

**Российская Федерация**  
**АО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»**  
454018, г. Челябинск, ул. Кислицина д.100  
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18  
E-mail: [teko@teko-com.ru](mailto:teko@teko-com.ru)  
[www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)



**Датчик контроля огрждений  
взрывозащищённый**

**ДКОВ-72111-06**  
**ДКОВ-72111-06-А**  
**ДКОВ-72111-06-Т**

Паспорт  
ДКОВ-72111.000 ПС

г. Челябинск  
2021 г.

## 1. Назначение и область применения

Датчик контроля ограждений взрывозащищенный (далее по тексту – датчик) предназначен для контроля положения элементов металлических ограждений (створок ворот, шлагбаумов), крышек люков, дверей распределительных шкафов. Может быть использован для позиционирования объектов из ферромагнитных материалов. Датчик может применяться в качестве элемента автоматизированных систем для управления технологическими процессами.

Область применения – подземные выработки шахт и их наземные строения, опасные по рудничному газу (метану) и (или) горючей пыли, а также взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах.

Датчики относятся к взрывобезопасному оборудованию, имеют маркировку взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

– **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IС T4 Ga X**

Знак «X» в маркировке взрывозащиты датчиков указывает на специальные условия их безопасного применения:

– к входным искробезопасным электрическим цепям датчиков могут подключаться устройства, выполненные с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь уровня ia» и имеющие действующие сертификаты соответствия, допускающие возможность их применения во взрывоопасных зонах или вне взрывоопасных зон в качестве связанного оборудования. Электрические параметры подключаемых устройств с учётом линии связи: напряжение, ток, мощность, индуктивность и электрическая ёмкость должны соответствовать искробезопасным параметрам датчиков;

Датчики обеспечивают непрерывный круглосуточный режим работы.

Сертификат соответствия № **EAЭС RU C-RU.AM02.B.00434/20** от 02.11.2020.

## 2. Принцип действия.

В корпусе поз.1 (рис.1) датчика расположены магнитная система, магнитоуправляемый контакт (геркон) и резистивный делитель напряжения. При приближении к чувствительной поверхности (внесении в рабочую зону) датчика объекта из стали (или другого ферромагнитного материала) геркон изменяет состояние контактов, вследствие чего сопротивление выхода датчика уменьшается. Чувствительная поверхность датчика обозначена соответствующей этикеткой. Величина рабочего зазора датчика зависит от размеров и массы объекта. Для присоединения металлорукава с условным проходом 10 мм. предназначена втулка поз.2

## 3. Обеспечение взрывозащиты.

Взрывозащищённость датчиков обеспечивается взрывозащитой видов «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 и «герметизация компаундом «m» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Взрывозащищённость обеспечивается следующими мерами:

– питание датчиков осуществляется от сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia» для взрывоопасных смесей категории I и II согласно ГОСТ 31610.11-2014 от связанного электрооборудования с маркировкой взрывозащиты **[Ex ia] I** или **[Ex ia Ga] IС X**;

– электрические компоненты и цепи, входящие в конструкцию датчика, залиты компаундом; электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей относительно корпуса датчика – 500 В.

Конструкция датчиков отвечает всем относящимся к ним требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

## 4. Технические характеристики.

Габариты датчика (В x Ш x Д), мм	30 x 35 x 83
Номинальное напряжение питания постоянным током, $U_{ном}$	8,2 В
Рабочее напряжение питания, $U_{раб}$	7,7...9,0 В
Пульсация питающего напряжения	≤10%
Номинальный зазор $S_{ном}$	10 мм
Рабочий зазор $S_{раб}$	0...10 мм
Выходной ток при отсутствии ферромагнитного материала в рабочей зоне датчика	$2,3 \text{ mA} \leq I_{нд} \leq 2,8 \text{ mA}$
Выходной ток при наличии ферромагнитного материала в рабочей зоне датчика	$0,34 \text{ mA} \leq I_{нд} \leq 0,42 \text{ mA}$
Входное сопротивление согласующего усилителя	500...1000 Ом
Номинальное входное сопротивление согласующего усилителя	1000 Ом
Добавочное сопротивление между датчиком и усилителем	0...50 Ом
Выходной сигнал: – на включение – на отключение	$\geq 1,8 \text{ mA}$ $\leq 1,5 \text{ mA}$
Диапазон температуры окружающей среды: – для датчиков типового исполнения – для датчиков низкотемпературного исполнения (А) – для датчиков высокотемпературного исполнения (Т)	-45°...+65° С -60°...+50° С -15°...+105° С
Материал корпуса	Tecaform AH ELS

Присоединение	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup> ; L=2м*
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66

\* Длина кабеля может быть изменена в соответствии с заказом.

#### Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:

<b>U<sub>i</sub></b>	15,8 В
<b>I<sub>i</sub></b>	110 мА
<b>P<sub>i</sub></b>	166 мВт
<b>C<sub>i</sub></b>	0,002 мкФ
<b>L<sub>i</sub></b>	30 мкГн

#### 5. Указание мер безопасности.

Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания. По способу защиты от поражения электрическим током датчики относятся к электробезопасному оборудованию.

#### 6. Монтаж и техническое обслуживание

Электрический монтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации ДКОВ-72111.000 РЭ, требованиями главы 7.3 «Правил устройства электроустановок» и ГОСТ Р 52350.14-2006.

Техническое обслуживание проводится в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-17-2011.

