

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт
метрологии"

Н.А. Жагора



2013

Уровнемеры магнитоотрицательные Veeder-Root серии TLS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер РБ 03 01 3398 13
--	---

Выпускают по документации фирмы "Veeder-Root Company", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры магнитоотрицательные Veeder-Root серии TLS (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного измерения уровня жидкого топлива, подтоварной воды, а также для измерения температуры и плотности жидкости.

Область применения – предприятия и организации различных областей деятельности, связанных с хранением и отпуском нефтепродуктов.

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры состоят из магнитоотрицательного зонда одной из модификаций: 8462, 8463, 8468, 8563, 8473, Mag Plus1 Mag-FLEX и электронного блока TLS серии 2, TLS серии 300, TLS серии 350, TLS серии 450 или TLS-50 и дополнительных датчиков.

Магнитоотрицательный зонд (далее – зонд) состоит из алюминиевомагниевого волновода, поплавков (топливного и подтоварной воды), модуля плотности (для зондов модификаций 8462, 8463, 8468, 8563, 8473), датчиков температуры и модуля обработки сигналов. В поплавке находится постоянный кольцевой магнит (далее – магнит). Внутри волновода проходит проводник из никелевого сплава, который, при подаче на него электрических импульсов, создает магнитное поле вдоль всей его длины. Другое магнитное поле, образованное магнитом поплавка, существует только вблизи него. Результирующее поле создает крутящий момент, заставляющий волновод поворачиваться в месте расположения магнита. То есть, электрические импульсы, подаваемые в коаксиальный проводник волновода, приводят к появлению механических импульсов кручения, распространяющихся вдоль волновода. Детектирование и обработка этих механических импульсов кручения происходит в модуле обработки сигналов.

Модуль плотности состоит из двух магнитов и поплавка. Один магнит закреплен в верхней части модуля плотности, второй – в поплавке, измеряющем плотность. Масса поплавка подбирается в зависимости от вида топлива. Позиция магнита в поплавке плотности относительно магнита в верхней части модуля плотности и магнита в поплавке подтоварной воды изменяется в зависимости от плотности топлива, в которое погружен модуль плотности. Расстояние между магнитом поплавка подтоварной воды и магнитом в верхней части модуля плотности постоянно. Измерение плотности основано на определении позиции магнита в поплавке плотномера, используя магнитоотрицательную технологию,



аналогичную определению уровней топлива и подтоварной воды.

Температура топлива измеряется в шести равномерно расположенных точках при помощи платиновых термопреобразователей сопротивления Pt 100, соответствующих требованиям IEC 60751.

К электронному блоку TLS серии 450 возможно одновременное подключение до 32 резервуаров, блоку TLS серии 350 – до 16 резервуаров, блоку TLS серии 300 – до 8 резервуаров, блокам TLS серии 2 и TLS-50 – до 6 резервуаров.

При использовании блоков TLS серии 300, TLS серии 350, TLS серии 2 или TLS серии 450 возможен контроль утечек из резервуара не превышающих 0,38 л/час, 0,76 л/час (в зависимости от модификации зонда).

При использовании электронных блоков TLS серии 300, TLS серии 350 и TLS серии 450 возможно подключение дополнительных датчиков:

- датчик шахты резервуара и поддона ТРК;
- дискриминационный датчик межстенного пространства резервуаров;
- датчик наличия жидкости в межстенном пространстве резервуаров;
- микродатчик определения жидкостей;
- датчик межстенного пространства для двустенных труб.

При использовании электронных блоков TLS серии 350 и TLS серии 450 возможно подключение следующих датчиков:

- датчик определения топлива в грунтовых водах;
- датчик испарений углеводородов;
- датчик контроля утечек на линии под давлением.

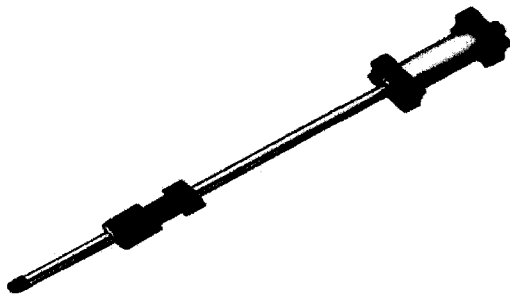
Знак поверки (клеймо-наклейка) наносится на лицевую сторону электронных блоков, в верхний левый угол. Пример нанесения поверительного клейма-наклейки показан на рисунке А.1 в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид уровнемеров приведен на рисунке 1.

