

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17303 от 17 января 2024 г.

Срок действия до 17 января 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S

Производитель:

«ELA, spol. s.r.o.», Чехия

Документ на поверку:

МРБ МП.3736-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.01.2024 № 2

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 января 2024 г. № 17303

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S

Назначение и область применения:

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

Область применения – экология, охрана окружающей среды.

Описание:

Принцип действия расходомеров основан на вычислении объемного расхода жидкости в зависимости от уровня жидкости в лотках Паршала или Томпсона (МТР 60 с V-образным вырезом 60° или МТР 90 с V-образным вырезом 90°) или Палмера Боулоса с известными геометрическими размерами.

Расходомеры состоят из электронного блока, ультразвуковых датчиков уровня ADU и лотков Паршала или Томпсона (МТР 60 с V-образным вырезом 60° или МТР 90 с V-образным вырезом 90°) или Палмера Боулоса.

Ультразвуковые датчики уровня ADU состоят из ультразвукового передатчика, приемника и электронного преобразователя в кожухе.

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

На электронном блоке отображается следующая информация:

уровень жидкости в лотке;

суммарное значение объема жидкости;

усредненное значение расхода;

время работы.

Дата изготовления расходомеров указана в руководстве по эксплуатации, совмещенном с паспортом.

В расходомерах применяется программное обеспечение (далее – ПО) для автоматизации процесса обработки измерительных данных, полученных электронным блоком.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений глубины потока жидкости, м для ультразвуковых датчиков уровня ADU 0,5 ADU 0,7 ADU 1,0 ADU 1,5	от 0 до 0,4 от 0 до 0,5 от 0 до 0,8 от 0 до 1,3
Пределы допускаемой приведенной погрешности расходомеров при измерении глубины потока жидкости, %	±0,25
Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м ³ /ч	от 0 до 10 ⁷
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомеров при измерении объемного расхода жидкости, %	±5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С электронного блока MQU 99-S ультразвукового датчика уровня	от минус 20 до плюс 50 от минус 20 до плюс 60
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В	от 195,5 до 253
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Габаритные размеры, мм, не более: электронного блока MQU 99-S	185×137×113
Масса, кг, не более: электронного блока MQU 99-S ультразвукового датчика уровня	1,4 1,0
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015: электронного блока MQU 99-S ультразвукового датчика уровня	IP67 IP68

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Расходомер лотковый на базе уровнемера ультразвукового MQU 99-S в составе:	
Электронный блок	1
Ультразвуковой датчик уровня	_*
Измерительный лоток	_*
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом	1
*Количество определяется комплектом поставки	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на маркировочную табличку расходомеров и(или) на титульный лист руководства по эксплуатации, совмещенного с паспортом.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3736-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом) «ELA, spol. s.r.o.», Чехия;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3736-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Микрокомпьютерный расходомер-скоростемер МКРС
Дальномер лазерный Leica Disto D5
Рулетка P10УК
Штанга гидрометрическая ШГ-2-16
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Измеритель скорости течения жидкости FlowTracker2
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование ПО	Идентификационные данные
SMQU	1.26*
*Допускается применение более поздних версий ПО.	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: расходомеры лотковые на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S соответствуют требованиям технической документации (руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом) «ELA, spol. s.r.o.», Чехия, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений
«ELA, spol. s.r.o.»
Чехия, 61900, г. Брно, ул. Соколова, 32

