



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AA87.B.00025/18

Серия RU № 0743966



## ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, г. Люберцы, пос. ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАШ», корпус КВС. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, г. Люберцы, пос. ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАШ». Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-81-41, +7 (495) 558-83-53. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru.

## ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»), Россия, 442960, город Заречный Пензенской области, улица Промышленная, строение 5. ОГРН: 1025801498205. Телефон: +7 (8412) 652100. Адрес электронной почты: info@nppsenssor.ru.ru

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»), Россия, 442960, город Заречный Пензенской области, улица Промышленная, строение 5.

## ПРОДУКЦИЯ

Устройства «СЕНС» с Ex-маркировками согласно приложению (Устройства «СЕНС» выпускаются в соответствии с техническими условиями Ex СЕНС 424411.001 ТУ) (см. бланки №№ 0550279, 0550280, 0550281).  
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 9026 10 2900, 9026 80 8000, 8536 90 8500, 8531 10 9500, 9026 20 4000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола оценки и испытаний № 283.2018-Т от 14.12.2018

Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ExTY (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 от 16.10.2015); Акта инспекционной проверки сертифицируемой продукции № 12.02-И/18 от 05.12.2018 г. Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).  
Схема сертификации – 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень стандартов – см. приложение, бланк № 0550281.

Условия и срок хранения указаны в технической документации.

Назначенный срок службы – 10 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С

19.12.2018

ПО

18.12.2023

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Коган Алексей Александрович

(инициалы, фамилия)

Мозеров Валентин Алексеевич

(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-RU.AA87.B.00025/18** Лист 1

Серия RU № **0550279**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства «СЕНС» предназначены для измерения физических величин, индикации и сигнализации, коммутации электрических цепей, управления исполнительными механизмами в пищевой, химической, нефтегазовой и других отраслях промышленности.

Область применения взрывоопасные зоны помещения и наружных установок согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Устройства СЕНС представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование устройств СЕНС	Сокращенное обозначение	Ex-маркировка	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	Диапазон температур окружающей среды, °C	Относительная влажность воздуха при темп. (25±2) °C
1	Преобразователь - уровня ПМП - температуры ПТ - плотности ПП	ПМП ПТ ПП	0Ex ia IIB T6 Ga / Ga/Gb Ex ia IIB T6 / Ga/Gb Ex db IIB T3 / Ga/Gb Ex ia/db IIB T3	IP66 /IP68	от - 50 до + 60 или от - 50 до + 80	98±2
	- давления ПД	ПД	1Ex db IIB T3 Gb			
2	Электроконтактный - мановакуумметр ДА - вакуумметр ДВ - манометр ЭКМ/ДМ	ДА ДВ ЭКМ/ДМ	0Ex ia IIB T6 Ga	IP53 /IP54 /IP65	от - 50 до + 60	98±2
3	Сигнализаторы МС	МС	1Ex db IIB T3 Gb / 1Ex db mb IIB T3 Gb / 1Ex db op is [ia Ga] IIB T3 Gb	IP66	от - 50 до + 60	98±2
			[Ex ia Ga] IIB	IP20 /IP66	от + 5 до + 50	98±2
4	Взрывозащищенные устройства управления и коммутации: - устройство (антенна) ВУУК, - блок питания БП, - блок коммутации, контроля БК, - блок питания-коммутации БПК, - коробка соединительная КС, - кнопка КН, - сигнализатор МС	ВУУК БП БК БПК КС КН МС	1Ex db IIB T4 Gb / 1Ex db IIB T4 Gb X / 1Ex db IIC T4 Gb	IP66	от - 50 до + 60	98±2

#### 2.2 Электропитание изделий:

- от источников переменного тока напряжением, В (+10%, -15%): 12... 42; 110; 220; 380
- от источников постоянного тока, В: + 5 ... + 250
- от автономных источников питания постоянного тока, В: +3; +4,5; +6; +9
- частота сети, Гц 50±1; 60±1

