УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» ноября 2026 г. № 2317

Регистрационный № 99848-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радарные ALT6200

Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные ALT6200 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости, паст, шламов, суспензий, пульп и различных сыпучих материалов в открытых и закрытых емкостях или емкостях, работающих под высоким давлением и при высокой температуре измеряемой среды.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на излучении антенной непрерывного частотно-модулированного сигнала, который, отражаясь от поверхности измеряемой среды, принимается антенной уровнемера с временной задержкой. Электронный модуль рассчитывает расстояние до отражающей поверхности по сдвигу частоты, пропорциональному времени прохождения расстояния отраженного сигнала и преобразует его в значение уровня.

Используя разность частот излучаемого и принимаемого сигналов, вычисляется значение уровня измеряемой среды.

Уровнемеры конструктивно состоят из металлического корпуса с крышкой, внутри которых расположена электроника, в нижней части корпуса расположена антенна.

В зависимости от условий эксплуатации предусмотрены модификации и исполнения уровнемеров, отличающиеся диапазоном измерений, погрешностью измерений, способом присоединения к технологическому процессу, типом выходного сигнала и напряжением питания, диапазоном температуры измеряемой среды, диапазоном давления измеряемой среды, типом материала корпуса (степенью защиты), способом исполнения по взрывозащите, способом присоединение под кабельный ввод, наличием ЖК дисплея.

Код конструктивного исполнения уровнемера:

$$ALT6200\text{-}X_1\text{-}X_2\text{-}X_3\text{-}X_4\text{-}X_5\text{-}X_6\text{-}X_7\text{-}X_8\text{-}X_9\text{-}X_{10}$$

где переменные: X_1 – диапазон измерений (цифровое обозначение); X_2 – погрешность измерений (цифровое обозначение); X_3 – присоединение к технологическому процессу (буквенное обозначение); X_4 – тип выходного сигнала/напряжение питания (цифровое обозначение); X_5 – диапазон температуры измеряемой среды (цифровое обозначение); X_6 – диапазон давления измеряемой среды (цифровое или буквенное обозначение); X_7 – материал корпуса/степень защиты (буквенное обозначение); X_8 – исполнение по взрывозащите (буквенное обозначение); X_9 – присоединение под кабельный ввод (буквенное обозначение); X_{10} – наличие ЖК дисплея (цифровое или буквенное обозначение).

Заводской номер, состоящий из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки. Общий вид (схема) маркировочной таблички представлен на рисунке 1. Общий вид уровнемеров представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид (схема) маркировочной таблички



а) б)

Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров:
а) С напряжением питания 24 В; б) С напряжением питания 220 В

Программное обеспечение

В уровнемерах применяется встроенное программное обеспечение, записанное в микросхему в блоке электроники (далее – ВПО). ВПО устанавливается в уровнемеры на заводе-изготовителе и не подлежат изменению в процессе эксплуатации.

ВПО имеет метрологически значимую часть.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные микропрограммного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ВПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ВПО	1.XXX*
* «X» – принимает значение от 0 до 9, является метрологически незначимой частью ВПО.	

Метрологические характеристики уровнемеров нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Защита ВПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, м[1)]	от 0,3 до 40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня при расстоянии до измеряемой поверхности от 0,3 до 20 м включ., мм[1)]	±2,0; ±3,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений уровня при расстоянии до измеряемой поверхности св. 20 до 40 м включ., %	±0,02
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования значения уровня в выходной сигнал постоянного тока, %[2)]	±0,006
[1)] В соответствии с кодом заказа (фактическое значение указывается в условном обозначении уровнемера и в паспорте). [2)] При снятии результатов измерений по выходному токовому сигналу погрешность измерений уровня и приведенная к диапазону измерений погрешность преобразования значения уровня в токовый выходной сигнал суммируются алгебраически.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходные сигналы [1)] - аналоговый токовый, мА - цифровой	 от 4 до 20 HART, RS485/Modbus
Параметры электрического питания - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 24 220 50
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	 от -40 до +70 от 10 до 98 от 84 до 106,7
Диапазон температуры измеряемой среды, °С [1)]	от -40 до +250
Диапазон давления измеряемой среды, МПа[1)]	от -0,1 до 0,3 от -0,1 до 2,0 от -0,1 до 4,0
Габаритные размеры уровнемера без учета антенны и монтажных частей, мм, не более - длина - ширина - высота	 200 180 250
Масса без учета антенны и монтажных частей, кг, не более	4
Маркировка взрывозащиты[1)]	0Ex ia IIC T6 Ga X 1Ex db IIC T6 Gb X
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой[1)]	IP66 IP67 IP68
[1)] В соответствии с кодом заказа (указывается в условном обозначении уровнемера).	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	63000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе уровнемера, методом лазерной гравировки, а также на титульный лист в правом верхнем углу паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер радарный*	ALT6200	1 шт.
Паспорт	26.51.52-001-28430280-2025 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	26.51.52-ALT6200 РЭ	1 экз.
* - модификация определяется договором поставки		

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 6 «Настройка» руководства по эксплуатации 26.51.52-ALT6200 РЭ.

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»;

ТУ 26.51.52-009-28430280-2025 «Уровнемеры радарные ALT6200. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС-Комплект»
(ООО «ИМС-Комплект»)
ИНН 5003127910
Юридический адрес: 142701, Московская обл., г. Видное, ул. Ольховая, д. 4, пом. VIII, ком. 9

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС-Комплект»
(ООО «ИМС-Комплект»)
ИНН 5003127910
Юридический адрес: 142701, Московская обл., г. Видное, ул. Ольховая, д. 4, пом. VIII, ком. 9
Адрес места осуществления деятельности: 308009, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167
236039, Россия, Калининградская обл., г. Калининград, Портовая ул., д. 41

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Адреса мест осуществления деятельности:
142300, Россия, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;
308023, Россия, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а;
Россия, Ивановская обл., р-н Лежневский, СПК имени Мичурина
Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164