

Общество с ограниченной ответственностью
«Завод взрывозащищенного и общепромышленного оборудования
«Горэкс-Светотехника»



КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ

КП

Руководство по эксплуатации

(совмещено с паспортом)

0.06.466.191 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации совмещено с паспортом и содержит сведения, необходимые для эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания коробок соединительных КП (в дальнейшем именуемые «коробки»)

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Коробки предназначены для соединения и разветвления силовых гибких или бронированных кабелей с медными или алюминиевыми жилами в силовых цепях переменного тока, а также контрольных и телефонных кабелей, цепей автоматики, управления, сигнализации, телемеханики и других искробезопасных цепей с рабочим напряжением не более 60 В и максимальным допустимым током 5 А во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 31610,0 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

1.2 Условное обозначение при заказе:

КПХ₁П 1Х₂(Х₃)-2Х₂(Х₃)-3Х₂(Х₃)-4Х₂(Х₃) Х₄ Х₅ Х₆:

- КП – коробка соединительная с повышенной надежностью против взрыва;

- Х₁ – количество клеммных зажимов 6, 12, 24, 48;

- П – применение пружинных клеммных зажимов. В случае применения винтовых клеммных зажимов - индекс «П» не ставится;

- 1, 2, 3, 4 – обозначение условного диаметра проходных отверстий кабельных вводов (указываются только заказываемые вводы), где:

1 - ввод с диаметром вводимого кабеля 7...12 мм;

2 - ввод с диаметром вводимого кабеля 10...24 мм;

3 - ввод с диаметром вводимого кабеля 18...29 мм;

4 - ввод с диаметром вводимого кабеля 22...40 мм.

- Х₂ - количество кабельных вводов каждого заказываемого диаметра (при количестве вводов более 9, цифры, обозначающие количество вводов, указываются в скобках);

- Х₃ – сторона установки кабельного ввода А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л;

- Х₄ – номинальное напряжение;

- Х₅ – климатическое исполнение по ГОСТ 15150;

- Х₆ – обозначение ТУ.

Код ОКПД2 27.12.2

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8536 90 850 0

Организация по сертификации – ООО "ЛЕНПРОМЭКСПЕРТИЗА"
 Сертификат соответствия – № ЕАЭС RU С-RU.АА71.В.00192/20
 Срок действия по 04.03.2025 г.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Коробки рассчитаны для макроклиматических районов УХЛ, ОМ по ГОСТ 15150, категория размещения 1.

Температура окружающей среды: от минус 60°C до 45°C
 Относительная влажность воздуха, % 98±2
 при температуре окружающей среды, °С 35±2

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

| Наименование основных параметров и размеров | Норма | | | | |
|---|--|-------|-------------------|------|------|
| | КП6 | КП6.1 | КП12 | КП24 | КП48 |
| 1 Маркировка взрывозащиты | 1Ex e II T5 Gb или 0Ex ia IIC T6 Ga ¹ | | | | |
| 2 Номинальное напряжение питания, В в силовых цепях в искробезопасных цепях | 380 60 | | 380 или 660 60 | | |
| 3 Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, % | от 10 до минус 15 | | | | |
| 4 Номинальный ток силовых цепей, А | 10 | | 25 | | |
| 5 Максимальный ток искробезопасных цепей, А | 5 | | | | |
| 6 Количество клеммных зажимов, шт. | 6 | 12 | 24 | 48 | |
| 7 Номинальное сечение подключаемых жил кабелей, мм ² | 0,75-2,5 | | 2,5-4,0 | | |

| | | | | | |
|---|------------|------------|--|---|------------|
| 8 Максимальное количество проводов, шт, для кабельных вводов Ø12, Ø25, Ø30, Ø40: ² 1) на одну клемму 2) на всю коробку | | | 2 24 для КП6 48 для КП12 - - | 2(одного сечения) - - 96 для КП24, 192 для КП48 | |
| 9 Максимально допускаемая рассеиваемая мощность, Вт | 10 | | 20 | 75 | 150 |
| 10 Масса, кг, не более | 0,6 | 1,1 | 1,05 | 2,5 | 4,5 |
| 11 Габаритные размеры, мм, не более | 184x194x47 | 115x232x67 | 184x258 x66 | 271x251x78 | 454x244x86 |
| 12. Степень защиты от внешних воздействий среды по ГОСТ 14254 | IP65 | | | | |
| ¹ – К коробкам с маркировкой 0Ex ia IIC T6 Ga допускается подключать только искробезопасные цепи. ² – К одной клемме подключать провод одного сечения. | | | | | |

