

**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)  
Internet: [www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ**  
**МАГНИТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ**  
**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**  
**MS-N**

**MS ВТИЮ.7056**

**Паспорт**

**MS ВТИЮ.7056.000 ПС**

2019г.

## 1. Назначение и область применения

Выключатели магниточувствительные взрывозащищенные (далее по тексту – выключатели) предназначены:

- для преобразования бесконтактного воздействия объекта (жидкости) в электрический сигнал для управления исполнительным устройством.
- для применения в качестве элементов автоматизированных систем управления технологическими процессами.
- для работы в среде, не содержащей агрессивных жидкостей, газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металлов и разрушению материала поплавка (вспененный эбонит).

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты, требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок шахт).

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

- **1Ex ia ma IIC T6 Gb X**.

Знак «X» в маркировке взрывозащиты выключателей указывает на специальные условия их безопасного применения, заключающиеся в следующем:

- при эксплуатации выключателей, изготавливаемых с постоянно присоединенным кабелем, при необходимости удлинения кабеля во взрывоопасной зоне соединение кабелей должно производиться через взрывозащищенную соединительную коробку, которая имеет действующий сертификат соответствия, допускающий возможность её применения во взрывоопасной зоне; при удлинении кабеля вне взрывоопасной зоны возможно применение не взрывозащищенных соединительных коробок со степенью защиты IP, соответствующей категории помещения;
- к входным искробезопасным электрическим цепям выключателей 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 электрооборудования. Электрические параметры подключаемых устройств с учетом линии связи: напряжение, ток, мощность, индуктивность и электрическая емкость должны соответствовать искробезопасным параметрам выключателей;
- при эксплуатации выключателей, выполненных в пластмассовом корпусе необходимо соблюдать меры безопасности по предотвращению возникновения зарядов статического электричества, изложенные в эксплуатационной документации изготовителя;
- выключатели должны устанавливаться в местах, где исключена возможность воздействия на их оболочку ударных механических нагрузок.

Выключатели обеспечивают непрерывный круглосуточный режим работы.

Сертификат соответствия № TC RU C-RU.MH04.B.00266 от 23.04.2015г.

## 2. Принцип действия

Принцип действия основан на замыкании контактов геркона, находящегося в штанге выключателя, под действием постоянного магнита, встроенного в поплавок.

Изделие обеспечивает (см. габаритный чертеж):

- замыкание контактов геркона нижнего уровня при повышении уровня жидкости до  $385 \pm 3$  мм. (замкнутое состояние геркона сохраняется до уровня 370 мм).
- замыкание контактов геркона среднего уровня при повышении уровня жидкости до  $335 \pm 3$  мм. (замкнутое состояние геркона сохраняется до уровня 320 мм).
- замыкание контактов геркона верхнего уровня при повышении уровня жидкости до  $105 \pm 3$  мм. (замкнутое состояние геркона сохраняется до уровня 90 мм).
- при отсутствии жидкости и в диапазонах уровней 105...320 мм и 335...370 мм контакты герконов – разомкнуты.

Возможно изменение контролируемого уровня жидкости относительно плоскости крепления выключателя, а также корректировка уровня в зависимости от плотности жидкости смещением крепежных гаек в пределах  $\pm 15$  мм.

## 3. Обеспечение взрывозащиты

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

Выключатели имеют следующую маркировку взрывозащиты:

- **1Ex ia ma IIC T6 Gb X**;

Взрывозащищенность обеспечивается следующими мерами:

- питание выключателей осуществляется от сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia» для взрывоопасных смесей категории II согласно ГОСТ 31610.11-2014 от связанного электрооборудования с маркировкой взрывозащиты **[Ex ia Ga] IIC X**;
- выключатель залит компаундом и имеет неразборную конструкцию, электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей относительно корпуса датчика – 500В.

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

#### 4. Технические характеристики для применения с подключением к сертифицированной электрической цепи уровня “ia” для взрывоопасных смесей группы ПС

Коммутируемое напряжение, В, DC	0,1...15,8
Коммутируемый ток (на канал), не более, А	0,11
Коммутируемая мощность (на канал), не более, Вт	0,166
Количество рабочих циклов, не менее	$5 \times 10^5$
Контролируемые уровни, Snom.	105, 335, 385 мм
Плотность контролируемой жидкости, не менее	$650 \text{ кг/м}^3$
Плотность жидкости, при которой точность контроля уровня не хуже $\pm 3$ мм	$750 \text{ кг/м}^3$
Материал корпуса	D16T
Присоединение	3 провода ПМВ 2x0,12; L=8м ТУ16,К18-047-2006.
Диапазон температуры окружающей среды	минус $25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^\circ\text{C}$
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP68

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

<b>Ui:</b>	15,8 В
<b>Ii:</b>	110 мА
<b>Pi:</b>	166 мВт
<b>Si:</b>	0,002 мкФ
<b>Li:</b>	30 мкГн

#### 5. Указание мер безопасности.

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

#### 6. Монтаж и техническое обслуживание

Электрический монтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации MS ВТИЮ.7056-С.000 РЭ и 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.

Выключатель должен использоваться в комплекте со связанным электрооборудованием, имеющим вид взрывозащиты ia согласно ГОСТ 31610.11-2014. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты [Ex ia Ga] ПС X.

