

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



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ИНДУКТИВНЫЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**

**ISB B4A-5-N-15**

**ISB B4A-5-N-C-15**

**ISB B4A-5-N-C2-15**

**ISB B4A-5-N-H-15**

**Паспорт**

**ISB B4A-5-N-15.000 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 – 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 (кроме подземных выработок шахт).

Выключатели относятся к взрывобезопасному электрооборудованию, имеют маркировку взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- **1Ex ia ma IIC T6 Gb X** для ISB B4A-5-N-15 и ISB B4A-5-N-C-15;
- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISB B4A-5-N-H-15 и ISB B4A-5-N-C2-15.

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

- 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 № **ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00339/20** от 06.05.2020 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 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 ISB B4A-5-N-15 и ISB B4A-5-N-C-15;
- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISB B4A-5-N-H-15 и ISB B4A-5-N-C2-15.

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

|                                                                                                |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Формат, мм                                                                                     | M18x1x34,5                |
| 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 B4A-5-N-15**;
- минус 45 °C ≤  $T_{amb}$  ≤ +65 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-C-15**;
- минус 60 °C ≤  $T_{amb}$  ≤ +90 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-C2-15**;
- минус 15 °C ≤  $T_{amb}$  ≤ +105 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-H-15**;

Материал корпуса  
Присоединение  
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015

Д16Т  
Кабель 2х0,34мм<sup>2</sup>; L=15м  
IP67

**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> | 0,03 мкФ |
| <b>L<sub>i</sub>:</b> | 0,3 мГн  |

## 5. Дополнительная информация

Момент затяжки, не более 20 Н•м

## 6. Указание мер безопасности.

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

## 7. Монтаж и техническое обслуживание

- Электрический монтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации **ISB B4A-5-N-15.000 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 Ga] IIC X**.
- Закрепить выключатель на объекте с учетом допустимого момента затяжки. Рабочее положение в пространстве – любое.

## 8. Комплектность поставки

|                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Выключатель                                                                 | 1 шт. |
| Гайка М18х1                                                                 | 2 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.

## 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** для ISB B4A-5-N-15 и ISB B4A-5-N-C-15;
  - **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISB B4A-5-N-H-15 и ISB B4A-5-N-C2-15.
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP67;
- аббревиатура ОС и номер сертификата: **№ ЕАЭС RU C-RU.AM02.B.00339/20**;
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:
  - минус 25 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +75 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-15**;
  - минус 45 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-C-15**;
  - минус 60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +90 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-C2-15**;
  - минус 15 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +105 °C – для выключателей **ISB B4A-5-N-H-15**;
- значения **U<sub>b</sub>, I<sub>b</sub>, C<sub>b</sub>, L<sub>b</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).

## 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 30 000 часов.

## 11. Свидетельство о приемке

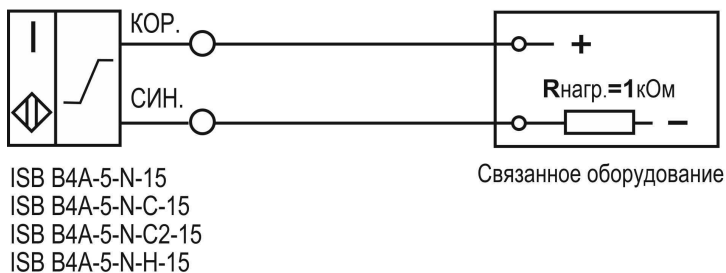
Выключатель(и) \_\_\_\_\_

Соответствует(ют) техническим условиям ВТИЮ.3428.017-2019 ТУ и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

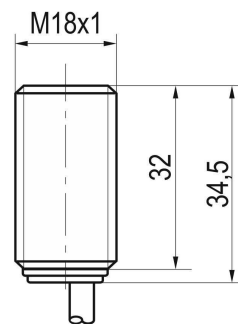
Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ МП

Схема подключения к оборудованию



Габаритный чертеж



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