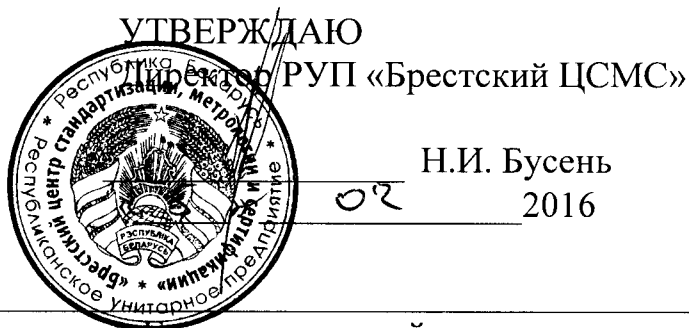


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 07 4081 16
----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по технической документации завода изготовителя
"ELA, spol. s.r.o.", Brno, Чехия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99, MQU 99-S, MQU 99-C (далее расходомеры), предназначены для измерения расхода и объема воды очищенных сточных вод.

Область применения - водоочистные сооружения.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99, MQU 99-S, MQU 99-C (далее расходомеры), предназначены для измерения расхода и объема очищенных сточных вод.

Принцип действия расходомеров основан на измерении высоты уровня жидкости (H) в лотках Паршалла и(или) Томсона, с известными геометрическими размерами через измерение уровня жидкости, мгновенный расчет расхода воды (Q) и общий сток по СТБ ISO 1438-2012 «Гидрометрия. Измерение расхода воды в открытых каналах с помощью водосливов с тонкой стенкой».

Расходомеры состоят из блока управления, ультразвуковых датчиков и лотков Паршалла и(или) Томсона.

Ультразвуковые датчики PU, DU состоят из ультразвукового передатчика, приемника и электронного преобразователя в кожухе, который соответствует необходимой защите IP. Соединение между датчиком и блоком управления выполняется с помощью трехжильного медного кабеля.



Блок управления (MQU 99, MQU 99-S, MQU 99-C) служит для преобразования и обработки сигнала, поступающего от ультразвуковых датчиков, индикации измеренных значений, генерирования реального времени, выходных сигналов, сравнения и статистики. Блок выполнен как универсальное устройство с возможностью одновременного присоединения двух ультразвуковых датчиков.

Расходомеры состоят из одного блока управления и одного или двух ультразвуковых датчиков. Устройство сконфигурировано, как одноканальное (один мерный профиль), или как двухканальное (для двух мерных профилей).

Принцип измерения и обработки данных для одноканальных и для двухканальных расходомеров аналогичен.

Расходомер лотковый ультразвуковой MQU 99 предназначен для установки в закрытых помещениях, защищенных от воздействий окружающей среды.

Расходомеры лотковые ультразвуковые MQU 99-S и MQU 99-C предназначены для установки как в закрытых, так и вне закрытых помещений (на открытом воздухе).

Расходомер лотковый ультразвуковой MQU 99-C является компактной модификацией одноканального расходомера MQU 99-S, где блок управления и ультразвуковой датчик смонтированы на одной консоли крепления.

Программное обеспечение, поставляемое с расходомерами, позволяет автоматизировать процесс обработки измерительных данных, которые также могут быть просмотрены через блок управления. Доступ к измерительным функциям расходомера через блок управления предполагает 2 уровня:

- уровень оператора (позволяет просматривать только данные измерений);
- уровень администратора (позволяет вносить поправки к величинам, обрабатываемых формулой расчета расхода).

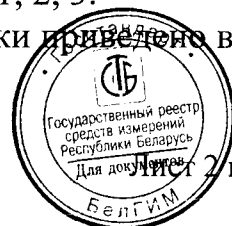
На измерительном блоке отображается следующая информация:

- уровень жидкости в лотке;
- суммарное значение объема жидкости;
- усредненное значение расхода;
- время работы.

Обработанная и накопленная информация может передаваться в централизованную систему учета через стандартный последовательный интерфейс RS-232 (при передаче информации на расстояние до 10 м) и через интерфейс RS-485 (при передаче информации на расстояние сотен метров).

Внешний вид расходомеров представлен на рисунках 1, 2, 3.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.



