

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры магнитные поплавковые ИТА

Назначение средства измерений

Уровнемеры магнитные поплавковые ИТА предназначены для измерения уровня или раздела фаз жидкостей в открытых емкостях или емкостях, находящихся под давлением.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемера основан на использовании закона сообщающихся сосудов. Поплавковая камера через соединительные патрубки (при монтаже сбоку на емкости) или в виде опускной трубы (при монтаже сверху на емкости) сообщается с емкостью, и изменение уровня внутри измерительной трубы соответствует изменению уровня жидкости в емкости. При изменении уровня, поплавков перемещается и под действием магнита флажки индикаторной рейки поворачиваются на 180° вокруг своей оси, становится видимой их обратная сторона, имеющая контрастную окраску, что обеспечивает индикацию уровня. Уровнемер также может быть снабжен шкалой, градуированной в различных единицах измерения.






Уровнемеры состоят из поплавковой камеры в виде трубы, внутри которой перемещается поплавок со встроенным в него магнитом, и индикаторной рейки с размещенными внутри нее магнитными вращающимися флажками.

Для передачи данных измерения уровнемер может быть оснащен преобразователем в виде размещенной в трубке резисторной цепи с герконовыми контактами и электронного модуля токового выхода 4-20мА/HART или цифрового выхода PA или FF.

Для обеспечения сигнализации предельных уровней уровнемер дополнительно может быть снабжен предельными выключателями.

В зависимости от максимального рабочего давления, диапазона рабочих температур, материала поплавковой камеры и соединительных фланцев, а также преобразователя уровнемеры имеют несколько исполнений: ИТА 3, ИТА 3.0, ИТА 3 Cryo, ИТА 3.0 Cryo, ИТА 3 CR64, ИТА 3.0 CR64, ИТА 3.5, ИТА 3.8, ИТА 4, ИТА 4.0, ИТА 4.1, ИТА 4.1.0, ИТА 5, ИТА 5.0, ИТА 5.5, ИТА 6, ИТА 6.0, ИТА 6 Cryo, ИТА 6.0 Cryo, ИТА 6 CR64, ИТА 6.0 CR64, ИТА 6.8, ИТА 7, ИТА 7.0, ИТА 8.1, ИТА 8.2, ИТА 8.3, ИТА 9.1, ИТА 9.2, ИТА 9.3, ИТА 10, ИТА10.0, ИТА 11, ИТА 11.0, ИТА 12, ИТА 12.0, ИТА 13, ИТА 13.0, ИТА-AVK, ИТА-T1S, ИТА-T1R.

Внешний вид уровнемеров приведен на фото:

				
<p>ИТА 3 с преобразователем в корпусе Exd</p>	<p>ИТА 6 с преобразователем</p>	<p>ИТА 3 с изоляцией</p>	<p>ИТА 3 с предельным выключателем</p>	<p>ИТА 6.8</p>

Место пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	ИТА (ИТА-AVK)*																				ИТА T1S/T1R	
	3/3.0	5/5.0/6/6.0	7/7.0	10/10.0	11/11.0	12/12.0	13/13.0	3/3.0 Cryo	3/3.0 CR64	6/6.0 Cryo	6/6.0 CR64	3.5/5.5	3.8	6.8	4/4.0	4.1/4.1.0	8.1	8.2	8.3	9.1		9.2
Диапазон измерения при исполнении одной цельной части, мм	от 200 до 5000 **										от 200 до 3100	от 200 до 1700	от 200 до 2800	от 300 до 2750		от 200 до 5000 **			от 200 до 2500			от 300 до 6000
Минимальная плотность продукта, не менее кг/дм ³	от 0,35 до 2,00 (в зависимости от давления и температуры)										0,57		0,77	0,68	0,35	0,75	0,65	0,85	0,7		0,5	
Разрешающая способность индикаторной рейки, мм	±2,5																					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	±5																					
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от -50 до +400							от -200 до +100			от -50 до +160		от -50 до +400	от -30 до +60	от -10 до +80	от -40 до +120	от -30 до +60	от -10 до +80	от -40 до +120	от -10 до 100		
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40...+85							-40... +85			-40... +85		-40...+85	-30...+60	-10 ...+80	-40...+85	-30...+60	-10...+80	-40...+85	-40...+85		
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	1,6	4,0	6,4	10	16	25	32	1,6	4,0	1,6	4,0	1,6	0,1	0,6			4,0					
Вид взрывозащиты	1ExdIICT6 X или 1ExdIICT6...T4 / 0ExiaIICT4...T6 X																					
Аналоговый выход, мА	0/4...20, HART (либо цифровой PA, FF)																					
Напряжение питания постоянного тока, В	8...35																					
Габаритные размеры в исполнении из одной цельной части, не более, мм	6000 x 250 x 250										4000 x 250 x 250	2600 x 250 x 250	3700 x 250 x 250	6000 x 500 x 500	6000 x 250 x 250			6000 x 500 x 500		6000 x 250 x 250		
Масса, не более, кг	от 50 кг до 250 кг (в зависимости от исполнения, общей длины и размера фланцев)																					

Примечание:

* ИТА – модель с индикаторной рейкой с размещенными внутри нее магнитными вращающимися флажками;

ИТА-AVK – модель с преобразователем в виде размещенной в трубке резисторной цепи с герконовыми контактами и электронного модуля токового выхода 4-20 mA/HART или цифрового выхода PA или FF.

** при составном исполнении из двух или трех частей диапазон измерения может составлять до 12000 мм.

Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на этикетки уровнемеров магнитных поплавковых ИТА и на титульные листы паспортов типографическим способом.

Комплектность средств измерений

1	Уровнемер магнитный поплавковый ИТА	1 шт.	В соответствии с заказом
2	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
3	Методика поверки ГОСТ Р 8.660-2009	1 шт.	

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 8.660-2009 «ГСИ. Уровнемеры промышленного применения. Методика поверки».

Средства поверки: Эталонная установка 2-го разряда с диапазоном измерений в соответствии с ГОСТ 8.477. с основной абсолютной погрешностью ± 3 мм.

Эталонная измерительная лента с грузом 2-го разряда с диапазоном измерений уровня от 0,001 до 24 м, доверительные абсолютные погрешности которых, при доверительной вероятности 0,99 составляют от $(0,2 + 0,5L)$ до $(0,2 + 2L)$ мкм, где L число полных и неполных метров измеренных уровней по рекомендациям [2], предназначенные для поверки уровнемеров на месте их эксплуатации.

Термометр с ценой деления $0,1^{\circ}\text{C}$ и диапазоном измерений от 0°C до $+55$ по ГОСТ 28498.

Допускается использование других средств поверки с техническими характеристиками не хуже указанных выше.

Сведения о методах измерений

Методика измерений уровня жидкостей уровнемером приведена в эксплуатационной документации фирмы.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам магнитным поплавковым ИТА

1 ГОСТ 28725-90 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний».

2 Эксплуатационная документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Intra-Automation GmbH, Германия, Адрес: Otto Hahn Str., 20 D-41515 Grevenbroich, Германия, тел.: +49 21 81/75665 Факс: +49 21 81/64492 E-mail: info@intra-automation.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институту расходомерии» (ФГУП ВНИИР). Регистрационный номер 30006-09. Адрес: Россия, РТ, 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, 7 «а». Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32. E-mail: vniiirpr@bk.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. " _____ " _____ 2011 г.