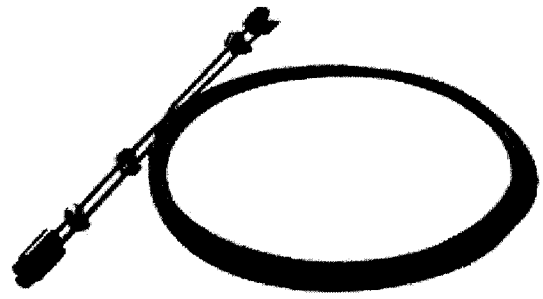


а)





б)



в)

Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров

(а – внешний вид электронных блоков; б – внешний вид зондов 8462, 8463, 8468, 8563, 8473; в – внешний вид зонда Mag Plus1 Mag-FLEX)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров указаны в таблице 1.
Таблица 1

Характеристика	Зонды серии 8***	Зонд Mag Plus1 Mag-FLEX
1	2	3
1 Диапазон измерений уровня жидкости, мм	от 122 до 3660	от 77,9 до 14990 (до 9900 для TLS серии 2)
2 Дискретность отсчета уровня жидкости, мм	0,1	
3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения уровня жидкости, мм	±1,0	±2,0
4 Вариация при измерении уровня жидкости, мм, не более	1,0	2,0
5 Разрешающая способность при измерении уровня жидкости, мм, не более	0,5	1,0
6 Диапазон измерений температуры жидкости, °С	от минус 20 до плюс 50	от минус 40 до плюс 50
7 Дискретность отсчета температуры жидкости, °С	0,1	
8 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры жидкости, °С	±1,0	±1,5
9 Диапазон измерений плотности жидкости, кг/м ³	от 700 до 900	-
10 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности жидкости, кг/м ³	±1,0	-
11 Диапазон напряжений питания электронного блока, В	от 207 до 253	
12 Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С:		
- зонда	от минус 40 до плюс 50	
- электронного блока TLS серии 2	от 0 до плюс 40	
- электронного блока TLS-50		
- электронного блока TLS серии 3**		
- электронного блока TLS серии 450		



Продолжение таблицы 1

1	2	3
13 Диапазон температур окружающей среды при хранении и транспортировании, °С:		
-зонда	от минус 40 до плюс 74	от минус 40 до плюс 75
-электронного блока TLS серии 2 - электронного блока TLS-50 -электронного блока TLS серии 3** - электронного блока TLS серии 450	от минус 20 до плюс 70 от минус 40 до плюс 74 от минус 40 до плюс 74 от минус 40 до плюс 74	
14 Степень защиты оболочки по IEC 60529:		
- зонда	IP 68	
- электронных блоков	IP 40	
15 Масса, кг, не более:		
-зонда	6	4,6
- электронного блока TLS серии 2 - электронного блока TLS-50 - электронного блока TLS серии 300 - электронного блока TLS серии 350 - электронного блока TLS серии 450	3 1,4 10 13,5 17	
16 Габаритные размеры, мм, не более		
-зонда	Ø 80 × (от 1000 до 4100)	Ø 80 × (от 1000 до 16610)
- электронного блока TLS серии 2 - электронного блока TLS-50 - электронного блока TLS серии 3** - электронного блока TLS серии 450	195 × 100 × 170 195 × 66 × 170 500 × 240 × 380 466 × 205 × 280	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки уровнемеров определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Veeder-Root Company" (США).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Veeder-Root Company", США.

СТБ 1624-2006 (OIML R 85:1998 NEQ) «Уровнемеры автоматические для измерения уровня жидкости в стационарных резервуарах-хранилищах. Общие требования и методы испытаний».

МРБ МП. 1718-2007 «Уровнемеры магнитострикционные Veeder-Root серии TLS производства фирмы «Gilbarco S.p.A». Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры магнитострикционные Veeder-Root серии TLS соответствуют технической документации фирмы "Veeder-Root Company" и СТБ 1624-2006 (OIML R 85:1998 NEQ).

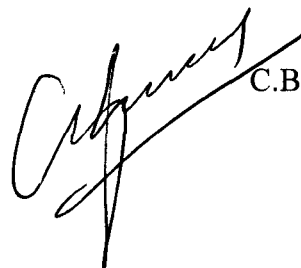
Межповерочный интервал – не более 24 месяцев, для уровнемеров, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

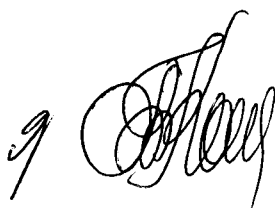
Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники Бел ГИМ г. Минск,
Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Veeder-Root Company" (США)
Veeder-Root Company
2709 Route 764
Duncansville, PA 16635
USA

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники


С.В.Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