Примечания:

- Количество кабельных вводов и диаметры проходных отверстий оговариваются в заказе, согласно структуре условного обозначения по условному (буквенному) определению расположения кабельных вводов см. рис.1,3,5,6 согласованному с предприятием - изготовителем.

- На длинной стороне коробки КП24 или одной секции коробки КП48 не могут располагаться два ввода Ø30 мм, а ввод Ø40 мм располагается только один на любой стороне коробки.

- По согласованию с предприятием-изготовителем могут поставляться коробки с любым возможным количеством вводов и комбинаций.

- Окружающая среда не должна содержать агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих детали или составные части коробки и изоляцию.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки должны входить:

- Коробка 1 шт.
- Руководство по эксплуатации 1 экз.
(совмещено с паспортом)*
- Копия технических условий 1/партию
(по требованию потребителя)
- Копия сертификата соответствия 1/партию
(по требованию потребителя)

Комплект крепежных деталей:

1) КП6-12:

- Винт В.М4-6Gx30.36.016 ГОСТ 17473-80
- Шайба С4x0,7.01.08кп.019 ГОСТ 11371-78
- Шайба 4 65Г 019 ГОСТ 6402-70

2) КП24-48:

- Винт М6-6gx25.36.019 ГОСТ 17473-80
- Шайба С6.х1.01.08кп.019 ГОСТ 11371 – 78
- Шайба 6.65Г.019 ГОСТ6402-70

Примечание: * - при поставке коробок одному заказчику поставляется один экземпляр руководства (совмещенного с паспортом) на 20 коробок, если иное не оговорено в заказе.

5. УСТРОЙСТВО

Коробка КП6 (рис.1) состоит из оболочки, образованной корпусом (поз.1) и крышкой (поз.2), соединенных друг с другом винтами (поз.5).

В корпусе установлен блок зажимов (поз.3), состоящий из 6 клеммных зажимов. Блок зажимов крепится к корпусу винтом.

Коробка укомплектована четырьмя кабельными вводами согласно рис.4. Имеется исполнение коробки с увеличенным корпусом и тремя кабельными вводами (рис. 1).

Кабельные вводы состоят из штуцера, заглушки, шайбы нажимной, кольца уплотнительного и гнезда. Для защиты оболочки коробки от пыли и влаги между корпусом и крышкой установлено уплотнение, а в гнездах установлены уплотнительные кольца и заглушки. Уплотнение кабеля осуществляется деформацией кольца уплотнительного при завинчивании штуцера в гнездо.

Коробка укомплектована двумя установочными винтами.

Коробка КП12 (рис.3) по устройству отличается от коробки КП6 тем, что она имеет большие габариты, два блока зажимов с двенадцатью клемм-

ными зажимами и может быть укомплектована шестью кабельными вводами.

В корпусе коробки КП24 (рис.5) установлено 3 блока зажимов (поз.3), на которых имеются 24 клеммных зажима.

Коробки укомплектованы кабельными вводами согласно таблице (рис.5).

Коробки КП48 (рис.6) состоят из двух коробок КП24, соединенных между собой через уплотнение тремя винтами. Коробка соответственно имеет большее количество кабельных вводов и клеммных зажимов.

Уплотнение предназначено для защиты соединения от попадания пыли и влаги. Для жесткости конструкции и для установки коробки соединительной исполнения КП48 на место, где она будет эксплуатироваться, корпуса коробки крепятся на скобах.

Коробки могут поставляться заказчику с различными по конструкции и материалам составными частями, не ухудшающими качества изделия.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения при техническом обслуживании и плановом текущем ремонте, должны осуществляться в соответствии с межотраслевыми Правилами по охране труда и документами, перечисленными в настоящем руководстве.

