



ОКП 3148

ЯЩИК КОММУТАЦИОННЫЙ СЕРИИ КЯ

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение	2
1. Назначение и область применения	2
2. Технические данные	3
3. Устройство и принцип работы	6
4. Указание мер безопасности	8
5. Подготовка к работе	8
6. Техническое обслуживание	9
7. Возможные неисправности и методы их устранения	9
8. Транспортирование и хранение	10

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации ящиков коммутационных серии КЯ (в дальнейшем – «изделие») 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. Ящик коммутационный серии КЯ в рудничном нормальном исполнении с маркировкой РН1, предназначен для соединения и разветвления управляющих и контрольных кабелей с медными и алюминиевыми жилами.

1.2. Условия эксплуатации 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

2. Технические данные

2.1 Максимальный ток продолжительного режима – 20А.

2.2 Максимальное сечение жил присоединяемого кабеля – 4 мм².

2.3 Режим работы – продолжительный.

2.4 Род тока:

- переменный ток в сети – до 660В, 50 Гц.

- постоянный ток в сети – до 440В.

2.5 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.

2.6 Вид системы заземления IT.

2.7 Номинальные значения климатических факторов по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 соответствуют У5.

2.8 Группа механического исполнения по ГОСТ 17516.1 – М1.

2.9 Нароботка на отказ – 28 000 ч.

2.10 Срок службы – 5 лет.

2.11 Способ установки – стационарный, креплением к вертикальной стене.

2.12 Конструкция вводных зажимов для присоединения жил внешних кабелей рассчитана на присоединение многожильных гибких с медными жилами, их модификаций, и бронированных кабелей без наконечников.

ООО «Дивногорский завод рудничной автоматики»

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

2.14 Степень защиты изделия по ГОСТ 14254 соответствует IP65.

2.15 Структура условного обозначения ящиков коммутационных серии КЯ:

КЯ- X -X У5

Ящик коммутационный серии КЯ в нормальном исполнении;

Количество винтовых контактных зажимов 12, 24, 36, 48;

Исполнение коробки;

Климатическое исполнение и категория размещения

Пример условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Ящик КЯ-12-10 У5 ТУ 3148-006-10222612-2014

2.16 Структура условного обозначения ящиков коммутационных серии КЯ М:

КЯ- X.У5

Ящик коммутационный серии КЯ М в нормальном исполнении

Конструктивное исполнение: 1.1М; 2.1М; 2.1М-02

Климатическое исполнение и категория размещения

Пример условного обозначения при заказе и в документации другого изделия:

Ящик КЯ2-1М.У5 ТУ 3148-006-10222612-2014

2.17 Технические характеристики ящиков серии КЯ указаны в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение коробок	Кол-во зажимов	Количество и диаметр вводимого кабеля				
		ввод Ø 10-14мм.	ввод Ø 13- 18мм.	ввод Ø 16-24мм.	ввод Ø 20- 29мм.	ввод Ø 33-41мм.
КЯ-12-10 У5	12	2	1	1	0	0
КЯ-12-11 У5		0	2	1	0	0
КЯ-12-12 У5		0	4	1	0	0
КЯ-24-13 У5	24	2	3	2	0	0
КЯ-24-14 У5		0	6	1	0	0
КЯ-24-15 У5		0	3	1	0	0
КЯ-36-16 У5	36	0	7	2	1	0
КЯ-36-17 У5		0	3	2	1	0
КЯ-48-18 У5	48	0	8	2	1	1
КЯ-48-19 У5		0	4	1	1	1

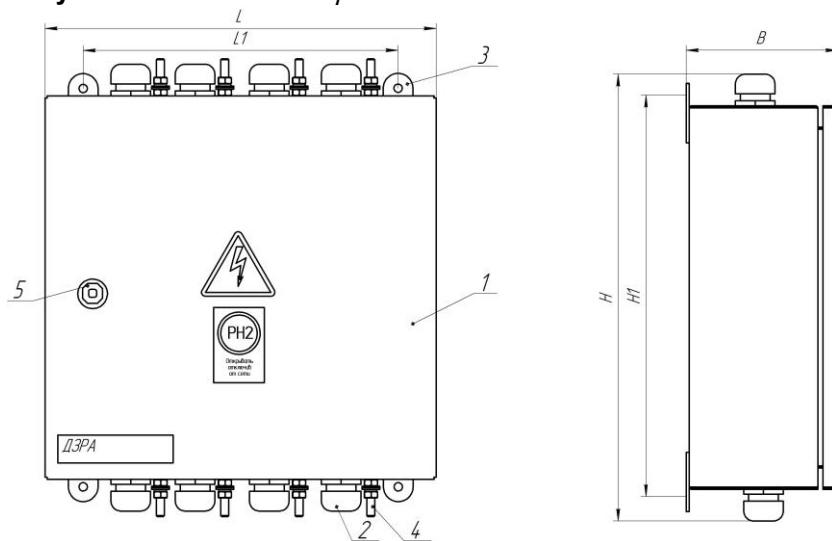
2.18 Технические характеристики ящиков серии КЯ М указаны в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение коробок	Кол-во зажимов	Количество вводов и диаметр вводимого кабеля				
		ввод Ø 10-14мм.	ввод Ø 13-18мм.	ввод Ø 16-24мм.	ввод Ø 10- 29мм.	ввод Ø 13- 41мм.
КЯ-1.1М У5	36	-	-	6	4	2
КЯ-2.1М У5	40	4	4	2	-	-
КЯ-2.1М-02 У5	14	2	2	0	-	-

2.19 Габаритные размеры изделий приведены на рисунке 1 и в таблице 4.

