

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

ISN FF4A-8-N-9

ISN FF4A-8-N-C-9

ISN FF4A-8-N-C2-9

ISN FF4A-8-N-H-9

Паспорт

ISN FF4A-8-N-9.000 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 Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012:

- **1Ex ia ma IIC T6 Gb X для ISN FF4A-8-N-9; ISN FF4A-8-N-C-9.**

- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X для ISN FF4A-8-N-H-9 и ISN FF4A-8-N-C2-9.**

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 Р МЭК 60079-11-2010 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 FF4A-8-N-9; ISN FF4A-8-N-C-9.**

- **1Ex ia ma IIC T4 Gb X для ISN FF4A-8-N-H-9 и ISN FF4A-8-N-C2-9,**

Взрывозащищенность обеспечивается следующими мерами:

- питание выключателей осуществляется от сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia» для взрывоопасных смесей категории II согласно ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 от связанного электрооборудования с маркировкой взрывозащиты **[Ex ia]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	M18x1x58
Способ установки в металл	Невстраиваемый
Номинальный зазор (сталь 35)	8 мм
Рабочий зазор (сталь 35)	0...6,4 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), $I_{нд}$	2,2mA ≤ $I_{нд}$ ≤ 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}	300 Гц

Диапазон температуры окружающей среды:

- минус $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-9**;
- минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-C-9**;
- минус $60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-C2-9**;
- минус $15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-H-9**;

Материал корпуса

Д16Т

Присоединение

Кабель $2 \times 0,34 \text{мм}^2$; $L=9\text{м}$

Степень защиты по ГОСТ 14254-96

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. Дополнительная информация

Момент затяжки, не более 20 Нм

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 FF4A-8-N-9.000 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 Р МЭК 60079-11-2010. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты **[Ex ia]IIС**.
- 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 IIС T6 Gb X** для **ISN FF4A-8-N-9**; **ISN FF4A-8-N-C-9**.

- **1Ex ia ma IIС T4 Gb X** для **ISN FF4A-8-N-H-9** и **ISN FF4A-8-N-C2-9**,

- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP67;

аббревиатура ОС и номер сертификата: № **TC RU C-RU.MH04.B.XXXXX**

- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:

- минус $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-9**;
- минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-C-9**;
- минус $60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-C2-9**;
- минус $15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **ISN FF4A-8-N-H-9**;

- 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).

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 транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

Рабочий ресурс 30 000 часов.

11. Свидетельство о приемке

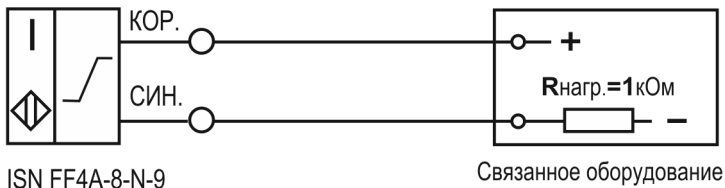
Выключатель(и) _____

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 FF4A-8-N-9
 ISN FF4A-8-N-C-9
 ISN FF4A-8-N-C2-9
 ISN FF4A-8-N-H-9

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

Габаритный чертеж