Ремонт коробок проводить только при полном снятии напряжения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) эксплуатировать коробки с поврежденным корпусом, крышками, уплотнительными кольцами;
- 2) эксплуатировать коробки при отсутствии хотя бы одного винта на крышке и кабельных вводах;
- 3) уплотнять кабель изоляционной лентой, сырой резиной, обрезками кабеля и т.п.;
- 4) эксплуатировать коробки с незаглушенными неиспользуемыми кабельными вводами.

7. МАРКИРОВКА

На крышках коробок КП6, КП12 маркировка выполнена методом прессования или табличкой, на крышках коробок КП24 и КП48 установлены таблички с маркировкой. Маркировка содержит следующие данные:

- наименование завода-изготовителя;
- наименование и условное обозначение изделия;
- климатическое исполнение и категория размещения.

- маркировку взрывозащиты;
- обозначение технических условий;
- орган по сертификации;
- номер сертификата;
- напряжение питания;
- номинальный ток;
- максимально допускаемую рассеиваемую мощность;
- степень защиты;
- диапазон температур окружающей среды;
- специальный знак взрывобезопасности;
- предупредительная надпись «Предупреждение - открывать, отключив от сети»;

Номер изделия, месяц и год изготовления коробок всех типов наносятся на ярлыке, установленном на дне коробки.

8. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность коробок достигается:

- Заключением неискрящихся токоведущих частей (контактных зажимов для подсоединения жил кабеля) в оболочку, имеющую высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0 (IEC 60079-0).

Конструкцией электрических контактных зажимов, которые соответствуют ГОСТ 31610.0 и исключают передачу контактного давления через изоляционный материал, имеются элементы от самоотвинчивания.

- Изоляционные части блока зажимов выполнены из трекингоустойчивых материалов, группы «II» по ГОСТ 31610.0.

Пути утечки и электрические зазоры соответствуют значениям, нормируемым ГОСТ 30852.20.

Максимальная температура поверхности коробки не должна превышать:

95° С — наружная поверхность оболочки (Т5);

80° С — наружная поверхность оболочки (Т6);

80° С — в месте разделки жил кабеля.

- Уплотнением кабеля в кабельном вводе специальным резиновым кольцом;
- Установления в неиспользованные кабельные вводы заглушек;
- Прокладкой кабеля во взрывоопасной зоне в соответствии с требованиями гл.7.3 «Правил устройства электроустановок»;
- Наличием на крышке коробки предупредительной надписи «Предупреждение - открывать, отключив от сети» и маркировкой взрывозащиты.

Совокупность мер и средств взрывозащиты коробок показаны на рис.2,4,7.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Подключение и обслуживание коробок соединительных должно проводиться специально обученным персоналом, изучившим правила техники безопасности при работе с электроустановками до 1000 В и настоящее руководство по эксплуатации.

10. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И МОНТАЖ

Перед монтажом провести внешний осмотр, коробка должна быть полностью укомплектована, не иметь повреждения оболочки. Взрывозащищенные поверхности не должны иметь трещин, царапин и других дефектов.

Монтаж коробки, подвод и ввод кабеля выполнить в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», настоящим руководством.

Монтаж следует производить негорючим кабелем круглого сечения с наружным диаметром от 7 до 40 мм (в зависимости от типа кабельного ввода) с медными и алюминиевыми жилами согласно ПУЭ (п.7.3.93).

Кабель должен быть закреплен непосредственно на месте монтажа для ликвидации и передачи растягивающих и скручивающих усилий на контактные соединения.

Кабель должен быть разделан и уплотнен в кабельном вводе. Изоляция жил кабеля должна быть снята для присоединения к клеммным зажимам коробки не более чем на 9 мм.

По окончании монтажа необходимо проверить сопротивление изоляции, которое должно быть не менее 20 МОм.

Проверка коробки после монтажа производится в соответствии с требованиями гл. 3.4. «Электроустановки во взрывоопасных зонах», «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

ВНИМАНИЕ! К коробкам с маркировкой 0Ex ia IIC T6 Ga допускается подключать только искробезопасные цепи!

