

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18493 от 21 февраля 2025 г.

Срок действия до 21 февраля 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Системы измерительные «СЕНС1»

Производитель:

ООО НПП «СЕНСОР», г. Заречный, Пензенская обл., Российская Федерация

Выдан:

ООО НПП «СЕНСОР», г. Заречный, Пензенская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

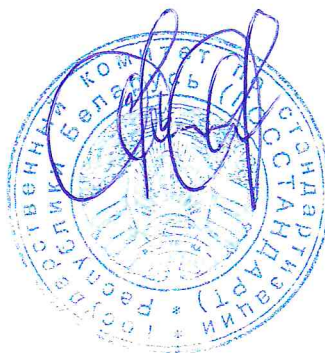
МРБ МП.3501-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы измерительные «СЕНС1». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 21.02.2025 № 27

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 21 февраля 2015 г. № 18493

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Системы измерительные «СЕНС1»

Назначение и область применения:

Системы измерительные «СЕНС1» (далее – «СЕНС1») предназначены для измерений уровня, температуры, плотности, измерения массы нефтепродуктов, вычисления объема и массы жидкостей при учетных и технологических операциях, измерений давления жидкостей, газов, а также концентрации горючих газов и паров.
Область применения – различные области промышленности.

Описание:

Принцип действия «СЕНС1» основан на преобразовании измеряемых физических величин в электрические сигналы, их программной обработке и визуализации.

«СЕНС1» – совокупность измерительно-вычислительных, комплексных, связующих и вспомогательных компонентов, образующих измерительные каналы. Количество измерительных каналов и функциональные возможности «СЕНС1» определяются количеством и типом используемых в ней компонентов.

Метрологические характеристики измерительных каналов полностью определяются метрологическими характеристиками входящих в них измерительно-вычислительных компонентов.

Измерительно-вычислительные компоненты утвержденных типов внесенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь:

Преобразователи магнитные поплавковые «ПМП»

Обозначение вариантов исполнения преобразователей магнитных поплавковых «ПМП» приведено в виде буквенно-цифрового кода в паспорте и имеет следующий вид:

Варианты исполнения преобразователя ПМП-201:

ПМП-201A-B-C-D-E-LF G-H-I-J-K-Modbus,

где А – код варианта исполнения корпуса преобразователя;

В – код, определяющий количество и вариант исполнения кабельных вводов корпуса;

С – код комплекта монтажных частей кабельных вводов;

D – код, определяющий материал и покрытие элементов корпуса преобразователя;

Е – код варианта исполнения устройства крепления преобразователя;

LF – код, определяющий длину направляющей преобразователя;

G – код варианта исполнения датчика уровня преобразователя;

Н – код поплавка уровня;

I – код поплавка плотности;

J – код поплавка раздела сред;

K – код, определяющий количество и тип датчиков температуры;

Modbus – указывается для исполнений, имеющих выходной сигнал на базе протокола Modbus.

Варианты исполнения преобразователя ПМП-118:

ПМП-118А-В-С-D-E-LF G-h-ht-T-H-K-Modbus,

где А – код варианта исполнения корпуса преобразователя;

В – код, определяющий количество и вариант исполнения кабельных вводов корпуса;

С – код комплекта монтажных частей кабельных вводов;

D – код, определяющий материал и покрытие элементов корпуса преобразователя;

Е – код варианта исполнения устройства крепления преобразователя;

LF – код, определяющий длину направляющей преобразователя;

G – код варианта исполнения датчика уровня преобразователя;

h – код, определяющий величину верхней неизмеряемой зоны;

ht – код, определяющий расстояние от уплотнительной поверхности устройства крепления до корпуса преобразователя;

T – код погрешности измерений уровня;

H – код поплавка уровня или поплавка раздела сред;

K – код, определяющий количество и тип датчиков температуры;

Modbus – указывается для исполнений, имеющих выходной сигнал на базе протокола Modbus.

Варианты исполнения преобразователя ПМП-128:

ПМП-128А-В-С-D-E-N Z3-O Z1,5-P Z0,75-Q C1-S C0,5-U C0,25-H-J

где А – код варианта исполнения корпуса преобразователя;

В – код, определяющий количество и вариант исполнения кабельных вводов корпуса;

С – код комплекта монтажных частей кабельных вводов;

D – код, определяющий материал и покрытие элементов корпуса преобразователя;

Е – код варианта исполнения устройства крепления преобразователя;

N – количество зондов длиной 3 м;

O – количество зондов длиной 1,5 м;

P – количество зондов длиной 0,75 м;

Q – количество соединителей длиной 1 м;

S – количество соединителей длиной 0,5 м;

U – количество соединителей длиной 0,25 м;

T – код погрешности измерений уровня;

H – код поплавка уровня;

J – код поплавка раздела сред.

