

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
ЕМКОСТНЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ
CS-N

CSN E87P5-20-N-L
CSN E87P5-20-N-L-C
CSN E87P5-20-N-L-H

ПАСПОРТ
CSN E87P5-20-N-L.000 ПС

1. Назначение и область применения

Выключатели емкостные 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 – 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 ИЕС 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 IС T6 Ga X** для CSN E87P5-20-N-L; CSN E87P5-20-N-L-C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IС T4 Ga X** для CSN E87P5-20-N-L-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 к 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 IС T6 Ga X** для CSN E87P5-20-N-L; CSN E87P5-20-N-L-C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IС T4 Ga X** для CSN E87P5-20-N-L-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]IСX**;

- 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	(M30x1,5)x87,5
Способ установки чувствительной поверхности в металл	Невстраиваемый
Расстояние срабатывания на металлическую пластину 60x60 мм (при напряжении питания 8,2 В и выходном токе 1,8 мА)	20 мм
Номинальное напряжение питания постоянным током, Uном .	8,2 В
Напряжение питания, Uраб .	7,7...8,7 В
Пульсация питающего напряжения	≤10%
Выходной ток с недемпфированным генератором (при отсутствии контролируемой среды), Iнд	0,1мА≤ Iнд ≤1,0 мА
Выходной ток с демпфированным генератором (выключатель погружен в контролируемую среду), Iд	2,2мА≤ Iд ≤6,0 мА
Входное сопротивление связанного электрооборудования	500...1000 Ом
Номинальное входное сопротивление связанного электрооборудования	1000 Ом
Добавочное сопротивление между выключателем и связанным электрооборудованием	0...50 Ом
Выходной сигнал:	
- на включение	≥1,8 мА
- на отключение	≤1,5 мА

Частота переключения, F_{max}	25 Гц
Диапазон температуры окружающей среды:	
<ul style="list-style-type: none"> минус $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей CSN E87P5-20-N-L; минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей CSN E87P5-20-N-L-C; минус $15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^{\circ}\text{C}$ – для выключателей CSN E87P5-20-N-L-H; 	
Материал корпуса	Полимер (ПБТ)
Присоединение	Кабель $2 \times 0,34 \text{ мм}^2$; L=2м
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	
- со стороны чувствительной поверхности	IP66 / IP68
- со стороны кабельного ввода	IP65

Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:

U_i:	20 В
I_i:	66 мА
P_i:	133 мВт
C_i:	0,03 мкФ
L_i:	0,2 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

7.1. Электрический монтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации CSN E87P5-20-N-L.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 $i\text{a}$ согласно ГОСТ 31610.11-2014. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты **[Ex ia]I / [Ex ia Ga]IIСХ**.

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.
• Гайка М30х1,5	2 шт.
• Отвертка (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 E87P5-20-N-L**; **CSN E87P5-20-N-L-C**.
- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIС T4 Ga X** для **CSN E87P5-20-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 $25^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **CSN E87P5-20-N-L**;
- минус $45^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **CSN E87P5-20-N-L-C**;
- минус $15^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^{\circ}\text{C}$ – для выключателей **CSN E87P5-20-N-L-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 (ЕАС).

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

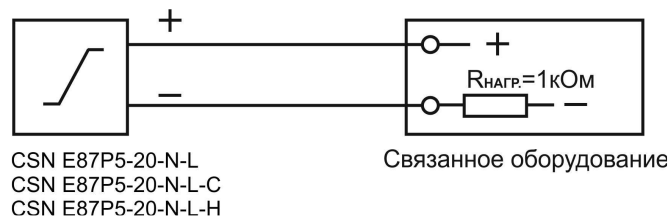
Выключатель(и) _____

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



Наименование вывода	Цвет провода		
	"Плюс" (+)	Коричневый (Красный)	Красный
"Минус" (-)	Синий	Белый	Синий

Габаритный чертеж

