

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112

Назначение средства измерений

Уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112 предназначены для измерений уровня жидкостей в резервуарах и газгольдерах.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров поплавково-ленточных FT-1112 основан на физическом перемещении поплавка в жидкостной среде, вызывающем вращение зубчатого колеса, соединенного с перфорированной лентой и двухстрелочным индикатором. Угол поворота зубчатого колеса передается на электронный преобразователь TR-210EX через соединительный блок для удаленной передачи данных в виде токового выходного сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА.

Уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112 состоят из поплавка, корпуса с двухстрелочным индикатором, соединительных элементов (ленты, направляющего патрубка) и электронного преобразователя TR-210EX, который подсоединяется к шкиву зубчатого колеса индикатора через соединительный механизм. Корпус с двухстрелочным индикатором состоит из зубчатого колеса, колеса намотки ленты, пружины с постоянным крутящим моментом, зубчатого механизма, стрелочного указателя и шкалы. Поплавок удерживается на поверхности жидкости с постоянной линией углубления, фиксируя любые изменения уровня жидкости. Поплавок соединен с колесом намотки через перфорированную ленту из нержавеющей стали с равномерно расположенными отверстиями. Пружина с постоянным крутящим моментом встроена в колесо намотки ленты для сохранения вращения по направлению намотки ленты. Этот постоянный крутящий момент уравнивается весом поплавка на поверхности жидкости.

Общий вид уровнемеров поплавково-ленточных FT-1112 представлен на рисунке 1.

Пломбирование осуществляют путем нанесения знака поверки в виде наклейки на корпус с двухстрелочным индикатором и заднюю крышку. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения знака поверки на уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112 представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров поплавково-ленточных FT-1112



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня, мм – для зав. № L19-71001-1 – для зав. № L19-71001-2 – для зав. № L19-71001-3-1, L19-71001-3-2 – для зав. № L19-71001-4 – для зав. № L19-71001-5 – для зав. № L19-71001-6 – для зав. № L19-71001-7 – для зав. № L19-71001-8-1, L19-71001-8-2 – для зав. № L19-71001-9 – для зав. № L19-71001-10 – для зав. № L19-71001-11	от 10 до 4000 от 10 до 3630 от 10 до 8400 от 10 до 4300 от 10 до 7577 от 10 до 9089 от 10 до 9089 от 10 до 11500 от 10 до 7577 от 10 до 9089 от 10 до 13600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня, мм	$\pm 3,1$
Величина унифицированного токового выходного сигнала, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования измеряемых величин в унифицированный токовый выходной сигнал, %	± 1

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	жидкость
Интерфейсы связи	аналоговый (от 4 до 20 мА)
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	1
Габаритные размеры корпуса с двухстрелочным индикатором, мм, не более - высота - ширина - длина	437 320 219

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры поплавка, мм, не более - высота - ширина - длина	60 400 400
Габаритные размеры электронного преобразователя TR-210EX, мм, не более - высота - ширина - длина	171 171 366
Масса, кг, не более	5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 до 95 от 84,0 до 106,7
Средний срок эксплуатации, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112 с заводскими номерами: L19-71001-1, L19-71001-2, L19-71001-3-1, L19-71001-3-2, L19-71001-4, L19-71001-5, L19-71001-6, L19-71001-7, L19-71001-8-1, L19-71001-8-2, L19-71001-9, L19-71001-10, L19-71001-11	FT-1112	13 шт.
Паспорт	–	13 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1012-1-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1012-1-2019 «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13 сентября 2019 года.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы уровня жидкости 2-го разряда по ГОСТ 8.477–82 с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 1 мм в диапазоне значений соответствующим диапазону измерения поверяемого уровнемера;

– рабочий эталон 2-го разряда единицы силы постоянного электрического тока в соответствии с приказом Росстандарта от 01.10.2018 №2091 в диапазоне от 0 до 25 мА;

– термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (регистрационный номер 303-91), диапазон измерений от 0 °С до плюс 55 °С, цена деления шкалы 0,1 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ °С.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на уровнемеры поплавково-ленточные FT-1112 в виде наклейки в соответствии с рисунком 2 и на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам поплавково-ленточным FT-1112

ГОСТ 8.477–82 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 №2091 Об утверждении государственной поверочной
схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до
100 А

Изготовитель

TOKYO KEISO CO., LTD, Япония

Адрес: Shiba Toho Building, 1-7-24 Shibakoen, Minato-ku, Tokyo 105-8558

Телефон: +81-3-3431-1625

E-mail: overseas.sales@tokyokeiso.co.jp

Web-сайт: <http://www.tokyokeiso.co.jp>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВОЛГАПРОМИМПОРТ» (ООО «ВПИ»)

ИНН 1661051447

Адрес: 420085, РТ, г. Казань, ул. Беломорская, д.69А, оф.112

Телефон (факс): (843) 526-73-10

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 А

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в
целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.