

ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»



Коробки разветвительные

КРН-400

Руководство по эксплуатации
0.ГЭ.466.228 РЭ

1 Назначение

1.1 Коробки разветвительные КРН – 400 , в дальнейшем именуемые (коробки), предназначены для соединения и разветвления гибких кабелей, как силовых, так и контрольных, проводов с медными и алюминиевыми жилами на горно-рудных предприятиях, предприятиях минерально-сырьевого комплекса и строительной индустрии, дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, шахтах, разрезах и других предприятиях не опасных по взрыву газа и пыли. Окружающая среда не взрывоопасная.

1.2 Руководство предназначено для изучения конструкции, принципа действия и технических характеристик коробки, а также содержит сведения по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, текущему ремонту и консервации.

1.3 Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.MH04.B.00079
Срок действия 24.01.2014г. до 23.01.2019г.

1.4 Пример условного обозначения для заказа:
КРН – 400.X.X.X.X.УХЛ 2.5

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | Категория размещения |
| | | | | Климатическое исполнение |
| | | | | Диаметр вводного контрольного кабеля: |
| | | | | 25 Два ввода Ø10 – 24 мм; |
| | | | | 30 Два ввода Ø18 – 29 мм; |
| | | | | Количество вводных устройств Ø44 – 52 мм: |
| | | | | 2 Два ввода Ø44 – 52 мм; |
| | | | | 4 Четыре ввода Ø44 – 52 мм; |
| | | | | 6 Шесть вводов Ø44 – 52 мм; |
| | | | | Количество вводных устройств Ø24 – 40 мм: |
| | | | | 2 Два ввода Ø24 – 40 мм; |
| | | | | 4 Четыре ввода Ø24 – 40 мм; |
| | | | | 6 Шесть вводов Ø24 – 40 мм; |
| | | | | Количество вводных устройств Ø18 – 29 мм: |
| | | | | 2 Два ввода Ø18 – 29 мм; |
| | | | | 4 Четыре ввода Ø18 – 29 мм; |
| | | | | 6 Шесть вводов Ø18 – 29 мм; |
| | | | | Номинальный ток, А |
| | | | | Коробка разветвительная, рудничное нормальное исполнение. |

Например: КРН – 400.2.2.2.25 УХЛ 2.5 коробка с номинальным током 400 А, с двумя вводами Ø18 – 29 мм, с двумя вводами Ø24 – 40 мм, с двумя вводами Ø44 – 52 мм и с двумя вводами для контрольного вводимого кабеля Ø10 – 24 мм; с климатическим исполнением УХЛ и категорией размещения 2.5.

2 Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование основных параметров и размеров | Норма |
|--|-------------|
| | КРН – 400 |
| Маркировка исполнения | РН1 |
| Степень защиты | IP54 |
| Номинальное напряжения, В | 660 |
| Номинальный ток, А | 400 |
| Сеть трехфазного переменного тока частотой, Гц | 50 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 610×670×270 |
| Масса, кг., не более | 25 |
| Срок службы, лет | 5 |
| Ресурс работы, ч | 60000 |

3 Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ, категории 2.5¹ по ГОСТ15150-69. Высота над уровнем моря не более 1000 м.

4 Комплект поставки

| | |
|--------------------------------------|---|
| Коробка, шт..... | 1 |
| Эксплуатационная документация | |
| Паспорт, шт..... | 1 |
| Руководство по эксплуатации, шт..... | 1 |

5 Устройство и принцип работы

5.1 Конструкция

Коробка состоит из металлического корпуса (поз.1) и шарнирно закрепленной крышки (поз.2) см. рисунок 1. Коробка имеет вводные устройства (поз.3,4,5), обеспечиваю-

¹ Допустимый температурный диапазон от минус 40 до 40°С.

щие уплотнение гибких кабелей с наружным диаметром от 10 до 52 мм. Количество кабельных вводов и диаметры проходных отверстий оговариваются в заказе, согласно п.1.4. На корпусе также имеются планки (поз.6) для подвески коробки.

В корпус вмонтирована панель выемная (поз.7) с нажимными планками для закрепления кабеля, на которой установлена колодка клеммная (поз.8) изготовленная из трекинговой изоляционного материала.

Общий вид коробки с дополнительным вводом для контрольного кабеля изображен на рис.2. Отличием является введение дополнительных кабельных вводов, нажимных планок и клемм.

6 Указание мер безопасности

6.1 При подготовке и проведении работ с коробками необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующих в отрасли на конкретном предприятии.

6.2 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при техническом обслуживании и плановом текущем ремонте, должны осуществляться в соответствии с типовыми инструкциями по охране труда, по профессиям, требованиями эксплуатационных и других документов, действующих в отрасли.

6.3 Ревизию и ремонт аппаратов проводить только при полном снятии напряжения, с установкой плаката «Не включать, работают люди».

Запрещено:

- начинать работу, не убедившись в исправности коробки;
- открывать крышку коробки под напряжением;
- кабельные вводы должны быть надежно уплотнены резиновыми кольцами, а в неиспользованных вводах, кроме того должны быть установлены заглушки;
- коробки должны быть надежно заземлены.

7 Обеспечение соответствия требованиям ГОСТ24754-81

Соответствие коробок исполнению РН1 обеспечивается заключением электрических частей в механически прочную металлическую оболочку. Конструкция кабельных вводов, совместно с нажимными планками обеспечивает надежное уплотнение кабеля, предохраняет его от проворачивания и выдергивания. Чертеж взрывозащиты коробки приведен на рисунке 3 (с дополнительными вводами для контрольного кабеля на рис.4)

Электроизоляционные материалы коробки имеют уровень изоляции – 1. Изоляционные детали изоляционных колодок изготовлены из дугостойкого и трекингостойкого прессматериала. Изоляция, пути утечки и электрические зазоры выполнены в соответствии с ГОСТ Р 51330.20-99.

