



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00057/19



Серия **RU** № **0171384**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Ех НИИ Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт взрывоопасных сред». Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, г. Люберцы, пос. ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», корпус КВС. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, г. Люберцы, пос. ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАШ», помещения: 31/10, 33/9, 35/10, 36/11. Телефон: +7 (495) 558-81-41, +7 (495) 558-83-53. Адрес электронной почты: exnii@exnii.ru. Аттестат № RA.RU.11EX01 выдан 27.01.2017 г.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»).  
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 442960, город Заречный Пензенской области, улица Промышленная, строение 5. ОГРН: 1025801498205. Телефон: +7 (8412) 652100. Адрес электронной почты: info@nppsensorg.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью ответственною Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»).  
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 442960, город Заречный Пензенской области, улица Промышленная, строение 5.

**ПРОДУКЦИЯ** Устройства «СЕНС» ПМП, ПТ, ПШ с Ех-маркировкой согласно приложению (см. бланки № 0677655, № 0677656, 0677657). Документы, в соответствии с которыми изготовлена продукция – см. приложение, бланк № 0677658). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 2900, 9026 80 8000

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

# КОМПЛЕКТ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**  
Протокола испытаний № 125.2019-Т от 01.07.2019 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ех ТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 выдан 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 100-А/19 от 27.05.2019 Органа по сертификации Ех НИИ Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт взрывоопасных сред» (аттестат № RA.RU.11EX01 выдан 27.01.2017); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0677658). Схема сертификации – 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0677658). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 15 лет. Выдан взамен № ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00055/19 от 02.07.2019 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 09.07.2019 ПО 01.07.2024  
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*  
*(подпись)*



Малкович Ольга Борисовна

Серова Валентина Николаевна

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00057/19 Лист 1

Серия **RU** № **0677658**

### I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование 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 «d»
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga

### II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Технические условия Устройство «СЕНС» Ex СЕНС 424411.001ТУ от 30.01.2019 г.  
 Руководство по эксплуатации Устройство «СЕНС» Ex СЕНС 424411.001РЭ от 30.01.2019 г.  
 Чертежи №№:  
 СЕНС 421411.031ВЗ, СЕНС 421411.031-01ВЗ, СЕНС 421411.031-02ВЗ, СЕНС 421411.031-03ВЗ,  
 СЕНС 421411.031-04ВЗ, СЕНС 421411.031-05ВЗ, СЕНС 421411.031-06ВЗ, СЕНС 421411.031-07ВЗ,  
 СЕНС 421411.031-08ВЗ от 30.01.2019 г., СЕНС 424411.001-14ВЗ от 02.11.2018 г.  
 Перечень стандартов см. п. I

### III. ДОКУМЕНТЫ В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Технические условия Устройство «СЕНС» Ex СЕНС 424411.001ТУ от 30.01.2019 г.  
 Чертежи №№:  
 СЕНС 421411.031ВЗ, СЕНС 421411.031-01ВЗ, СЕНС 421411.031-02ВЗ, СЕНС 421411.031-03ВЗ,  
 СЕНС 421411.031-04ВЗ, СЕНС 421411.031-05ВЗ, СЕНС 421411.031-06ВЗ, СЕНС 421411.031-07ВЗ,  
 СЕНС 421411.031-08ВЗ от 30.01.2019 г., СЕНС 424411.001-14ВЗ от 02.11.2018 г.

# КОМПЛЕКТ

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

  
(подпись)

  
(подпись)



Малкович Ольга Борисовна

(Ф.И.О.)

Серова Валентина Николаевна

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00057/19 Лист 2

Серия **RU** № **0677656**

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства «СЕНС» ПМП, ПТ, ПП 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 Ех-маркировке, ГОСТ ИЕС 60079-14-2013.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Устройства «СЕНС» ПМП, ПТ, ПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование устройств «СЕНС»	Сокращенное обозначение	Ех-маркировка	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (ИЕС 60529:2013)	Диапазон температур окружающей среды, °С
Преобразователь - уровня ПМП - температуры ПТ - плотности ПП	ПМП ПТ ПП	Ga/Gb Ex db IIB T6...T4 X	IP66	от - 40 до + 60 или от - 50 до + 60 или от - 60 до + 60
	ПМП	0Ex ia IIB T6...T4 Ga X или 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X	IP66	от - 40 до + 60 или от - 50 до + 60 или от - 60 до + 60
	ПМП ПТ	Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X	IP66/ IP68	от - 50 до + 60

