



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14849 от 7 февраля 2022 г.

Срок действия до 4 августа 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1»

Производитель:

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

Документ на поверку:

МП 208-009-2021 «Государственная система обеспечения единства измерений. Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1». Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками:

для уровнемеров с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности (границы раздела сред) $\leq \pm 3$ мм – 12 месяцев;

для уровнемеров с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности (границы раздела сред) свыше ± 3 мм – 36 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.02.2022 № 16

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

Первый заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 февраля 2022 г. № 14819

Наименование типа средств измерений и их обозначение: уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1»

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: пределы допускаемой основной погрешности измерений уровня, вариация показаний уровня контролируемой (измеряемой) среды, диапазон температур окружающей среды, диапазон температур контролируемой (измеряемой) среды, максимальное измеряемое уровнем расстояние, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности измерений уровня, напряжение питания постоянного тока, потребляемая мощность, исполнение по устойчивости к механическим воздействиям, масса уровнемера, степень защиты от проникновения пыли, посторонних тел и воды, средняя наработка на отказ, маркировка взрывозащиты, значения приведены в таблицах 1, 2, 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу МП 208-009-2021 «ГСИ. Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1». Методика поверки», утвержденному в 2021 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложение.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.



Производитель средств измерений: ООО НПП «СЕНСОР», г. Заречный,
Пензенская обл., Российская Федерация

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014»,
Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении
Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости
и сыпучих материалов» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер
и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 82464-21, на 4 листах.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич



Incl-



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «4» августа 2021 г. № 1609

Регистрационный № 82464-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1»

Назначение средства измерений

Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР1» (далее – уровнемеры) предназначены для бесконтактного непрерывного измерения уровня жидких, вязких и сыпучих сред в технологических и товарных резервуарах (цистернах, силосах, танках) и преобразования измеренного значения уровня в цифровой кодированный сигнал.

Описание средства измерений

По принципу работы уровнемер является радиоволновым частотным дальномером с непрерывной частотной модуляцией излучаемой частоты. Измерение уровня осуществляется следующим образом. Уровнемер формирует измерительный луч и непрерывно излучает частотно-модулированный высокочастотный сигнал в направлении поверхности контролируемой среды и принимает отраженный от неё сигнал в пределах измерительного луча. Информационным параметром для определения дальности (расстояния) является время задержки принятого сигнала, отраженного от поверхности контролируемой среды, относительно излученного. Далее в уровнемере производится вычисление уровня контролируемой среды через измеренное расстояние.

Уровнемер состоит из корпуса и антенно-волноводной системы (далее по тексту - АВС), смонтированной на устройстве крепления. Внутри корпуса установлен блок электронный.

Варианты исполнения уровнемера отличаются:

- конструкцией корпуса (материалом, количеством и конструкцией кабельных вводов);
- конструкцией АВС;
- типом устройства крепления в резервуаре;
- наличием или отсутствием взрывозащиты.

Вариант исполнения уровнемера определяется в соответствии со структурой условного обозначения по эксплуатационной документации следующим образом:

СЕНС УР1-В-С-Д-Е-Ф-Г-Н-І,

- где: В - код, определяющий материал корпуса;
С - код, определяющий количество и тип кабельных вводов;
Д - код, определяющий вариант исполнения кабельного ввода;
Е - код, определяющий тип устройства крепления;
Ф - код, определяющий тип антенны (вариант исполнения АВС);
Г - код, определяющий длину волноводного удлинителя;
Н - код, определяющий исполнение уровнемера;
І - код, определяющий пределы основной допускаемой погрешности.

Примечание – Коды вариантов исполнения по умолчанию не указываются.



Общий вид уровнемера показан на рисунке 1.

В зависимости от варианта исполнения уровнемера конструкция корпуса, АВС, устройства крепления может отличаться от представленной на рисунке 1.

Сокращённое условное обозначение и заводской номер уровнемера наносятся на информационную табличку, размещённую на корпусе уровнемера.