Пожаробезопасность обеспечивается отсутствием в коробке легкогорючих материалов.

Температура поверхности колодок со шпильками не превышает 85°С.

Температура в месте ввода кабеля не превышает 70°С, в месте разветвления кабеля 80°С.

Коробки имеют внутренние и наружные заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130-75.

Степень защиты коробок от внешних воздействий IP54.

Все крепежные элементы, токоведущие и заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания пружинными шайбами.

На поверхности уплотнительного кольца обозначен минимальный и максимальный диаметр вводимого кабеля.

8 Тара и упаковка

8.1 Эксплуатационная и товаросопроводительная документация укладываются внутрь корпуса каждой коробки в соответствии с ГОСТ 8828-89.

8.2 Коробка упакована в специальный деревянный ящик.

8.3 Коробка может транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающего его сохранность в соответствии с правилами перевозок грузов.

9 Консервация

9.1 Наружные металлические поверхности коробки, имеющие гальванические поверхности должны быть законсервированы смазкой ЗТ5/5 – 5 ГОСТ 19537-83.

9.2 Предельный срок защиты при хранении коробок без переконсервации 5 лет.

9.3 В случае переконсервации изделия удалить ветошью, смоченной в уайт – спирте, после этого нанести новый слой смазки ЗТ5/5 – 5 ГОСТ 19537-83.

10 Подготовка изделия к работе. Методы контрольных проверок

10.1 Перед подключением коробки необходимо:

- открутить, имбусовым удлиненным ключом, винты DIN 912, откинуть крышку;
- проверить соответствие паспортных данных коробки паспортным данным токоприемника;
- произвести внешний осмотр коробки для выявления дефектов, возникших при транспортировании;
- убедившись в исправности коробки приступить к её подключению, предварительно заземлив корпус;
- разделать концы кабелей, надеть на кабель с разделанного конца фланец, кольцо уплотнительное и ввести в отверстие гнезда;
- закрепить кабель нажимными планками;
- заземляющие жилы кабелей присоединить к шпилькам заземления и закрепить их;

- концы жил кабеля прочно закрепить на зажимах клеммных колодок;
- закрыть корпус крышкой и закрутить до отказа винты DIN 912.

10.2 Перед установкой аппарата на рабочем месте проверить мегомметром М4100/4 сопротивление изоляции сухого аппарата в нормальных климатических условиях.

11 Техническое обслуживание и плановый текущий ремонт

Техническое обслуживание коробок состоит из ежедневных, еженедельных осмотров и ежеквартальной ревизии.

Ежесменный осмотр должен проводиться в начале каждой смены дежурным электрослесарем. Осмотры проводят без вскрытия корпуса коробки.

Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, должны осуществляться в соответствии с типовыми инструкциями по охране труда, по профессиям, требований эксплуатационных и других документов, действующих в отрасли. Ревизию и ремонт коробок проводить только при полном снятии напряжения.

Исправность коробок, их надежность в работе и длительность срока службы могут быть обеспечены только при условии соблюдения правил эксплуатации, ухода за изделием и своевременного устранения появившихся неисправностей.

Перечень операций по техническому обслуживанию и текущему ремонту приведен в таблице 2.

В процессе технического обслуживания и планового текущего ремонта производится диагностирование средств безопасности аппарата в соответствии с требованиями раздела 6,7 настоящего руководства.

Таблица 2

| Наименование работ | Технология выполнения работ | Признаки технического состояния изделия, определяющие необходимость проведения работ | Профессия и число исполнителей | Продолжительность выполнения ремонта, мин. |
|--|--|--|------------------------------------|--|
| Произвести осмотр коробки | Коробку отключить от сети. Повесить табличку «Не включать. Работают люди» | | Электрослесарь подземный 1 человек | 15 |
| Проверить качество уплотнения кабелей в кабельных вводах | Закрепить муфту или нажимной фланец. Надежно закрепить скобы. Подтянуть крепежные болты. | Не до конца завернуты гайки, болты муфт, скоб. | То же | 30 |
| Проверить состояние контактной системы | Отвернуть торцевым ключом гайки специальной шпильки крышки откинуть её. Осмотреть состояние контактной системы. В паз каждой колодки должно быть введено не более двух жил соединяемых кабелей. Болт и контргайку колодки завернуть до отказа. | Ослабление контактов крепления жил кабеля | То же | 60 |

Продолжение таблицы 2

| Наименование работ | Технология выполнения работ | Признаки технического состояния изделия, определяющие необходимость проведения работ | Профессия и число исполнителей | Продолжительность выполнения ремонта, мин. |
|----------------------|---|--|--------------------------------|--|
| Проверить заземление | Гайки на заземляющих шпильках завернуть до отказа | Ослабление контакта в заземляющих зажимах | То же | 30 |

12 Гарантии изготовителя

Завод изготовитель гарантирует нормальную работу коробок в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения потребителем при условии соблюдения правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим руководством.

13 Правила хранения

Коробка должна храниться в соответствии с ГОСТ15150 по группе условий хранения 1 (Л) в отопляемых и вентилируемых складах при температуре от 1 до 40°С и относительной влажности до 80%, при 25°С при отсутствии в окружающем воздухе кислот, щелочных и других агрессивных примесей. Срок хранения в упаковке и консервации – 1 год.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции направлять по адресу:

653004, Кемеровская обл., г. Прокопьевск,
ул. Сафоновская, 28
ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»