



ООО «Дивногорский завод рудничной автоматики»
663090, Россия, Красноярский край,
г. Дивногорск, ул. Верхний проезд, д. 16
т. (39144) 3-00-45, (391) 282-78-18, (913) 834-12-86, (923) 354-53-85
opt@dzra.ru, office@dzra.ru, www.dzra.ru

ОКП 3148

КОРОБКИ РАЗВЕТВИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ КРН

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение	2
1. Назначение и область применения	2
2. Технические характеристики КРН	3
3. Устройство и принцип работы КРН	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» (ПТЭ);
- «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 рудной пыли.

1.2 Условия эксплуатации КРН приведены в таблице 1.

2 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 рудной 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 10°. 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 Нарботка 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 IP54.

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

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 -45°C до +45 °C.

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.

присоединить изделие к заземляющему контуру.

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

2.23 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

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			KPH-X.2.0	KPH-X.3.0	KPH-X.4.0	KPH-X.5.0	KPH-X.6.0
	1		KPH-X.1.1	KPH-X.2.1	KPH-X.3.1	KPH-X.4.1	KPH-X.5.1	
	2	KPH-X.0.2	KPH-X.1.2	KPH-X.2.2	KPH-X.3.2	KPH-X.4.2		
	3	KPH-X.0.3	KPH-X.1.3	KPH-X.2.3	KPH-X.3.3			
	4	KPH-X.0.4	KPH-X.1.4	KPH-X.2.4				
	5	KPH-X.0.5	KPH-X.1.5					
	6	KPH-X.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.

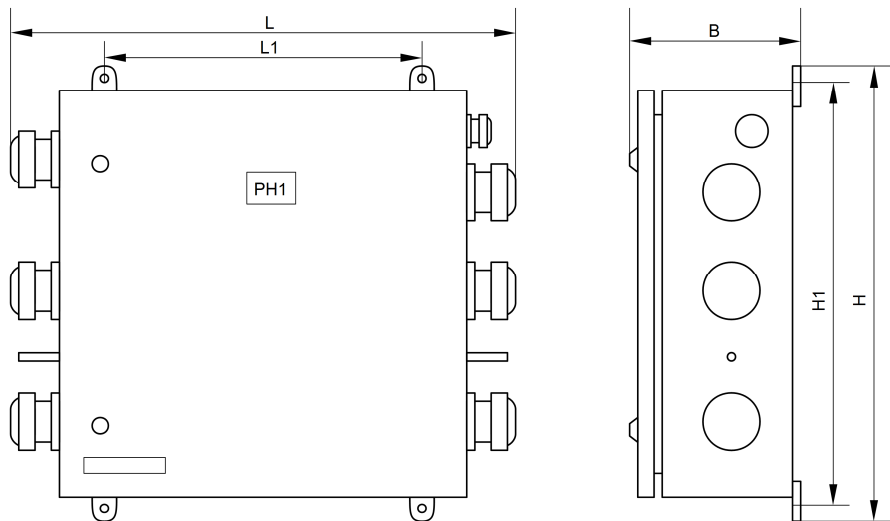


Рисунок 1

Вид справа

Таблица 5

Наименование	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	B, мм	Масса нетто, кг
КРН 250	400	380	520	325	160	14
КРН 400	500	475	520	325	160	20

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, м³	Масса брутто, кг
КРН 250	405	525	165	0,03	16
КРН 400	505	525	165	0,04	22

3. Устройство и принцип работы КРН

2.18 Принципиальная электрическая схема приведена на рисунке 2.

Схема КРН-63, КРН-200 и КРН-250

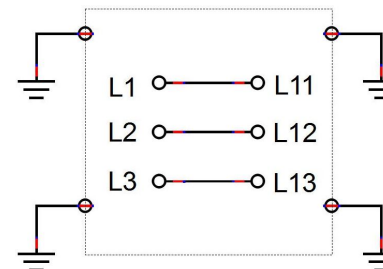


Схема КРН-400

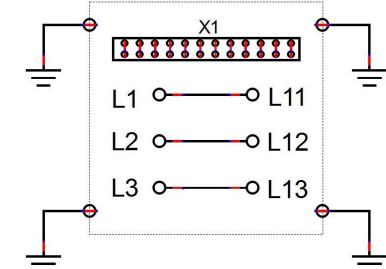


Рисунок 2

2.19 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.

2.20 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.

2.21 На оболочке возле каждого устройства для ввода-вывода кабеля есть шпилька заземления, которая позволяет