

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



ПОСТЫ УПРАВЛЕНИЯ КНОПОЧНЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
КУ-92

Руководство по эксплуатации
0.06.466.267 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на посты управления кнопочные взрывозащищенные КУ-92 (в дальнейшем именуемые «посты»), изготавливаемые для нужд экономики страны и для поставки на экспорт.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Посты предназначены для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в стационарных установках во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, где возможно образование взрывоопасных смесей категорий ПА и ПВ, групп Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 с маркировкой взрывозащиты 1Ex d ПВ Т5 Gb X в соответствии с ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013; в шахтах, опасных по газу (метану) и угольной пыли с маркировкой взрывозащиты РВ Ex d I Mb X в соответствии с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах».

1.2 Условия применения изделия

Посты рассчитаны для работы в следующих климатических условиях:

- высота над уровнем моря до 2000 м;
- температура окружающей среды от минус 60°С до +45°С;
- относительная влажность воздуха 100% при температуре (35±2) °С для климатического исполнения У5 и при температуре (25±2) °С для климатического исполнения ХЛ2, с конденсацией влаги;
- рабочее положение без ограничений, исключающее попадание и скапливание влаги в кабельных вводах.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Посты должны соответствовать требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.6-75.

Основные параметры и размеры постов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма	
	КУ-92.1	КУ-92.2
1. Маркировка взрывозащиты	РВ Ex d I Mb X	1Ex d ПВ Т5 Gb X
2. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	У5	ХЛ2
3. Номинальное напряжение питания, В		
• переменного тока	60	380
• постоянного тока	60	220
4. Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения, %	от 10 до минус 15	
5. Номинальный ток нагрузки, А	10	
6. Количество кнопочных элементов, шт.	2	
7. Сечение подсоединяемых жил, мм ²	до 1,5	
8. Количество кабельных вводов, шт.	2	
9. Габаритные размеры, мм, не более	170×153×135	155×153×135
10. Масса, кг, не более	1,3	1,2

Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на специальные условия безопасной эксплуатации поста (см. раздел 10 настоящего руководства по эксплуатации).

3 УСТРОЙСТВО

Пост (рис. 1) состоит из оболочки, образованной корпусом поз. 1 и крышкой поз.2, соединенных друг с другом винтами поз. 9.

В корпусе поз. 1 со стороны крышки поз. 2 установлены две панели кнопочных элементов поз. 5, которые являются одновременно проходными зажимами. С обратной стороны корпус имеет два кабельных ввода для ввода гибкого или бронированного кабеля с наружным диаметром от 8 до 12 мм. Отделение вводов и отделение кнопочных элементов разделены перегородкой.

Кабельные вводы состоят из штуцера поз. 7, заглушки, шайбы нажимной, и кольца уплотнительного. Уплотнение кабеля осуществляется деформацией кольца уплотнительного при завинчивании штуцера в гнездо.

Замыкание и размыкание контактов кнопочных элементов производится поворотом ручки поз. 3, закрепленной на валике рукоятки управления кнопочными элементами. Ручка выполнена как рычаг с оперативными надписями «включено», «отключено». В положении «отключено» ручка стопорится фиксатором флажкового типа поз. 8.

На корпусе установлена специальная скоба поз. 4, позволяющая закрепить пост на рабочем месте.

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке и проведении работ с постом должны быть соблюдены требования эксплуатационных документов и других нормативных документов, устанавливающих правила безопасности на конкретном предприятии.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации поста необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается начинать работы, не убедившись в исправности изделия;
- запрещается открывать крышку, производить замену неисправных элементов, устранять неполадки и производить профилактический ремонт постов, подключенных к сети;
- на резьбовых взрывонепроницаемых поверхностях не допускаются раковины, ржавчина и механические повреждения;
- кабели в кабельных вводах должны быть надежно уплотнены резиновыми кольцами, а в неиспользуемый ввод должны быть установлены резиновое уплотнительное кольцо и заглушка.

5 МАРКИРОВКА

На крышке поста должна располагаться маркировка, содержащая следующие данные:

- наименование завода-изготовителя;
- условное обозначение и тип изделия;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- обозначение технических условий;
- напряжение питания;
- ток нагрузки;
- диапазон температур окружающей среды;
- степень защиты от внешних воздействий;
- номер сертификата соответствия;
- маркировка взрывозащиты;
- предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети»;

- специальный знак взрывобезопасности;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза.

6 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Взрывозащищенность постов обеспечивается заключением токоведущих частей во взрывонепроницаемую оболочку, имеющую высокую степень защиты от опасности механических повреждений по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 и степень защиты от внешних воздействий IP54 по ГОСТ 14254-2015. Оболочка выдерживает давление взрыва и совместно с элементами взрывозащиты исключает передачу взрыва в окружающую среду.

Поверхности токоведущих деталей из цветных металлов в местах электрического контакта имеют токопроводящее антикоррозийное покрытие.

Пожаробезопасность обеспечивается использованием негорючих материалов и ограничением максимальной температуры контактных соединений при нормальных режимах работы, которая не превышает 40°C.

