ДИВНОГОРСКИЙ ЗАВОД ДЗРА РУДНИЧНОЙ АВТОМАТИКИ

ОКП 3148

КОРОБКИ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ КРН

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение 2
1. Назначение и область применения 2
2. Технические характеристики 3
3. Устройство и принцип работы 7
4. Указание мер безопасности 8
5. Подготовка к работе 8
6. Техническое обслуживание 9
7. Транспортирование и хранение 9

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации коробки разветвительной серии КРН (в дальнейшем – «КРН») 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» (ПТЗ);
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

1. Назначение и область применения

1.1 Коробка разветвительная серии КРН (в дальнейшем – «КРН»), в рудничном нормальном исполнении с маркировкой РН1, предназначена для распределения и надежного

соединения жил контрольных и силовых кабелей в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа и пыли.

1.2 Условия эксплуатации КРН приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение
Температура окружающей среды	от -10°С до +40°С
Относительная влажность	до 98±2% при температуре 25±2° С
Окружающая среда	невзрывоопасная по газу и пыли
Запылённость окружающей среды	не более 100 мг/м^3
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 10º. Способ установки – салазками на горизонтальную поверхность или креплением к стене за монтажные скобы

2. Технические характеристики КРН

2.1 Номинальные токи изделия указаны в таблице 2.

Таблица 2

Тип КРН	Значения для силового кабеля		Значения для контрольного кабеля	
	Максимальный ток продолжительного режима, А	Сечение жил, мм^2	Максимальный ток продолжительного режима, А	Сечение жил, мм^2
КРН-63	63	95	-	-
КРН-200	200			
КРН-250	250			
КРН-400	400	120	15	4

2.2 Номинальное напряжение цепи и частота переменного тока в сети – до 660В, 50 Гц.

2.3 Номинальное напряжение цепи постоянного тока в сети – до 440В.

2.4 Тип электрических внутренних соединений соответствует типу FFF (ГОСТР51321.1-2000), то есть все электрические соединения главной входящей цепи, главной выходящей цепи и соединения вспомогательных цепей должны производиться с помощью инструмента, обеспечивающего необходимое и стойкое контактное соединение.

2.5 Номинальные значения климатических факторов по

ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 соответствуют У5, УХЛ5.

2.6 Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 – М1.

2.7 Наработка на отказ – 28 000 ч.

2.8 Срок службы – 5 лет.

2.9 Конструкция зажима для присоединения жил внешних кабелей рассчитана на присоединение многожильных гибких с медными жилами типа КГ, их модификаций, и бронированных кабелей без наконечников.

2.10 Изоляция уровня 1 (РН1) согласно ГОСТ Р 51330.20.

2.11 Степень защиты изделия по ГОСТ 14254 соответствует IP65.

2.12 Структура условного обозначения коробок КРН-63, КРН-200, КРН-250 универсальных:

КРН-Х.У2,5

- Коробка распределительная в нормальном исполнении
- Номинальный ток
- Климатическое исполнение и категория размещения

Пример условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Коробка КРН–250 У2,5 ТУ 3148-006-10222612-2014

2.13 Коробки КРН-63, КРН-200 и КРН-250 универсальные комплектуются 2-мя вводными устройствами для кабелей с наружным сальниками Ø44–54мм и по одному вводному устройству для кабелей с наружным диаметром Ø33–41 и Ø20–29.

2.14 Структура условного обозначения КРН-63, КРН-200, КРН-250:

КРН -Х.Х.Х.У5

- Коробка распределительная в нормальном исполнении
- Номинальный ток
- Количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром Ø44–54 мм
- Количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром Ø33–41 мм
- Климатическое исполнение и категория размещения

Пример условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Коробка КРН–250.4.2.У5 ТУ 3148-006-10222612-2014

2.15 Типоисполнения КРН-63, КРН-200, КРН-250 в зависимости от количества и типов вводных устройств указаны в таблице 3.

