

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



**Датчик заштыбовки
взрывозащищённый**

**ДЗВ-70811-06
ДЗВ-70811-06-А
ДЗВ-70811-06-Т**

**Руководство по эксплуатации
ДЗВ-70811.000 РЭ**

г. Челябинск

1. Назначение и область применения

Датчик заштыбовки взрывозащищенный (далее по тексту – датчик) предназначен для контроля заштыбовки (забивки) перегрузочных течек конвейеров при транспортировании угля, породы и других твердых материалов крупной, мелкой и средней фракции. Стальной корпус обеспечивает повышенную ударпрочность и износостойкость, в связи с чем датчик рекомендован для применения в жестких условиях эксплуатации. 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 IEC 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 IIC 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 учетом 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 02.11.2020г.

2. Принцип действия.

При воздействии сыпучего материала на корпус датчика происходит отклонение корпуса от вертикального положения. При отклонении корпуса датчика от вертикали на угол 20°...30° происходит изменение сопротивления выхода датчика.

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] IIC 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	Ø57 x 209
Номинальное напряжение питания постоянным током, U _{ном}	8,2 В
Рабочее напряжение питания, U _{раб}	7,7...9,0 В
Пульсация питающего напряжения	≤10%
Угол изменения состояния выхода датчика (угол переключения)	20°...30°
Выходной ток при отклонении датчика от нейтрального положения на угол меньше угла переключения	2,57 мА ≤ I _{нд} ≤ 4,5 мА
Выходной ток при отклонении датчика от нейтрального положения на угол больше угла переключения	0,33 мА ≤ I _{нд} ≤ 0,64 мА
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	≥1,8 мА ≤1,5 мА
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	Углеродистая сталь, Покрытие - цинк
Присоединение	Кабель 2x0,34 мм ² ; 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:

U _i	15,8 В
I _i	110 мА
P _i	166 мВт
C _i	0,002 мкФ
L _i	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 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 подвешивается вертикально в перегрузочную точку конвейера, бункера, или другие емкости вне зоны падения материала. При контроле материала средних и мелких фракций рекомендуется использовать одну из двух удлинитель-лопаток. При контроле крупных фракций рекомендуется использовать удлинитель-шток.

Датчик должен быть расположен таким образом, чтобы при максимально возможном заполнении емкости конус сыпучего материала отклонял корпус датчика на угол переключения.

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.

7. Требования к упаковке, консервации, условиям транспортирования и хранения, назначенные сроки хранения, указания по регламентным срокам переосвидетельствования.

- a. При длительном хранении датчики могут подвергаться консервации (вариант защиты ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78).
- b. Упаковка датчиков производится в герметичные полиэтиленовые пакеты (отдельный пакет для каждого прибора - потребительская тара), затем в ящики (транспортная тара). Упакованный транспортный ящик должен иметь транспортную маркировку, выполненную согласно ГОСТ 14192-96.
- c. В транспортную тару вкладывается упаковочный лист, на котором указываются:
 - товарный знак и наименование предприятия-изготовителя,
 - номера телефона и факса предприятия-изготовителя,
 - почтовый адрес и адрес электронной почты предприятия-изготовителя,
 - наименование изделия,
 - количество изделий,
 - подпись упаковщика.
- d. Хранение упакованных датчиков в части воздействия климатических факторов внешней среды должно осуществляться согласно группе «Л» по ГОСТ 15150-69 на срок хранения 2 года.
- e. Назначенный срок хранения в заводской упаковке – 6 лет со дня отгрузки заказчику.
- f. Срок эксплуатации датчиков – 10 лет.
- g. Регламентный срок переосвидетельствования – 1 год.
- h. Условия хранения в заводской упаковке в складских помещениях:
 - Температура +5°C...+35°C
 - Влажность, не более 85%
- i. Транспортирование датчиков должно производиться любым видом закрытого транспорта в упаковке предприятия-изготовителя. Условия транспортирования выключателей в части воздействия механических факторов соответствуют группе Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов – группе 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69
- j. Условия транспортирования:
 - Температура -50°C...+50°C
 - Влажность, не более 98% (при +35°C)
 - Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа.

8. Требования к утилизации.

Изделия, вышедшие из строя и с закончившимся сроком эксплуатации подлежат утилизации согласно ГОСТ Р 52108-2003.

9. Требования к персоналу.

К эксплуатации оборудования допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и имеющие третью группу допуска по электробезопасности.

10. Комплектность поставки

Датчик	1 шт.
Комплект удлинителей из 3 шт.	1 компл.
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. 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 – IP66;
- 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 ДЗв-70811-06;
 - 60°C ≤ T_{amb} ≤ +50°C – для датчиков ДЗв-70811-06-А;
 - 15°C ≤ T_{amb} ≤ +105°C – для датчиков ДЗв-70811-06-Т.
- значения U_i, I_b, C_i, L_i, P_i;
- изображение специального знака взрывобезопасности согласно Приложению 2 ТР ТС 012/2011 (Ех);
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза согласно п.1 ст.7 ТР ТС 012/2011 (ЕАС).