Примечания

1 При отсутствии зондов длиной 3, 1,5 или 0,75 м соответствующие им обозначения Z3, Z1,5 или Z0,75 не указываются.

2 При отсутствии соединителей длиной 1, 0,5 или 0,25 м соответствующие им обозначения C1, C0,5 или C0,25 не указываются.

3 Расшифровка буквенно-цифровых кодов приводится в руководстве по эксплуатации на преобразователи. Коды вариантов исполнения преобразователей по умолчанию не указываются.

Преобразователи давления измерительные СЕНС ПД.

Обозначение вариантов исполнения преобразователей давления измерительных СЕНС ПД приведено в виде буквенно-цифрового кода в паспорте и имеет следующий вид:

СЕНС ПД А В – С – D – E – F/G – H – I,

где А – код, определяющий конструктивное исполнение;

В – код, определяющий вид измеряемого давления;

С – код, определяющий верхний предел измерений;

D – код, определяющий пределы допускаемой основной погрешности измерений;

E – код, определяющий вид выходного сигнала;

F – код, определяющий количество и тип кабельного ввода;

G – код, определяющий вариант исполнения кабельного ввода;

H – код, определяющий материал корпуса и элементов кабельного ввода;

I – код, определяющий специальные варианты исполнения.

Примечание – расшифровка буквенно-цифровых кодов приводится в руководстве по эксплуатации на преобразователи. Коды вариантов исполнения преобразователей по умолчанию не указываются.

Газосигнализаторы СЕНС СГ-А.

Газосигнализаторы СЕНС СГ-А имеют варианты исполнения в зависимости от измеряемого компонента в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Исполнение	Измеряемый компонент	Определяемый компонент
СЕНС СГ-А1	пропан (C ₃ H ₈)	пропан (C ₃ H ₈) бутан (C ₄ H ₁₀) гексан (C ₆ H ₁₄)
СЕНС СГ-А1-CH ₄	метан (CH ₄)	–

Газосигнализаторы СЕНС СГ-А2.

Обозначение вариантов исполнения газосигнализаторов СЕНС СГ-А2 приведено в виде буквенно-цифрового кода в паспорте и имеет следующий вид:

Газосигнализатор СЕНС СГ - А2 - А - В - С - D - E:

где А – код, определяющий тип поверочного компонента;

В – код, определяющий вариант исполнения устройства крепления;

С – код, определяющий вариант исполнения кабельных вводов или длину кабеля;

D – код, определяющий вариант исполнения кабельных вводов;

E – код, определяющий вариант исполнения выходного интерфейса.

Примечание – расшифровка буквенно-цифровых кодов приведена в руководстве по эксплуатации. Коды на варианты исполнения по умолчанию не указываются.

Измерительно-вычислительные компоненты осуществляют преобразование измеряемой физической величины в цифровой кодированный сигнал и имеют нормированные метрологические характеристики.

Измерительно-вычислительные компоненты, в зависимости от варианта исполнения, осуществляют измерительное преобразование как одной, так и нескольких одноименных или разноименных физических величин, вычисление физических величин, производных от измеренных, а также формируют управляющие сигналы на комплексные и вспомогательные компоненты.

Комплексные компоненты: сигнализаторы «МС-К-500», «ВС-К-500»

автоматизированные рабочие места (АРМ) операторов на базе компьютеров с соответствующим программным обеспечением предназначены для обработки и отображения данных, полученных от измерительно-вычислительных компонентов, хранения информации и ведения баз данных, а также для управления работой «СЕНС1».

Связующие компоненты: цифровые линии связи, коробки соединительные, барьеры искрозащиты и адаптеры, обеспечивают прием-передачу сигналов, несущих информацию об измеряемой величине от одного компонента к другому, а также осуществляют преобразование их выходных сигналов в сигналы других интерфейсов, протоколов.