Таблица 3

		Ø44–54мм						
		0	1	2	3	4	5	6
Ø33–41 мм	0			КРН-Х.2.0	КРН-Х.3.0	КРН-Х.4.0	КРН-Х.5.0	КРН-Х.6.0
	1		КРН-Х.1.1	КРН-Х.2.1	КРН-Х.3.1	КРН-Х.4.1	КРН-Х.5.1	
	2	КРН-Х.0.2	КРН-Х.1.2	КРН-Х.2.2	КРН-Х.3.2	КРН-Х.4.2		
	3	КРН-Х.0.3	КРН-Х.1.3	КРН-Х.2.3	КРН-Х.3.3			
	4	КРН-Х.0.4	КРН-Х.1.4	КРН-Х.2.4				
	5	КРН-Х.0.5	КРН-Х.1.5					
	6	КРН-Х.0.6						

2.16 Структура условного обозначения КРН-400:

КРН-Х.Х.Х.Х–Х.У5

- Коробка распределительная в нормальном исполнении
- Номинальный ток
- Количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром Ø20–29 мм
- Количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром Ø33–41 мм
- Количество вводных устройств для кабеля с наружным диаметром Ø44–54 мм
- Наличие ввода для контрольного кабеля:
  25 – с наружным диаметром Ø13–18 мм
  30 – с наружным диаметром Ø16–24 мм
  Отсутствие значения – без ввода контрольного кабеля
- Климатическое исполнение и категория размещения

Пример условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Коробка КРН–400.4.2.0-25.У5 ТУ 3148-006-10222612-2014

2.17 Типоисполнения КРН-400 указаны в таблице 4.

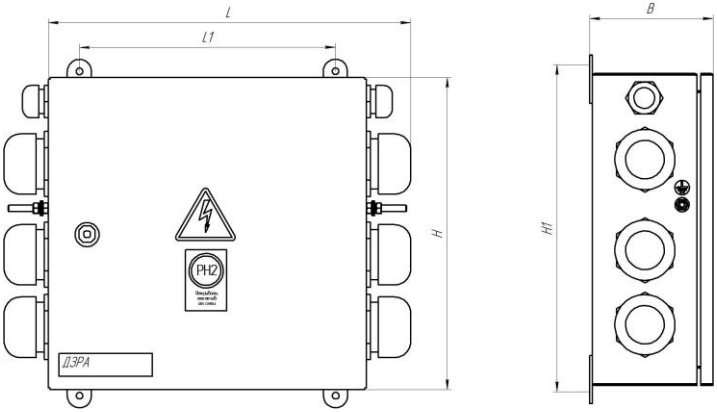
Таблица 4

Условное обозначение	Количество вводных устройств		
	Для кабеля с Ø20–29 мм	Для кабеля с Ø33–41 мм	Для кабеля с Ø44–54 мм
КРН-Х.0.0.2			2
КРН-Х.0.0.4			4
КРН-Х.0.0.6			6
КРН-Х.0.2.0		2	
КРН-Х.0.2.2		2	2
КРН-Х.0.2.4		2	4
КРН-Х.0.4.0		4	
КРН-Х.0.4.2		4	2
КРН-Х.0.6.0		6	
КРН-Х.2.0.0	2		
КРН-Х.2.0.2	2		2
КРН-Х.2.0.4	2		4
КРН-Х.2.2.0	2	2	
КРН-Х.2.2.2	2	2	2
КРН-Х.2.4.0	2	4	
КРН-Х.4.0.0	4		
КРН-Х.4.0.2	4		2
КРН-Х.4.2.0	4	2	
КРН-Х.6.0.0	6		

2.18 Габаритные размеры КРН, масса и общий вид представлены на рисунке 1 и в таблице 5.

