

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ИНДУКТИВНЫЙ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**

**ISN F4A-8-N**

**ISN F4A-8-N-C**

**ISN F4A-8-N-C2**

**ISN F4A-8-N-H**

**Паспорт**

**ISN F4A-8-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 – 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 3610.11-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- **1Ex ia ma IIC T6 Gb X** для ISN F4A-8-N и ISN F4A-8-N-C;

- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISN F4A-8-N-H и ISN F4A-8-N-C2.

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.АЖ58.В.03795/23** от 16.06.2023 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 ISN F4A-8-N и ISN F4A-8-N-C;

- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISN F4A-8-N-H и ISN F4A-8-N-C2.

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                                                                                    | M18x1x45,5                       |
| Способ установки в металл                                                                     | Невстраиваемый                   |
| Номинальный зазор (сталь 35)                                                                  | 8 мм                             |
| Рабочий зазор (сталь 35)                                                                      | 0...6,4 мм                       |
| Номинальное напряжение питания постоянным током, <b>Uном.</b>                                 | 8,2 В                            |
| Напряжение питания, <b>Uраб.</b>                                                              | 7,7...9,0 В                      |
| Пульсация питающего напряжения                                                                | ≤10%                             |
| Выходной ток с недемпфированным генератором (при отсутствии контролируемой среды), <b>Iнд</b> | 2,2mA ≤ I <sub>нд</sub> ≤ 6,0 mA |
| Выходной ток с демпфированным генератором                                                     | 0,1mA ≤ I <sub>д</sub> ≤ 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, <b>Fmax</b>                                                             | 300 Гц                           |
| Диапазон температуры окружающей среды:                                                        |                                  |

- минус 25 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +75 °C – для выключателей **ISN F4A-8-N**;
- минус 45 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65 °C – для выключателей **ISN F4A-8-N-C**;
- минус 60 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +90 °C – для выключателей **ISN F4A-8-N-C2**;
- минус 15 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +105 °C – для выключателей **ISN F4A-8-N-H**;

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Материал корпуса                  | Д16Т                                |
| Присоединение                     | Кабель 2х0,34мм <sup>2</sup> ; L=2м |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 | 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 **ISN F4A-8-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 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 ISN F4A-8-N и ISN F4A-8-N-C;

- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X** для ISN F4A-8-N-H и ISN F4A-8-N-C2.

- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP67;

- аббревиатура ОС и номер сертификата: № **ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.03795/23**;

- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:

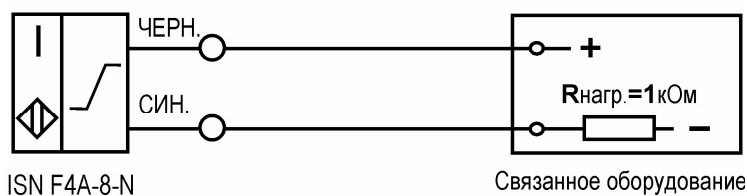
- минус 25 °С ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +75 °С – для выключателей **ISN F4A-8-N**;
- минус 45 °С ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65 °С – для выключателей **ISN F4A-8-N-C**;
- минус 60 °С ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +90 °С – для выключателей **ISN F4A-8-N-C2**;
- минус 15 °С ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +105 °С – для выключателей **ISN F4A-8-N-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);

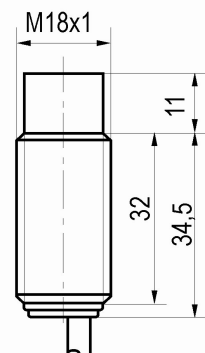
- изображение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза согласно п.1 ст. 7 ТР ТС 012/2011 (EAC).

### Схема подключения к оборудованию



ISN F4A-8-N  
ISN F4A-8-N-C  
ISN F4A-8-N-C2  
ISN F4A-8-N-H

### Габаритный чертеж



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