

ООО «Завод «Горэкс-Светотехника»



ДАТЧИК КОНТРОЛЯ СХОДА ЛЕНТЫ
КСЛ-3М

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

0.06.466.176 РЭ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Датчик контроля схода ленты КСЛ-3М , в дальнейшем , именуемый «датчик», предназначен для контроля аварийного схода конвейерной ленты и выдачи сигнала в систему дистанционного или автоматизированного управления.

Датчик может применяться на всех ленточных конвейерах, работающих в угольных шахтах всех категорий, опасных по газу (метан) и угольной пыли, а также на поверхности шахт в закрытых помещениях.

ВНИМАНИЕ!!! Датчик может коммутировать только искробезопасные цепи.

1.2 Датчик рассчитан для макроклиматических районов с умеренным, холодным и тропическим климатом, климатическое исполнение УХЛ и Т, категория размещения 5 по ГОСТ 15150.

1.3 Условия эксплуатации:

- 1) Температура окружающей среды: от минус 40 °С до +45 °С
- 2) Относительная влажность воздуха (98 ±2) % при температуре (35 ±2) °С с конденсацией влаги.

1.4 Маркировка датчика КСЛ-3М должны быть выполнены на фирменной табличке и должны содержать:

- маркировка взрывозащиты;
- условное обозначение изделия;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- заводской номер датчика;
- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- степень защиты;
- дату выпуска;
- массу;
- номер сертификата соответствия;
- диапазон температур окружающей среды;
- номер технических условий;
- искробезопасные максимальные входные параметры датчика;
- специальный знак взрывобезопасности.

Маркировка приведена в приложении А на виде Г.

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма
1. Маркировка взрывозащиты	PO ExiaI
2. Степень защиты	IP54
3. Коммутируемый переменный ток при напряжении до 30 В и $\cos \varphi$ 0,5, А , не более	0,25
4. Коммутируемый постоянный ток при напряжении до 30 В , А , не более	0,5
5. Количество выходных контактов, шт	2
6.* Рабочий ход привода, мм, не более	60
7. Габаритные размеры, мм, не более	120×150×300
8. Масса, кг, не более	1,7
9. Срок службы, лет, не менее	3
10. Ресурс , час	30000
11. Максимальные искробезопасные электрические параметры датчика:	
U _i	30
I _i	0.5
C _i	0
L _i	0

* Линейная величина отклонения привода датчика (в точке расположенной на расстоянии не менее 50 мм ниже вершины привода) до момента срабатывания выключателя.

3 УСТРОЙСТВО ДАТЧИКА

3.1. Датчик (приложение А) состоит из корпуса, гибкого привода и исполнительного устройства.

3.2. Корпус датчика представляет собой круглую металлическую оболочку поз.1, закрытую крышкой поз.2 . Крышка крепится на шпильке специальной гайкой М6. Корпус снабжен двумя кабельными вводами поз.3 , позволяющими ввести кабель диаметром 7-10 мм, планкой поз.4 для установки крепежной скобы поз.5 и втулкой поз.6 для установки гибкого привода поз.7. Внутри корпуса установлен кнопочный выключатель поз.8 он выполняет роль исполнительного устройства. Для предохранения внутренней части корпуса от попадания пыли и влаги в датчике установлены резиновые уплотнения поз. 9,10 ,11,12.

3.3 В комплекте с датчиком поставляются две пластмассовые пластины, которые используются для закрепления жил кабеля, чтобы предохранить его от выдергивания.

3.4 Принцип работы датчика основан на преобразовании механического перемещения свободного конца гибкого привода в выходной сигнал с помощью контактов . Перемещение свободного конца привода в любую сторону вызывает срабатывание нормально-закрытого и нормально-открытого контактов кнопочного выключателя .

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При подготовке и проведении работ с датчиком должны быть соблюдены требования типовых инструкций по охране труда, по профессиям, требований эксплуатационных документов и других документов, действующих в отрасли.

4.2. Изделие относится к классу I по способу защиты человека поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

4.3. Взрывозащищенность датчика обеспечивается выполнением требований, указанных в разделе 5 настоящего руководства.

При эксплуатации датчика необходимо соблюдать следующее:

- запрещается начинать работы, не убедившись в его исправности ;

- запрещается вскрывать датчик, производить замену неисправных элементов, устранять неполадки и производить профилактический ремонт при подключенном датчике;

- кабельные вводы должны быть надежно уплотнены резиновыми кольцами, в неиспользованный кабельный ввод должна быть установлена заглушка.

5 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

5.1 Особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты датчика обеспечивается применением вида взрывозащиты «искробезопасная цепь уровня ia» по ГОСТ Р 51330.10 и соблюдением общих технических требований по ГОСТ Р 51330.0.

5.2 Фрикционная искробезопасность обеспечивается отсутствием наружных деталей оболочки из сплавов легких металлов, электростатическая искробезопасность обеспечивается отсутствием наружных деталей из пластмасс.

5.3 На табличке датчика имеется надпись уровня взрывозащиты: PO ExiaI и значения искробезопасных параметров U_i, I_i, C_i, L_i .

5.4 Электроизоляционная панель для подключения жил кабеля изготовлена из фенопласта марки Э2-330-02, путь утечки и электрический зазор между токоведущими частями, а также между токоведущими частями и землей не менее 2 мм по ГОСТ Р 513330.10.