Вспомогательные компоненты: блоки питания «БП», блоки коммутации «БК», блоки питания-коммутации «БПК», кнопки управления «КН», сигнализаторы световые, звуковые и светозвуковые «ВС» и др. осуществляют соответственно питание компонентов «СЕНС1», управление внешними исполнительными механизмами посредством коммутации электрических цепей, подачу световых и звуковых сигналов в соответствии с управляющими сигналами измерительно-вычислительных, комплексных и других компонентов.

Принцип измерений уровня, плотности в измерительно-вычислительных компонентах следующий. Поплавки с магнитами и магниточувствительные элементы компонентов образуют датчики уровня. Поплавки в рабочем состоянии свободно скользят вдоль магниточувствительных элементов и принимают положение в зависимости от уровня жидкости, уровня раздела сред и плотности жидкости. Магниты, находящиеся в поплавках, воздействуя на магниточувствительные элементы, генерируют в них сигналы, соответствующие положениям поплавков, которые, в свою очередь, соответствуют уровню жидкости и (или) уровню раздела сред.

Измерения плотности в измерительно-вычислительных компонентах осуществляются с помощью поплавка плотности, глубина погружения поплавка плотности или его подвижной части зависит от плотности жидкости. По положению поплавка плотности или его подвижной части определяется глубина погружения и, соответственно, плотность. Компоненты также осуществляют вычисление плотности по заданным исходным данным, результатам измерений температуры, давления.

Измерения температуры в измерительно-вычислительных компонентах осуществляются с помощью интегральных датчиков температуры. Компоненты также осуществляют вычисление средней температуры жидкостей и паров.

Измерения давления в измерительно-вычислительных компонентах осуществляются с помощью тензорезистивного мостового первичного преобразователя.

Измерения массы и объема нефтепродуктов в резервуаре осуществляется косвенным методом статических измерений согласно ГОСТ 8.587-2019, СТБ 8030-2006.

Измерение объема и массы нефтепродуктов осуществляется в соответствии с документом: методика выполнения измерений массы и объема нефтепродуктов косвенным методом статических измерений с применением преобразователя магнитного поплавкового ПМП-201.

Измерения концентрации горючих газов и паров в измерительно-вычислительных компонентах осуществляются прямым методом – инфракрасной абсорбцией

Дата производства (приемки) приведена в паспорте.

Функциональные особенности системы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Характеристики измерительного канала (далее – ИК) уровня	
Верхний предел измерений ИК уровня в зависимости от преобразователя:	
ПМП-201	до 6 м
ПМП-118	до 6 м
ПМП-128	до 20 м
Характеристики ИК температуры	
Диапазон измерений ИК температуры в зависимости от преобразователя:	
ПМП-201	от минус 50 °С до 60 °С
ПМП-118	от минус 50 °С до 100 °С или от минус 50 °С до 125 °С
ПМП-128	от минус 50 °С до 100 °С
Характеристики ИК плотности	
Диапазон измерений ИК плотности:	
ПМП-201	от 650 до 1500 кг/м ³
Характеристики ИК давления	
Верхний предел измерений для преобразователей избыточного давления ^{1), 2)}	от 100 кПа до 60 МПа
Верхние пределы измерений для преобразователей избыточного давления-разрежения ^{1), 3)} ; избыточное давление; разрежение	
	от 150 кПа до 2,4 МПа 100 кПа
Примечания	
¹⁾ - пределы измерений, пределы допускаемой основной погрешности измерений указываются в паспорте на конкретный преобразователь.	
²⁾ - нижний предел измерений равен нулю.	
³⁾ - верхний предел измерений в области разрежения, взятый со знаком минус, будет указываться как нижний предел измерений, а верхний предел измерений в области избыточного давления будет указываться как верхний предел измерений.	
Характеристики ИК концентрации	
Диапазон измерений ИК концентрации:	
СЕНС СГ-А, СЕНС СГ-А2	от 0 до 100 % НКПР
НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени.	

Измерительно-вычислительные компоненты имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное предприятием-изготовителем, которое устанавливается (записывается) в энергонезависимую память при изготовлении.

Конструкция измерительно-вычислительных компонентов исключает возможность доступа к ПО, несанкционированного влияния на ПО.

