

ОКП 3148



ШКАФ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ РУДНИЧНЫЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ТИПА ШР-ПП

ДЗРН.650320.144РЭ

Паспорт

Дата выпуска: _____ 20__ г. № _____

Исполнитель: _____ / _____ /
подпись ф. и. о.

ШР-ПП _____

ТУ 27.12.31-022-10222612-2019

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации шкафов распределительных рудничных переменного тока типа ШР-ПП (в дальнейшем – «ШР-ПП») 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 распределительные рудничные типа ШР-ПП предназначены для распределения электроэнергии, с защитой отходящих линий и электрооборудования при перегрузках и коротких замыканиях в сетях с изолированной нейтралью, в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа и пыли.

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
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 15°. Способ установки – салазками на горизонтальную поверхность или креплением к вертикальной стене за монтажные скобы
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	ШР-ПП-160	ШР-ПП-250	ШР-ПП-400	ШР-ПП-630	ШР-ПП-1000	ШР-ПП-1600
Номинальное напряжение, В	380 (660,1140)					
Номинальный ток, А	160	250	400	630	1000	1600
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	У1; У2; У3; У3.1; У5; УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3; УХЛ3.1; УХЛ4; УХЛ5					
Категория применения по ГОСТ 17516.1	АС-3					
Номинальный режим работы	Продолжительный					
Номинальное напряжение изоляции Ui	Соответствует номинальному напряжению силовой цепи					
Вид внутреннего разделения	1 (разделение отсутствует)					
Тип электрических внутренних соединений по ГОСТР51321.1-2000	FFF					
Вид системы заземления	IT					
Диаметр кабеля на вводе, мм	до 52					
Диаметр кабеля на выводе, мм	до 42					

2.2. Ввод и вывод внешних проводников осуществляется через боковую стенку при помощи сальников.

2.3. Вывод осуществляется в зависимости от исполнения шкафа с левой либо с правой стороны шкафа.

2.4. Шкаф представляет собой металлический корпус, в котором устанавливается вводной автомат, на отходящих линиях устанавливаются автоматические выключатели согласно заявке заказчика.

2.5. Шкафы изготавливаются напольного исполнения.

2.6. Конструкция шкафа предусматривает внутреннее разделение между блоками ввода и распределения. Общий вид ШР и габаритные размеры представлены в таблице 3 и на рисунке 1.

Рисунок 1

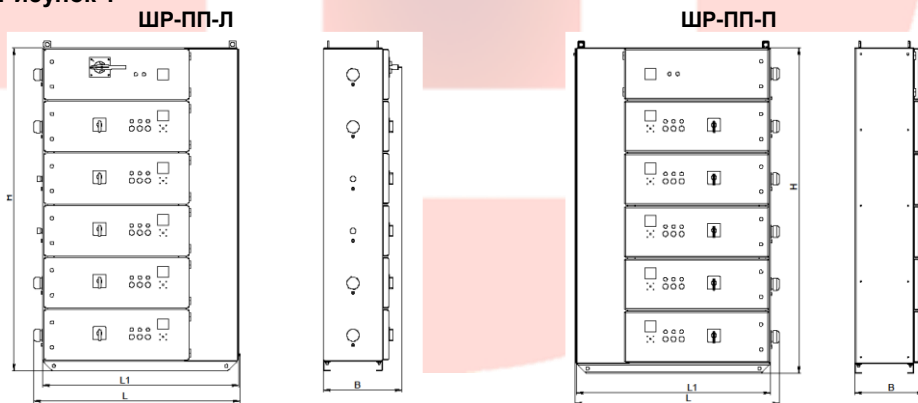


Таблица 3

Наименование	Н, мм	L, мм	L1, мм	B, мм	Масса нетто, кг
ШР-ПП	2000	1275	1200	435	380

2.7. Габаритные размеры в упаковке представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Н, мм	Л, мм	В, мм	Объём, м ³	Масса брутто, кг
ШР-ПП	2010	1285	445	1,15	400

2.8. Структура условного обозначения изделий:

ШР-ПП	- X - X X X	X	Шкаф распределительный рудничный
ШР-ПП	- X - X X X	X	Переменного тока
ШР-ПП	- X - X X X	X	Номинальный ток, А
ШР-ПП	- X - X X X	X	Сторона ввода/вывода кабеля отходящих линий: Л- левое исполнение П- правое исполнение
ШР-ПП	- X - X X X	X	БРС –с быстроразъемными соединениями
ШР-ПП	- X - X X X	X	Климатическое исполнение и категория размещения

Пример записи обозначения шкафа при заказе.

