**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
www.teko-com.ru

# ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИНДУКТИВНЫЙ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ ISBEx B2B-32P-4-L-D

## Руководство по эксплуатации ISBEx B2B-32P-4-L-D.000 РЭ

## 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;

Выключатели обеспечивают бесконтактную коммутацию промышленного оборудования, предназначенного для объектов, опасных по горючим газам или пыли во взрывоопасных зонах согласно ГОСТ 31610.0-2014 «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ IEC 60079-14-2011.
Выключатели относятся к взрывозащищенному электрооборудованию и имеют маркировку взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ 31610.11-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- **1Ex mb II T6 Gb X** для газовых сред**.**
- **Ex tb IIIC T85°C Db X** для пылевых сред.

Знак «X» в маркировке взрывозащиты выключателей указывает на специальные условия их безопасного применения.
Выключатели должны устанавливаться в местах, где исключена возможность воздействия на их оболочку ударных механических нагрузок.
Выключатели обеспечивают непрерывный круглосуточный режим работы.

Сертификат соответствия **№ ЕАЭС KG417/039.RU.02.01908** от 21.02.2025г.

## 2. Принцип действия

При приближении к чувствительной поверхности датчика объекта воздействия из любого металла происходит демпфирование электромагнитного поля и уменьшение амплитуды колебаний генератора, срабатывает пороговое устройство (триггер) и переключается электронный ключ датчика, который производит коммутацию электрических цепей.

## 3. Обеспечение взрывозащиты

Взрывозащищенность выключателей обеспечивается выполнением их конструкции в соответствии с общими требованиями по ГОСТ 31610.0-2014, а также видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 и видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t» по ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.
Выключатели имеют следующую маркировку взрывозащиты:

- **1Ex mb II T6 Gb X** для газовых сред**.**
- **Ex tb IIIC T85°C Db X** для пылевых сред.

Выключатель залит компаундом и имеет неразборную конструкцию, электрическая прочность изоляции электрических цепей относительно корпуса датчика – 500 В.

## 4. Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Формат, мм | M12x1x34,5 |
| Способ установки в металл | Встраиваемый |
| Номинальный зазор (сталь 35) | 4 мм |
| Рабочий зазор (сталь 35) | 0...3,2 мм |
| Напряжение питания, Uраб. | 10...30 В DC |
| Тип контакта | Нормально замкнутый (NC) |
| Рабочий ток, Iраб. | ≤ 250 мА |
| Падение напряжения при Iраб. | ≤ 1,5 В |
| Частота переключения, Fmax | 900 Гц |
| Диапазон рабочих температур | -60 ºС...+65 ºС |
| Комплексная защита | Нет |
| Индикация срабатывания | Есть |
| Материал корпуса | ЛС59-1 |
| Присоединение | Кабель 3х0,12 мм$^2$ |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 | IP67 |
| Коэффициент пульсаций питающего напряжения | ≤ 15 % |

## 5. Дополнительная информация

| | |
|---|---|
| Момент затяжки, не более | 5 Н•м |

## 6. Указание мер безопасности.

Все подключения к выключателю производить при отключенном напряжении питания.
Датчики предназначены для работы в среде, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, приводящих к коррозии металлов.
По способу защиты от поражения электрическим током выключатели соответствуют классу III по ГОСТ Р 58698-2019.

## 7. Монтаж и техническое обслуживание

Закрепить датчик на объекте с учетом допустимых моментов затяжки гаек.
Рабочее положение - любое.
Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения. Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.
Минимальный радиус изгиба кабеля - 19 мм.
Режим работы ПВ100.
Допускается прямое попадание на чувствительную поверхность смазочно-охлаждающих жидкостей и масел.
Для исключения взаимного влияния датчиков расстояние между ними должно быть не менее наружного диаметра датчика.

## 8. Правила хранения и транспортирования

| | |
|---|---|
| 8.1. Условия хранения в складских помещениях: | |
| - температура | +5 °С…+35 ºС |
| - влажность, не более | 85 %. |
| 8.2. Условия транспортирования | |
| - температура | -50 ºС …+50 ºС |
| - влажность, не более | до 98 % (при +35 ºС) |
| - атмосферное давление | 84,0 кПа…106,7 кПа |

## 9. Комплектность поставки

| | |
|---|---|
| Выключатель | 1 шт. |
| Гайка М12х1 | 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. |

## 10. Маркировка

На выключателе крепится специальная табличка, на которой наносится маркировка:
- наименование изготовителя или его товарный знак;
- тип и заводской номер выключателя;
- маркировка взрывозащиты:
  - Ex **1Ex mb II T6 Gb X** для газовых сред**.**
  - Ex **Ex tb IIIC T85°C Db X** для пылевых сред.
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP67;
- аббревиатура ОС и номер сертификата - **№ ЕАЭС KG417/039.RU.02.01908**;
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика - минус 60 ºС ≤ $T_{amb}$ ≤ +65 ºС;
- изображение специального знака взрывобезопасности **Ex** в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- изображение единого знака **EAC** обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза.

## 11. Проверка и ремонт

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.18 ремонт и проверка взрывозащищенного электрооборудования осуществляется на предприятиях, имеющих соответствующую лицензию органов государственного надзора на проведение ремонта взрывозащищенного электрооборудования. Так как выключатель относится к неремонтопригодному оборудованию, то он подлежит замене при обнаружении несоответствий требованиям настоящего руководства.
При обнаружении любого несоответствия выключателя требованиям настоящего руководства выключатель должен быть снят с эксплуатации.

## Схема подключения к оборудованию

Схема подключения
активной нагрузки

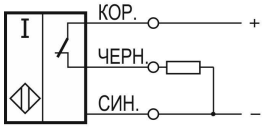
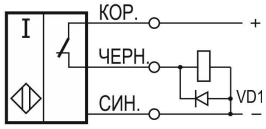



Схема подключения
индуктивной нагрузки




Параметры диода VD1:
Iпр. ≥ 1А; Uобр. ≥ 400В
(напр. диод 1N4007)

## Габаритный чертеж

