

ООО «Завод «Горэкс - Светотехника»

МУФТА ТРОЙНИКОВАЯ ШАХТНАЯ

ТШМ-60-02

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

0.06.466.230 РЭ

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации совмещено с паспортом.

1.2 Муфта тройниковая шахтная ТШМ-60-02 (в дальнейшем именуемая муфта) предназначена для соединения и разветвления гибких кабелей в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу (метан) и угольной пыли.

1.2 Муфта рассчитана для макроклиматических районов с умеренным климатом, климатическое исполнение УХЛ и Т по ГОСТ 15150-69, категория размещения - 5.

Сертификат №  
Срок действия до

1.4 Муфта тройниковая шахтная ТШМ-60-02 выпускается в двух модификаций и имеет условное обозначение для заказа:

ТШМ-60-02-25 УХЛ5 ТУ 3148-014-50578968-2013 Код ОКП 31 4879

ТШМ-60-02-32 УХЛ5 ТУ 3148-014-50578968-2013 Код ОКП 31 4879

ТШМ-60-02-25 Т5 ТУ 3148-014-50578968-2013 Код ОКП 31 4879

ТШМ-60-02-32 Т5 ТУ 3148-014-50578968-2013 Код ОКП 31 4879

(цифры 25 и 32 указывают на условный диаметр кабельного ввода).

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма	
	ТШМ-60-02-25	ТШМ-60-02-32
Маркировка взрывозащиты	PB ExdI	
Номинальное напряжение, В	660	
Номинальный ток, А	125	
Количество кабельных вводов, шт.	3	
Максимальный диаметр вводимого кабеля, мм	25	30
Минимальный диаметр вводимого кабеля, мм	16	18
Габаритные размеры, мм, не более	300x283x120	335x300x120
Масса, кг, не более	8	9,5
Срок службы, лет	10	
Ресурс, ч	20 000	

## 3 ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Муфта предназначена для применения в подземных выработках шахт, в которых допущено применение электрооборудования в исполнении PB.

3.2 Условия эксплуатации:

- 1) температура окружающей среды: от минус 10°C до 35°C
- 2) относительная влажность воздуха при температуре +35°C: до 100%
- 3) вибрация с частотой (с максимальным ускорением 5 м/с<sup>2</sup>): от 1 до 35 Гц

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Муфта тройниковая ТШМ-60-02-25 или Муфта тройниковая ТШМ-60-02-32 <u>Эксплуатационная документация</u> 0.06.468.289 ПС паспорт	1шт.   1шт.
---	----------------------

#### 5 УСТРОЙСТВО МУФТЫ

Муфта тройниковая ТШМ-60-02 состоит из следующих основных узлов и деталей (приложение 1): взрывонепроницаемой оболочки и силовой изоляционной панели (поз.3).

Взрывонепроницаемая оболочка состоит из корпуса (поз. 1), крышки (поз.2), трех кабельных вводов (поз.4) с условным диаметром проходного отверстия 25 или 32мм.

Внутри корпуса крепится изоляционная панель, на которой расположены три колодки для подключения жил кабеля. Панель крепится к корпусу винтом.

На корпусе установлены два внутренних и один наружный заземляющие зажимы диаметром 8мм для заземления вводимого кабеля и корпуса.

Крышка крепится к корпусу невыпадающими болтами (поз.5). Уплотнение кабеля в корпусе осуществляется с помощью резинового уплотнительного кольца, сжимаемого нажимным фланцем.

**Примечание:** В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, завод-изготовитель оставляет за собой право производить конструктивные изменения, не ухудшающие качество.

#### 6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При подготовке и проведении работ с изделием должны быть соблюдены требования типовых инструкций по охране труда, по профессиям, требований эксплуатационных документов и других документов действующих в отрасли. Изделие относится к классу I по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ12.2.007.