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ

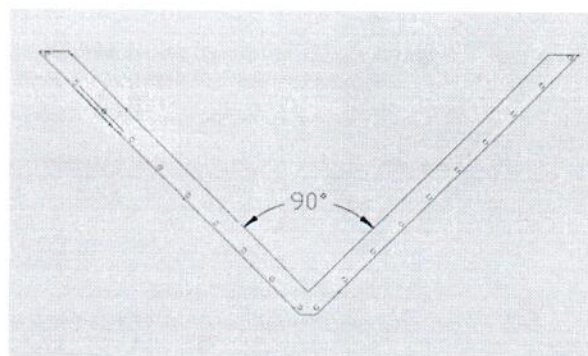
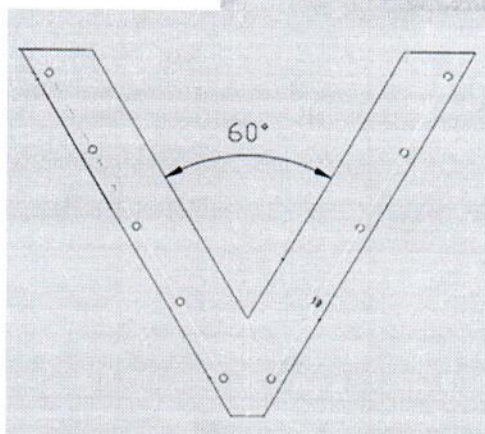
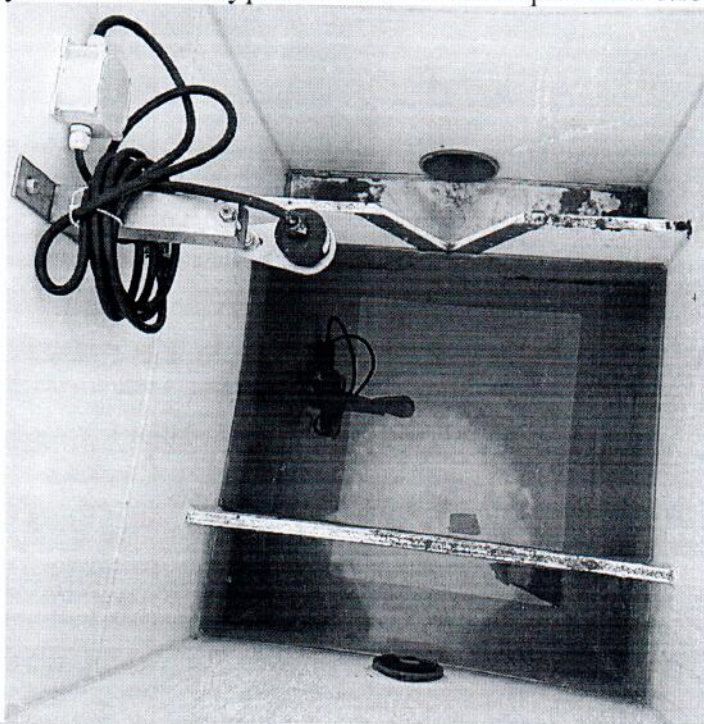


Ю.В. Козак

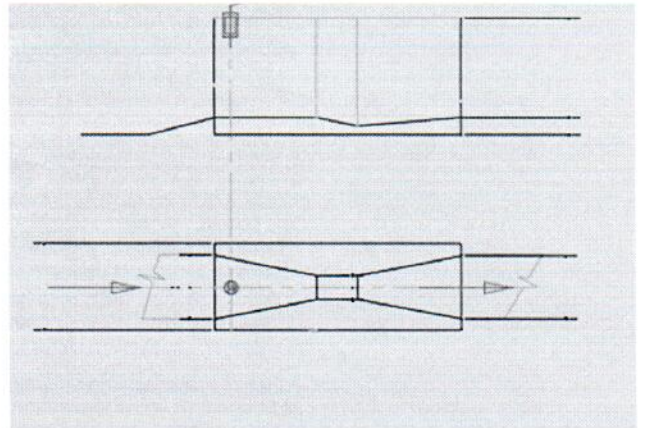
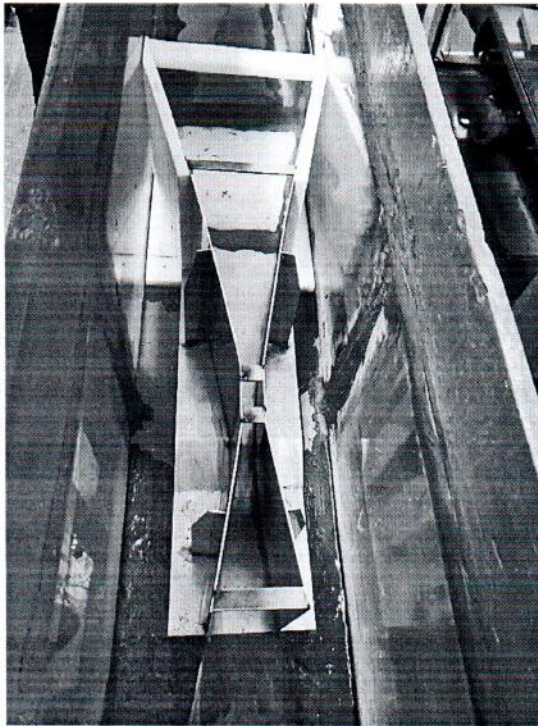
Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



