

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР,
директор ВНИИР


В.П.Иванов
« 22 » _____ 2006г.



Уровнемеры ВК1700	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>32063-06</u> Взамен № _____
-------------------	---

Выпускается по ГОСТ 28725-90 и техническим условиям ТУ 4214-007-48875334-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры ВК1700 (далее - уровнемеры) предназначены для:

- автоматического дистанционного непрерывного измерения уровня жидкости
- цифровой индикации уровня (в см);
- непрерывного преобразования уровня в стандартный токовый сигнал 0-5, 0 – 20; 4 -20 мА;
- визуальной, звуковой и релейной (типа сухой контакт) сигнализации назначенных пользователем 3-х (6-ти) контролируемых уровней среды;
- передачи информации об измеряемых и контролируемых уровнях по интерфейсу типа RS232/RS485 на верхний уровень обработки.

Основная область применения – системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

ОПИСАНИЕ

Уровнемеры ВК 1700 имеют пять исполнений: одноуровневый уровнемер, межфазовый уровнемер, двухканальный уровнемер, четырехканальный уровнемер и многоканальный уровнемер.

Уровнемеры ВК1700 состоят из преобразователя первичного (ПП) и преобразователя вторичного (ПВ).

Одноуровневый уровнемер предназначен для измерения одного уровня и имеет в своем составе один ПП с одним поплавком и ПВ.

Межфазовый уровнемер предназначен для измерения двух уровней и имеет в своем составе один ПП с двумя поплавками с разными удельными весами и ПВ.

Двухканальный (четырёхканальный) уровнемер предназначен для измерения двух (четырёх) различных уровней одновременно и имеет в своем составе два (четыре) ПП с одним поплавком каждый и ПВ.

Многоканальный уровнемер предназначен для измерения до восьми различных уровней одновременно и имеет в своем составе до восьми ПП с одним поплавком каждый, а также ПВ, состоящий из двух частей: монитора и процессорного блока.

Вторичный преобразователь одноуровневого, межфазового и двухканального уровнемеров изготавливается в двух конструктивных исполнениях: обычном исполнении и для крепе-

ния на DIN-рейку. Четырехканальный уровнемер изготавливается только в исполнении для крепления на на DIN-рейку.

При изменении контролируемого уровня среды поплавков с магнитом перемещается по звукопроводному стержню первичного преобразователя. Первичный преобразователь преобразует изменение уровня контролируемой среды в информационный сигнал. Импульсы запуска и информационный импульс с выхода электронного блока ПП поступают через линию связи во вторичный преобразователь. Образованный данными импульсами временной интервал измеряется вторичным преобразователем и преобразуется в значение уровня.

ПП устанавливается на емкость с измеряемой средой с помощью дюймовой трубы с наружной резьбой G1".

ПВ содержит одну печатную плату, плату с индикаторами, блок искрозащиты и органы управления, расположенные на передней панели. На задней панели вторичного преобразователя находятся входной и выходной разъемы, клеммник и тумблер включения питания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, м	0,2...17
Диапазон измерения межфазового уровнемера, м	1...17
Цена младшего разряда, см	1
Параметры контролируемой среды:	
- контролируемая среда	вода, нефть, нефтепродукты
- рабочее избыточное давление, МПа, не более	0,04
с охранным корпусом, МПа, не более	1,0
- температура, °С	от 0 до + 50
- плотность, г/см ³ , не менее	0, 5
- вязкость не ограничивается при отсутствии застывания контролируемой среды на элементах конструкции первичного преобразователя и отсутствии отложений на первичном преобразователе, препятствующих перемещению поплавка.	
Температура окружающей среды, °С:	
- для первичного преобразователя	от минус 50 до + 50
- для вторичного преобразователя	от 0 до +50
Пределы основной допускаемой погрешности уровнемера, мм, не более	±10
Дополнительная погрешность уровнемера от изменения температуры контролируемой среды на каждые 10 ⁰ С, мм, не более	20
Длина линии связи, м, не более	1000
Вид взрывозащиты:	
- преобразователь первичный	1ExibIIAT5
- преобразователь вторичный	[Exib]IIA
Представление результата измерения:	
- визуальная цифровая информация четыре разряда	
- аналоговый токовый выход ГОСТ 26.011-80	0...5 mA 0...20mA 4...20mA
- интерфейсный выход	RS232/RS485
Периодичность измерений, сек, не более	6
Количество контролируемых уровней	3(6)
Выходные сигналы контролируемых уровней	
- прерывистый звуковой сигнал	
- контактная группа реле 3 А; 220 В	

Напряжение питания, В	220 ± ¹⁰ / ₁₅ %
Частота напряжения питания, Гц	50±2%
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры, мм, не более:	
- первичного преобразователя	142x142x(1000+H)
	где H - диапазон измерения.
- вторичного преобразователя	
• обычного	181x 82x300
• многоканального уровнемера монитора	160x120x30
• процессорного блока	242x174x95
• для крепления на DIN-рейку	120x110x80
Масса, кг, не более:	
- первичного преобразователя длиной 17 м	9
- вторичного преобразователя:	
• обычного	2
• многоканального уровнемера	3,5
• для крепления на DIN-рейку	1,4
Средняя наработка на отказ, час, не менее	67100
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на таблички, прикрепляемые к первичному и вторичному преобразователям, и на эксплуатационные документы.

Способ нанесения : на таблички - рельефным способом, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации - типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект уровнемера соответствует таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование	Обозначение	Исполнение уровнемера							
		Одноуровневый		Межфазовый		Двухканальный		Четырехканальный на DIN-рейку	Многоканальный
		I	II	I	II	I	II		
Преобразователь первичный	A528.07.01.00.000	1	1	-	-	2	2	4	До 8
Преобразователь первичный	A528.07.01.00.000-01	-	-	1	1	-	-	-	-
Преобразователь вторичный	A528.07.02.00.000	1	-	1	-	1	-	-	-
Преобразователь вторичный	A528.07.04.00.000	-	1	-	1	-	1	1	-
Преобразователь вторичный	A528.07.05.00.000	-	-	-	-	-	-	-	1
Руководство по эксплуатации	A528.07.00.00.000 РЭ	1	1	1	1	1	1	1	1

Паспорт	A528.07.00.00.000 ПС	1	1	1	1	1	1	1	1
Тарный ящик		1	1	1	1	1	1	1	1

Примечание: I – обычное исполнение преобразователя вторичного
II – крепление вторичного преобразователя на DIN-рейку

ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров осуществляется в соответствии с разделом «Поверка» документа А528.07.00.00.000 РЭ «Уровнемер ВК1700. Руководство по эксплуатации», согласованного ГЦИ СИ ВНИИР в апреле 2006 года.

Основные средства поверки:

- установка уровнемерная эталонная УУЭ1р-И-20, диапазон измерения 20 м, пределы абсолютной погрешности $\pm 0,25$ мм;
- установка поверочная уровнемерная ВК1, диапазон измерения 17 м, пределы абсолютной погрешности ± 3 мм.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28725-90	Приборы для измерения уровня жидкости и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 51330.0-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
ГОСТ Р 51330.10-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Искробезопасная электрическая цепь i.
ТУ 4214-007-48875334-2004	Уровнемер ВК1700. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемера ВК1700 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В00215. Выдан Центром сертификации «СТВ» (г. Саров), рег. № РОСС RU.0001.11ГБ04.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «Автоматика-ВК»

450000, г. Уфа, а/я 1575

Тел (3472) 32-50-59

Факс (3472) 51-17-15, 566-481

Директор
НПП «Автоматика-ВК»



В.А.Кабатчиков