

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
www.teko-com.ru



**Датчик контроля скорости конвейерной ленты
взрывозащищённый**

ДКСВ-11711-05
ДКСВ-11711-05-А
ДКСВ-11711-05-Т

Паспорт
ДКСВ-11711.000 ПС

г. Челябинск
2020 г.

1. Назначение и область применения

Датчик контроля скорости взрывозащищенный (далее по тексту – датчик) предназначен для формирования электрических импульсов с частотой, пропорциональной скорости конвейерной ленты. 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 PS 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 должны устанавливаться в местах, где исключена возможность воздействия на их корпус ударных механических нагрузок.

Датчики обеспечивают непрерывный круглосуточный режим работы.

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

2. Принцип действия.

Датчик устанавливается над лентой конвейера в тех местах, где исключается нахождение транспортируемого материала на ленте. Для крепления устройства на ставе конвейера в основании 1 (См. Рис.1) имеются четыре отверстия М8. На подпружиненном рычаге 2 расположены ролик 3 и выключатель индуктивный взрывозащищенный 4. При движении ленты ролик, вращаясь, воздействует стальной меткой на индуктивный выключатель. Частота воздействия $F = V/\pi d \approx V/0,2985$ (Гц), где V – скорость ленты конвейера в м/с.

3. Обеспечение взрывозащиты.

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

Взрывозащищенность 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] PS 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, мм (ВхШхГ)	318 x 146 x 108
Номинальное напряжение питания постоянным током, $U_{ном}$	8,2 В
Напряжение питания, $U_{раб}$	7,7...9,0 В
Пульсация питающего напряжения	$\leq 10\%$
Выходной ток с недемпфированным генератором (стальная метка ролика находится вне рабочей зоны выключателя)	$2,2 \text{ mA} \leq I_{нд} \leq 6,0 \text{ mA}$
Выходной ток с демпфированным генератором	$0,1 \text{ mA} \leq I_{нд} \leq 1,0 \text{ mA}$
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	$\geq 1,8 \text{ mA}$ $\leq 1,5 \text{ mA}$
Гистерезис	<15%
Частота переключения, F_{max}	300 Гц
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, покрытие рычага и основания	Углеродистая сталь, Покрытие - цинк
Материал корпуса выключателя индуктивного взрывозащищенного	ЛС59-1
Материал ролика: – ступица – поверхность качения	Полипропилен, Электропроводящая резина
Присоединение	Кабель 2x0,34 мм ² ; L=2м*
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65

* Длина кабеля может быть изменена в соответствии с заказом.

Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:

U_i	20 В
I_i	180 мА
P_i	133 мВт
C_i	0,03 мкФ
L_i	0,3 мГн

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 **ДКСв-11711.000 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**.

Закрепить датчик так, как показано на Рис.2

Отрегулировать усилие прижатия ролика к ленте (см. рис.1):

- вывернуть винт 8;
- вращая ось 7 пружины 6 при помощи ключа с размером зева 19 мм, добиться необходимого усилия прижатия ролика к ленте;
- зафиксировать положение сектора относительно основания 1 при помощи винта 8.

Для крепления металлорукава с условным проходом 10 мм (защита кабеля датчика) предназначен ввод кабельный 9.

Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения (см. Рис.3). Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.

Режим работы ПВ100.

Не допускается попадание на поверхность качения 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 C-RU.AM02.B.00434/20**.
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:
 - 45°C ≤ T_{amb} ≤ +65°C – для датчиков ДКСв-11711-05;
 - 60°C ≤ T_{amb} ≤ +50°C – для датчиков ДКСв-11711-05-А;
 - 15°C ≤ T_{amb} ≤ +105°C – для датчиков ДКСв-11711-05-Т.
- значения U_i, I_i, C_i, L_i, P_i;
- 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.

8.1. Условия хранения в складских помещениях:

Влажность, не более 85%.

8.2. 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 отсутствии механических повреждений.

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

Рабочий ресурс 30 000 часов.

10. Комплектность поставки.

Датчик	1 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 скорости _____

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.

