

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ – директор
ФГУП ВНИИМ

В.Я. Черепанов

200 г.

СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЕЙ В РЕЗЕРВУАРАХ "УРВ/3-15"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>17703-04</u> <hr/> Взамен № <u>17703-98</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4214-001-20688429-98

Назначение и область применения

Системы измерений уровней в резервуарах УРВ/3-15 (в дальнейшем - система) предназначены для измерений уровней жидкости (уровней разлива) в вертикальных резервуарах типа РВС с целью учёта объёма жидкости, в том числе и коммерческого, а также в системах управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия: при изменении количества жидкости в резервуаре (разлива), возникающее при этом движение поплавка передаётся при помощи троса на измерительную головку (ИГ) и преобразуется в эквивалентный электрический сигнал. Информация об уровне жидкости в резервуаре, поступающая в устройство управления и индикации (УУИ), преобразуется в численные значения, которые отображаются на цифровом табло УУИ.

Система включает в себя собственно уровнемер поплавково-ленточный (УПЛ) с ИГ, распределительную коробку (КР) и УУИ.

Электрическая связь между ИГ и УУИ осуществляется через КР посредством магистрального кабеля.

Размещение составных частей системы:

- УПЛ - поплавок и противовес внутри резервуара; барабан с передаточным механизмом, ИГ, крышка люка снаружи резервуара;
- КР - снаружи резервуара;
- УУИ - в операторской;
- КР1 - в операторской.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений уровня жидкости, ммот 200 до 15×10^3 .

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня жидкости, мм ± 2 .

Электропитание – от сети переменного тока

- напряжением, В (220^{+22}_{-33});

- частотой, Гц (50 ± 1).

Потребляемая мощность, В·А, не более20.

Габаритные размеры, мм, не более:

- УПЛ:

а) барабан (диаметр×высоту).....720* × 370;

б) ИГ (диаметр×высоту)..... 90 × 170;

в) поплавков (диаметр×высоту)..... 380* × 140*;

- УУИ..... 200 × 55 × 300.

Масса составных частей системы, кг, не более:

- УПЛ.....40,0;

- УУИ..... 2,0.

Рабочие условия эксплуатации по группам В1, Д2, Р1 по ГОСТ 12997 со следующим уточнением:

- рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от минус 50 до плюс 60.

Средний срок службы, лет, не менее..... 14.

Средний ресурс, ч, не менее50000.

Система имеет взрывозащищенное исполнение в соответствии с ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5 с взрывозащитой вида “искробезопасная электрическая цепь”.

Единица младшего разряда (EMR_y) индикации уровня, мм1.

EMR_0 индикации объёма, л1.

Время измерений (преобразования), с, не более.....4.

Система обеспечивает:

– информационный обмен между измерительными каналами УПЛ и УУИ по 1...32 каналам соответственно;

– число одновременно используемых каналов – 1 (последовательный опрос);

– информационный обмен между УУИ и ПК.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится на специальную наклейку на лицевой панели УУИ, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

* Размеры уточняются по конкретному резервуару

Комплектность

Комплектность приведена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.
Уровнемер поплавково - ленточный	ЖТАБ 6.069.001	1...32 (по требованию заказчика)
Устройство управления и индикации	ЖТАБ.426486.000	1
Коробка распределительная (КР)	-	1...32 (по требованию заказчика)
Коробка распределительная (общего назначения) (КР1)	-	1 (по конкретным условиям)
Кабель соединительный	ТУ 16-505.856-75 (типа КУГВВ, не менее 4 жил)	3...15 м на каждый резервуар
Кабель магистральный	ГОСТ Р 51311 (типа ТППэп, 10-ти, 20-ти парный)	не более 1000 м (по конкретным условиям)
Руководство по эксплуатации	ЖТАБ 2.834.001 РЭ	1
Методика поверки	ЖТАБ 2.834.001 МП	1
Персональный компьютер	Pentium -100/32Mb / 400Mb/14" monitor /RS-232C/ FDD 3,5"/Mouse/Kb	1 (по требованию заказчика)
Программа опроса устройства управления и индикации (Windows 95, Windows NT), на дискетах	643.ЖТАБ.00100-01	1 комплект дискет (по требованию заказчика)

Поверка

Поверка системы проводится в соответствии с документом ЖТАБ 2.834.001 МП, «Системы измерений уровней в резервуарах "УРВ /3-15". Методика поверки», утвержденным ФГУП СНИИМ в октябре 2003 г. Перечень основного поверочного оборудования указан в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование средства поверки	НД или метрологические и технические характеристики
Рулетка измерительная металлическая с грузом Р20У2Г	ГОСТ 7502 Диапазон до 20м, 3-го класса. Цена деления 1мм. Погрешность измерений 0,7 мм. Масса груза – (2 ± 0,1) кг
Термометр типа ТЛ-4	ТУ 25-2021.003-88.
Анемометр ручной	ГОСТ 7193-74
Вспомогательное оборудование	
Испытательный стенд ИС-1	ЖТАБ 2.834.002 РЭ

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП Общие технические условия

ГОСТ 28725-90 Приборы для измерений уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 22782.0-81 Электрооборудование взрывозащищённое. Общие технические требования и методы испытаний в части 1.2

ГОСТ 22782.5-78 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» технические требования и методы испытаний, в части раздела 2


ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90) Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования, часть 1. Общие требования

ТУ 4214-001-20688429-98 Системы измерений уровней в резервуарах УРВ/3-15. Технические условия

Заключение

Тип "Системы измерений уровней в резервуарах УРВ/3-15" утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО "Системы контроля", ✉ Россия, 634028, Томск, ул. Савиных, 7, ☎ / факс (3822) 41-74-83,

Директор ООО "Системы контроля"  А.И. Чепрасов