5.5 Температура наружных и внутренних частей датчика не превышает 150 °С, температура в месте прохождения кабеля не превышает 70 °С при максимальной температуре окружающей среды (45°С).

5.6 Для обеспечения взрывозащиты необходимо соблюдать следующие меры обеспечения:

- датчик должен быть подключен только к искробезопасным цепям;

-электрическая прочность изоляции токоведущих частей датчика должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.10;

-необходимо соблюдать целостность уплотнительных колец и заглушек.

6 ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА К РАБОТЕ

6.1. При монтаже датчика руководствоваться требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

6.2. Датчики устанавливаются у приводной и натяжной головок конвейера, кроме того датчики могут устанавливаться по линии конвейера в местах вероятного схода ленты.

Места установки датчиков и способ их крепления определяются в соответствии с паспортом конвейера или проектом. В приложении Б показан пример установки датчика на роликоопоре ленточного конвейера.

6.3 Датчик рекомендуется подключать телефонным кабелем ТАШ1х2.

6.4 Перед установкой провести внешний осмотр, датчик должен быть полностью укомплектован, не иметь повреждения оболочки.

6.5 Снять с датчика крышку, зачистить от изоляции рабочие жилы кабеля продеть их через гайку кабельного ввода, нажимную шайбу, уплотнительное кольцо, пластмассовую планку и подключить к клеммной колодке согласно схеме подключения, указанной в приложении А. Уложить планку, кабель натянуть, создав необходимое уплотнение для предохранения его от выдергивания.

6.6 Закрывать корпус крышкой, закрепить гайкой.

6.7 Проверить затяжку соединения корпуса с крышкой, наличие уплотнений.

6.8 Проверить наличие уплотнительного кольца с глухим отверстием в неиспользованном кабельном вводе.

6.9 Перед спуском в шахту необходимо проверить сопротивление изоляции сухого датчика в нормальных климатических условиях, которое должно быть не менее 20 МОм. Измерение сопротивления изоляции проводить мегомметром М4100-1 на 500В.

6.10 Проверить работоспособность датчика, которая заключается в проверке срабатывания нормально-закрытого и нормально-открытого контактов выключателя при отклонении привода датчика в любую сторону по отклонению стрелки омметра.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛАНОВЫЙ ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

7.1 В процессе технического обслуживания производится диагностирование средств взрывозащиты и безопасности в пределах мероприятий, входящих в состав технического обслуживания (см. таблицу 2 и раздел 5 настоящего руководства).

7.2 Периодический осмотр датчика производится не реже одного раза в месяц, при этом необходимо проверить: состояние оболочки (трещин, сколы не допускаются), наличие всех крепежных деталей и элементов (винтов, шайб), наличие маркировки взрывозащиты, состояние уплотнения введенного кабеля (при подергивании кабель не должен выдергиваться и проворачиваться в кабельном вводе), наличие и состояние видимых уплотнений, надежность контактных соединений. Провести протирку датчика от угольной пыли. Проверку производить при отключенном от сети датчике.

Работы должны выполняться с соблюдением требований настоящего руководства.

Работник должен изучить настоящее руководство по эксплуатации, должен быть обучен и иметь право на обслуживание (в том числе и ремонт) датчика. Работник должен следить за состоянием и исправностью датчика и в случае неполадки по возможности устранить её.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Величина рабочего хода привода возросла более чем на 60 мм.	Нарушилась первоначальная регулировка положения выключателя	Отрегулировать положение выключателя
2. Датчик не срабатывает при отклонении привода	Не работает выключатель	Заменить выключатель

7.4 В связи с конструктивной особенностью датчик не нуждается в замене отдельных элементов, деталей, узлов (кроме выключателя). При выходе датчика из строя необходимо заменить его новым.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НЕИСПРАВНОМ ДАТЧИКЕ КОНВЕЙЕР ВКЛЮЧАТЬСЯ НЕ БУДЕТ.

Датчик имеет не большую стоимость, поэтому, после окончания срока службы, ремонту и переосвидетельствованию не подлежит. Следует заменить его новым.

8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Условия хранения датчика должны соответствовать группе хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150. Транспортирование датчиков должно проводиться при температуре окружающей среды от минус 60°С до 50°С любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и от непосредственного попадания влаги. Срок сохраняемости в упаковке и консервации – 1 год.

9 КОНСЕРВАЦИЯ

9.1 Датчик законсервирован пушечной смазкой ЗТ5/5-5 ГОСТ19537, вариант защиты В3-4 и упакован по варианту ВУ-П, а для группы изделий Ш-2 по ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 по ГОСТ 15150.

9.2 Предельный срок защиты при хранении агрегатов без переконсервации 1 год.

9.3 В случае переконсервации удалить остатки смазки ветошью, смоченной в уайт-спирите, и нанести новый слой смазки ЗТ5/5-5 ГОСТ 19537.

10 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ

Перед утилизацией датчик должен быть разобран. При замене старого датчика, его необходимо сдать в специализированную организацию, предварительно отделив цветной металл, пластмассу и стальные элементы датчика. Нельзя выбрасывать, отслуживший свой срок датчик, в бытовые отходы.

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»