

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16052 от 14 февраля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:  
Установка расходомерная УПР-180 № 001

Производитель:  
ОДО «МАСТЕР-ПЛЮС», г. Молодечно, Минская обл., Республика Беларусь

Выдан:  
ОДО «МАСТЕР-ПЛЮС», г. Молодечно, Минская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:  
МРБ МП.МН 3523-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УПР-180. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.02.2023 № 10  
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 14 февраля 2023 г. № 16052

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Установка расходомерная УПР-180 № 001

Назначение и область применения:

Установка расходомерная УПР-180 № 001 (далее – установка) предназначена для воспроизведения и измерения заданных расходов жидкости (воды) в диапазонах объемного расхода от 0,015 до 180,00 м<sup>3</sup>/ч методом статического взвешивания и в диапазоне расходов от 0,85 до 180,00 м<sup>3</sup>/ч методом сличения с эталонными расходомерами.

Область применения – метрологическая оценка расходомеров, счетчиков холодной и горячей воды, первичных преобразователей расхода теплосчетчиков и других приборов учета расхода и количества воды (далее – приборов) номинальными диаметрами от DN15 до DN50 методом статического взвешивания и методом сличения с эталонными расходомерами.

Описание:

Принцип работы установки основан на воспроизведении объемного расхода рабочей жидкости при помощи гидравлической системы и измерении объема (массы) либо объемного расхода этой жидкости эталонными средствами измерений.

В режиме статического взвешивания с помощью весоизмерительного модуля и отклоняющего устройства осуществляется измерение массы с последующим вычислением объема и (или) объемного расхода воды на заданном значении поверочного расхода.

В режиме сличения осуществляются измерения объема и (или) объемного расхода воды с помощью двух независимых измерительных линий. Основу каждой измерительной линии составляет эталонный расходомер с индивидуальными прямыми участками и запорной арматурой для управления расходом. Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) отсутствует.

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 расходов, воспроизводимых установкой в режиме статического взвешивания: объемный расход, м <sup>3</sup> /ч массовый расход, т/ч	от 0,015 до 180,00 от 0,015 до 180,00
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объемного и массового расхода в режиме статического взвешивания, %, в диапазоне: объемного расхода от 0,015 до 2,5 м <sup>3</sup> /ч (включ.) объемного расхода свыше 2,5 до 180,00 м <sup>3</sup> /ч массового расхода от 0,015 до 2,5 т/ч (включ.) массового расхода свыше 2,5 до 180,00 т/ч	±1,00 ±0,30 ±0,10 ±0,05
Диапазон расходов, воспроизводимых установкой в режиме сличения с эталонными расходомерами, м <sup>3</sup> /ч	от 0,85 до 180,00
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объема и объемного расхода в режиме сличения с эталонными расходомерами, %, в диапазоне: объемного расхода от 0,85 до 180,00 м <sup>3</sup> /ч	±0,3
Пределы допускаемой относительной погрешности эталонных расходомеров установки, %: расходомер электромагнитный РЭМ -02-3, DN25 (от 0,85 до 17,0 м <sup>3</sup> /ч) расходомер электромагнитный РЭМ -02-3, DN100 (от 12,5 до 180,00 м <sup>3</sup> /ч) расходомер Т230-0,6-031-00А, DN15 (от 0,015 до 0,850 м <sup>3</sup> /ч)	±0,25 ±0,25 ±1,50
Предел повторяемости (сходимости) значений результатов измерений, %, не более	0,2

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальные диаметры DN (по ГОСТ 28338-89) проливаемых приборов	от 10 до 150
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха при температуре 20 °С, % диапазон атмосферного давления, кПа диапазон температуры воды, °С	от 15 до 25 от 45 до 75 от 86 до 106 от 10 до 30
Поверочная жидкость	вода питьевая (СанПин 10-124 РБ 99)
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	20
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В	от 342 до 418



Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка расходомерная УПР-180 № 001	1
Установка проливная расходомерная УПР-180. Техническое описание. Инструкция по эксплуатации. Паспорт.	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист «Техническое описание. Инструкция по эксплуатации. Паспорт».

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3523-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УПР-180. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

СТБ 2299-2020 «Измерение расхода жидкости в заполненных трубопроводах.

Метод взвешивания»;

техническая документация («Техническое описание. Инструкция по эксплуатации. Паспорт») ОДО «МАСТЕР-ПЛЮС»;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3523-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка расходомерная УПР-180. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Прибор измерительный ПИ-002/3-081.1
Прибор измерительный ПИ-002/1
Барометр-анероид метеорологический БАММ-1
Весы неавтоматические платформенные ВСП4-2000
Весы лабораторные ВСТ-60К/5-5
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54
Мегаомметр Е6-24
Рабочий эталон-ареометр АОН
Манометр класс точности 1,5
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Установка расходомерная УПР-180 № 001 соответствует требованиям технической документации (Техническое описание. Инструкция по эксплуатации. Паспорт) ОДО «МАСТЕР-ПЛЮС», СТБ 2299-2020.

Производитель средств измерений

ОДО «МАСТЕР-ПЛЮС»

Республика Беларусь, 222310, г. Молодечно, ул. Виленская, 36.