Фотография общего вида средств измерений представлена в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности и вариации показания ИК при измерении уровня*:	
ПМП-201	± 1 мм
ПМП-118, ПМП-128	$\pm(5 \text{ или } 10)$ мм
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ИК при измерении температуры*:	
ПМП-201	
в диапазоне от минус 50 °С до минус 40 °С	± 1 °С
в диапазоне от минус 40 °С до 60 °С	$\pm 0,5$ °С
ПМП-118	
в диапазоне от минус 50 °С до минус 40 °С	± 1 °С
в диапазоне от минус 40 °С до 105 °С	$\pm 0,5$ °С
в диапазоне от 105 °С до 125 °С	± 1 °С
ПМП-128	
в диапазоне от минус 50 °С до минус 40 °С	± 1 °С
в диапазоне от минус 40 °С до 100 °С	$\pm 0,5$ °С
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности и вариации показаний ИК при измерении плотности*	$\pm(1 \text{ или } 1,5 \text{ или } 2,5)$ кг/м ³
Пределы допускаемой основной относительной погрешности и вариации показаний ИК при измерении давления, выраженной в процентах от диапазона измерений*:	$\pm 0,15 \%$; $\pm 0,2 \%$; $\pm 0,25 \%$; $\pm 0,4 \%$; $\pm 0,5 \%$
Пределы допускаемой основной погрешности ИК при измерении концентрации: абсолютной в диапазоне измерений от 0 до 60 % НКПР включ. относительной в диапазоне измерений св. 60 до 100 % НКПР	$\pm 3 \%$ НКПР $\pm 5 \%$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефтепродуктов, хранимых в резервуарах:	
для массы 120 т и более	$\pm 0,50 \%$
для массы до 120 т	$\pm 0,65 \%$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема нефтепродуктов, хранимых в резервуарах:	
при объеме 210 м ³ и более	$\pm 0,47 \%$
при объеме до 210 м ³	$\pm 0,62 \%$
*Значения диапазона измерений и пределов допускаемой основной погрешности ИК при измерении уровня, температуры, плотности, давления определяются вариантом исполнения преобразователя, входящего в состав системы, указываются в паспорте на конкретный преобразователь. НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени.	
Примечание – Диапазон температуры контролируемой среды соответствует диапазону ИК при измерении температуры в зависимости от преобразователя.	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Пределы дополнительной погрешности измерений ИК уровня, обусловленной изменением температуры среды в диапазоне рабочей температуры:	
для ПМП-201 для ПМП-118, ПМП-128	равны пределам допускаемой основной погрешности измерений
Вариация показаний ИК уровня:	
для ПМП-201 для ПМП-118, ПМП-128	не превышает пределов допускаемой основной погрешности измерений
Пределы дополнительной погрешности измерений ИК давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С:	
для вариантов исполнений с пределами основной погрешности $\pm 0,15\%$; $\pm 0,2\%$; $\pm 0,25\%$	пределам допускаемой основной погрешности
для вариантов исполнений с пределами основной погрешности $\pm 0,4\%$	$\pm 0,35\%$
для вариантов исполнений с пределами основной погрешности $\pm 0,5\%$	$\pm 0,45\%$
Вариация выходного сигнала ИК давления	не превышает пределов допускаемой основной погрешности измерений
Вариация показаний ИК концентрации не должна превышать:	
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А	$\pm 3\%$ НКПР
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А2	не превышает пределов допускаемой основной погрешности измерений
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений ИК концентрации при изменении температуры:	
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А	
в диапазоне температур св. минус 10 °С до 40 °С включ.	$\pm 5\%$ НКПР
в диапазонах температур от минус 40 °С до минус 10 °С включ. и св. 40 °С до 60 °С	$\pm 10\%$ НКПР
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А2	$\pm 0,6\%$ от пределов основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры относительно нормальной
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений ИК концентрации при изменении давления окружающей среды в диапазоне от 80 до 120 кПа, на каждые 3,3 кПа изменения давления:	
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А	$\pm 1,5\%$ НКПР
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А2	не превышает пределов допускаемой основной погрешности измерений

Окончание таблицы 4

Наименование	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений ИК концентрации при изменении относительной влажности анализируемой среды от 0 до 98 %: для газосигнализаторов СЕНС СГ-А	± 5 % НКПР
для газосигнализаторов СЕНС СГ-А2	не превышает пределов допускаемой основной погрешности измерений
Рабочие условия применения	соответствуют условиям применения компонентов входящих в состав систем
НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени.	

