

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ЕМКОСТНЫЙ  
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЙ**

**CSN WC83S8-5-N-LS4-20**

**CSN WC83S8-5-N-LS4-20C**

**CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2**

**CSN WC83S8-5-N-LS4-20H**

**ПАСПОРТ**

**CSN WC83S8-5-N-LS4-20.000 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 2,5 и более (масла, 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.
- 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 WC83S8-5-N-LS4-20 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20H.

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 ( $\epsilon_r$ ) 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 WC83S8-5-N-LS4-20 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20C;

- **PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X** для CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20H.

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                                                                                                       | (M27x1,5)x82     |
| Способ установки чувствительной поверхности в металл                                                             | Невстраиваемый   |
| Расстояние срабатывания на металлическую пластину 24x24 мм (при напряжении питания 8,2 В и выходном токе 1,8 мА) | 5 мм             |
| Уровень срабатывания, НР                                                                                         | 0±10 мм          |
| Номинальное напряжение питания постоянным током, <b>Уном.</b>                                                    | 8,2 В            |
| Напряжение питания, <b>Ураб.</b>                                                                                 | 7,7...8,7 В      |
| Пульсация питающего напряжения                                                                                   | ≤10%             |
| Выходной ток с недемпфированным генератором (при отсутствии контролируемой среды), <b>Инд</b>                    | 0,1мА≤Инд≤1,0 мА |
| Выходной ток с демпфированным генератором (выключатель погружен в контролируемую среду), <b>Ид</b>               | 2,2мА≤Ид≤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                                                                                                                                                                                                                                                                    | $\geq 1,8 \text{ мА}$                                       |
| - на отключение                                                                                                                                                                                                                                                                   | $\leq 1,5 \text{ мА}$                                       |
| Частота переключения, <b>Fmax</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | 50 Гц                                                       |
| Давление рабочей жидкости со стороны чувствительной поверхности                                                                                                                                                                                                                   | $\leq 20 \text{ МПа}$                                       |
| Диапазон температуры окружающей среды:                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| • минус $25^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +75^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20;</b>                                                                                                                                                            |                                                             |
| • минус $45^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20C;</b>                                                                                                                                                           |                                                             |
| • минус $60^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2;</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| • минус $15^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20H;</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| Материал корпуса/ чувствительной поверхности                                                                                                                                                                                                                                      | 12X18H10T/ Полимер                                          |
| Присоединение                                                                                                                                                                                                                                                                     | Соединитель CS S19-2; CS S20-2<br>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                                                        |
| <b>Электрические параметры для подключения к искробезопасной цепи с максимальными значениями:</b>                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| <b>Ui:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 В                                                        |
| <b>Ii:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 66 мА                                                       |
| <b>Pi:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 133 мВт                                                     |
| <b>Si:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,03 мкФ                                                    |
| <b>Li:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,2 мГн                                                     |
| <b>5. Дополнительная информация</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |
| Момент затяжки, не более                                                                                                                                                                                                                                                          | 40 Н•м                                                      |
| <b>6. Указание мер безопасности.</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| Все подключения к выключателю производить при отключенном напряжении питания. По способу защиты от поражения электрическим током выключатели относятся к электробезопасному оборудованию.                                                                                         |                                                             |
| <b>7. Монтаж и техническое обслуживание</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |
| Электрический монтаж производить в соответствии с руководством по эксплуатации CSN WC83S8-5-N-LS4-20.000 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 <b>ia</b> согласно ГОСТ 31610.11-2014. Связанное электрооборудование должно иметь маркировку взрывозащиты <b>[Ex ia] I / [Ex ia Ga] IIC X</b> . |                                                             |
| Закрепить выключатель на объекте с учетом допустимого момента затяжки. Рабочее положение в пространстве – любое.                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <b>8. Комплектность поставки</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| 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.                                                                                                                                                                                           |                                                             |
| <b>9. Маркировка</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| На выключателе крепится специальная табличка, на которой наносится маркировка:                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| - наименование изготовителя или его товарный знак;                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| - тип и заводской номер выключателя;                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
| - маркировка взрывозащиты:                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| - <b>PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T6 Ga X</b> для CSN WC83S8-5-N-LS4-20 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20C;                                                                                                                                                                           |                                                             |
| - <b>PO Ex ia ma I Ma X / 0Ex ia ma IIC T4 Ga X</b> для CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2 и CSN WC83S8-5-N-LS4-20H.                                                                                                                                                                         |                                                             |
| - степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP68;                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |
| - аббревиатура ОС и номер сертификата: <b>№ ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.03795/23;</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                             |
| - 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 <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20;</b>                                                                                                                                                            |                                                             |
| • минус $45^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +65^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20C;</b>                                                                                                                                                           |                                                             |
| • минус $60^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +90^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20C2;</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| • минус $15^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +105^\circ\text{C}$ – для выключателей <b>CSN WC83S8-5-N-LS4-20H;</b>                                                                                                                                                          |                                                             |
| - значения <b>U<sub>b</sub>, I<sub>b</sub>, C<sub>b</sub>, L<sub>b</sub>, P<sub>b</sub></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).                                                                                                                                             |                                                             |