12. Проверка и ремонт

В соответствии с требованиями ГОСТ 31610.19-2014 ремонт и проверка взрывозащищенного оборудования осуществляется на предприятиях, имеющих соответствующую лицензию органов государственного надзора на проведение ремонта взрывозащищенного электрооборудования.

13. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования.

- Неправильное подключение к оборудованию – подача напряжения без нагрузки (1 кОм) - приводит к отказу.
- Размещение датчика в зоне падения материала - приводит к ложным срабатываниям датчика.

14. Параметры предельных состояний.

Не допускается эксплуатация датчика при превышении температуры корпуса или выводов изделия над температурой окружающего воздуха больше 10°C.

Превышение температуры может привести к воспламенению взрывоопасной среды.

Рис.1. Габаритный чертёж датчика.

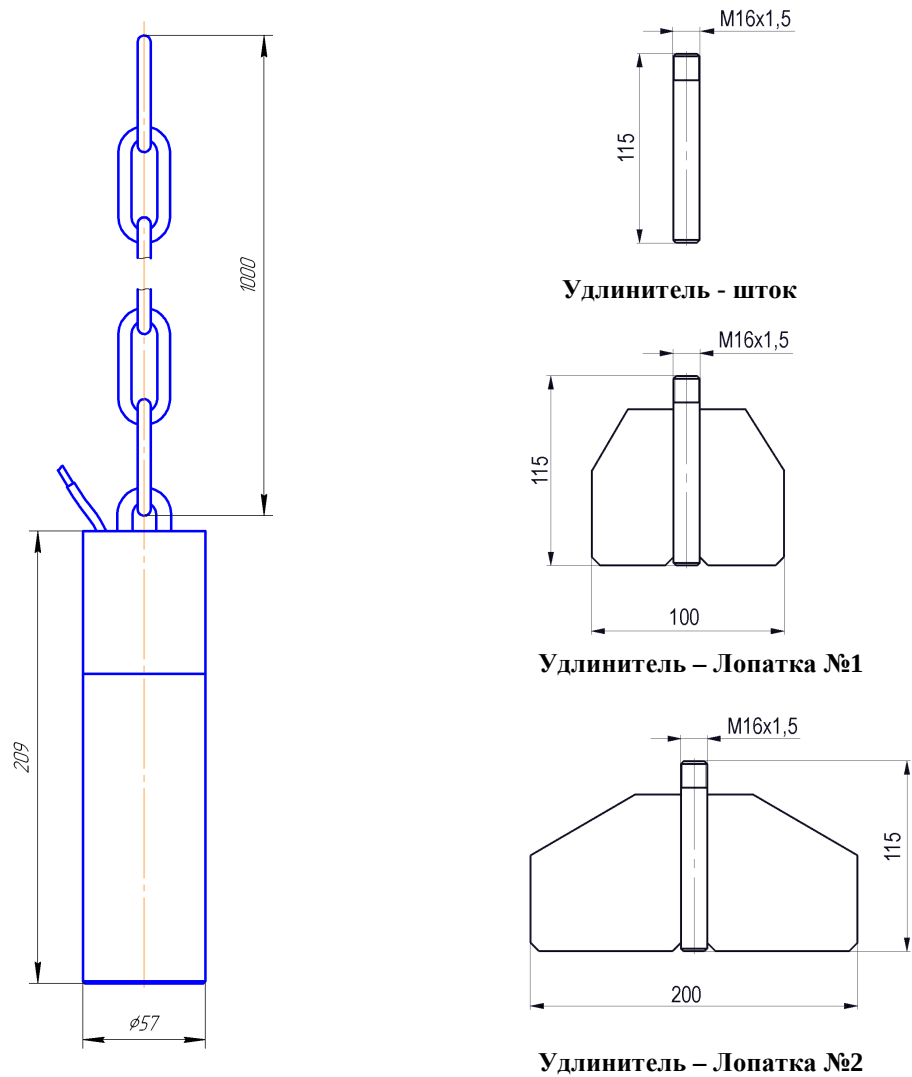
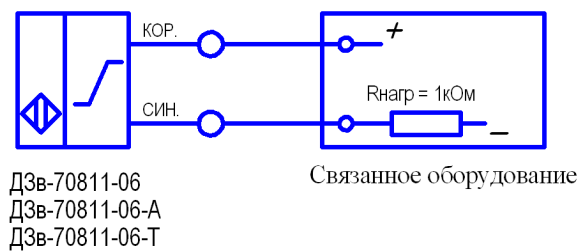


Рис.2. Схема подключения к оборудованию.



Наименование вывода	Цвет провода
Плюс	Коричневый (Красный)
Минус	Синий