Комплектность: в комплект поставки «СЕНС1» могут входить технические средства и их варианты исполнения, специализированные программные средства, а также документация, представленные в таблицах 5-7 соответственно. Конкретный состав комплекта поставки «СЕНС1» определяется картой заказа или договором на поставку.

Таблица 5

Наименование	Обозначение
Измерительно-вычислительные компоненты:	
Преобразователь магнитный поплавковый	ПМП-118
Преобразователь магнитный поплавковый	ПМП-128
Преобразователь магнитный поплавковый	ПМП-201
Преобразователь давления измерительный	СЕНС ПД
Газосигнализатор	СЕНС СГ-А, СЕНС СГ-А2
Комплексные компоненты:	
Сигнализатор	МС-К-500, ВС-К-500
Вспомогательные компоненты:	
Сигнализатор шкальный	МС-Ш, ВС-Ш
Сигнализатор световой, звуковой или светозвуковой	ВС, МС-Т
Блок питания	БП
Блок питания-коммутации	БПК
Блок коммутации	БК
Преобразователь магнитный поплавковый	ПМП-185
Кнопка управления	КН
Связующие компоненты:	
Адаптер	ЛИН-RS232, ЛИН-RS485, ЛИН-USB, ЛИН-Модем, RS232/RS485 и др.
Коробка соединительная	КС, ВУУК
Взрывозащищенное устройство управления и коммутации	ВУУК

Таблица 6

Наименование	Обозначение
Программа автоматизированного рабочего места (АРМ)	«АРМ СИ СЕНС»
Программа обработки градуировочных таблиц	«Градуировка»
Программа настройки системы	«Настройка датчиков и вторичных приборов»

Таблица 7

Наименование	Количество
Система измерительная «СЕНС1». Руководство по эксплуатации	1
Система измерительная «СЕНС1». Паспорт.	1
Эксплуатационная документация на компоненты, применяемые в составе «СЕНС1»	1 (на компонент)

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3501-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы измерительные «СЕНС1». Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: ФР.1.29.2023.45851 Государственная система измерений. Масса и объем нефтепродуктов. Методика измерений косвенным методом статических измерений с применением преобразователя поплавкового ПМП-201.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация ООО НПП «СЕНСОР», Российская Федерация.

методику поверки:

МРБ МП.3501-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы измерительные «СЕНС1». Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UniTess THB1
Эталонная уровнемерная установка
Секундомер «Интеграл С-01»
Термометр лабораторный электронный ЛТ-300
Переносной плотномер ПЛОТ-ЗБ-1-1П
Государственные стандартные образцы плотности жидкости
Сосуд для испытательных жидкостей
Калибратор-контроллер давления ЭЛМЕТРО-Паскаль
Калибратор давления с многофункциональной помпой МЕТРАН 501-ПКД-Р с помпой PV-411HP
Манометр грузопоршневой МП-2,5 по ГОСТ 8291-83

Окончание таблицы 8

Наименование и тип средств поверки
Манометр грузопоршневой МП-6 по ГОСТ 8291-83
Манометр грузопоршневой МП-60 по ГОСТ 8291-83
Манометр грузопоршневой МП-600 по ГОСТ 8291-83
Манометр грузопоршневой МП-2500 по ГОСТ 8291-83
Ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ
Вентиль точной регулировки ВТР-1
Азот газообразный высокой чистоты
Стандартные образцы состава газовых смесей C ₃ H ₈
Стандартные образцы состава газовых смесей CH ₄
Адаптер для подачи СО на газоанализатор
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: идентификационные данные ПО измерительно-вычислительных компонентов приведены в таблице 9. ПО автоматизированных рабочих мест операторов на базе компьютеров представлены в таблице 10.

Таблица 9

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	ПМП-118		ПМП-128	ПМП-201
Идентификационное наименование ПО	Программа ПМП-118	Программа ПМП-118-ModBus	Программа ПМП-128	Программа ПМП-201
Номер версии (идентификационный номер) ПО	A2XX*	A2XX*	A1XX*	A3XX*
Цифровой идентификатор ПО (hex)	—	—	—	—
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	—	—	—	—
Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	СЕНС ПД	СЕНС СГ-А	СЕНС СГ-А1	СЕНС СГ-А2
Идентификационное наименование ПО	Программа СЕНС ПД	Программа СЕНС СГ-А	Программа СЕНС СГ-А1	Программа СЕНС СГ-А2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	A5XX*	A9XX*	A9XX*	A9XX*
Цифровой идентификатор ПО (hex)	—	—	—	0x9BD634E3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	—	—	—	CRC32
* - последний индекс значения номера версии ПО допускает наличие буквенных или цифровых значений, не отвечающих за метрологически значимую часть ПО.				

