

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГСИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Уровнемеры емкостные Multicap	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17671-04</u> Взамен № <u>17671-98</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры емкостные Multicap (далее уровнемеры) применяются для непрерывного измерения уровня или измерений предельных уровней проводящих и непроводящих жидкостей или сыпучих материалов и применяются при взаиморасчетах, в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами и в автономном режиме.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер состоит из первичного преобразователя (компактное исполнение) и электронного блока (раздельное исполнение). В состав первичного преобразователя входят зонд и промежуточный преобразователь.

Принцип действия уровнемеров основан на измерении уровня рабочей среды, заполняющей пространство между стенками резервуара и зондом, в результате чего изменяется емкость цепи, состоящей из стенок резервуара и зонда. Сигнал от зонда воспринимается промежуточным преобразователем ЕС или FES, который на выходе формирует различные виды сигналов: токовый, релейный, частотно-импульсный, Profibus-PA. В зависимости от вида сигналов, поступающих от промежуточного преобразователя, используется соответствующий электронный блок: Prolevel FMC - для частотно-импульсных сигналов, Nivotester FTC(Z) – для релейных или Silometer FMC(Z) – для частотно-импульсных и трехпроводных схем.

В зависимости от давления, присоединительных размеров, компактного или раздельного исполнения, вида взрывозащиты уровнемеры имеют три исполнения - Multicap T, Multicap E и Multicap "classic".

В зависимости от рода среды зонды имеют различное исполнение:

DC xx TE(N/S) – для Multicap T, выполненные согласно требований европейских стандартов (без или со специальной компенсационной трубкой);

DC 11(16) - стержневые полностью изолированные (частично изолированные);

DC 21 - тросовые полностью изолированные;

DC 12- стержневые с диаметром 12 мм;

DC xx EN(S) – выполненные согласно требований европейских стандартов, без или со специальной компенсационной трубкой;

Измерительная информация отображается в цифровом виде на мониторе компьютера, контроллера, дисплее электронного блока.

При температуре окружающего воздуха выше допустимой промежуточный преобразователь ЕС устанавливается отдельно в корпусе НТС 10Е. Зонд монтируется в резьбовое отверстие $\frac{3}{4}$ " или крепится фланцем в вертикальном положении.

Уровнемеры могут иметь взрывозащищенное (ExiaIICT3...T6 или 1Exde[ia]IICT6) исполнение.

Основные технические характеристики уровнемеров Multicar

	Multicar T	Multicar E	Multicar "classic"
Первичный преобразователь			
Диапазон измерений, м	DC 21/26 TEN/TES: 0,35...20	DC 21 EN/ES: 0,45...22	DC 21: 0,45...22
тросовый зонд (Ø 4мм)	DC 11/16 TEN/TES: 0,1...3	-	-
стержневой зонд (Ø 8мм)	DC 12: 0,1...3	DC 11/16 EN/ES: 0,1...4	DC 11/16: 0,1...4
(Ø12мм)			
Температура измеряемой среды, °С	-50...+200		
Макс. давление измеряемой среды, МПа	2,5		
Исполнение	Компактное	Раздельное	10
Промежуточный преобразователь:			
непрерывное измерение уровня	FEC 12, FEC 14	Раздельное	Раздельное
	EC 11Z, EC 72Z, EC 37Z, EC 47Z	FEC 12, FEC 22, EC 37Z, EC 47Z	EC 11Z, EC 72Z, EC 37Z, EC 47Z
датчик предельного уровня	FEC 22	FEC 12, FEC 14	EC 61Z, EC 17Z, EC 16Z, EC 27Z
Электронный блок (при раздельном исполнении)	Nivotester: FTC 325, 420 (N), 421, 422, 470 (Z), 471Z, 671, 520Z, 521Z, 625		
Пределы допускаемой погрешности, мм	Silometer: FMC 420, 671Z, 676Z, 677Z, 570, 770; FMX 570		
Температура окружающей среды, °С	± 2 (или ±0,2 % от измеренного значения)		
Монтаж на резервуаре	- 20 ... + 70		
Выходной сигнал:			
непрерывное измерение уровня	Фланцевый, резьбовой ³ / ₄ " , 1" ,	Фланцевый, резьбовой 1 1/2" ,	Фланцевый, резьбовой 1 1/2" ,
датчик предельного уровня	TRI-Clamp	TRI-Clamp	TRI-Clamp
Электропитание	Реле, открытый коллектор		
Температура транспортирования и хранения, °С	0...10 В, 4...20 мА, HART, Profibus-PA		
Габаритные размеры, мм	220 В, 50 Гц; 12...30 В пост. тока		
Масса, кг	- 40 ... + 85		
	Корпус первичного преобразователя: 86x98x102, Отдельный корпус НТС 10E: 155x119x74		
	Электронный блок 0,2...2,45		
	Промежуточный преобразователь: 0,13...0,17, Зонд 0,1...0,2/ 0,1м		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на корпус уровнемера или техническую документацию фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Уровнемер.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Принадлежности по заказу
4. Паспорт
5. Методика поверки

ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Уровнемеры емкостные Multicar. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в августе 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- рулетка измерительная с ценой деления 1 мм по ГОСТ 7502;
 - миллиамперметр постоянного тока для измерения в диапазоне 0/4...20 мА с относительной погрешностью измерений не более $\pm 0,05\%$;
 - термометр лабораторный с ценой деления 0,1°C по ГОСТ 2823.
- Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 15983	Уровнемеры и датчики уровня промышленного применения ГСП.
ГОСТ 28725	Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Техническая документация фирмы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Свидетельство о взрывозащищенности № 02.209 от 30.08.2002
Разрешение Госгортехнадзора № РРС 04-6726 от 03.09.2005

Изготовитель: фирма Endress+ Hauser GmbH + Co.KG, Германия.
Адрес: Hauptstrasse 1, D-79689 Maulburg, Germany
Адрес в России: 107076, Россия, Москва, ул. Электrozаводская, д.33, стр.2
т. 783-2850, ф. 783-2855
e-mail: info@ru.endress.com

Представитель фирмы
«Endress+Hauser GmbH+Co.KG»



Е.Н.Золотарева