Шкаф распределительный переменного тока, с правой стороны ввода/вывода, с номинальным током вводного автоматического выключателя 400А, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 5, степень защиты от внешних воздействий IP54, в рудничном нормальном исполнении РН1: «ШР-ПП-400-П УХЛ5 РН1»

3. Устройство и принцип работы

3.1 Шкаф ШР-ПП состоит из шести секций. Первая секция – секция ввода, предназначена для подключения вводного кабеля к внутренней шине шкафа. В зависимости от исполнения, вводной кабель подключается либо непосредственно к шине (глухое присоединение), либо через автоматический выключатель.

3.2 В секции ввода осуществляется контроль за последовательностью фаз и наличием фазы входного напряжения. При возникновении аварийной ситуации, происходит отключение вводного автоматического выключателя (при его наличии), либо отключаются все автоматические выключатели на отходящих линиях (при глухом присоединении) и загорается лампа «Нет фазы».

3.3 Питание цепей управления выключателя осуществляется от трансформатора напряжения (TV).

3.4 На дверце секции расположены лампы сигнализации, показывающие состояние данной секции.

3.5 Контроль линейного напряжения на внутренней шине осуществляется при помощи вольтметра.

3.6 Секции со второй по шестую представляют собой отходящие линии с автоматическими выключателями. Управление выключателями осуществляется посредством рукоятки с запирающим устройством, не позволяющим осуществить случайное включение.

3.7 Схемы секций идентичны. Комплектация каждой секции зависит от нагрузки и формируется по заявке заказчика.

3.8 Предварительный контроль изоляции отходящих линий в распределительных секциях осуществляется при отключенном выходном автоматическом выключателе. Контроль сопротивления изоляции отходящего присоединения осуществляется блоком БКИ, который блокирует включение выключателя при снижении в отходящем присоединении сопротивления ниже 30 кОм. При срабатывании блока БКИ загорается красная лампа «Авария», расположенная на дверце секции.

3.9 Кнопки «Тест» позволяют провести проверку срабатывания блоков БКИ по каждой фазе.

3.10 Лампа «Сеть» сигнализирует о наличии напряжения на внутренней шине.

3.11 Лампа «Включено» сигнализирует о включенном автоматическом выключателе данной выходной секции.

3.12 Лампа «Большой ток» сигнализирует о том, что выключатель данной выходной секции отключился по превышению тока.

3.13 Амперметр РА с переключателем SA, позволяет контролировать величину тока в отходящей линии по каждой фазе.

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 объёме 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 распределительный рудничный	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

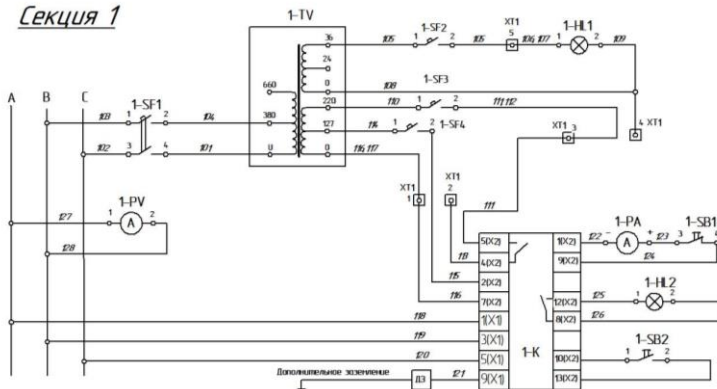
Срок службы изделия – 5 лет.

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

Приложение 1

Схема электрическая принципиальная, секция ввода, глухое присоединение

Секция 1

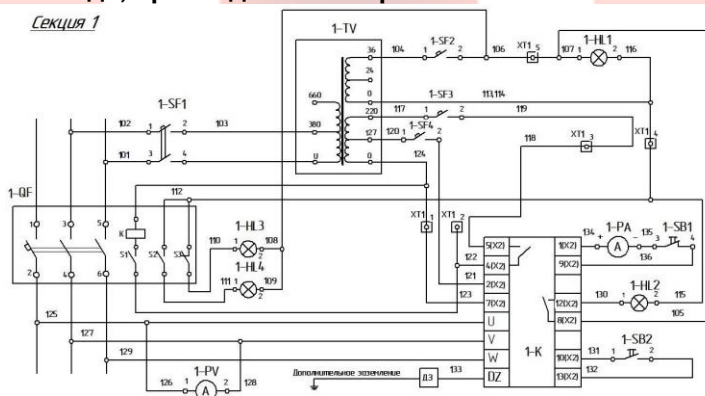


- 1-SB1 – Кнопка «Проверка РЧ»;
- 1-SB2 – Кнопка «Сброс аварии»;
- 1-SF1 – 1-SF5 – Выключатель;
- 1-TV – Трансформаторы напряжения;
- 1-K – Реле защиты АЗУР;
- 1-XT1 – Блок зажимов;
- 1-PA – Миллиамперметр;
- 1-HL1 – Лампа зеленая «Сеть»;
- 1-HL2 – Лампа «Утечка».

