

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л.Гуревич

2017

Расходомеры - счетчики воды ультразвуковые РСВУ-М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <u>03 07 634017</u>
---	---

Выпускают по ТУ ВУ 100753838.004-2017

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры - счетчики воды ультразвуковые РСВУ-М (далее – расходомеры) предназначены для измерения и отображения на индикаторе среднего объемного расхода и объема холодной питьевой и технической воды, стоков воды в напорных трубопроводах.

Область применения: в системах холодного водоснабжения для технологических нужд и учетно-расчетных операциях, в системах, автоматического регулирования и управления.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых колебаний по направлению движения потока жидкости по трубопроводу и против него. Разность времени при этом пропорциональна скорости и расходу жидкости.

Расходомер состоит из блока электронного (БЭ) и датчика расхода ультразвукового (ДУ). Способ соединения ДУ с трубопроводом – фланцевый и (или) врезной.



Лист 1 из 8

Блок электронный обеспечивает работу расходомера в части выработки необходимых сигналов, обработки результатов измерений и их индикации, а также формирования выходных данных. БЭ выполнен в корпусе настенного типа с разъемами для подключения сигнальных кабелей.

Расходомер обеспечивает хранение накопленного значения суммарного объемного расхода и времени работы в штатном режиме в энергонезависимой памяти в течение 10 лет при пропадании напряжения электросети и продолжение счета при подаче напряжения. При работе расходомера обновление энергонезависимой памяти производится раз в десять минут.

В расходомерах организован архив работы часовой, дневной и месячный.

Расходомер имеет гальванически изолированный аналоговый выход, обеспечивающий передачу сигнала о среднем расходе в виде уровня тока от 0 до 5 мА по линии с общим входным сопротивлением до 2 КОм или от 4 до 20 мА по линии связи с общим входным сопротивлением до 500 Ом, гальванически изолированный цифровой выход RS-485 и гальванически изолированный импульсный выход TTL (погрешность преобразования ± 1 импульс).

Расходомер имеет стандартный последовательный интерфейс RS 485C для связи с внешними устройствами, через который можно считывать значения измеряемых величин.

Расходомер обеспечивает вывод на 2-ухстрочный знакосимвольный жидкокристаллический индикатор, расположенный на лицевой панели БЭ:

- значения среднего расхода, м³/час;
- значения суммарного с нарастающим итогом объема, м³;
- времени работы в штатном режиме, час, мин.;
- индикации аварий при возникновении аварийных режимов.

Внешний вид расходомеров приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении А настоящего описания типа.



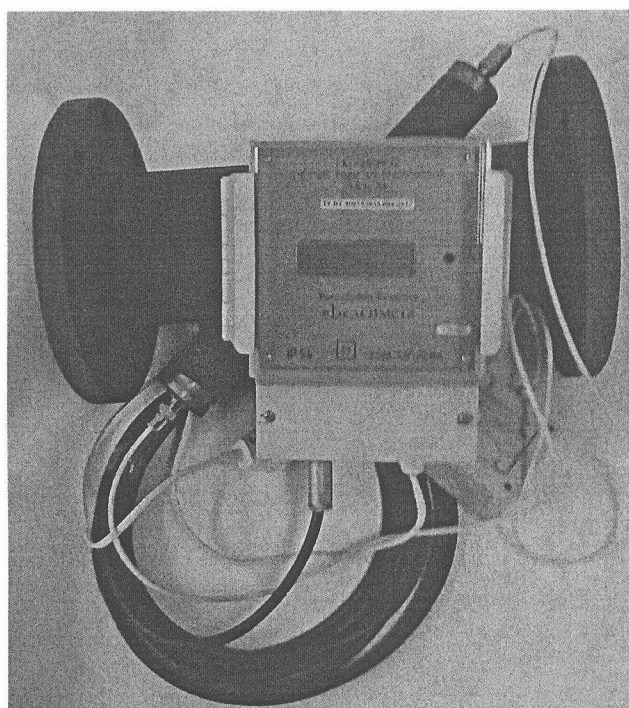
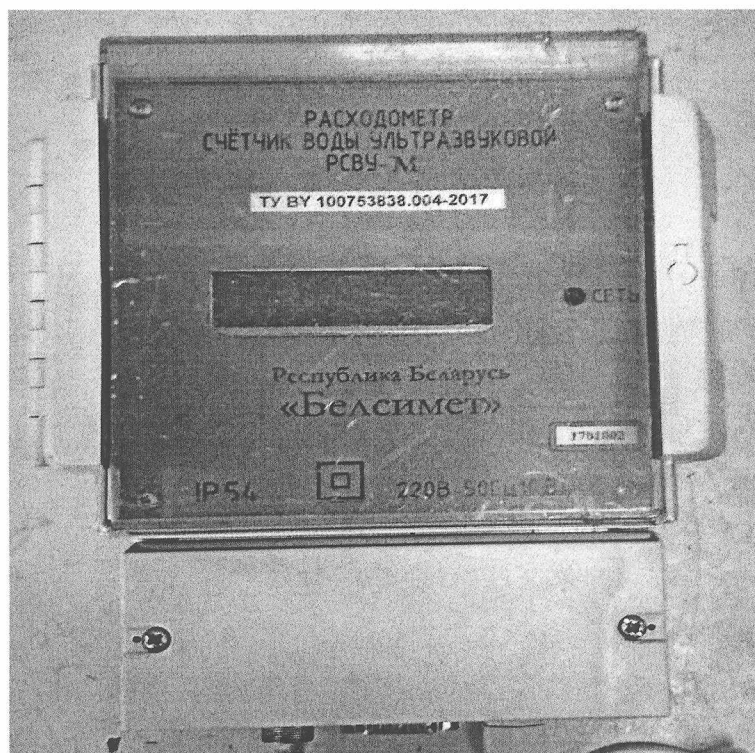