Взрывозащищенность муфты обеспечивается выполнением требований, указанных в разделе 9 настоящего руководства. При монтаже муфт необходимо соблюдать следующее:

- запрещается открывать крышку муфты под напряжением;
- эксплуатация муфт с поврежденными корпусными деталями и нарушениями по взрывозащите запрещается;
- поверхности, обработанные под «ВЗРЫВ», предохранять от механических повреждений;
- взрывонепроницаемая щель в закрытом состоянии между корпусом и крышкой не должна превышать 0,4мм на длине 12,5мм min.
- кабель не должен выдергиваться и проворачиваться, неиспользованный кабельный ввод должен быть закрыт взрывонепроницаемой заглушкой.

#### 7 ТАРА И УПАКОВКА

Муфты отгружаются потребителю, упакованные по варианту ВУ-0 в ящиках по ГОСТ 2991-85 или в универсальном контейнере ГОСТ 18477-79.

## 8 КОНСЕРВАЦИЯ

8.1 Все наружные металлические поверхности муфты, имеющие гальваническое покрытие, взрывозащищенные поверхности должны быть законсервированы смазкой.

8.2 Предельный срок защиты при хранении муфты без переконсервации 1 год.

8.3 В случае переконсервации муфты необходимо удалить ветошью, смоченной в уайт-спирите, остатки смазки и нанести новый слой смазки.

## 9 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

9.1 Взрывозащищенность муфты обеспечивается заключением электрических частей во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва внутри нее и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду. Фрикционная искробезопасность обеспечивается отсутствием наружных деталей оболочки из сплавов легких металлов. Электростатическая искробезопасность обеспечивается отсутствием наружных деталей оболочки из пластмасс.

9.2 Параметры взрывонепроницаемых соединений частей оболочки муфты соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.1-99 и указаны на чертеже средств взрывозащиты (приложение 2).

9.3 Взрывонепроницаемость мест ввода кабеля обеспечивается с помощью уплотнительных резиновых колец. В неиспользованные кабельные вводы должны быть установлены взрывонепроницаемые заглушки.

9.4 На крышке муфты имеется:

- надпись маркировки взрывозащиты: PB ExdI
- предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети»
- фирменная табличка
- табличка Единый знак обращения

9.5 Электроизоляционная панель для подключения силовых цепей изготовлена из материала группы «б», длина пути утечки между токоведущими частями, а также между токоведущими частями и землей и электрические зазоры соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.20 -99.

9.6 Максимальная температура нагрева поверхности муфты не должна превышать 135<sup>0</sup>С при максимальной температуре окружающей среды

9.7 На чертежах средств взрывозащиты словом «Взрыв» обозначены все взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки. Приведены параметры взрывонепроницаемых соединений, а также другие сведения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость оболочки и должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте муфты. Показаны также средства, способствующие сохранению взрывозащищенности муфты при ее эксплуатации: средства защиты против коррозии, от самоотвинчивания (пружинные шайбы).

9.8 Взрывоустойчивость оболочки муфты при изготовлении проверяется путем гидравлических испытаний ее частей избыточным давлением 0,8 МПа по ГОСТ Р 51330.1-99. Оболочка муфты имеет высокую степень механической прочности.

## 10 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При монтаже муфты руководствоваться требованиями нормативных документов по требованиям безопасности действующих в отрасли и на конкретном предприятии и настоящего паспорта.

10.1 Провести внешний осмотр муфты. Муфта должна быть полностью укомплектована, не иметь повреждения оболочки.

10.2 Отвернуть болты с крышки, снять ее, убедиться в исправности муфты. Отвернуть болты с нажимных фланцев, снять их, вынуть заглушку и резиновое уплотнительное кольцо. Разделать концы кабеля (длина зачищенной части провода без изоляции не должна превышать 18мм), надеть на него нажимной фланец, (предварительно ослабив крепление скобы) и уплотнительное кольцо, обеспечив при этом плотное прилегание уплотнительного кольца к кабелю подбором нужного диаметра надрезов. Завести в гнездо разделанный конец кабеля, сдвинуть нажимной фланец и уплотнительное кольцо по кабелю. Закрепить жилы кабеля в колодке, зафиксировав их болтом с контргайкой (схема разводки кабеля указана на рис.2).