Приложение 2

Схема электрическая принципиальная, секция ввода, присоединение через автоматический выключатель

Секция 1

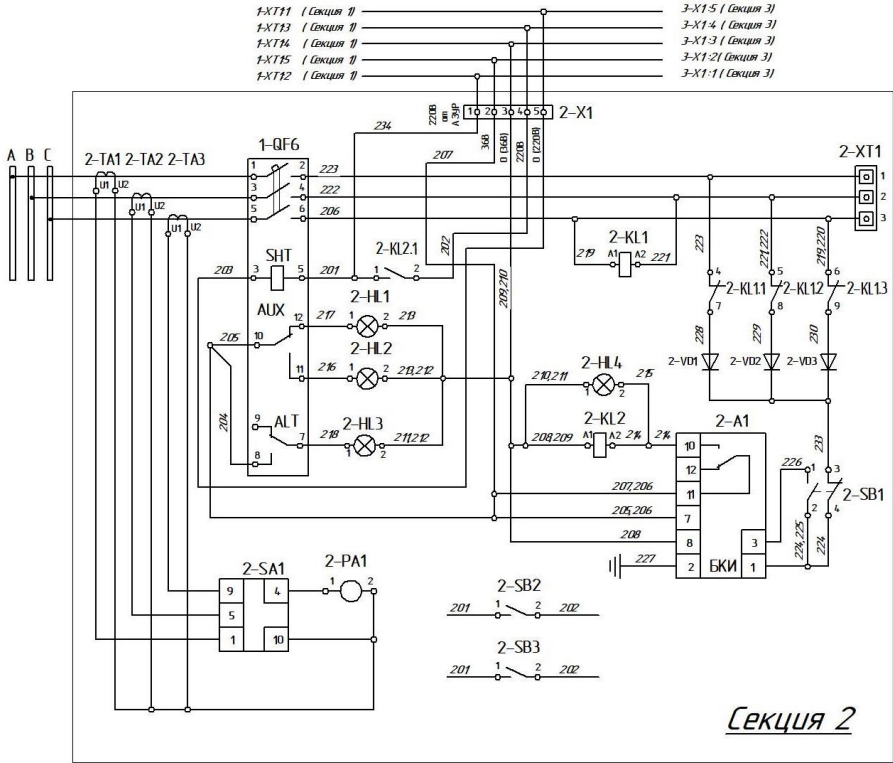


- 1-QF – Выключатель автоматический;
- 1-SB1 – Кнопка «Проверка РЧ»;
- 1-SB2 – Кнопка «Сброс аварии»;
- 1-SF1 – 1-SF5 – Выключатель;
- 1-TV – Трансформаторы напряжения;
- 1-K – Реле защиты АЗУР;
- 1-XT1 – Блок зажимов;
- 1-PA – Миллиамперметр;
- 1-HL1 – Лампа зеленая «Сеть»;
- 1-HL2 – Лампа «Утечка».

- 1-HL3 – Лампа «Включено»;
- 1-HL4 – Лампа «Выключено».

Приложение 3

Схема электрическая принципиальная секция распределения*



Секция 2

- 1-QF6 – Выключатель;
- 2-TA1 2-TA2 2-TA3 – Трансформаторы тока;
- 2-KL1 2-KL2 – Промежуточное реле;
- 2-SA1 – Переключатель "а-в-с";
- 2-PA1 – Амперметр;
- 2-XT1 – Выходная колодка;
- 2-X1 – Клеммник;

- 2-A1 – Блоки БКИ;
- 2-HL1 – Лампа "Отключено";
- 2-HL2 – Лампа "Включено";
- 2-HL3 – Лампа "ПМЗ";
- 2-HL4 – Лампа "БКИ";
- 2-SB1 – Кнопка "Тест БКИ";
- 2-SB2 – Кнопка "Тест РЧ";
- 2-SB3 – Кнопка Авт. Откл.;"
- 2-VD1 ...2-VD3 – Диод.

* Схемы электрические принципиальные в секциях распределения 3-6 аналогичны секции 2, с изменением номеров проводников.