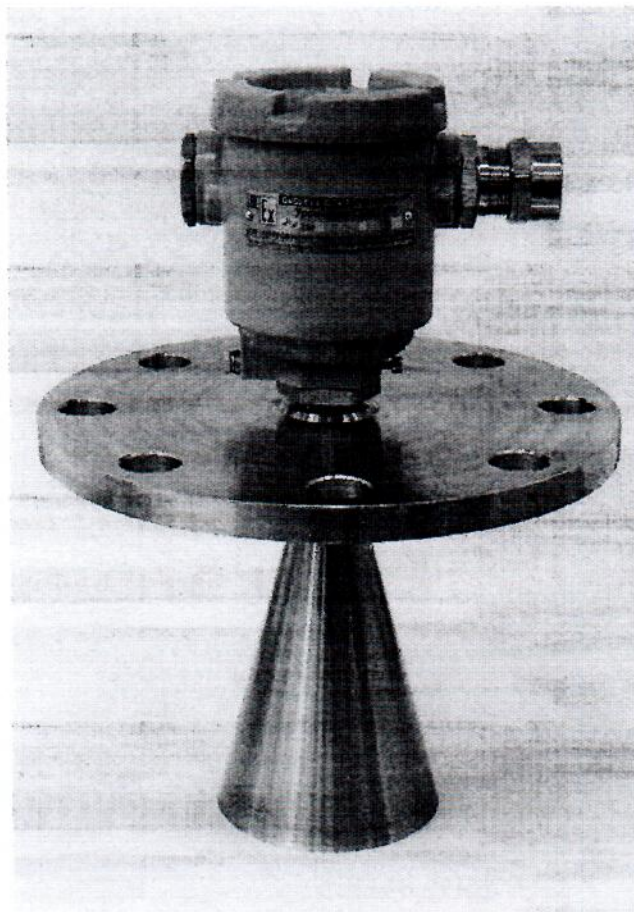


Рисунок 1 - Общий вид уровнемера

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное предприятием-изготовителем, которое устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении. В процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, так как пользователь не имеет к нему доступа.

ПО в целом является метрологически значимым и не может быть изменено преднамеренно или случайно. Параметры, влияющие на метрологические характеристики, защищены паролем. Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже AD04
Цифровой идентификатор ПО	–



Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное измеряемое уровнемером расстояние, м*	20
Пределы допускаемой основной погрешности измерений уровня Δ , мм**	$\pm 2, \pm 3, \pm 4$
Вариация показаний уровня контролируемой (измеряемой) среды	$\leq \Delta$
Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности измерений уровня на каждые 10 °С изменения температуры окружающего воздуха	$\pm \frac{\Delta}{2}$
* - минимальное измеряемое расстояние в зависимости от антенно-волноводной системы и длины волноводного удлинителя уровнемера может быть в пределах от 0,4 до 1,4 м. ** - по заказу.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур окружающей среды, °С	от -40 до +70
Диапазон температур контролируемой (измеряемой) среды *, °С	от -50 до +190
Напряжение питания постоянного тока, В	от 8 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,5
Исполнение по устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ 30631-99	M6
Масса уровнемера, кг, не более	17
Степень защиты от проникновения пыли, посторонних тел и воды	IP66
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Маркировка взрывозащиты **	Ga/Gb Ex d IIB T4 X
* - конкретное значение определяется заказом. ** - для взрывозащищенного варианта исполнения.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность уровнемера

Наименование	Обозначение	Количество
Уровень радиоволновой «СЕНС УР1»	СЕНС.407629.004	1 шт.
Комплект монтажных частей	-	1 компл.
Паспорт	СЕНС.407629.004ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СЕНС.407629.004РЭ	1 экз.*
Методика поверки	МП 208-009-2021	
* - на партию уровнемеров, поставляемую в один адрес, и дополнительно – по требованию заказчика.		

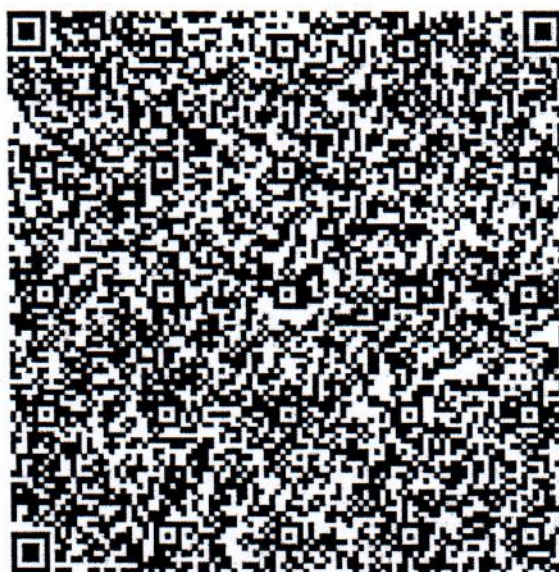


Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Описание и работа» и «Использование по назначению» руководства по эксплуатации уровнемера.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов СЕНС.407629.004ТУ Уровнемеры радиоволновые «СЕНС УР». Технические условия.



Руководитель Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

М.п

«23» августа 2021г.