#### 2.3 Потребляемая мощность, Вт, не более:

- световых/звуковых сигнализаторов 20
- блоков питания/коммутации/контроля 50



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

*[Handwritten Signature]*  
подпись

**Коган Алексей Александрович**

инициалы, фамилия

*[Handwritten Signature]*  
подпись

**Мозеров Валентин Алексеевич**

инициалы, фамилия



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС **RU C-RU.AA87.B.00025/18** Лист 2

Серия RU № **0550280**

Максимальные искробезопасные параметры изделий приведены в табл. 2

Таблица 2

Наименование искробезопасных параметров	ПМП, ДМ, ЭКМ, ДА, ДВ с Ех-маркировкой - 0Ex ia IIB T6 Ga, МС-3 или МС-3-DIN - [Ex ia Ga] IIB и МС-3-ВЗ - IEx db op is [ia Ga] IIB T3 Gb			ПМП, ПТ Ga/Gb Ex ia/db IIB T3	
	МС-3, МС-3-ВЗ	МС-3-DIN	ПМП ДМ, ЭКМ, ДА, ДВ		
- напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного $U_m$ , В:	250	50 DC, 35 AC, 250	-	250	-
- выходное напряжение $U_o$ , В:	14,3	14	-	7,8	-
- выходной ток $I_o$ , А:	0,028	0,046	-	0,18	-
- внешняя емкость $C_o$ , мкФ:	0,1	0,3	-	130	-
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн:	0,5	1,5	-	5	-
- отношение внешней индуктивности к сопротивлению $L_o/R$ , мГн/Ом:	-	-	-	-	-
- выходная мощность $P_o$ , Вт:	0,1	0,2	-	0,35	-
- входное напряжение $U_i$ , В:	-	-	14,3	-	7,8
- входной ток $I_i$ , А:	-	-	0,046	-	0,18
- внутренняя емкость $C_i$ , мкФ:	-	-	0/0,01	-	13
- внутренняя индуктивность $L_i$ , мГн:	-	-	0/0,03	-	0,010
- входная мощность $P_i$ , Вт:	-	-	0,2	-	0,35

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

ПМП, ПТ, ПП с Ех-маркировкой Ga/Gb Ex db IIB T3, а также ВУУК, БП, БК, БПК, КН, КС, МС, ПД с Ех-маркировкой IEx db IIB T3 Gb / IEx db IIB T4 Gb / IEx db IIB T4 Gb X / IEx db IIC T4 Gb конструктивно выполнены в металлических герметичных корпусах с крышками. Внутри корпусов расположены печатные платы с электронными элементами, клеммные зажимы. Подсоединение кабелей питающего напряжения и сигнальных цепей осуществляется через кабельные вводы, расположенные на корпусе или крышке. ПМП, ПТ, ПП имеют трубу – направляющую, выполненную из коррозионностойкой стали. На направляющей ПМП, ПП находятся один или несколько кольцевых поплавков. Крепежные детали оболочки предохранены от самоотвинчивания, изготовлены из коррозионностойкой стали или имеют антикоррозионное покрытие. Герметизация оболочки обеспечивается применением резиновых уплотнительных прокладок и колец. Взрывонепроницаемость кабельных вводов достигается применением уплотнительной резиновой втулки или герметизацией эпоксидным компаундом. Кабельные вводы могут комплектоваться устройствами крепления металлорукава и бронированных кабелей. Направляющая ПМП, ПТ, ПП с маркировкой Ga/Gb Ex db IIB T3 выполнена из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т с толщиной стенки не менее 1 мм. Направляющая является разделительной перегородкой, помещается в измеряемую среду, а корпус крепится снаружи резервуара (на верхнюю, боковую или нижнюю стенку). В устройствах отсутствуют искрящие контакты и нагревающиеся элементы.