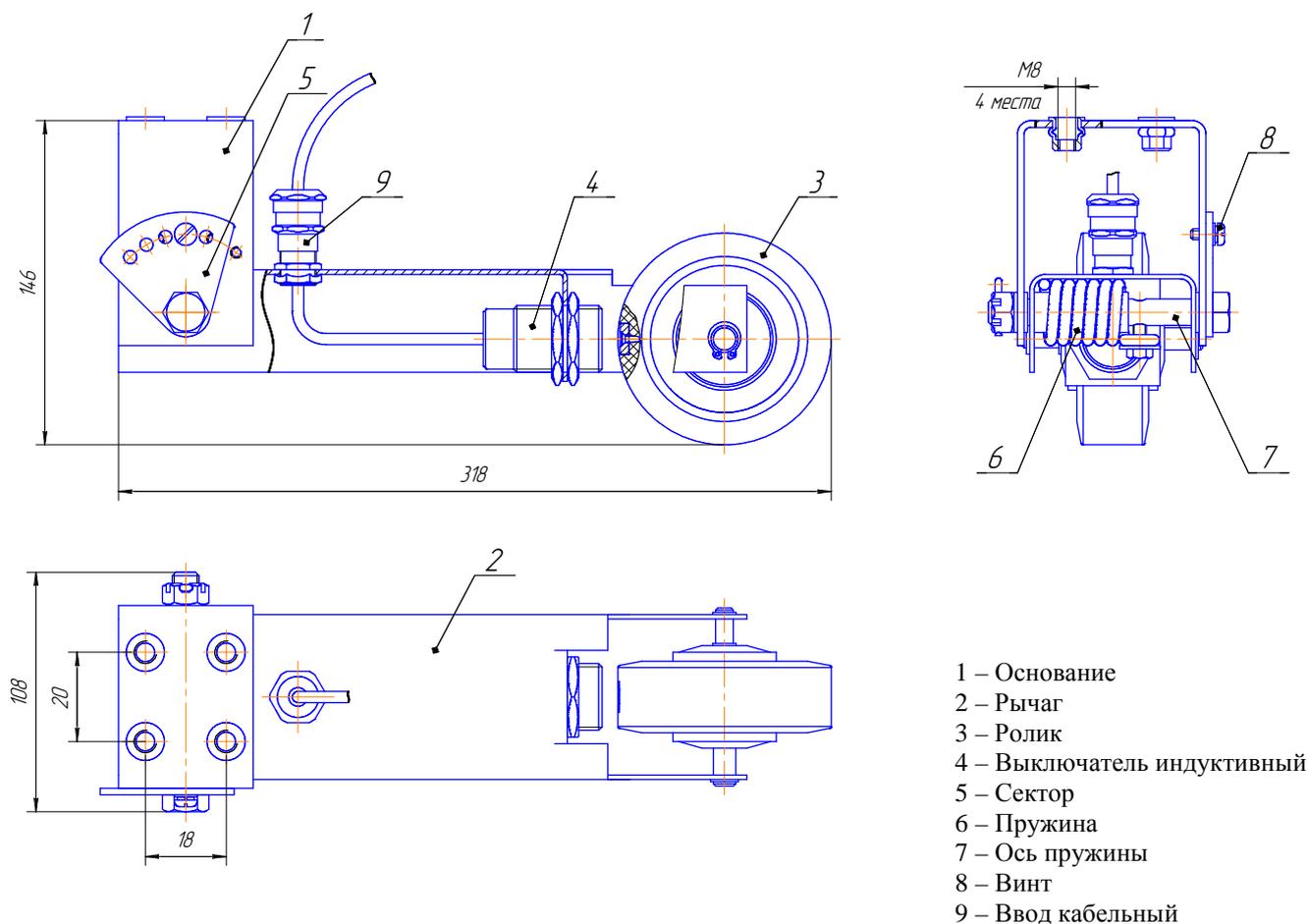


Рис.2. Схема крепления датчика на конвейере.

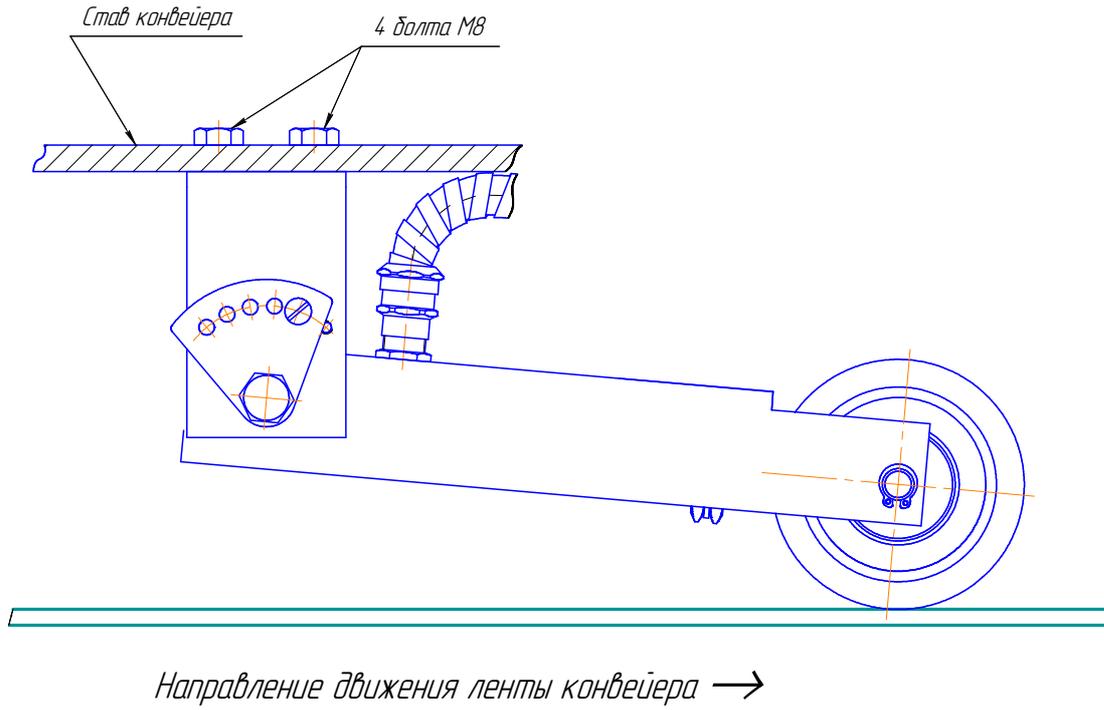
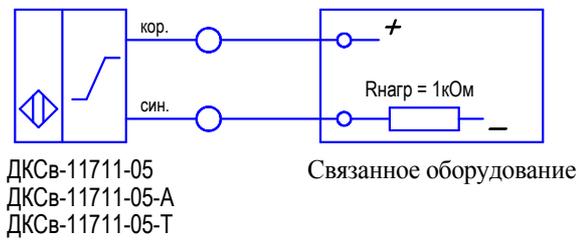


Рис.3. Схема подключения к оборудованию.



Наименование вывода	Цвет провода
Плюс	Коричневый (Красный)
Минус	Синий