

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ФГУ «Тульский ЦСМ»



В. А. Бодров

01 2009 г.

Уровнемеры радиоволновые УЛМ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 16861-08

Взамен № 16861-04

Выпускаются по техническим условиям «Уровнемеры радиоволновые УЛМ УЛМ0.01.001 ТУ».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры радиоволновые УЛМ (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня в закрытых и открытых резервуарах как агрессивных и взрывоопасных, так и обычных жидких, вязких и сыпучих веществ при учетно-расчетных и технологических операциях. Уровнемеры обеспечивают измерение и передачу информации об уровне вещества в резервуаре.

Основная область применения – нефтебазы и различные предприятия нефтяной и нефтехимической промышленности, а также другие отрасли народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

В состав уровнемера входят радиоволновые датчики уровня, располагаемые на резервуарах, уровень вещества в которых контролируется, блоки коммутации и устройство сбора и отображения информации.

Бесконтактный датчик уровня радиолокационного действия основан на излучении непрерывного частотномодулированного радиосигнала и приеме отраженного радиосигнала от поверхности вещества, уровень которого измеряется. При этом измеряется расстояние от вещества до радиоволнового датчика уровня и осуществляется пересчет этого расстояния в уровень заполнения резервуара.

Датчик уровня устанавливается на резервуаре и юстируется относительно горизонта при помощи датчика угла наклона с наклоном не более 1° .

Устройство сбора и отображения информации обеспечивает получение информации от датчиков уровня и вывод на устройство индикации (дисплей, монитор компьютера). Каждый датчик уровня соединен кабелем с блоком коммутации, и далее с устройством сбора и отображения информации.

Уровнемер изготавливается в двух исполнениях: УЛМ-11, УЛМ-11А1, УЛМ-11А2 – с датчиками уровня во взрывобезопасном исполнении (1ExdIIВТ6) и УЛМ-31, УЛМ-31А1, УЛМ-31А2 – с датчиками уровня в общепромышленном исполнении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Абсолютные погрешности измерений уровня, мм, не более	
- для УЛМ-11, УЛМ-31	± 1
- для УЛМ-11А1, УЛМ-31А1	± 3
- для УЛМ-11А2, УЛМ-31А2	± 10
Диапазон измерений уровня, м	
- для УЛМ-11, УЛМ-31	0,6...30
- для УЛМ-11А1, УЛМ-31А1	0,6...30
- для УЛМ-11А2, УЛМ-31А2	0,6...15
Количество датчиков уровня	1...255
Температура окружающей среды в месте установки	
- датчика уровня, °С	-60...50
- остальной аппаратуры	10...35
Степень защиты датчика уровня от проникновения влаги, пыли и твердых частиц	IP56
Атмосферное давление, кПа	84,0...106,7
Относительная влажность, %, не более (при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги)	95
Механические воздействия на датчик уровня	вибрация с амплитудой не более 0,1 мм, частотой 5...25 Гц
Энергопотребление одного датчика уровня, Вт, не более	
- УЛМ4-5	10
- УЛМ4.01.000 (-01, -02), УЛМ4.02.000 (-01, -02)	48
Напряжение питания датчика, В	
- УЛМ4.01.000 (-01, -02), УЛМ4.02.000 (-01, -02), УЛМ4-5, постоянного тока	(24 ± 20) %
- УЛМ4.01.000-А, (-01-А, -02-А), УЛМ4.02.000, (-01-А, -02-А), переменного тока	(220 ± 20) %
Масса одного датчика уровня, кг, не более	10
Габаритные размеры датчика уровня, мм, не более	
-УЛМ4.01.000 (-А, -02-А), УЛМ4.02.000 (А, -01-А, -02, -02-А)	235x170x290
- УЛМ4.01.000-01 (-01-А), УЛМ4.02.000-01, УЛМ4.01.000-02	235x170x230
- УЛМ4-5	165x140x100
Средний срок службы, лет	20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик, установленный на датчике уровня, а также на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Примечание
Датчик уровня: для УЛМ-11(31) для УЛМ-11А1(31А1) для УЛМ-11А2 (31А2)	УЛМ4.01.000, -А (УЛМ4.02.000, -А) УЛМ4.01.000-01, -А (УЛМ4.02.000-01, -А) УЛМ4.01.000-02, -А (УЛМ4-5)	1 ... 255	В соответствии с заказом
Клеммная коробка	УЛМ5.01.000	-	В соответствии с заказом
Устройство сбора и отображения информации	УЛМ6.01.000	-	В соответствии с заказом
Эксплуатационная документация: паспорт	УЛМ0.01.000ПС	1	
руководство по эксплуатации	УЛМ0.01.000РЭ	1	
методика поверки	УЛМ0.01.000МП	1	
Программное обеспечение	УЛМ0.01.000ПО	1	В соответствии с заказом
Датчик угла наклона	ИЛМ-01	-	В соответствии с заказом

ПОВЕРКА

Поверку уровнемеров проводят в соответствии с методикой «ГСИ. Уровнемеры радиоволновые УЛМ УЛМ0.01.015 МП», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в ноябре 2008 г.

Основное поверочное оборудование: поверочная установка ЛМ-30, диапазон измерений 0...30 м, погрешность $\pm 0,1$ мм; контрольная шайба ЛМ4-048-П, толщина $(100 \pm 0,1)$ мм.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия «Уровнемеры радиоволновые УЛМ УЛМ0.01.001 ТУ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемера радиоволнового УЛМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Имеется сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01617 сроком до 09.06.2009г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЛИМАКО», 300057, г. Тула, ул. Малые Гончары, 12
300028, г. Тула, ул. Болдина, 94. (почтовый)

Телефон: 8-4872-26-44-09, 8-4872-26-94-70.



Либерман В.В. главный директор
ЗАО «ЛИМАКО»

В.В. Либерман