

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 отражения 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.

Место пломбировки



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

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



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 местах, указанных на рисунке 1 или 2.

Место нанесения знака утверждения типа



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 14	от 0,15 до 6
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня, мм: - при расстоянии до измеряемой поверхности от 0,15 до 10 м включ.;	±3,1	
- при расстоянии до измеряемой поверхности более 10 м.	±4,2	
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения уровня, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от +20 °С, мм	±0,28	
¹⁾ - реальное значение определяется длиной зонда и записывается в паспорте уровнемера.		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	F	R
Маркировка взрывозащиты:	0ExiaIICT6GaX	
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 ШxВxД ⁴⁾	130x230x110	
Выходной сигнал	аналоговый (от 4 до 20 мА), HART	
Срок службы, не менее, лет	15	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	63000	
¹⁾ от -30 °C при наличии ЖК дисплея. ²⁾ до +350 °C для высокотемпературного исполнения. ³⁾ без учета фланца уровнемера при фланцевом исполнении. Масса фланца определяется заказом и составляет не более 30 кг. ⁴⁾ без учета зонда и фланца уровнемера. Габаритные размеры зонда и фланца определяются заказом.		

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 4 – 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
Web-сайт: sngbalt.ru
E-mail: office@ogsb.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
Web-сайт: sngbalt.ru
E-mail: office@ogsb.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - 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
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