2.2 Максимальные искробезопасные параметры устройств «СЕНС» ПМП, ПТ, ПП приведены в табл. 2

Таблица 2

Наименование искробезопасных параметров	ПМП, ПТ с Ех-маркировками 0Ex ia IIB T6...T4 Ga X, 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X			ПМП, ПТ с Ех-маркировкой Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X	
	ПМП-062, ПМП-063		ПМП-0XX, ПМП-1XX*	250	-
	Вариант 1	Вариант 2			
- напряжение постоянного тока или эффективное значение переменного $U_m$ , В:	-	-	-	250	-
- выходное напряжение $U_o$ , В:	-	-	-	7,8	-
- выходной ток $I_o$ , А:	-	-	-	0,18	-
- внешняя емкость $C_o$ , мкФ:	-	-	-	130	-
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн:	-	-	-	5	-
- отношение внешней индуктивности к сопротивлению $L_o/R$ , мГн/Ом:	-	-	-	-	-
- выходная мощность $P_o$ , Вт:	-	-	-	0,35	-
- входное напряжение $U_i$ , В:	30	30	30	-	7,8
- входной ток $I_i$ , А:	0,253	0,13	0,2	-	0,18
- внутренняя емкость $C_i$ , мкФ:	0,0002	0,04	0,003	-	13
- внутренняя индуктивность $L_i$ , мГн:	0,001	0,05	0,015	-	0,01
- входная мощность $P_i$ , Вт:	1,9	1	-	-	0,35

#### Примечание:

\* - ПМП-0XX и ПМП-1XX, где XX является условным обозначением модификации, определяющей количество контролируемых уровней жидкости в зависимости от заказа, не влияющих на взрывобезопасность.

#### 2.3 Электропитание устройств:

- от источников переменного тока напряжением, В (+10%, -15%): 12... 42; 110; 220; 380 + 5 ... + 250
- от источников постоянного тока, В: +3; +4,5; +6; +9
- от автономных источников питания постоянного тока, В: 50±1; 60±1
- частота сети, Гц: 2

#### 2.4 Потребляемая мощность, Вт, не более

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

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

(подпись)



Малкович Ольга Борисовна

(Ф.И.О.)

Серова Валентина Николаевна

(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00057/19 Лист 3

Серия **RU** № **0677655**

### 3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

ПМП, ПТ, ПП конструктивно выполнены в герметичных корпусах с крышками, выполненными из алюминиевого сплава или стали. Крышка может быть выполнена из полиамида. Внутри корпусов расположены печатные платы с электронными элементами, клеммные зажимы. Подсоединение кабелей питающего напряжения и сигнальных цепей осуществляется через кабельные вводы. ПМП, ПТ, ПП имеют трубу – направляющую, выполненную из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т с толщиной стенки не менее 1 мм. Направляющая может быть заключена во фторопластовую оболочку с толщиной стенки не более 2 мм. 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. Кабельные вводы могут комплектоваться устройствами крепления металлорукава и бронированных кабелей.

В ПМП, ПТ, ПП с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex db IIB T6...T4 X 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.

Электропитание на ПМП с Ex-маркировками 0Ex ia IIB T6...T4 Ga X, 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X поступает от барьера, блока искрозащиты или от устройства с искробезопасными исходящими цепями.

ПМП, ПТ с Ex-маркировкой Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X состоят из корпуса и соединенных между собой зондов. Напряжение на зонды поступает с корпуса, внутри которого расположены залитые компаундом элементы искрозащиты: токоограничительные резисторы, стабилитроны, диоды, предохранители, разделительный трансформатор и оптопары.

Погруженная в резервуар часть ПМП, ПТ с маркировками 0Ex ia IIB T6...T4 Ga X, Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X может быть выполнена в виде зондов, соединенных между собой несущим кабелем.

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).

Устройства с направляющей, защищенной фторопластовой оболочкой, имеют наружный заземляющий зажим для стекания зарядов статического электричества.

Подробная информация о конструкции, способах монтажа и структуры условных обозначений приведены в руководстве по эксплуатации Ex СЕНС.424411.001 РЭ.

