

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ЕМКОСТНЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**

CSN EC46S8-8-N-LS4

CSN EC46S8-8-N-LS4-C

CSN EC46S8-8-N-LS4-C2

CSN EC46S8-8-N-LS4-H

Паспорт

CSN EC46S8-8-N-LS4.000 ПС

1. Назначение и область применения

Выключатели емкостные взрывозащищенные (далее по тексту – выключатели) предназначены для:

- контроля уровня жидких и сыпучих сред с величиной относительной диэлектрической проницаемости 2 и более (нефтепродукты, спирт, вода, мука и др.) в обычных условиях и в местах, где смеси с воздухом горючих газов, паров или пыли способны взрываться при наличии источника поджигания.

Для контроля уровня ацетона предназначены выключатели с доп. обозначением (EPDM).

- преобразования 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 IIC T6 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4 и CSN EC46S8-8-N-LS4-C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46S8-8-N-LS4-H.

Знак «X» в маркировке взрывозащиты выключателей указывает на их безопасное применение, заключающееся 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 № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.03795/23 от 16.06.2023 г.

2. Принцип действия

При приближении (удалении) к (от) чувствительной поверхности выключателя объектов, относительная диэлектрическая проницаемость (ϵ_r) которых выше единицы изменяется электрическая ёмкость высокочастотного генератора выключателя. Это изменение преобразуется в изменение выходного тока выключателя (ток потребления). Выходной ток увеличивается при приближении контролируемого материала (сыпучего, жидкого) к чувствительной поверхности выключателя и уменьшается при удалении контролируемого материала.

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 IIC T6 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4 и CSN EC46S8-8-N-LS4-C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46S8-8-N-LS4-H.

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 **[Ex ia] I / [Ex ia Ga] IIC X**;

- выключатель залит компаундом и имеет неразборную конструкцию,

- электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей относительно корпуса датчика – 500 В.

Конструкция выключателей отвечает всем относящимся к ним требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

4. Технические характеристики

Формат, мм	G3/4x82
Способ установки чувствительной поверхности в металл	Невстраиваемый
Расстояние срабатывания на металлическую пластину 24x24мм	8 мм
Уровень срабатывания, H_R	0±10 мм
Номинальное напряжение питания, $U_{ном.}$	8,2 В
Напряжение питания, $U_{раб.}$	7,7...8,7 В
Пульсация питающего напряжения	≤10%
Выходной ток с недемпфированным генератором (при отсутствии контролируемой среды), $I_{нд}$	0,1мА≤ $I_{нд}$ ≤1,0 мА
Выходной ток с демпфированным генератором (выключатель погружен в контролируемую среду), I_d	2,2мА≤ I_d ≤6,0 мА
Входное сопротивление связанного оборудования	500...1000 Ом
Номинальное входное сопротивление связанного оборудования	1000 Ом
Добавочное сопротивление между выключателем и связанным оборудованием	0...50 Ом

Выходной сигнал:

- на включение $\geq 1,8 \text{ мА}$
- на отключение $\leq 1,5 \text{ мА}$

Частота переключения, $F_{\max}$

50 Гц

Диапазон температуры окружающей среды:

- минус $25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4;**
- минус $45^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C;**
- минус $60^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C2;**
- минус $15^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-H;**

Материал корпуса / чувствительной поверхности

12X18H10T/ Фторопласт

Присоединение

Соединитель CS S19-2; CS S20-2

CS S25, CS S251...CS S261

Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 со стороны чувствительной поверхности

IP68

Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 со стороны подключения

IP65

Давление рабочей жидкости со стороны чувствительной поверхности

$\leq 0,15 \text{ МПа}$ (1,5 атм)

Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:

Ui:	20 В
Ii:	66 мА
Pi:	133 мВт
Si:	0,03 мкФ
Li:	0,2 мГн

5. Дополнительная информация

Момент затяжки, не более

40 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 **CSN EC46S8-8-N-LS4.000 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 Ga] IIC X**.

Закрепить выключатель на объекте с учетом допустимого момента затяжки. Рабочее положение в пространстве – любое.

8. Комплектность поставки

Выключатель	1 шт.
Отвёртка (на партию до 10 шт.)	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.

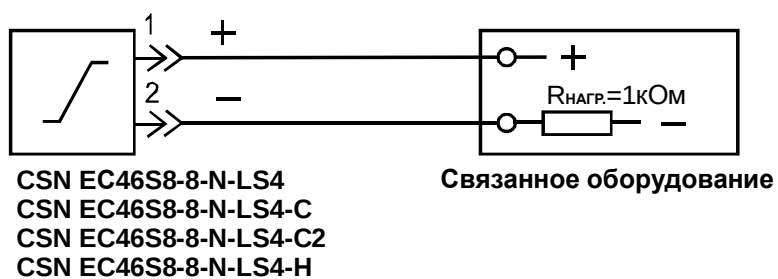
ПРИМЕЧАНИЕ: Связанное оборудование (блоки сопряжения) поставляются по отдельной заявке.

9. 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 IIC T6 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4 и CSN EC46S8-8-N-LS4-C;
 - **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN EC46S8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46S8-8-N-LS4-H.
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP68;
- аббревиатура ОС и номер сертификата: **№ ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.03795/23;**
- 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 **CSN EC46S8-8-N-LS4;**
 - минус $45^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C;**
 - минус $60^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C2;**
 - минус $15^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^\circ\text{C}$ – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-H;**
- значения U_b , I_b , C_b , L_b , P_b ;
- 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 (ЕАС).

Схема подключения к оборудованию



Габаритный чертеж