ПМП, ПТ с Ех-маркировкой Ga/Gb Ex ia/db IIB T3 состоят из корпуса и зондов. Напряжение на зонды поступают с корпуса, внутри которого расположены залитые компаундом элементы искрозащиты: токоограничительные резисторы, стабилитроны, диоды, предохранители, разделительный трансформатор и оптопары. Устройства устанавливаются на границе применения разных уровней взрывозащиты: на стенке резервуара хранения нефтепродуктов, внутри которого находится зона класса 0, а с наружи зона класса 1. Корпус устройства с видом взрывозащиты «d» устанавливается снаружи резервуара (в зоне 1), зонды с искробезопасными цепями уровня «ia» - внутри резервуара (в зоне 0).

МС с Ех-маркировкой IEx db mb IIB T3 Gb выполнен в металлическом корпусе, залитым эпоксидным компаундом. Внутри корпуса расположены: светодиоды, электронная печатная плата. На боковой части корпуса расположены кабельные вводы, в которых находятся клеммные зажимы.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)

  
подпись

**Коган Алексей Александрович**

инициалы, фамилия

**Мозеров Валентин Алексеевич**

инициалы, фамилия



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.AA87.B.00025/18 Лист 3

Серия RU № 0550281

ПМП с Ex-маркировками Ga/Gb Ex ia ПВ Т6, 0Ex ia ПВ Т6 Ga и ДМ, ЭКМ, ДА, ДВ с Ex-маркировкой 0Ex ia ПВ Т6 Ga конструктивно выполнены в герметичном металлическом корпусе. Погруженная в резервуар часть ПМП может быть выполнена в виде герметичных зондов, изготовленных из коррозионностойкой стали, которые соединены между собой несущим кабелем. В корпусе установлена печатная плата и клеммные зажимы. Схема представляет собой «сухие» контакты геркона, шунтированные диодом. Напряжение на устройства поступает от сигнализатора МС с Ex-маркировкой [Ex ia Ga] ПВ (в пластиковом корпусе) или МС с маркировкой IEx db op is [ia Ga] ПВ Т3 Gb (в металлическом корпусе с крышкой). Внутри корпуса МС размещены: силовой разделительный трансформатор, токоограничительные резисторы, реле, светодиоды и клеммные зажимы.

Все металлические корпуса устройств имеют наружные и внутренние заземляющие зажимы и знаки заземления, за исключением:

- устройств, питающихся от встроенного гальванического элемента;
- устройств, питающихся от напряжения менее 50 В (имеют только наружные заземляющие зажимы).

Подробная информация о конструкции, способах монтажа и структуры условных обозначений приведены в руководстве по эксплуатации.

**Взрывозащищенность** устройств обеспечивается выполнением требований стандартов:

ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;  
 ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «ф»;  
 ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»;  
 ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 Взрывоопасные среды. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m»;  
 ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006 Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga;  
 ГОСТ 31610.28-2012/IEC 60079-28:2006 Взрывоопасные среды. Часть 28. Защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение.

## 4. МАРКИРОВКА

**Маркировка**, наносимая на корпуса устройств «СЕНС» должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- заводской номер и год выпуска;
- диапазон значений температур окружающей среды при эксплуатации;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- предупредительные надписи;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата,

а также другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

## 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий за Ex-маркировкой означает, что при эксплуатации устройства «СЕНС» с Ex-маркировкой

IEx db ПВ Т4 Gb X со смотровым окном, площадью более 40000 мм<sup>2</sup> во взрывоопасных зонах, необходимо соблюдать следующее требование (специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации):

- для предотвращения образования разряда статического электричества при монтаже и обслуживании устройств «СЕНС» со смотровым окном, площадью более 40000 мм<sup>2</sup> во взрывоопасных зонах, данное устройствовнеобходимо протирать только влажной тканью.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым изделием.

Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАНИО ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Инспекционный контроль – 2019 г., 2020 г., 2021 г., 2022 г.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)

*[Handwritten signature]*  
подпись

Коган Алексей Александрович

инициалы, фамилия

Мозеров Валентин Алексеевич

инициалы, фамилия