**Взрывозащищенность** устройств обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011); ГОСТ IEC 60079-1-2013; ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011); ГОСТ 31610.26-2012/IEC 60079-26:2006.

### 4. МАРКИРОВКА

**Маркировка**, наносимая на корпуса устройств «СЕНС» ПМП, ПТ, ПП 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 согласно чертежам средств взрывозащиты;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата,

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

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*  
*(подпись)*



Малкович Ольга Борисовна  
(ф.и.о.)

Серова Валентина Николаевна  
(ф.и.о.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.EX01.B.00057/19 Лист 4

Серия **RU** № **0677657**

### 5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий за Ex-маркировкой означает, что при эксплуатации устройств «СЕНС» ПМП, ПТ, ПП необходимо соблюдать требования (специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации), приведенные в таблице 3:

Таблица 3

Сокращенное обозначение	Вариант исполнения	Требования (специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации)	Ex-маркировки, к которым относится требование (специальные условия для обеспечения безопасности в эксплуатации)							
ПМП ПТ ПП	Корпус выполнен из алюминиевого сплава	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 1 - Во взрывоопасной зоне класса 0 необходимо предотвращать условия образования искр от трения или соударения с корпусом	0Ex ia IIB T6...T4 Ga X 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X							
	Максимальная площадь проекции неметаллической части поплавка превышает 2500 мм <sup>2</sup>	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 2 - Для предотвращения образования разряда статического электричества: - при монтаже и обслуживании во взрывоопасных зонах, данное устройство необходимо протирать только влажной тканью; - наружный зажим заземления должен быть всегда заземлен;	Ga/Gb Ex db IIB T6...T4 X 0Ex ia IIB T6...T4 Ga X 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X							
	Несущий кабель, соединяющий зонды, выполнен во фторопластовой оболочке	- принять меры ограничения электризации измеряемой среды, технологического оборудования в соответствии с ГОСТ 31610.32-1-2015/IEC/TS 60079-32-1:2013 "Взрывоопасные среды. Часть 32-1. Электростатика. Опасные проявления. Руководство"	0Ex ia IIB T6...T4 Ga X Ga/Gb Ex ia/db IIB T6...T4 X							
	Направляющая заключена во фторопластовую оболочку (Вариант исполнения «-Ф»)	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 3 - Оберегать фторопластовую оболочку от механических повреждений, приводящих к её разгерметизации, воздействию агрессивной среды на направляющую, являющейся средством взрывозащиты. и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 2	Ga/Gb Ex db IIB T6...T4 X 0Ex ia IIB T6...T4 Ga X 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X							
	Встроенный элемент питания	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 4 - Замену элемента питания производить при отсутствии взрывоопасной среды или вне взрывоопасной зоны	Ga/Gb Ex db IIB T6...T4 X							
	Питание от внешней искробезопасной электрической цепи	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 5 - Эксплуатация устройства должна осуществляться только совместно с барьером (блоком искрозащиты) или другим устройством, имеющим соответствующие преобразователям искробезопасные электрические цепи, имеющим действующий сертификат соответствия ТР ТС 012/2011 с соответствующей областью применения.	0Ex ia IIB T6...T4 Ga X 0Ex db+ib IIB T6...T4 Ga X							
	Верхний предел температуры измеряемой среды превышает 80 °С	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 6 - Температурный класс устройства определяется температурой измеряемой среды: <table border="1" style="margin: 5px auto; width: 80%;"> <thead> <tr> <th>Температурный класс</th> <th>Верхний предел температуры измеряемой среды</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T6 (85 °С)</td> <td>80 °С</td> </tr> <tr> <td>T5 (100 °С)</td> <td>95 °С</td> </tr> <tr> <td>T4 (135 °С)</td> <td>125 °С</td> </tr> </tbody> </table>	Температурный класс	Верхний предел температуры измеряемой среды	T6 (85 °С)	80 °С	T5 (100 °С)	95 °С	T4 (135 °С)	125 °С
Температурный класс	Верхний предел температуры измеряемой среды									
T6 (85 °С)	80 °С									
T5 (100 °С)	95 °С									
T4 (135 °С)	125 °С									

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 ОС Ex НИИ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*  
*(подпись)*



Малкович Ольга Борисовна

Серова Валентина Николаевна

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)