

**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 DUG1-N-35**

**MS DUG1-N-35-C**

**MS DUG1-N-35-C2**

**MS DUG1-N-35-H**

**Паспорт**

**MS DUG1-N-35.000 ПС**

## 1. Назначение и область применения

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

- для преобразования бесконтактного воздействия объекта (уровня 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 или разрушению материала поплавка (вспененный эбонит).
- Выключатели обеспечивают бесконтактную коммутацию промышленного оборудования для группы II для применения в местах опасных по взрывоопасным газовым средам согласно ГОСТ 31610.0-2014 и ГОСТ 31610.11-2014 (кроме подземных выработок).

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** для MS DUG1-N-35;
- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для MS DUG1-N-35-C; MS DUG1-N-35-C2; MS DUG1-N-35-H;

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:

Замыкание контактов геркона при уровне жидкости ниже или равном контролируемому уровню. 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** для MS DUG1-N-35;
- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для MS DUG1-N-35-C; MS DUG1-N-35-C2; MS DUG1-N-35-H;

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]IIC**;

- 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

Коммутируемое напряжение постоянного тока, <b>В</b> ,	0,1...15,8
Коммутируемый ток, не более, <b>А</b>	0,11
Коммутируемая мощность, не более, <b>Вт</b> ,	0,166
Количество рабочих циклов, не менее	$5 \times 10^5$

Номинальный уровень, $S_{ном}$ .	350 мм
Плотность контролируемой жидкости, не менее	750 кг/м <sup>3</sup>
Плотность жидкости, при которой точность контроля уровня не хуже $\pm 3$ мм	1000 кг/м <sup>3</sup>
Материал корпуса	Д16Т
Присоединение	Провод 2x0,34; L=2м ТУ16,К18-047-2006.

Диапазон температуры окружающей среды:

- минус  $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35;**
- минус  $50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +85^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-C;**
- минус  $60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-C2;**
- минус  $40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +120^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-H;**

Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 IP68

**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 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 DUG1-N-35.000 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]IIС.

## 7. 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.

## 8. 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 IIС T6 Gb X** для MS DUG1-N-35;
- **1Ex ia ma IIС T4 Gb X** для MS DUG1-N-35-C; MS DUG1-N-35-C2; MS DUG1-N-35-H.

\* - 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  $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35;**
  - минус  $50^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +85^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-C;**
  - минус  $60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-C2;**
  - минус  $40^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +120^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **MS DUG1-N-35-H;**

- 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 (EAC).

## 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 транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

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

## 10. Свидетельство о приемке

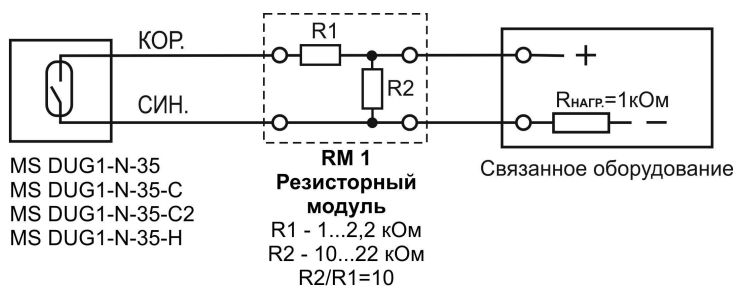
Выключатель(и) \_\_\_\_\_

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



Наименование вывода	Цвет провода		
	Плюс	Коричневый (красный)	Красный
Минус	Синий	Белый	Синий

Габаритный чертёж

