

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**  
**ИНДУКТИВНЫЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ**  
**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**  
**IS-N**  
**ISN I7P8-50-N-5**  
**ISN I7P8-50-N-C-5**  
**ISN I7P8-50-N-C2-5**  
**ISN I7P8-50-N-H-5**  
**Паспорт**  
**ISN I7P8-50-N-5.000 ПС**

		<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Кройтор</i>		
<i>Пров.</i>	<i>Жильцов</i>		
<i>Н.контр.</i>	<i>Кочетов</i>		
<i>Утв.</i>	<i>Терехов</i>		

## 1. Назначение и область применения

Выключатели индуктивные бесконтактные взрывозащищенные (далее по тексту – выключатели) предназначены:

- для преобразования бесконтактного воздействия объекта в электрический сигнал для управления исполнительным устройством;
- для применения в качестве элементов автоматизированных систем 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 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах.

Выключатели относятся к взрывобезопасному электрооборудованию и имеют маркировку взрывозащиты по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T6 Ga X** для ISN I7P8-50-N-5; ISN I7P8-50-N-C-5;
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для ISN I7P8-50-N-H-5; ISN I7P8-50-N-C2-5.

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

- 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;

- 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 23.04.2015 г.

## 2. Принцип действия.

Выключатель имеет чувствительную поверхность, предназначенную для контроля положения металлических объектов. При приближении к чувствительной поверхности выключателя любого металла ток выключателя уменьшается пропорционально расстоянию между выключателем и объектом воздействия.

## 3. Обеспечение взрывозащиты

Взрывозащищенность выключателей обеспечивается взрывозащитой видов «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 и «герметизация компаундом «m» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Выключатели имеют следующую маркировку взрывозащиты:

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T6 Ga X** для ISN I7P8-50-N-5; ISN I7P8-50-N-C-5;
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для ISN I7P8-50-N-H-5; ISN I7P8-50-N-C2-5.

Взрывозащищенность обеспечивается следующими мерами:

- питание выключателей осуществляется от сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia» для взрывоопасных смесей категории I или категории II согласно ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 от связанного электрооборудования с маркировкой взрывозащиты **[Exia]I/ [Exia]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 Р МЭК 60079-0-2011.

## 4. Технические характеристики

Формат, мм	80x80x40
Способ установки в металл	Невстраиваемый
Номинальный зазор (сталь 35)	50 мм
Рабочий зазор (сталь 35)	0...40 мм
Номинальное напряжение питания постоянным током, $U_{ном}$	8,2 В
Напряжение питания, $U_{раб}$	7,7...9,0 В
Пульсация питающего напряжения	≤10%
Выходной ток с недемпфированным генератором (при отсутствии контролируемого объекта), $I_{нд}$	2,2mA ≤ $I_{нд}$ ≤ 6,0 mA
Выходной ток с демпфированным генератором	0,1mA ≤ $I_{д}$ ≤ 1,0 mA
Входное сопротивление согласующего усилителя	500...1000 Ом
Номинальное входное сопротивление согласующего усилителя	1000 Ом
Добавочное сопротивление между выключателем и усилителем	0...50 Ом
Выходной сигнал:	
- на включение	≥1,8 mA
- на отключение	≤1,5 mA
Гистерезис	<15%

Частота переключения, $F_{max}$	100 Гц
Диапазон температуры окружающей среды:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• минус <math>25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}</math> – для выключателей ISN I7P8-50-N-5;</li> <li>• минус <math>45^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +65^{\circ}\text{C}</math> – для выключателей ISN I7P8-50-N-C-5;</li> <li>• минус <math>60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}</math> – для выключателей ISN I7P8-50-N-C2-5;</li> <li>• минус <math>15^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +105^{\circ}\text{C}</math> – для выключателей ISN I7P8-50-N-H-5;</li> </ul>	
Материал корпуса	Полиамид
Присоединение	Кабель 2x0,34 мм <sup>2</sup> ; L=5м
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP68

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

<b>U<sub>i</sub>:</b>	20 В
<b>I<sub>i</sub>:</b>	180 мА
<b>P<sub>i</sub>:</b>	133 мВт
<b>C<sub>i</sub>:</b>	0,2 мкФ
<b>L<sub>i</sub>:</b>	5 мГн

**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 **ISN I7P8-50-N-5.000 PЭ**, 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 (Блоком сопряжения), имеющим уровень взрывозащиты  $i_a$  согласно ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты **[Ex ia]I / [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) 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:
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIС T6 Ga X** для ISN I7P8-50-N-5; ISN I7P8-50-N-C-5;
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIС T4 Ga X** для ISN I7P8-50-N-H-5; ISN I7P8-50-N-C2-5.
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP68;
- аббревиатура ОС и номер сертификата: № **TC RU C-RU.MH04.B.XXXXX**
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:
  - минус  $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}$  – для выключателей ISN I7P8-50-N-5;
  - минус  $45^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +65^{\circ}\text{C}$  – для выключателей ISN I7P8-50-N-C-5;
  - минус  $60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}$  – для выключателей ISN I7P8-50-N-C2-5;
  - минус  $15^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +105^{\circ}\text{C}$  – для выключателей ISN I7P8-50-N-H-5;
- 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 30 000 часов.

## 10. Свидетельство о приемке

Выключатель(и) \_\_\_\_\_

Соответствует(ют) техническим условиям ВТИЮ.3428.017-2012 ТУ и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ МП

### Схема подключения к оборудованию



ISN I7P8-50-N-5  
ISN I7P8-50-N-C-5  
ISN I7P8-50-N-C2-5  
ISN I7P8-50-N-H-5

Связанное оборудование

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

### Габаритный чертеж

