторые расхождения между описанием и поставляемым изделием, не влияющие на работоспособность, качество изделия, условия его монтажа и эксплуатации. Со всеми вопросами и предложениями просим обращаться:

Отдел продаж

т. (39128) 2-78-18

e-mail: sale@dzra.ru

1. Назначение и область применения

1.1. Шкафы ШПТ предназначены для распределения постоянного тока собственных нужд электростанций, подстанций и тяговых подстанций с использованием выдвижных автоматических выключателей.

Шкаф ШПТ-0 предназначен для подключения аккумуляторной батареи к силовым шинам щита постоянного тока. В шкафу расположены вводный выключатель, автоматика щита, силовые шины и шины управления.

Шкаф ШПТ-1 предназначен для секционирования, подключения устройств УЗП и УТСП, линий питания к силовым шинам щита. В шкафу расположены до 4 выключателей, силовые шины и шины управления.

Шкаф ШПТ-2 предназначен для подключения до 6 линий питания на номинальный ток до 630А к силовым шинам щита. В шкафу расположены до 6 выключателей, силовые шины и шины управления.

Шкаф ШПТ-3 предназначен для подключения 12 линий питания на номинальный ток до 63А к шинам управления щита. В шкафу расположены 12 переключателей, 72 предохранителя, силовые шины и шины управления.

1.2. Условия эксплуатации изделия указаны в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	от -10°С до +35°С
Относительная влажность	до 98±2% при температуре 25±2° С

Параметр	Значение
Окружающая среда	невзрывоопасная по газу и пыли (PH1)
Запылённость окружающей среды	не более 100 мг/м ³
Напряжение сети	от 0,85 до 1,1 Уном
Высота размещения изделия над уровнем моря	не более 1000 м
Вибрация мест установки	не более 4,9 м/с при частоте 1-35 Гц
Рабочее положение	вертикальное, отклонение в любую сторону не более 25°. Способ установки – салазками на горизонтальную поверхность или креплением к вертикальной стене за монтажные скобы
Способ установки	напольное исполнение
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP54
Частота тока, Гц	50

2. Технические характеристики

2.1. Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Количество силовых шин	2
Номинальный ток силовых шин, А	1000
Кол-во шин управления	2 системы по 3 шины
Номинальный ток шин управления, А	250
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	УХЛ5
Номинальное напряжение, В	230
Автоматические выключатели	A3793C и ВА50-41
Предохранители	ППН-33

2.2. В щите постоянного тока может быть установлена микропроцессорная система автоматики щита постоянного тока, выполняющая следующие функции:

- Измерение, контроль и индикация напряжения аккумуляторной батареи и на секциях щита постоянного тока с действием на сигнал при выходе измеряемой величины за пределы уставки.
- Измерение, контроль и индикация сопротивления изоляции и напряжения полюсов аккумуляторной батареи и шин секций щита постоянного тока относительно «земли».
- Контроль работы, цифровое управление и индикация основных параметров и состояния зарядно-подзарядных устройств.
- Контроль работы и индикация основных параметров и состояния устройства стабилизации напряжения аккумуляторной батареи (при его установке на щите постоянного тока).
- Контроль и визуальная сигнализация состояния коммутационной оборудования щита постоянного тока.
- Измерение и индикация тока в цепи аккумуляторной батареи (диапазон измерения от миллиампер до десятков килоампер).
- Измерение и индикация тока в цепи зарядно-подзарядно устройств и стабилизатора напряжения.
- Измерение и индикация тока в отдельных отходящих фидерах.
- Измерение и индикация температуры в помещении аккумуляторной батареи.
- Устройство автоматизированного поиска места замыканий на землю в сети постоянного тока.
- Часы реального времени с внешней синхронизацией.

- При аварийном срабатывании коммутационной аппаратуры или выходе значений измеряемого параметра за пределы уставок осуществляется запись в энергонезависимую память состояния коммутационной аппаратуры и 10 аналоговых сигналов (напряжение, сопротивление изоляции, ток).

- Цифровое осциллографирование.
- Передача информации в АСУ ТП по RS 485 или при использовании платы сопряжения по сети Ethernet.

2.3. Отличительные особенности:

- «горячая» замена блоков;
- Резервирование блоков питания по схеме «N+1»;

2.4. Общий вид ШПТ и габаритные размеры представлены в таблице 4 и на рисунке 1.