Датчик должен использоваться в комплекте со связанным электрооборудованием, имеющим уровень взрывозащиты «ia» согласно ГОСТ 31610.11-2014.

Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты [Ex ia] I или [Ex ia Ga] IIC X.

Датчик должен быть расположен на объекте таким образом, чтобы в положении «закрыто» в его чувствительной зоне находился любой элемент ограждения, выполненный из ферромагнитного материала.

Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения (см. Рис.2).

Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.

Режим работы ПВ100.

Допускается прямое попадание на чувствительную поверхность смазочно-охлаждающих жидкостей и масел.

#### 7. Маркировка

Этикетка датчика содержит следующую информацию:

- наименование изготовителя (товарный знак);
- тип и заводской номер датчика;
- маркировка взрывозащиты - **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X**;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP65;
- аббревиатура ОС и номер сертификата - **№ ЕАЭС RU С-RU.AM02.B.00434/20**.
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:
  - 45°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65°C – для датчиков ДКОВ-72111-06;
  - 60°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +50°C – для датчиков ДКОВ-72111-06-А;
  - 15°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +105°C – для датчиков ДКОВ-72111-06-Т.
- значения U<sub>i</sub>, I<sub>i</sub>, C<sub>i</sub>, L<sub>i</sub>, P<sub>i</sub>;
- изображение специального знака взрывобезопасности согласно Приложению 2 ТР ТС 012/2011 (Ex);
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза согласно п.1 ст.7 ТР ТС 012/2011 (ЕАС).

#### 8. Правила хранения и транспортирования.

Условия хранения в складских помещениях:

Влажность, не более 85%.

Условия транспортирования:

Влажность, не более 98% (при +35°C).

#### 9. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствия механических повреждений.

**Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.**

**10. Комплектность поставки.**

Датчик	1 шт.
Установочный комплект:	
Болт М6х60	2 шт.
Гайка М6	2 шт.
Шайба 6	2 шт.
Шайба пружинная 6	2 шт.
Паспорт (на каждое устройство в транспортной таре)	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на каждое устройство в транспортной таре)	1 шт.
Сертификат соответствия (на каждое устройство в транспортной таре)	1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Связанное оборудование (блоки сопряжения) поставляются по отдельной заявке.

**11. Свидетельство о приёмке.**

Датчик контроля ограждений \_\_\_\_\_

Соответствует техническим условиям ВТИЮ.3428.047-2019 ТУ и признан годным к эксплуатации.

**Примечание:**

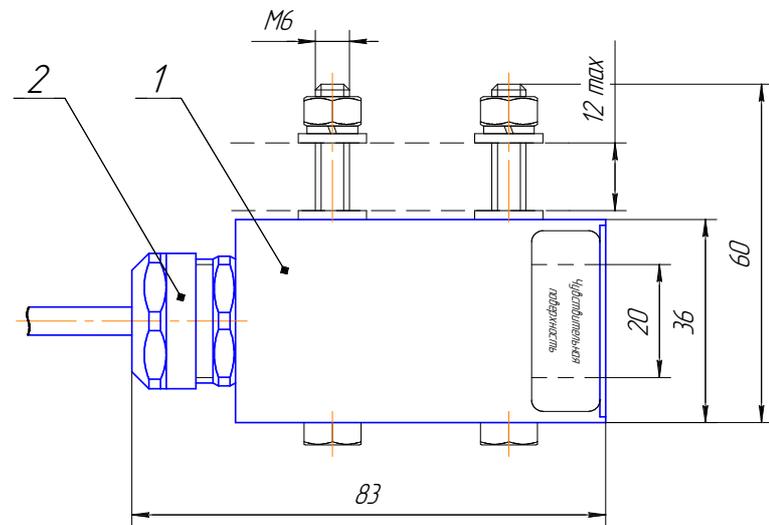
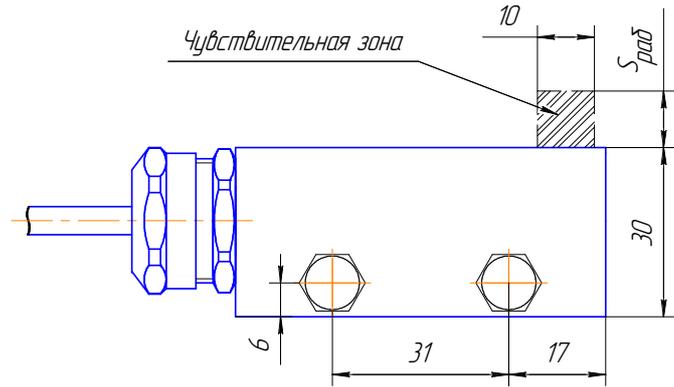
Изготовитель оставляет за собой право внесения несущественных изменений конструкции не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

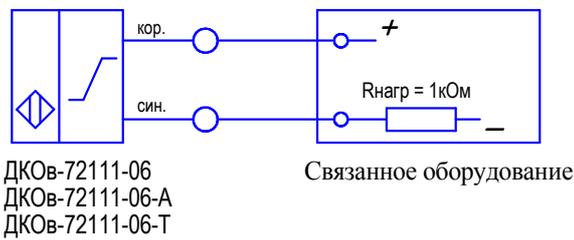
Представитель ОТК \_\_\_\_\_

МП

**Рис.1. Габаритный чертёж датчика.**



**Рис.2. Схема подключения к оборудованию.**



Наименование вывода	Цвет провода
Плюс	Коричневый (Красный)
Минус	Синий