Взрывонепроницаемость мест ввода кабеля обеспечивается применением уплотнительных резиновых колец. В неиспользуемый ввод должно быть установлено уплотнительное резиновое кольцо и заглушка.

На чертеже взрывозащиты (рис. 1) надписью «Взрыв» обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям поста. Приведены параметры взрывонепроницаемых соединений, а также другие сведения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и должны сохраняться в процессе эксплуатации.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

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

8 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И МОНТАЖ

При монтаже поста руководствоваться требованиями правил техники безопасности при работе с электроустановками до 1000В и настоящим руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! При монтаже поста необходимо сохранять параметры взрывозащиты, указанные на рис. 1.

Перед включением постов в сеть необходимо произвести внешний осмотр:

- наличие и состояние маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи «Открывать, отключив от сети»;
- целостности оболочки (повреждения крышки и корпуса не допускаются);
- взрывозащищённые поверхности не должны иметь трещин, царапин и других дефектов;

- наличие всех крепежных винтов и их полная затяжка.

Снять штуцер кабельного ввода, вынуть взрывонепроницаемую заглушку и уплотнительное кольцо, пропустить подключаемый кабель сквозь штуцер и уплотнительное кольцо (при необходимости в кольце прорезать отверстие по диаметру кабеля по сделанным в кольце надрезам).

Снять крышку поста поз. 2, извлечь панели поз. 5 (рис. 1), зачистить от изоляции рабочие жилы кабеля и подключить их к контактам панелей согласно схеме электрической соединений (рис. 2), установить панели на место.

Установить уплотнительное кольцо в кабельный ввод, уплотнить кабель, затянув шуццер, и закрепить кабель пластиной нажимной (для защиты кабеля от выдёргивания).

Закрыть крышку поста и завернуть винты до упора. Закрепить пост на рабочем месте.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании постов руководствоваться правилами безопасности и требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

Периодический осмотр поста производится не реже одного раза в месяц, при этом необходимо проверять целостность изоляции кабеля, уплотнительных колец, корпуса, крышки. Провести протирку корпуса и крышки влажной тканью.

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

В процессе технического обслуживания проводится диагностирование средств взрывозащиты и безопасности в соответствии с разделом 4 и 6 настоящего руководства. При обнаружении отклонений от параметров, указанных на рис. 2, пост должен быть изъят из эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ уплотнять кабель в отделении вводов сырой резиной, изоляционной лентой или другими подручными средствами.

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не срабатывает контакт	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение сети
	Обрыв кабеля	Устранить обрыв
	Контакт поврежден	Заменить контактную панель

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

ВНИМАНИЕ! Замена всех резиновых уплотнений должна производиться не реже одного раза в пять лет! Резиновые уплотнительные кольца поставляются по отдельному заказу.

10 ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации необходимо выполнять особые условия безопасности, обусловленные знаком «Х» после маркировки взрывозащиты:

- протирать пост только влажной тканью;
- устанавливать пост в местах, защищенных от струй воздуха с частицами пыли и от других внешних воздействий, которые способствуют накоплению статического электричества.

11 ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

11.1 Упаковка поста должна соответствовать варианту ВУ-1 по группе изделий III-2 по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69;

11.2 Эксплуатационные документы:

- для нужд экономики страны должна быть уложена в пакет из полиэтиленовой плёнки марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм.
- для экспорта в соответствии с требованиями Единого технического руководства «Упаковка экспортных грузов».

11.3 Посты и эксплуатационная документация, упакованные в соответствии с требованиями п.п.11.1, 11.2 настоящего руководства по эксплуатации, должны быть упакованы в тару из гофрированного картона по ГОСТ 7376-89.

11.4 Условия хранения постов – 4 Ж2 по ГОСТ 15150-69. Хранение постов производится в транспортной таре или без нее, но в упаковке. Назначенный срок хранения постов – 2 года.

11.5 Посты могут транспортироваться любым видом транспорта, кроме морского, на открытых палубах и в негерметизированных отсеках авиатранспорта в соответствии с действующими Правилами перевозок грузов.

11.6 Условия транспортирования постов в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216-78, а в части воздействия климатических факторов, таких же как по группе условий хранения – 4 Ж2 по ГОСТ 15150-69.

12 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ

Отказ работы панели контактов или поломка ручки является отказом работы поста.

13 ПАРАМЕТРЫ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать посты при:

- механических повреждениях корпуса, крышки, ручки, резиновых уплотнений, кабельных вводов;
- расслоении или растрескивании резиновых уплотнений;
- отсутствии хотя бы одного крепежного винта на крышке поста.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы посты подлежат разборке и сдаче на переработку в соответствии с установленными правилами.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

Россия, 653024 Россия, г. Прокопьевск, Кемеровской обл., ул. Сафоновская, 28

Общество с ограниченной ответственностью

«Завод взрывозащищённого и общепромышленного оборудования

«Горэкс-Светотехника»

Тел. 8(3846) 66-92-76