

**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](mailto:teko@teko-com.ru)  
[www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)



**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЕМКОСТНЫЙ**  
**ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**  
**CS-N**

**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.
- 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 № **TC RU C-RU.MH04.B.00266** от 23.04.2015г.

## 2. Принцип действия

При приближении (удалении) к (от) чувствительной поверхности выключателя объектов, относительная диэлектрическая проницаемость ( $\epsilon_r$ ) которых выше единицы изменяется электрическая емкость 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 **[Exia]I/ [Exia]IIC**;

- 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), $I_{нд}$	0,1mA≤ $I_{нд}$ ≤1,0 МА
Выходной ток с демпфированным генератором (выключатель погружен в контролируемую среду), $I_d$	2,2mA≤ $I_d$ ≤6,0 МА
Входное сопротивление связанного оборудования	500...1000 Ом
Номинальное входное сопротивление оборудования	1000 Ом

Добавочное сопротивление между выключателем и связанным оборудованием	0...50 Ом
Выходной сигнал:	
- на включение	≥1,8 мА
- на отключение	≤1,5 мА
Частота переключения, $F_{max}$	50 Гц
Диапазон температуры окружающей среды:	
• минус $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей <b>CSN EC46S8-8-N-LS4;</b>	
• минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей <b>CSN EC46S8-8-N-LS4-C;</b>	
• минус $60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}$ – для выключателей <b>CSN EC46S8-8-N-LS4-C2;</b>	
• минус $15^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +105^{\circ}\text{C}$ – для выключателей <b>CSN EC46S8-8-N-LS4-H;</b>	
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	≤0,15 МПа (1,5 атм)

**Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:**

<b>U<sub>i</sub>:</b>	20 В
<b>I<sub>i</sub>:</b>	66 мА
<b>P<sub>i</sub>:</b>	133 мВт
<b>C<sub>i</sub>:</b>	0,03 мкФ
<b>L<sub>i</sub>:</b>	0,2 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**

**7.1.** 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.

**7.2.** Техническое обслуживание проводится в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-17-2011

**7.3.** 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]IIС**.

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

**8. Комплектность поставки**

• Выключатель	1 шт.
• Паспорт (на каждые 20 выключателей в транспортной таре)	1 шт.
• Отвёртка (на партию до 10 шт.)	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 IIС 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 IIС T4 Ga X** для **CSN EC46S8-8-N-LS4-C2** и **CSN EC46S8-8-N-L-H**.

- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP68;

- аббревиатура ОС и номер сертификата: **№ TC RU C-RU.MH04.B.00266;**

- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки датчика:

• минус  $25^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +75^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4;**

• минус  $45^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +65^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C;**

• минус  $60^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +90^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-C2;**

• минус  $15^{\circ}\text{C} \leq T_{amb} \leq +105^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46S8-8-N-LS4-H;**

- 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.

Срок эксплуатации выключателей 6 лет.

## 11. Свидетельство о приемке

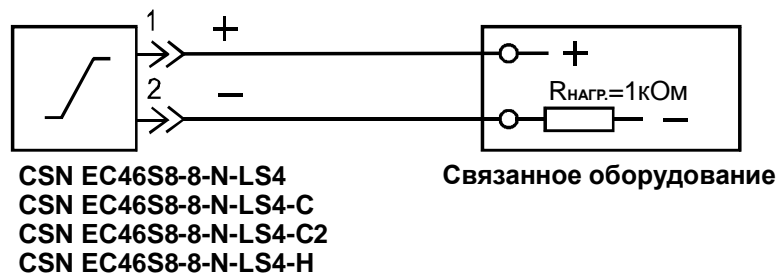
Выключатель(и) Зав. № \_\_\_\_\_

Соответствует(ют) техническим условиям ВТИЮ.3428.018-2012 ТУ и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_ МП

### Схема подключения к оборудованию



### Габаритный чертеж

