

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
Internet: www.teko-com.ru



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ИНДУКТИВНЫЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
IS-N
ISB I1P-5-N
ISB I1P-5-N-C
Паспорт
ISB I1P-5-N.000 ПС

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 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIС Т6 Ga X

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 23.04.2015г.

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 31610.11-2014 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 IIС Т6 Ga X

Взрывозащищенность обеспечивается следующими мерами:

- питание выключателей осуществляется от сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia» для взрывоопасных смесей категории I или категории II согласно ГОСТ 31610.11-2014 от связанного электрооборудования с маркировкой взрывозащиты [Exia]I/ [Exia]IIС;

- 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

| | |
|--|---------------------------|
| Формат, мм | 19x28x66 |
| Способ установки в металл | Встраиваемый |
| Номинальный зазор (сталь 35) | 5 мм |
| Рабочий зазор (сталь 35) | 0...4 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), $I_{нд}$ | 2,2мА ≤ $I_{нд}$ ≤ 6,0 мА |
| Выходной ток с демпфированным генератором | 0,1мА ≤ $I_{д}$ ≤ 1,0 мА |
| 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 мА |
| - на отключение | ≤1,5 мА |
| Гистерезис | <15% |
| Частота переключения, F_{max} | 600 Гц |
| Диапазон температуры окружающей среды: | |
| • минус 25°C ≤ T_{amb} ≤ +75°C – для выключателей ISB I1P-5-N; | |
| • минус 45°C ≤ T_{amb} ≤ +65°C – для выключателей ISB I1P-5-N -C; | |

Материал корпуса
Присоединение
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015

Полистирол
Кабель 2x0,34мм²; L=2м
IP67

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 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 **ISB I1P-5-N.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.
- Выключатель должен использоваться в комплекте со связанным электрооборудованием (Блоком сопряжения), имеющим уровень взрывозащиты *ia* согласно ГОСТ 31610.11-2014. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты **[Ex ia]I / [Ex ia]IIС**.
- Закрепить выключатель на объекте. Рабочее положение в пространстве – любое.

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**
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP67;
- аббревиатура ОС и номер сертификата: **№ TC RU C-RU.MH04.B.00266**
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:
 - минус $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISB I1P-5-N**;
 - минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISB I1P-5-N-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).

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

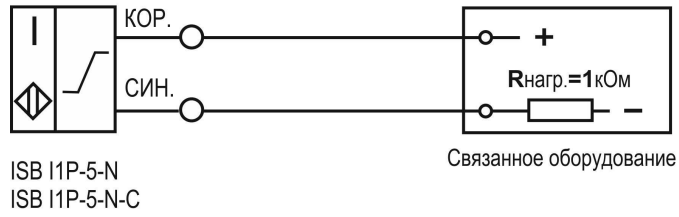
Выключатель(и) _____

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



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

Габаритный чертеж