#### 7. Возможный вариант использования выключателей.

Допускается использование изделия без подключения к сертифицированной электрической цепи уровня “ia”. При этом изделия не могут применяться во взрывоопасных зонах.

#### 7.1 Технические характеристики для применения без подключения к сертифицированной электрической цепи уровня “ia”

Коммутируемое напряжение, В, DC/AC	0,05...127
Коммутируемый ток (на канал), не более, А	0,5
Коммутируемая мощность (на канал), не более, Вт	10
Количество рабочих циклов, не менее	$5 \times 10^5$
Контролируемые уровни, Snom.	105, 335, 385 мм
Плотность контролируемой жидкости, не менее	$650 \text{ кг/м}^3$
Плотность жидкости, при которой точность контроля уровня не хуже $\pm 3$ мм	$750 \text{ кг/м}^3$
Материал корпуса	D16T
Присоединение	3 провода ПМВ 2x0,12; L=8м ТУ16,К18-047-2006.
Диапазон температуры окружающей среды	минус $25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^\circ\text{C}$
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP68

#### 8. Комплектность поставки

Выключатель	1 шт.
Паспорт (на каждые 20 выключателей в транспортной таре)	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на каждые 20 выключателей в транспортной таре)	1 шт.
Сертификат соответствия (на каждые 20 выключателей в транспортной таре)	1 шт.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Связанное оборудование (Блоки сопряжения) и резисторный модуль поставляются по отдельной заявке.

## 9. Маркировка

На выключателе крепится специальная табличка, на которой наносится маркировка:

- наименование изготовителя или его товарный знак;
- тип и заводской номер выключателя;
- маркировка взрывозащиты: **1Ex ia ma IIC T6 Gb X**.
- \* - выключатели, изготовленные с постоянно присоединенным кабелем, дополнительно маркируются знаком «X».
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP68;
- аббревиатура ОС и номер сертификата: № **TC RU C-RU.MH04.B.00266**;
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика: минус  $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ ;
- 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 (EAC).

## 10. 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 выключателей – не менее  $1 \cdot 10^5$  срабатываний.

## 11. Свидетельство о приемке

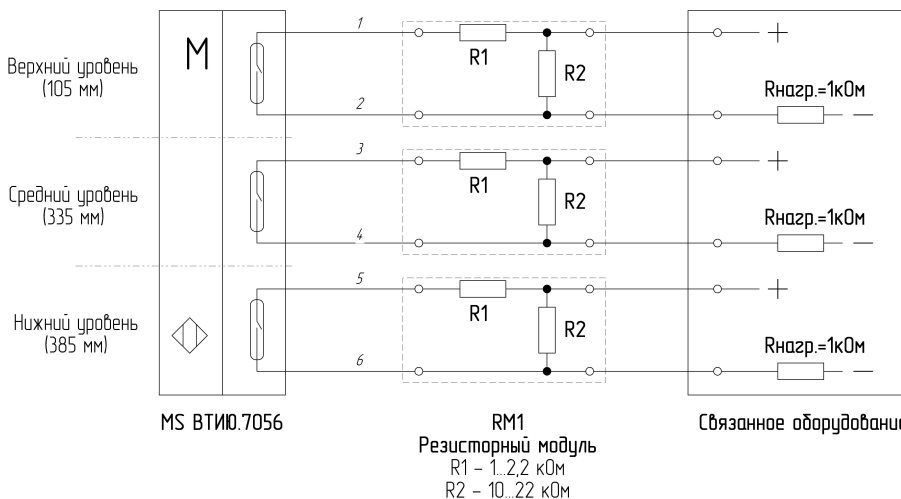
Выключатель(и) \_\_\_\_\_

Соответствует(ют) техническим условиям ВТИЮ.3428.019-2012 ТУ и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

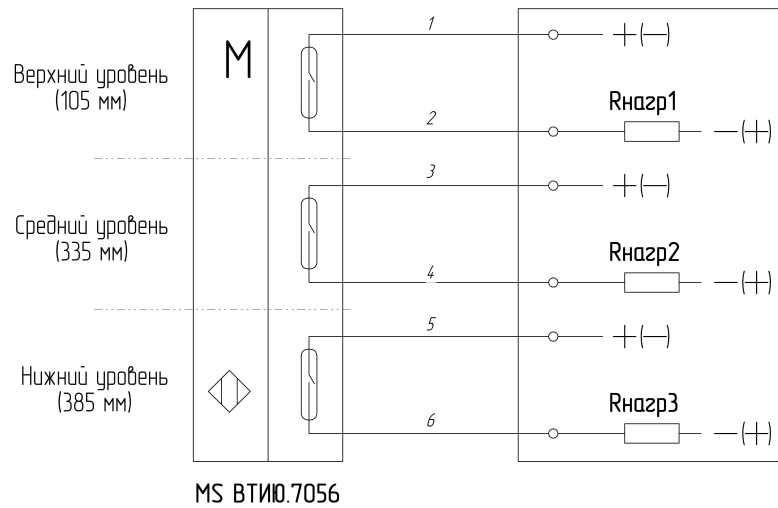
Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ МП

### Схема подключения к связанному оборудованию, имеющему вид взрывозащиты ia согласно ГОСТ 31610.11-2014 с маркировкой взрывозащиты [Ex ia Ga] IIC X.



**Схема подключения нагрузки без подключения к сертифицированной электрической цепи уровня "ia".**



**Габаритный чертёж**