**Внимание!!!** Концы провода в колодке не должны выступать за пределы контактных пластин.

Заземляющие жилы кабеля подсоединить к заземляющим шпилькам, обеспечив надежный контакт.

10.3 Кабель натянуть до выпрямления жил, подтянуть прижимные скобы, создав необходимое уплотнение кабеля для предохранения его от выдергивания.

10.4 Неиспользованные кабельные вводы должны быть закрыты взрывонепроницаемой заглушкой.

10.5 Закрыть корпус крышкой с помощью невыпадающих болтов М10-6gx25x10П, проверить ширину взрывонепроницаемой щели ( $W1 \leq 0,4\text{мм}$ ).

10.6 Произвести заземление муфты.

10.7 При эксплуатации муфты производится диагностирование средств обеспечения взрывозащиты и безопасности (раздел 6, 9).

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании муфты соблюдать требования нормативных документов по требованиям безопасности действующих в отрасли и на конкретном предприятии.

11.1 Периодический осмотр муфты производится не реже одного раза в 3 месяца. Перечень операций по техническому обслуживанию приведен в таблице 2.

11.2 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

11.3 Ремонт муфт должен производиться специализированными ремонтными предприятиями или цехами, имеющими лицензию.

Таблица 2

№ работы	Наименование работы	Технология выполнения работы	Признаки технического состояния	Продолжительность выполнения работы, мин
1	Произвести осмотр муфты	Муфту отключить от сети! Повесить табличку «Не включать! Работают люди!»		15 мин
2	Проверить качество уплотнения кабелей в кабельных вводах			15 мин
3	Проверить состояние контактной системы	Отвернуть крышку от корпуса. Осмотреть состояние контактной системы: в паз каждой колодки д.б. введены жилы соединяемых кабелей. Болт с контргайкой завернуть до отказа	Ослабление контактов крепления жил кабеля	40 мин
4	Проверить заземление	Ослабление контакта в заземляющих зажимах		20 мин
5	Произвести проверку антикоррозионных покрытий	Проверить наличие покрытия на взрывозащитных поверхностях корпуса и крышки. В случае необходимости нанести тонкий слой смазки ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537-83	Нарушение или отсутствие смазки	25 мин

Таблица 3

№ работ	Наименование неисправностей и отказа, их внешние признаки	Технология выполнения работы	Признаки технического состояния, определяющие необходимые дополнительные работ	Продолжительность выполнения работы, мин
1	В результате КЗ вышли из строя контактные зажимы	Муфту отключить от сети! Повесить табличку «Не включать! Работают люди!»		
	1) Частично (оплавление контактов незначительно)	Зачистить конец кабеля и контактные пластины. Подсоединить кабель	Не работает подключенная аппаратура	90 мин
	2) Полный выход из строя (сгорел контакт, жила кабеля)	Снять панель, заменить на новую, поставить панель. Зачистить концы жил кабеля и присоединить их		180 мин
2	Вышла из строя панель (трещины, сколы)	Отсоединить жилы кабеля. Снять панель, вышедшую из строя, заменить ее новой. Присоединить жилы кабеля		180 мин

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Муфта тройниковая шахтная типа ТШМ-60-02\_\_\_\_\_ заводской  
номер\_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям  
ТУ 3148-014-50578968-2013 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

## 13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод-изготовитель гарантирует соответствие муфты требованиям ТУ 3148-014-50578968-2013 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, и обязуется устранить выявленные недостатки в течение 30 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю.

## 14 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Условия хранения муфты должны соответствовать группе хранения 3 (ЗЖ) по ГОСТ 15150.

Муфты могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность в соответствии с правилами перевозки грузов.

## СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях, рекомендации по улучшению технических характеристик, конструкции направлять по адресу:  
653004, Россия. Кемеровская обл.,  
г. Прокопьевск, ул. Сафоновская, 28  
ООО «Завод «Горэкс - Светотехника»