

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

" 27 " 08 2008 г.

Уровнемеры радарные серии 5600 (модель 5601)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25548-08</u> Взамен № <u>25548-03</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Rosemount Tank Radar AB, Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры радарные 5600 (модель 5601) (далее уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости (в том числе нефти и нефтепродуктов) и сыпучих материалов (далее продукты) в резервуарах различного типа.

Область применения – резервуарные парки и автоматизированные системы управления производственными процессами в нефтяной, химической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из антенного блока и электронного преобразователя. Антенные блоки имеют ряд исполнений, различающихся типами применяемых антенн (стержневые, конические, параболические, антенны с уплотнением, удлиненные конические и конические со встроенным промывочным патрубком). Электронные преобразователи изготавливаются без индикаторного блока, со встроенным или выносным индикаторным блоком.

Принцип действия уровнемеров состоит в следующем. Уровнемер излучает непрерывный частотно модулированный сигнал в сантиметровом диапазоне радиоволн. Излученный сигнал отражается от поверхности продукта находящегося в резервуаре и принимается уровнемером. Частота отраженного от поверхности жидкости сигнала сравнивается с частотой излученного сигнала и по их разности определяется расстояние до поверхности продукта. Уровень продукта вычисляется как разность высоты установки уровнемера на резервуаре и измеренного расстояния до продукта.

При использовании индикаторного блока уровнемер может реализовывать функцию измерений температуры жидкости с помощью подключаемых к индикаторному блоку термопреобразователей сопротивления (Pt100 или Cu-100), а также расчета объема жидкости по введенной таблице (до 100 точек) градуировки резервуара или для резервуаров идеальной формы по математическим формулам.

Результаты измерений отображаются на индикаторном блоке, а также с помощью аналогового выходного сигнала (4...20 мА) или аналогово-цифрового сигнала с использованием HART протокола, или по цифровой шине FOUNDATION Fieldbus передаются в систему более высокого уровня.

Конфигурирование уровнемеров производится с помощью: индикаторного блока, коммуникаторов HART, либо с помощью персонального компьютера с программным обеспечением Rosemount Radar Master или с программным обеспечением AMS (система обслуживания КИП и А) фирмы Emerson Process Management.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное расстояние до поверхности продукта, не более, м	50 ⁽¹⁾
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении расстояния до поверхности продуктов, мм	±5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении расстояния до поверхности продуктов во всем диапазоне температур окружающей среды, мм	$\pm 5 \cdot 10^{-4} \cdot D$ ⁽²⁾
Температура измеряемого продукта, °С	-40...400
Диапазон избыточного давления в резервуаре, МПа	-0,1...5,5
Температура окружающей среды, °С:	
- без ЖКИ	-40...+80
- с ЖКИ	-20...+70
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP 66 и IP 67
Электропитание	
Напряжение постоянного или переменного тока, В	24...242
Частота, Гц	0...60
Потребляемая мощность, не более, Вт	10
Масса без фланца и антенны, кг	8
Высота над фланцем, мм	400
Средний срок службы, лет	12
Примечания:	
⁽¹⁾ Максимальное расстояние до поверхности продукта зависит от типа антенны и диэлектрической проницаемости продукта	
⁽²⁾ D – измеренное расстояние до поверхности продукта, мм.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные литы эксплуатационной документации и на уровнемер.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровнемеров 5600 входят:

- уровнемер (исполнение по заказу);
- комплект эксплуатационной документации;
- методика поверки;
- комплект монтажных частей (исполнение по заказу).

ПОВЕРКА

Уровнемеры поверяют по методике "ГСИ. Уровнемеры радарные серии 5600 (модель 5601). Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в июле 2008 года.

Основные средства поверки:

- установки уровнемерные с абсолютной погрешностью не более ±1,5 мм;
- рулетки измерительные по ГОСТ 7502 с диапазонами измерений до 50 м и компарированные на пределы абсолютной погрешности измерений не более ±1,5 мм.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28725 "Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний".

МОЗМ МР 85 "Уровнемеры автоматические для измерения уровня жидкости в стационарных резервуарах-хранилищах. Часть 1. Метрологические и технические требования - испытания".

Техническая документация фирмы Rosemount Tank Radar AB, Швеция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемеров радарных серии 5600 (модель 5601) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разрешение ФСЭТАН №РРС 00-22843 от 17.11.2006 г.

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС SE.ГБ05.В01766 от 23.10.2006 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма Rosemount Tank Radar AB, Швеция.

Адрес: Rosemount Tank Radar AB

Gamlestadsvagen 18B, Box 13045, SE-40251 Gothenburg, Sweden

Представительство в России: ООО "Эмерсон",
115114, г. Москва, ул. Летниковская, д.10, стр.2
тел. (495)-981-98-11

Директор по технической поддержке
ООО "Эмерсон"



Ю.П. Башутин

Согласовано;
Руководитель отдела маркетинга
Rosemount Tank Radar AB



P. Lagerlöf