Рисунок 1

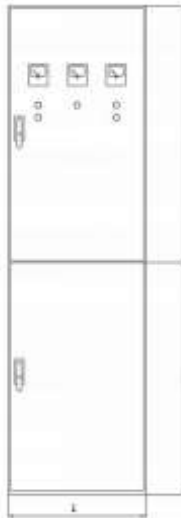


Таблица 4

Наименование	Н, мм	L, мм	В, мм	Масса нетто, кг
ШПТ	2100	600	600	200

2.5. Габаритные размеры в упаковке представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Н, мм	L, мм	В, мм	Объём, м ³	Масса брутто, кг
ШПТ	2110	610	610	0,79	210

2.6. Структура условного обозначения изделий:

ШПТ - X Шкаф постоянного тока

ШПТ - X Номер серии

Пример записи обозначения шкафа при заказе:

Шкаф постоянного тока, номер серии 3 :

«ШПТ-3»

3. Устройство и принцип работы

3.1. Функциональные возможности и характеристики:

- Электропитание нагрузки и заряд АКБ при наличии сети переменного тока;
- Автоматическое переключение нагрузки на электропитание от АКБ при пропадании сети переменного тока;
- Защита АКБ от глубокого разряда;
- Измерение и отображение напряжения и тока потребления нагрузки;
- Световую индикацию о состоянии аппаратуры шкафа;
- Дистанционная сигнализация с помощью «сухих контактов».

4. Указание мер безопасности

4.1 Монтаж, эксплуатация и обслуживание изделия должны производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации, действующими нормами и правилами.

5. Подготовка к работе

5.1. Перед установкой изделий необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, убедиться и проверить:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- целостность светосигнальной арматуры;
- сопротивление изоляции токоведущих частей изделий, проверенное мегомметром на 500В не менее 10МОм.

5.2. Установка изделий на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- удалить защитную мембрану из сальников, которые будут использоваться для ввода кабелей;
- убрать из изделия мешочек с силикагелем;
- поместить изделие на место эксплуатации, надёжно закрепив винтовыми соединениями на стену или поставив на салазки;
- присоединить контур заземления;
- присоединить вводной силовой кабель к зажимам на колодках;
- присоединить, если необходимо, транзитный кабель к зажимам на колодке;
- зафиксировать кабели в сальниках;
- закрыть изделие;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

5.3. Порядок включения изделия:

- Подать напряжение на ввод изделия;
- При наличии вводного автомата, наружной рукояткой управления включить автоматический выключатель изделия. При этом должна загореться зелёная лампа «Сеть».
- При глухом присоединении в момент подачи напряжения, включится лампа «Сеть», показывая наличие напряжения на внутренней шине шкафа.

5.4. Отключение изделия:

- При наличии вводного автомата отключение производится рукояткой привода в положение «Откл».
- При глухом присоединении отключение изделия возможно только извне, при

помощи, расположенного на подводящей линии отключающего устройства.

- Каждая из распределительных секций может быть отключена отдельно, при этом остальные секции остаются под нагрузкой.

6. Техническое обслуживание

6.1. К обслуживанию изделий допускается только квалифицированный персонал.

6.2. В процессе эксплуатации необходимо следить за исправным состоянием изделий. Осмотры и ревизии производить в объеме и в сроки, оговоренные в ПТЗ и ПТБ.

6.3. При осмотре и ревизии проверяют:

- целостность оболочки, сальников ввода-вывода, шпильки заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;
- наличие пыли и влаги – при наличии удалить;

6.4. Результаты осмотра и ревизии необходимо фиксировать в «Книге осмотра электрооборудования».

6.5. При аварийном срабатывании изделий найти причину срабатывания и при необходимости произвести внеочередную ревизию.

7. Транспортирование и хранение

7.1 Изделия поставляется покупателю в заводской упаковке в соответствии с условиями поставки.

7.2 Изготовитель гарантирует соответствие изделия обозначенным характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Транспортировка и хранение осуществляется в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации при температуре воздуха от -45°С до +45 °С.

7.3 Срок консервации изделия - 1 год с момента изготовления, по истечению этого срока необходимо провести переконсервацию и ревизию.

8. Комплектность

Наименование комплектующего	Кол-во, шт.
Шкаф оперативного тока ШПТ	1
Ключ	1
Руководство по эксплуатации + паспорт	1

9. Свидетельство о консервации и упаковывании

После изготовления изделие подлежит консервации и упаковке в соответствии ТУ 27.12.31-022-10222612-2019.

Срок консервации аппарата – 1 год.

10. Гарантии изготовителя

Срок службы изделия – 5 лет.

Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем условий хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, оговоренных в Руководстве по эксплуатации к настоящему изделию.