



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2003 г.

Плотномер жидкости DIMF	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный номер <u>14443 - 03</u>
	Взамен № <u>14443 - 95</u>

Выпускаются по технической документации фирмы “Bopp & Reuther Messtechnik GmbH”, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномер жидкости DIMF (далее – плотномер) предназначен для измерений плотности различных жидкостей: химически агрессивных жидкостей, минеральных масел, спиртосодержащих и сахарных растворов и др. в химической, нефтехимической, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы плотномера основан на преобразовании с помощью полого вибратора, заполненного исследуемой жидкостью, плотности жидкости в частоту собственных колебаний вибратора. Изменения плотности жидкости вызывает изменения собственной частоты вибратора. Плотномер снабжен температурным датчиком для введения коррекции на влияние температуры на собственную частоту вибратора и на поведение исследуемой жидкости. Выходной сигнал температурного датчика и частотный сигнал вибратора поступают во вторичный преобразователь для дальнейшей обработки и цифровой индикации результатов измерений плотности жидкости и концентрации водных растворов спирта и сахара, а так же относительной плотности. В качестве вторичного преобразователя используется преобразователь TR с токовым выходом 4 – 20 мА или преусилитель PV с частотным выходом.

Конструктивно плотномер состоит из блока измерительного преобразователя и блока вторичного преобразователя, соединенных между собой кабелем. Максимальное расстояние между блоками составляет 5 м. Измерительный преобразователь плотности состоит из полого, в виде трубки определенной формы, вибратора, закрепленного на стенке корпуса. Колебания возбуждаются электромагнитными возбудителями колебаний и принимаются электромагнитными приемниками. Возбудители колебаний и приемники крепятся на корпусе вибратора.

Три модификации плотномера DIMF 1.3, DIMF 2.0 и DIMF 2.1 отличаются формой и материалом, из которого изготовлены вибраторы. Плотномер DIMF 1.3 предназначен для работы с неагрессивными жидкостями, плотномер DIMF 2.0 – для работы с агрессивными жидкостями, плотномер DIMF 2.1 может применяться вна главных магистральных трубопроводах пастообразных и других сложных жидкостей с механическими включениями.

Варианты исполнения DIMF***TR****/ DIMF***PV**** отличаются типом вторичного преобразователя, которыми может укомплектовываться плотномер: преобразователем TR с токовым выходом 4 – 20 мА или преусилителем PV с частотным нелинейным выходом.

Плотномер выполнен во взрывозащитном исполнении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Характеристика	Модификация плотнора		
		DIMF 1.3	DIMF 2.0	DIMF 2.1
1	Диапазон измерений, г/см ³	от 0 до 5	от 0 до 5	от 0 до 5
2	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, г/см ³	± 0,0001	± 0,0002	± 0,0002
3	Сходимость результатов измерений, г/см ³ , не более	0,00005	0,00005	0,00005
4	Дополнительная погрешность при изменении давления, г/см ³ /бар	0,00002	0,00002	0,00002
5	Диапазон рабочего потока, л/мин	от 0 до 10	от 0 до 50	от 0 до 350
6	Диапазон рабочих температур жидкости, °С	от - 40 до 150	от - 40 до 210	от - 40 до 150
7	Электрическое питание от источника постоянного тока напряжением, В	от 14 до 30	от 14 до 30	от 14 до 30
8	Потребляемая мощность, Вт	0,8	0,8	0,8

Масса и габаритные размеры и условия эксплуатации:

№ п/ п	Характеристика	Измерительный преобразователь			Вторичный преобразователь	
		DIMF 1.3	DIMF 2.0	DIMF 2.1	TR	PV
1	Масса, кг	3,0	4,2	22,2	1,2	0,6
2	Габаритные размеры, мм					
	длина	155	250	450	100	60
	ширина	82	89	155	155	80
	высота	241	430	643	120	125
3	Условия эксплуатации:					
	температура окружающего воздуха, °С	от -10 до + 58	от -10 до + 58	от -10 до + 58	от - 40 до + 58	от - 50 до + 85
	относительная влажность воздуха при температуре 25°С, не более, %	90	90	90	90	90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Плотномер1
2. Руководство по эксплуатации1
3. Паспорт с методикой поверки1
4. Методика поверки1
5. Упаковка.....1

ПОВЕРКА

Поверка плотномера производится по методике поверки, утвержденной «РОСТЕСТ-МОСКВА» 06.12.1994 г., входящей в комплект эксплуатационной документации.

Основные средства поверки – набор ГСО плотности по МИ 2590.

Межповерочный интервал - 1год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.024-2000 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения плотности».
2. МИ 2590-2002 «ГСИ. Эталонные материалы. Каталог 2002 – 2003 г.г.».
3. Техническая документация фирмы “Bopp & Reuther Messtechnik GmbH”, Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип плотномеров DIMF 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 № А-0703 с дополнением № 2 выдано 12.05. 2003 г. Центром Сертификации СТБ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма “Bopp & Reuther Messtechnik GmbH”, Германия

Postfach 310170, D-68261 Mannheim,

Carl-Reuther-Strabe 1

D-68305 Mannheim, Phone: +49 (621) 749-13 16

Fax: +49 (621) 749-18 01

Internet: www.burhm.de

eMail: info@burhm.de

Глава представительства фирмы
“Bopp & Reuther Messtechnik GmbH”

в Москве



А.С. Богданов