Таблица 10

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	АРМ СИ СЕНС	Градуировка	Настройка датчиков и вторичных приборов
Идентификационное наименование ПО			
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.7	не ниже 1.3	не ниже 1.8
Цифровой идентификатор ПО (hex)	—	—	—
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	—	—	—

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: системы измерительные «СЕНС1» соответствуют требованиям технической документации ООО НПП «СЕНСОР», Российская Федерация.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»), Российская Федерация

442960, РФ, Пензенская область, г. Заречный, ул. Промышленная, стр.5,

Телефон/факс: (8412) 65-21-00

e-mail: info@nppsensorm.ru

<http://www.nppsensorm.ru>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотография общего вида средств измерений

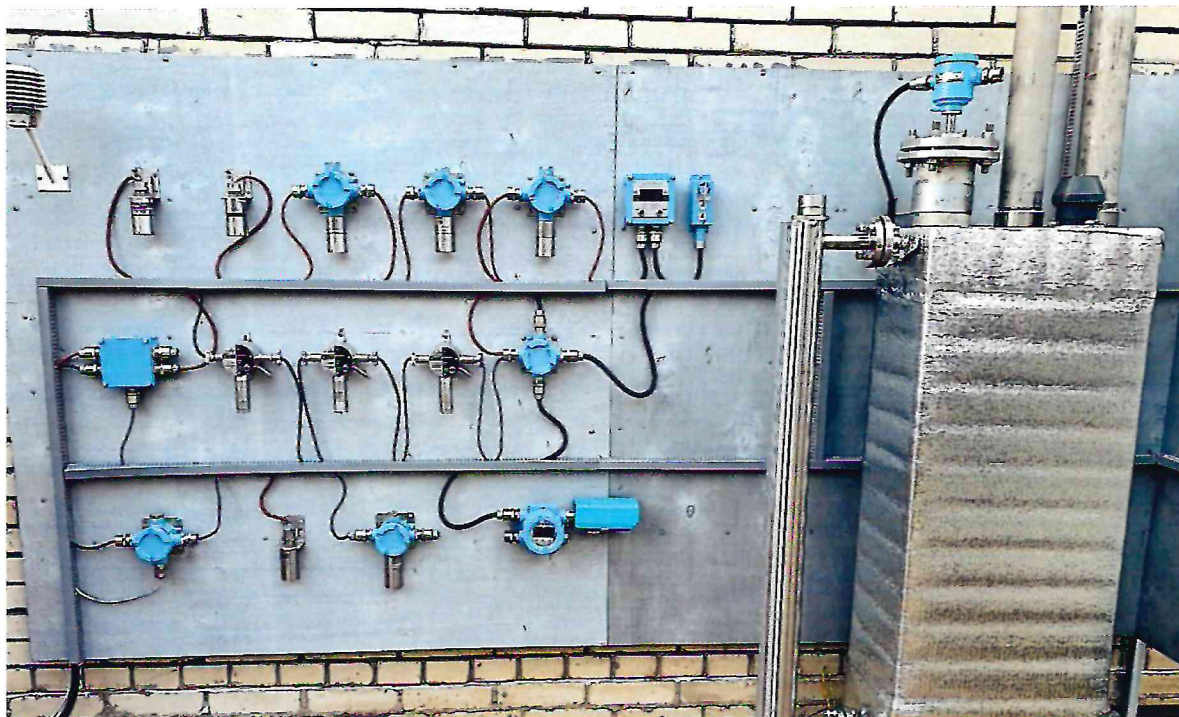


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида системы измерительной «СЕНС1»
(изображение носит иллюстративный характер)



Научно-производственное
предприятие **СЕНСОР**



Научно-производственное
предприятие **СЕНСОР**

Система измерительная

"СЕНС 1"

Зав. № 2308

Страна происхождения: Россия
Дата выпуска: 17.06.2021

Система измерительная

"СЕНС 1"

Зав. № 2309

Страна происхождения: Россия
Дата выпуска: 17.06.2021

Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки системы измерительной «СЕНС1»
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы «СЕНС1»