

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2025 г. № 783

Регистрационный № 91986-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры радарные волноводные ALT6100

Назначение средства измерений

Уровнемеры радарные волноводные ALT6100 (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидких и сыпучих материалов в резервуарах.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на принципе распространения и отражении от раздела сред радиочастотной волны. Встроенный в уровнемер излучатель направляет сгенерированный импульс в сторону измеряемой среды, а встроенный в этот же уровнемер приемник получает и передает вычислителю данные об отраженном от измеряемой среды сигнале. Когда импульс достигает поверхности материала, он отражается обратно и принимается приемником в приборе, а сигнал расстояния преобразуется в сигнал уровня. Уровнемеры конструктивно состоят из металлической защитной головки вторичной электроники (корпуса) и измерительного волноводного модуля. Уровнемеры представлены в двух модификациях: модификация F комплектуемая измерительным волноводным модулем (зондом) в виде троса (кабеля), модификация R, комплектуемая измерительным волноводным модулем (зондом) в виде стержня (трубки). Уровнемеры могут быть представлены во фланцевом исполнении (наличие фланца между корпусом и волноводом) и в высокотемпературном фланцевом исполнении (наличии фланца между корпусом и волноводом и теплообменной вставки между фланцем и корпусом). Уровнемеры могут дополнительно оснащаться ЖК дисплеем.

Общий вид уровнемеров модификации F и место пломбировки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров, модификации F с указанием места пломбировки

Общий вид уровнемеров, модификации R и места пломбировки представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров, модификации R с указанием места пломбировки

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр и букв латинского алфавита, и знак утверждения типа наносятся на табличку в местах, указанных на рисунке 3 методом

лазерной гравировки. Ограничение доступа к местам настройки (регулировки), осуществляется путем нанесения пломб изготовителя в виде наклеек в местах, указанных на рисунке 1 или 2.



Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

В уровнемерах применяется встроенное программное обеспечение, записанное в микросхему в блоке электроники. ПО устанавливается в уровнемеры на заводе-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации.

Программное обеспечение является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения (далее – ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения*	307.xxx
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-
* - где xxx не относится к метрологически значимой части ПО	

Метрологические характеристики уровнемеров нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики средства измерений

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	F	R
Диапазон измерений уровня ¹⁾ , м	от 0,15 до 20	от 0,15 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня при расстоянии до измеряемой поверхности от 0,15 до 10 м включ., мм	±3,1	
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерения уровня при расстоянии до измеряемой поверхности от 10 м до 20 м включ., %	±0,03	

¹⁾ - реальное значение определяется длиной зонда и записывается в паспорте уровнемера.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	F	R
Маркировка взрывозащиты:	0Ex ia IIC T6 Ga X	
Маркировка степени защиты:	IP 66 / IP 67	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -40 ¹⁾ до +70 от 0 до 90 от 84 до 106,7	
Температура измеряемой среды, °C	от -40 до +250 ²⁾	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 28	
Потребляемая мощность, мВт, не более	660	
Масса, кг, не более ³⁾	9	
Габаритные размеры, не более, мм ШхВхД ⁴⁾	130x230x110	
Выходной сигнал	аналоговый (от 4 до 20 мА), HART, RS485/Modbus	
<div><div>1) от -30 °C при наличии ЖК дисплея.</div><div>2) до +350 °C для высокотемпературного исполнения.</div><div>3) без учета фланца уровнемера при фланцевом исполнении. Масса фланца определяется заказом и составляет не более 30 кг.</div><div>4) без учета зонда и фланца уровнемера. Габаритные размеры зонда и фланца определяются заказом.</div></div>		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	15
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	63000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе систем 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 волноводный	ALT6100	1 шт.
Паспорт	26.51.52-ALT6100 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации, установке и техническому обслуживанию	26.51.52-ALT6100 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Инструкция по настройке» документа «Уровнемер радарный волноводный ALT6100. Руководство по эксплуатации, установке и техническому обслуживанию. 26.51.52-ALT6100 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 26.51.52-95715144-002-2023 «Волноводные радарные уровнемеры ALT6100. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ Балтия»
(ООО «Системы Нефть и Газ Балтия»)
ИНН: 3908036487
Юридический адрес: 236039, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Портовая, д. 41
Телефон (факс): +7 (4012) 31-07-28
E-mail: office@ogsb.ru
Web-сайт: <https://sngbalt.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ Балтия»
(ООО «Системы Нефть и Газ Балтия»)
ИНН: 3908036487
Адрес: 236039, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Портовая, д. 41
Телефон (факс): +7 (4012) 31-07-28
E-mail: office@ogsb.ru
Web-сайт: <https://sngbalt.ru/>

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ВНИИР - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19
Телефон/ факс: +7 (843) 272-70-62/(843) 272-00-32
E-mail: office@vniir.org
Web-сайт: www.vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.