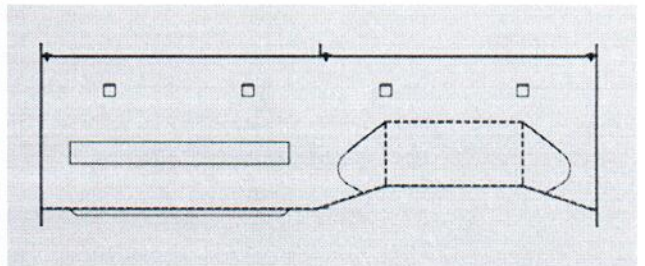
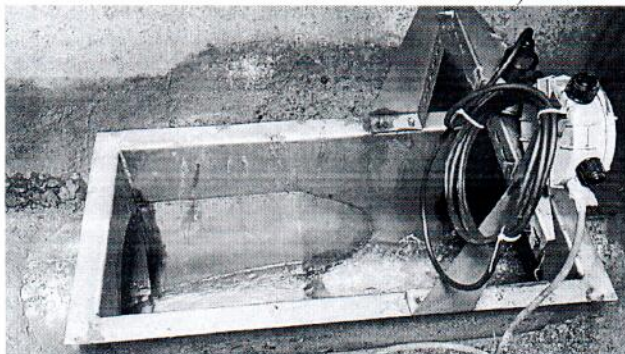
а) Ультразвуковой датчик уровня ADU и электронный блок MQU 99-S



б) Лотки Томпсона

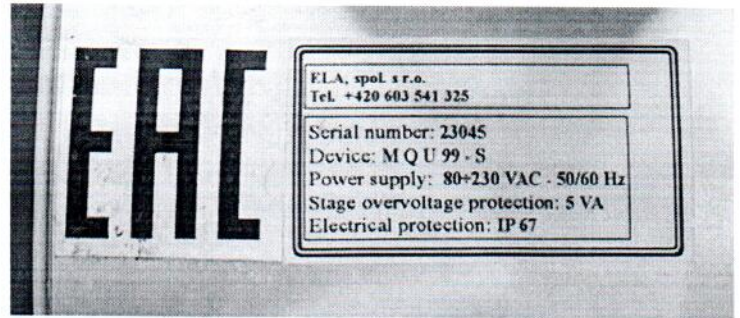
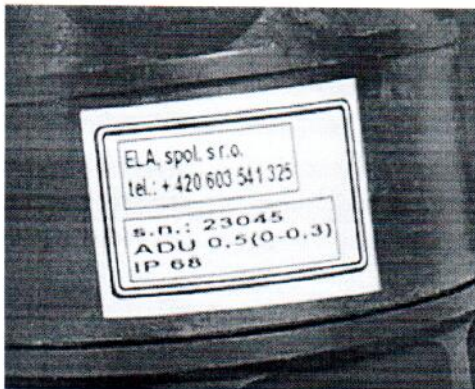
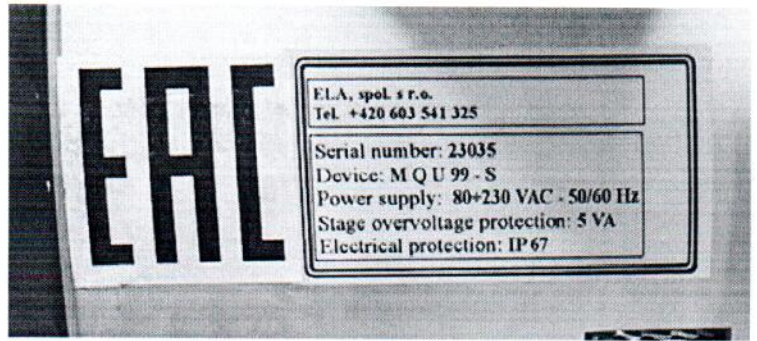
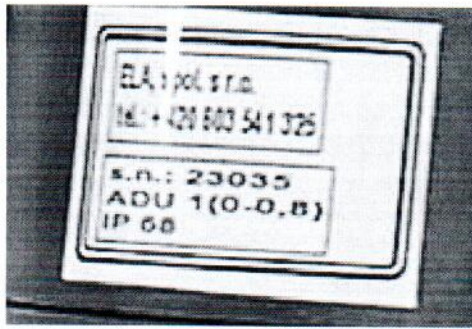


в) Лоток Паршаля



г) Лоток Палмера Боулоса

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида расходомеров лотковых на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S
(изображения носят иллюстративный характер)



а) ультразвуковой датчик
уровня ADU

б) электронный блок MQU 99-S

Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки расходомеров лотковых на базе уровнемеров
ультразвуковых MQU 99-S
(изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерения наносится на свидетельство о поверке расходомеров лотковых на базе уровнемеров ультразвуковых MQU 99-S.