Рисунок 1

КРН



КРН П

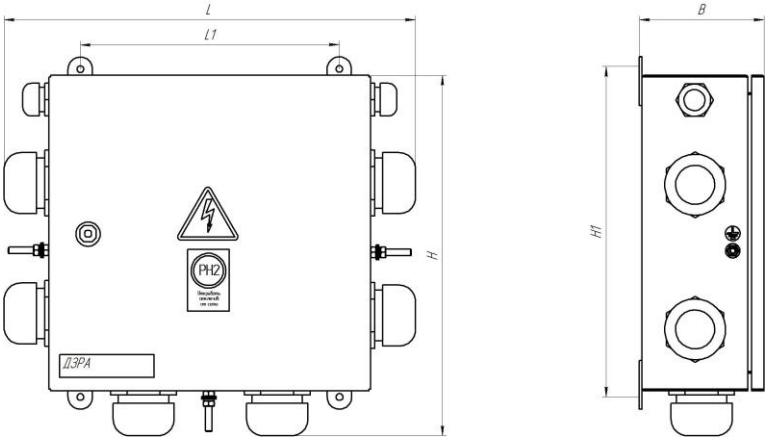


Таблица 5

Наименование	Н, мм	Н1, мм	L, мм	L1, мм	В, мм	Масса нетто, кг
КРН	560	550	520	325	160	9
КРН П	360	350	420	325	120	9

2.19 Габаритные размеры КРН, масса и общий вид в упаковке, представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Объём, м^3	Масса брутто, кг
КРН	570	530	165	0,05	11
КРН П	370	430	165	0,03	11

3. Устройство и принцип работы КРН

3.1 Принципиальная электрическая схема приведена на рисунке 2.

Рисунок 2

Схема КРН-63, КРН-200 и КРН-250

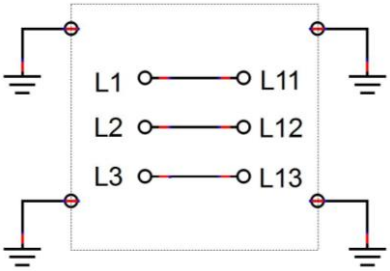
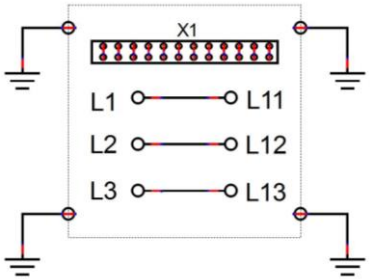


Схема КРН-400



3.2 Коробки распределительные КРН-63, КРН-200 и КРН-250 состоят из оболочки, 3-х полюсной силовой колодки с шестью зажимами и сальников ввода-вывода, 4-х шпилек заземления.

3.3 Коробка распределительная КРН-400 состоит из оболочки, 3-х полюсной силовой колодки с шестью зажимами, 12-ти полюсной колодки для присоединения контрольных кабелей, сальников ввода-вывода силовых и контрольных кабелей, 4-х шпилек заземления.

3.4 На оболочке возле каждого устройства для ввода-вывода кабеля есть шпилька заземления, которая позволяет присоединить изделие к заземляющему контуру.

3.5 Подключение к силовым и контрольным цепям производится посредством присоединения кабелей ввода и вывода к соответствующим силовым зажимам.

3.6 Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрены следующие меры защиты:

- Корпус заземляется;
- На оболочку нанесены оперативные надписи предупреждающие об опасности поражения электрическим током;
- Зажимы для присоединения силовых и контрольных кабелей промаркированы для правильного присоединения;

4. Указание мер безопасности

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 изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, и проверить:

- целостность оболочки, колодок, сальников ввода-вывода, шпилек заземления;
- надёжность винтовых соединений;
- наличие оперативных надписей;

- сопротивление изоляции токоведущих частей изделия, проверенное мегомметром на 500В не менее 10МОм.

5.2 Установка изделия на место дальнейшей работы осуществляется в следующей последовательности:

- убрать мешочек с силикагелем;
- поместить изделие на место эксплуатации, надёжно закрепив винтовыми соединениями на стену или поставив на салазки;
- присоединить контур заземления;
- присоединить силовые кабели к зажимам на силовой колодке;
- присоединить контрольные кабели к зажимам на колодке для контрольного кабеля;
- зафиксировать кабели в сальниках;
- закрыть крышку КРН;
- подать напряжение на ввод;
- составить акт о вводе в эксплуатацию.

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, колодок, сальников ввода-вывода, шпилек 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».

7. Транспортирование и хранение

7.1 КРН 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 -45ºС до +45 ºС.
Срок консервации КРН 1 год с момента изготовления, по истечению этого срока необходимо провести переконсервацию и ревизию.

7.3 Изготовитель предоставляет гарантию сроком 1 год с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 1,5 лет со дня поступления его потребителю.