Рисунок 1 Общий вид изделия



1) корпус, 2) кабельный ввод, 3) подвеска, 4) шпилька заземления, 5) замок.

Таблица 4

Наименование	H, мм	H1, мм	L, мм	L1, мм	B, мм	Масса нетто не более, кг
КЯ-12, КЯ-2.1М-02	360	310	410	250	120	6
КЯ-24	500	450	410	250	120	9
КЯ-36, КЯ-1.1М	620	570	410	250	120	11
КЯ-48, КЯ-2.1М	720	670	410	250	120	15

2.20 Габаритные размеры изделий в упаковке, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Объём, м ³	Масса брутто, кг
КЯ-12, КЯ-2.1М-02	370	420	130	0,02	7
КЯ-24	510	420	130	0,03	10
КЯ-36, КЯ-1.1М	630	420	130	0,03	12
КЯ-48, КЯ-2.1М	730	420	130	0,04	16

3. Устройство и принцип работы

3.1 Изделие состоит из оболочки, клеммных зажимов, сальников ввода-вывода и шпилек заземления.

3.2 Оболочка крепится к вертикальным стенкам и

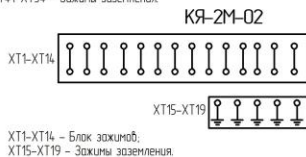
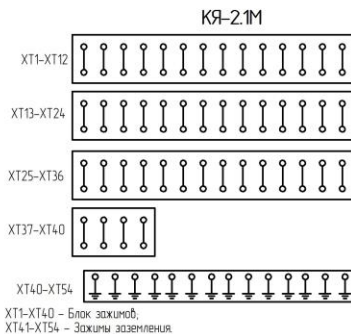
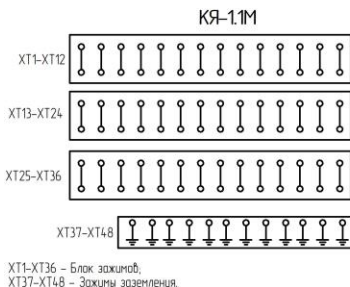
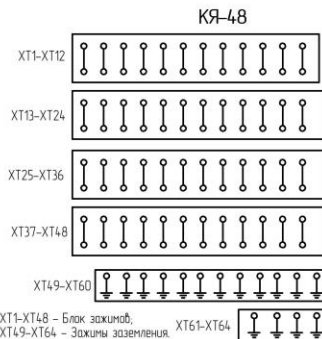
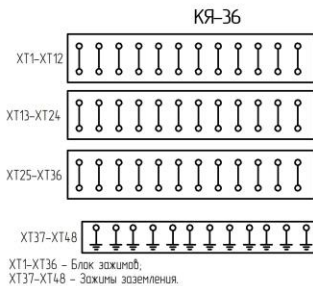
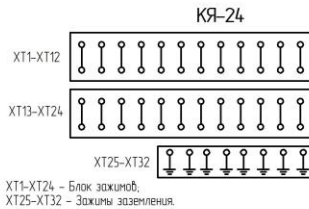
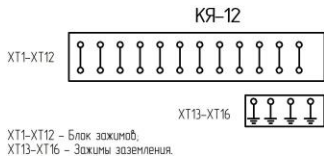
конструкциям через отверстия на корпусе, шпилька заземления позволяет присоединить изделие к заземляющему контуру.

3.3 Подключение к силовой и контрольной цепям производится посредством присоединения кабелей ввода и вывода к соответствующим силовым зажимам.

3.4 Электрическая схема ящиков КЯ представлена на рисунке.2

Рисунок 2.

ООО «Дивногорский завод рудничной автоматики»



3.5 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;

- Шпильки заземления промаркированы знаком заземления.

4. Указания мер безопасности.

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

4.2 Работы в обслуживаемом отделении изделия должны производиться при снятом напряжении сети.

4.3 Запрещается эксплуатировать коробку с открытой крышкой, не полностью закрытыми замками на ней, с неисправностями любых видов защиты.

5. Подготовка к работе

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

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

5.2 Установка изделий 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 изделие;

- подать напряжение;
- 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 изделия. 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. Возможные неисправности и методы их устранения.

Возможные неисправности и причины, вызывающие эти неисправности, методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Оплавление силовых зажимов	Произошедшее на отходящей линии короткого замыкания	Зачистить входящие в зажим конец кабеля, силовой зажим и надёжно затянуть зажим с входящим в него кабелем, при необходимости заменить силовой зажим
	Плохой контакт в зажиме	
	Короткое замыкание внутри коробки из-за нарушения условий монтажа	
Следы нагрева одного из силовых зажимов и/или	Плохая затяжка проводов в зажиме	Зачистить входящие в зажим конец кабеля, силовой зажим

входящего в него кабеля		и надежно затянуть зажим с входящим в него кабелем
	Нагрузка в отходящем кабеле выше номинальной	Нормировать нагрузку в соответствии с номинальным током коробки
Корпус зажима имеет сколы и/или трещины	Механическое повреждение при монтаже или транспортировке изделия	Заменить неисправный зажим

8. Транспортирование и хранение

8.1 Изделие поставляется покупателю в заводской упаковке в соответствии с условиями поставки.

8.2 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 $+45^{\circ}\text{C}$.

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

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