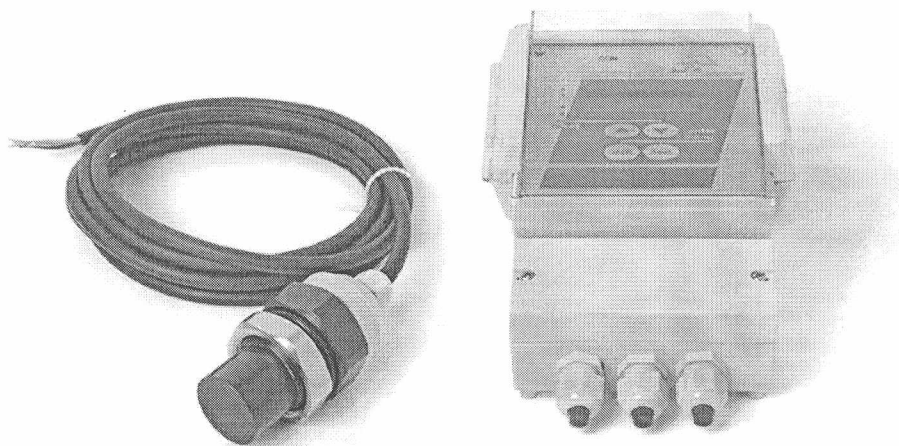


Рисунок 1 – Расходомер лотковый ультразвуковой
MQU 99 (одно или двухканальный)



Рисунок 2 – Расходомер лотковый ультразвуковой
MQU 99-S (одно или двухканальный)

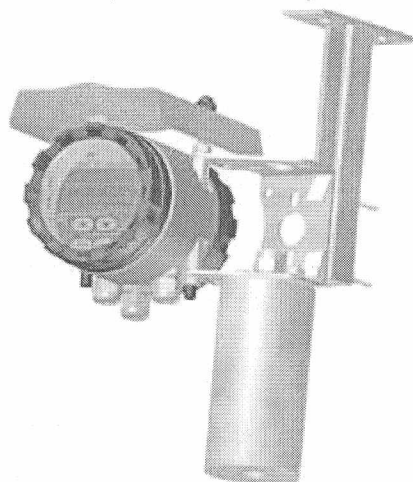


Рисунок 3 – Расходомер лотковый ультразвуковой
MQU 99-C (одноканальный)



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики системы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение		
	МQU 99	МQU 99-S	МQU 99-C
Относительная погрешность измерения расхода (объема) в комплекте с ультразвуковым датчиком уровня и измерительным лотком, % не более	± 5		
Относительная погрешность показаний расхода (объема) для электронного блока с ультразвуковым датчиком (в диапазоне от 10 % до 100 % Q _{макс}), % не более	± 1,9		
Приведенная погрешность измерения уровня от диапазона измерений для ультразвуковых датчиков, % не более	± 0,25		
Диапазон измерения уровня // глухое расстояние, м - для ультразвукового датчика PU 500 PU 2000 PU 4000 PU 6000 - для ультразвукового датчика DU 1000 DU 2000	от 0 до 0,5 // 0,1 от 0 до 2,0 // 0,2 от 0 до 4,0 // 0,5 от 0 до 6,0 // 0,8 от 0 до 1,0 // 0,1 от 0 до 2,0 // 0,2		
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 50		
Потребляемая мощность, ВА, не более	10		
Выходной сигнал: - аналоговый - двоичный - для обмена данных	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, от 0 до 5 мА от 1 до 4 реле RS 485, 232 С, выбираемая битовая скорость- специальный протокол ELA		



- соединительный кабель (при заказе);
- лоток (в зависимости от заказа);
- инструкция пользователя.

ПОВЕРКА

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых серии MQU 99 обеспечены поверкой в Республике Беларусь при их эксплуатации. Поверку расходомеров, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии, проводить юридическими лицами, входящими в государственную метрологическую службу, или иными юридическими лицами, аккредитованными для её осуществления в соответствии с методикой поверки МРБ МП.1954-2011.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация завода изготовителя "ELA, spol. s.r.o.", Brno, Чехия.

СТБ ISO 1438-2012 "Гидрометрия. Измерение расхода воды в открытых каналах с помощью водосливов с тонкой стенкой".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых серии MQU 99 соответствуют требованиям установленным в технической документации компанией "ELA, spol. s.r.o.", Brno, Чехия.

Отдел испытаний и измерений РУП «Брестский ЦСМС».

Республика Беларусь, г. Брест, ул. Спокойная, 1

Тел. (0162) 41-56-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0415

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

"ELA, spol. s.r.o.", Brno, Чехия.

Адрес: Mikulovska 1, CZ-628 00, Brno, Чехия

Начальник отдела испытаний и измерений



Л.А. Руковичников

Начальник сектора измерений давления и расхода



А.А. Сороска



Приложение А (обязательное)

Место нанесения клейма-наклейки

MQU 99



MQU 99-S



MQU 99-C

