

**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  
CSN EC46B8-8-N-LS4  
CSN EC46B8-8-N-LS4-C  
CSN EC46B8-8-N-LS4-C2  
CSN EC46B8-8-N-LS4-H**

**Паспорт  
CSN EC46B8-8-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 EC46B8-8-N-LS4 и CSN EC46B8-8-N-LS4-C;
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN EC46B8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46B8-8-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 № **EAЭС 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 ( $\epsilon_r$ ) 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 EC46B8-8-N-LS4 и CSN EC46B8-8-N-LS4-C;
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN EC46B8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46B8-8-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), $I_{нд}$	0,1mA ≤ $I_{нд}$ ≤ 1,0 mA
Выходной ток с демпфированным генератором (выключатель погружен в контролируемую среду), $I_d$	2,2mA ≤ $I_d$ ≤ 6,0 mA
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	$\geq 1,8 \text{ mA}$
- на отключение	$\leq 1,5 \text{ mA}$
Частота переключения, $F_{\max}$	50 Гц
Диапазон температуры окружающей среды:	
• минус $25 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – для выключателей	<b>CSN EC46B8-8-N-LS4;</b>
• минус $45 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – для выключателей	<b>CSN EC46B8-8-N-LS4-C;</b>
• минус $60 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – для выключателей	<b>CSN EC46B8-8-N-LS4-C2;</b>
• минус $15 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – для выключателей	<b>CSN EC46B8-8-N-LS4-H;</b>
Материал корпуса / чувствительной поверхности	LC59-1/ 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	$\leq 0,15 \text{ МПа (1,5 атм)}$
<b>Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:</b>	
<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  $40 \text{ Н}\cdot\text{м}$

## 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 EC46B8-8-N-LS4.000 PЭ**, 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] ПС 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 ПС T6 Ga X** для CSN EC46B8-8-N-LS4 и CSN EC46B8-8-N-LS4-C;
  - **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma ПС T4 Ga X** для CSN EC46B8-8-N-LS4-C2 и CSN EC46B8-8-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  $25 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75 \text{ }^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46B8-8-N-LS4;**
  - минус  $45 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46B8-8-N-LS4-C;**
  - минус  $60 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90 \text{ }^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46B8-8-N-LS4-C2;**
  - минус  $15 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105 \text{ }^{\circ}\text{C}$  – для выключателей **CSN EC46B8-8-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 транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

**Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.**

Рабочий ресурс 30 000 часов.

Срок эксплуатации выключателей 6 лет.

## 11. Свидетельство о приемке

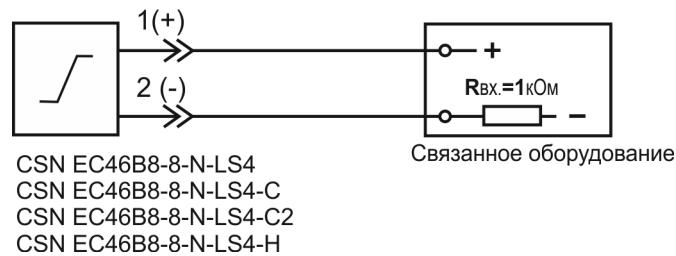
Выключатель(и) Зав. № \_\_\_\_\_

Соответствует(ют) техническим условиям ВТИЮ.3428.017-2019 ТУ и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

### Схема подключения к оборудованию



### Габаритный чертеж

