

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter

Назначение средства измерений

Уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter предназначены для измерения уровня жидких сред, границ сред и температуры окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров электронных переносных HERMetric UTImeter состоит в регистрации изменения амплитуды ультразвукового сигнала при переходе из воздуха в жидкость датчика, размещенного на конце измерительной ленты, а также в измерении электропроводности и температуры среды, в которой находится датчик.

Уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter состоят из следующих основных элементов: многофункционального датчика, измерительной ленты, механизма очистки измерительной ленты от грязи, отсчётного устройства, электронного блока, корпуса.

Многофункциональный датчик цилиндрической формы состоит из первичных преобразователей:

- уровня (ультразвукового типа);
- границы раздела сред (электропроводного типа);
- температуры (платиновый термометр сопротивления Pt 1000).

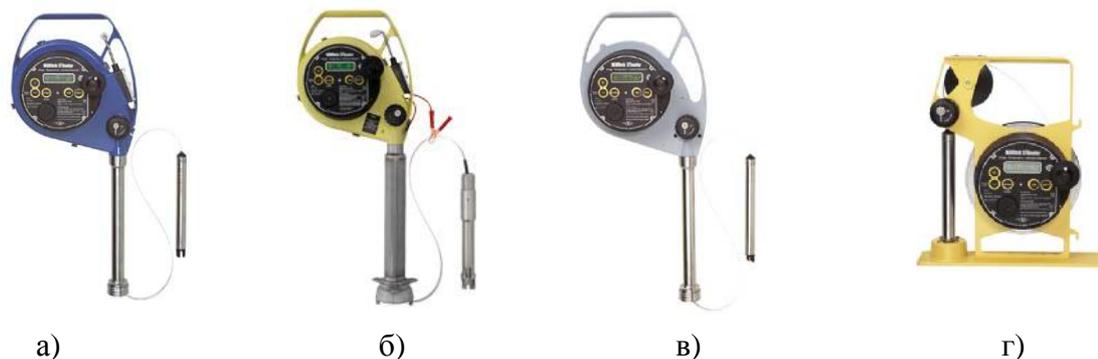
Все первичные преобразователи откалиброваны на заводе – изготовителе и в процессе эксплуатации или при замене последующей калибровке не подлежат.

Электронный блок обрабатывает данные, поступающие с датчика, и отображает на дисплее измеряемую температуру, а так же звуковыми (световыми) сигналами различной длительности информирует о месте расположения датчика в среде (газовая фаза, диэлектрическая жидкость, электропроводная жидкость). По типу сигнала и отсчётному устройству определяется уровень жидкости.

Уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter имеют следующие исполнения:

- герметичное – уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter Gtex. Данная модель имеет байонетное присоединение и герметичный корпус, что полностью исключает контакт с атмосферой резервуара во время измерений. Специальная модификация для наземных резервуаров – уровнемеры электронные переносные UTImeter Gtex2000 включает в стандартном исполнении уплотнения из FFKM (перфторэластомера полиметилена типа) для агрессивных продуктов и утяжелитель датчика для вязких сред;
- закрытое – уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter Rtex. Данная модель имеет байонетное присоединение, но негерметичный корпус, что не исключает, а лишь ограничивает испарения из резервуара;
- открытое – уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter Otex. Данная модель разработана для проведения измерений на открытом люке и не ограничивает контакта оператора с атмосферой резервуара.

Внешний вид уровнемеров электронных переносных HERMetric UTImeter представлен на рисунке 1.



Р и с у н о к 1 – Уровнемеры электронные переносные HERMetric UTImeter а) Gtex; б) Gtex2000; в) Rtex; г) Otex.

Программное обеспечение

Внутреннее ПО выполняет функции обработки информации от датчика, отображение на дисплее измеряемую температуру, формирование звуковых (световых) сигналов в зависимости от типа среды, в которой находится датчик.

Уровень защиты программного обеспечения уровнемеров электронных переносных HERMetric UTImeter от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А» по МИ 3286-2010.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО уровнемеров электронных переносных HERMetricUTImeter	UTImeterV_201.hex	V.2.01	7E19EC9A	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений уровня (без учета высоты монтажа), м	0,004...15; 30; 35
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до +90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, границы раздела сред, мм	$\pm(2 + 0,05H)$, где H – показаниях измерительной ленты в метрах
Цена деления измерительной ленты, мм	1,0
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры среды, °С, в диапазоне:	
– от 0 до 70 °С	$\pm 0,1$
– от минус 40 до 0 °С, от +70 до +90 °С	$\pm 0,2$
Избыточное рабочее давление (для Gtex, Gtex2000), МПа, не более	0,03
Напряжение питания, В	9
Габаритные размеры, мм, не более:	
– Gtex, Gtex2000, Rtex	680×270×160
– Otex	450×350×160
Масса, кг, не более:	
– Gtex,	7,3
– Gtex2000	7,3
– Rtex	6,3
– Otex	5,0

Наименование параметра	Значение
Средний срок службы, лет	12
Условия эксплуатации:	
– относительная влажность, %	до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
– температура окружающей среды, °С	от минус 20 до +50

Знак утверждения типа

наносят на шильд уровнемеров электронных переносных фотографическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Уровнемер электронный переносной	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Инструкция по эксплуатации и обслуживанию	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1823-2012 «Уровнемеры электронные переносные HERMetic UTImeter. Методика поверки», утверждённому руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 05 мая 2012 г.

При поверке применяются следующие средства измерений:

- уровнемерная образцовая установка, ПГ $\pm 0,5$ мм;
- лента измерительная, 3-го разряда;
- термостаты, калибраторы температуры с эталонными термометрами 1-го разряда.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам электронным переносным HERMetic UTImeter

ГОСТ 8.477-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости».

ГОСТ 8.558-93 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-6} ...50 м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм».

Техническая документация «Honeywell Enraf Tankssystem SA», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования.

Изготовитель

«Enraf Tankssystem SA», Швейцария
Rue de L'industrie 2, CH - 1630 Bulle, Switzerland
Phone: +46 26 91 91 500
Fax: +46 26 91 91 505