Рабочее положение без ограничений.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании коробки руководствоваться правилами безопасности работы с электроустановками и настоящего руководства.

Периодические осмотры коробки должны проводиться согласно графику технического обслуживания.

При осмотре коробки следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (не допускаются вмятины, трещины и другие повреждения);
- наличие маркировки взрывозащиты;
- наличие крепежных деталей (крепежные элементы должны быть равномерно затянуты);
- надежность уплотнения вводных кабелей.

ВНИМАНИЕ! Проверку производят на отключенной от сети коробке.

При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода.

Возможные неисправности и методы их устранения:

Таблица 2.

| № | Наименование неисправности и от-каза | Признаки | Технология выполнения работ |
|---|---|---|---|
| 1 | Отсутствие контакта в результате К.З. | Оплавление контакта и жилы кабеля | Зачистить конец кабеля и контактный зажим. Присоединить кабель. |
| 2 | Вышел из строя изолятор клеммного блока | Трещины, сколы и другие повреждения изолятора | Отсоединить жилы кабеля, заменить изолятор. Подсоединить жилы кабеля. |

Ремонт коробок производится в соответствии с РД 16.407-2000 «Оборудование взрывозащищенное. Ремонт.».

По окончании ремонтных работ должны быть проверены параметры взрывозащиты (рис.2,4,7).

12. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ ИЗДЕЛИЯ

Не оговаривается.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать коробку при:

- механических повреждениях корпуса, крышки;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;

14. ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

14.1 Наружные металлические поверхности коробок, имеющие гальванические покрытия, должны быть подвергнуты противокоррозионной за-

щите смазкой ЦИАТИМ - 201 по ГОСТ 6267 и упакованы по варианту ВУ-0, комплект крепежных деталей по варианту ВУ-1 по группе изделий III-2 по ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 по ГОСТ 15150.

Эксплуатационные документы должны быть упакованы в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,2 мм.

Каждая коробка вместе с эксплуатационной документацией должна быть упакована в соответствии с ГОСТ 23216 в индивидуальную тару из гофрированного картона ГОСТ 9142.

Допускается отгрузка коробок в контейнере ГОСТ 18477. Коробки, за консервированные и упакованные, должны быть уложены рядами и закреплены так, чтобы исключалось их смещение. Между каждым рядом помещается деревянный настил, закрепленный на стойках в виде стеллажа. Стеллажи должны быть выстланы упаковочной бумагой.

Эксплуатационная документация на отгружаемую в контейнере партию коробок, должна быть уложена в деревянный ящик, отправляется в контейнере с поставляемой партией.

14.2 Условия хранения коробок должны соответствовать группе хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150. Срок хранения -5 лет.

Срок хранения до переконсервации – 1 год. При переконсервации необходимо удалить старую смазку, очистить изделия от загрязнений и нанести новую антикоррозийную смазку.

14.3 Условия транспортирования коробок соединительных в части воздействия:

- механических факторов – Л по ГОСТ 23216;
- климатических факторов -8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150.

Коробки могут транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими для конкретного вида транспорта.

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель гарантирует соответствие коробок требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, монтажа и транспортирования, установленных настоящими техническими условиями.

Назначенный срок службы коробок 12 лет.

Срок гарантии коробок - 3 года со дня ввода в эксплуатацию.

16. УТИЛИЗАЦИЯ

При истечении срока службы коробки соединительные должны быть разобраны и переданы в переработку в соответствии с установленными правилами.

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Коробка КП _____ заводской номер _____
(типоисполнение)

соответствует техническим условиям ТУ 3424-039-50578968-2013 и призна-
на годной к эксплуатации.

Дата выпуска: _____

Срок консервации -1 год.

Штамп ОТК

18. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических ха-
рактеристик, конструкции направлять по адресу:

653024, Россия, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, ул.Сафоновская, 28
Общество с ограниченной ответственностью «Завод взрывозащищенного
и общепромышленного оборудования
«Горэкс-Светотехника»

Для заметок