Рисунок 1. Внешний вид расходомера PCBU-M

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики расходомеров приведены в таблицах 1, 2.

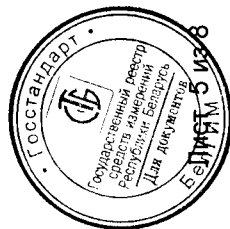
Таблица 1

Характеристики	Значения характеристик
Номинальный диаметр DN, мм	от 50 до 1400
Значения расходов воды ($\text{м}^3/\text{ч}$) и пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода (объема) воды (%)	приведены в таблице 2
Диапазон рабочих температур воды, °C (температурный класс)	от 0,1 до 30 (Т30)
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении расхода по аналоговому выходу расходомера, %	$\pm 1,2$
Пределы относительной погрешности при измерении времени работы расходомера, %	$\pm 0,01$
Максимально допустимое рабочее давление в зависимости от исполнения, МПа (класс давления)	1,0 (МАР10); 1,6 (МАР16); 2,5 (МАР25)
Максимальная потеря давления в счетчике, кПа (класс потери давления)	63 ($\Delta_p 63$)
Классы чувствительности к возмущению потока (перед счетчиком/после счетчика)	U10/D3
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от 5 до 55
Напряжения питания, В, не более	(230 \pm 23)
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Масса блока электронного (БЭ), кг, не более	3
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54
Средний срок службы, лет, не менее	10



Таблица 2. Значения расходов и пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров

Наименование характеристики			Значение характеристики															
Номинальный диаметр	DN	мм	50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	1000	1200	1400
Постоянный расход	Q ₃	м ³ /ч	40	100	160	250	630	1000	1600	1600	2500	4000	6300	6300	10000	16000	25000	25000
Максимальный расход	Q ₄	м ³ /ч	50	125	200	312,5	787,5	1250	2000	2000	3125	5000	7875	7875	12500	20000	31250	31250
Переходный расход	Q ₂	м ³ /ч	10	18	28	63	113	176	254	346	452	706	1017	1384	1808	2826	4069	5539
Переходный расход	Q ₂	м ³ /ч	3,2	8	5,12	10	20,16	32	40,64	64	80	128	160	252	320	512	634,93	1000
Минимальный расход	Q ₁	м ³ /ч	2	5	3,2	6,25	12,6	20	25,4	40	50	80	100	157,5	200	320	396,83	625
R = Q ₃ / Q ₁		-	20	20	50	40	50	50	63	40	50	50	63	40	50	50	63	40
Пределы допускаемой относитель- ной погрешности расходомеров			±5 % в диапазоне расходов от Q ₁ до Q ₂ (не вкл),															
			±2 % в диапазоне расходов от Q ₂ до Q ₂ ' (не вкл)															
			±1,5 % в диапазоне расходов от Q ₂ ' до Q ₄															



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на лицевую панель расходомера методом сеткографии и на паспорт типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.
Расходомер-счетчик воды ультразвуковой РСВУ-М	ФЛЯУ.468332.001 СБ	1
Руководство по эксплуатации	ФЛЯУ.407351.001 РЭ	1
Паспорт	ФЛЯУ.407351.001 ПС	1
Комплект монтажных частей	ФЛЯУ.305651.001	1
Индивидуальная упаковка	ФЛЯУ.320123.001	1
Методика поверки*	МРБ МП.2730-2017	1
Методика поверки*	МРБ МП.2731-2017	1
* - по договору на поставку		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100753838.004-2017 «Расходомеры-счетчики воды ультразвуковые РСВУ-М». Технические условия.

МРБ МП.2730-2017 «Расходомер-счетчик воды ультразвуковой РСВУ-М»
Методика поверки.

МРБ МП.2731-2017 «Расходомер-счетчик воды ультразвуковой РСВУ-М»
(имитационный метод). Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры-счетчики воды ультразвуковые РСВУ-М соответствуют техническим условиям ТУ ВУ 100753838.004-2017.

Расходомеры-счетчики воды ультразвуковые РСВУ-М соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011 и Технического регламента Таможенного Союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР004 003 23053 от 01.08.2017).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.1.0.0025

Изготовитель: НПООО "БЕЛСИМЕТ", Республика Беларусь
Минск, ул. Серафимовича, 11.

Директор НПООО "БЕЛСИМЕТ "

С.Л. Ладесов

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Места пломбирования и нанесения оттиска знака поверки расходомера – счетчика воды ультразвукового РСВУ-М