Телефон: (8-0176) 52-76-13

факс: (8-0176) 52-76-13

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 2 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок



Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

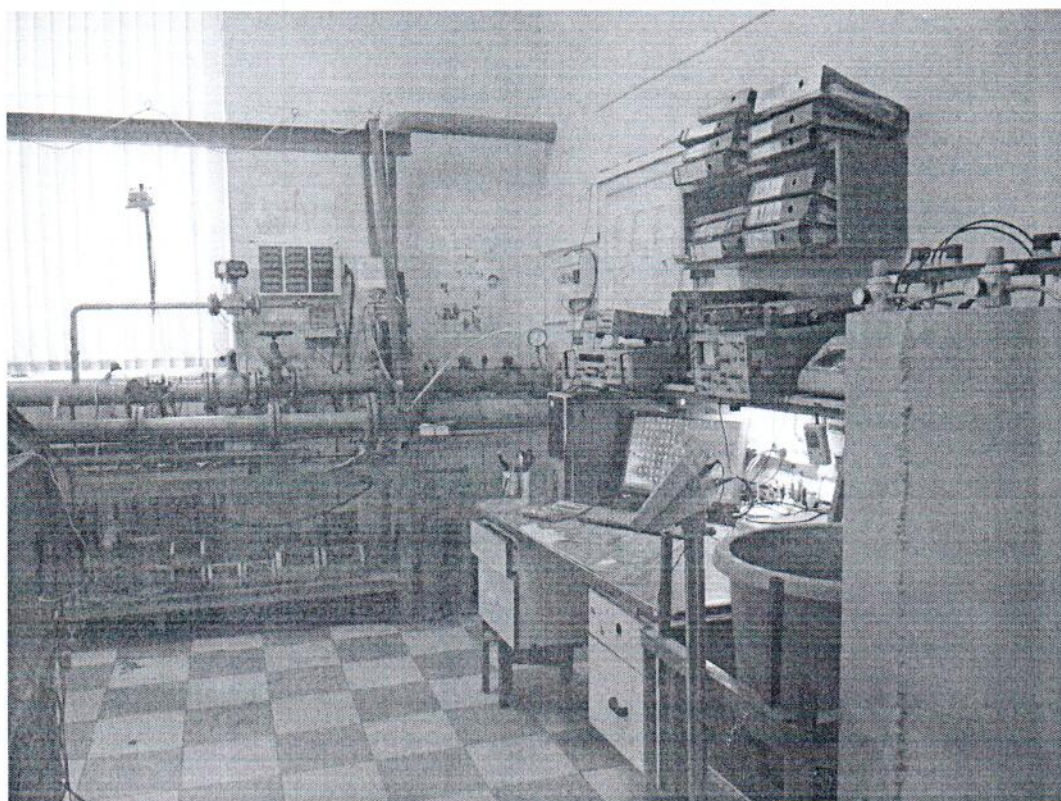
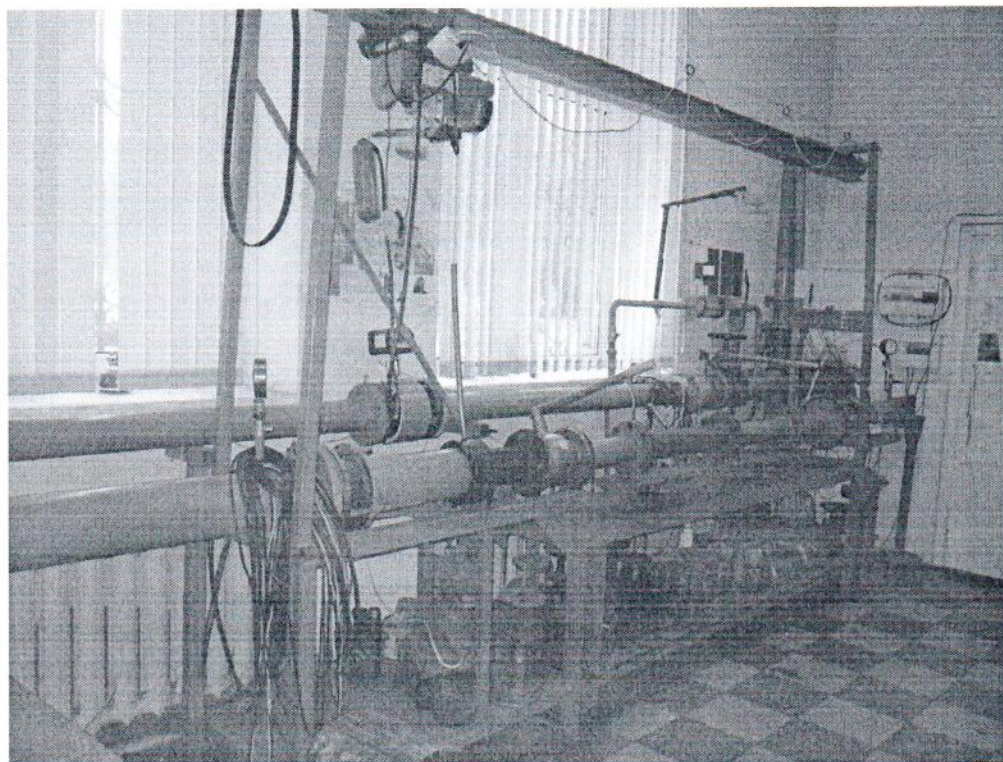


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида установки расходомерной УПР-180 № 001



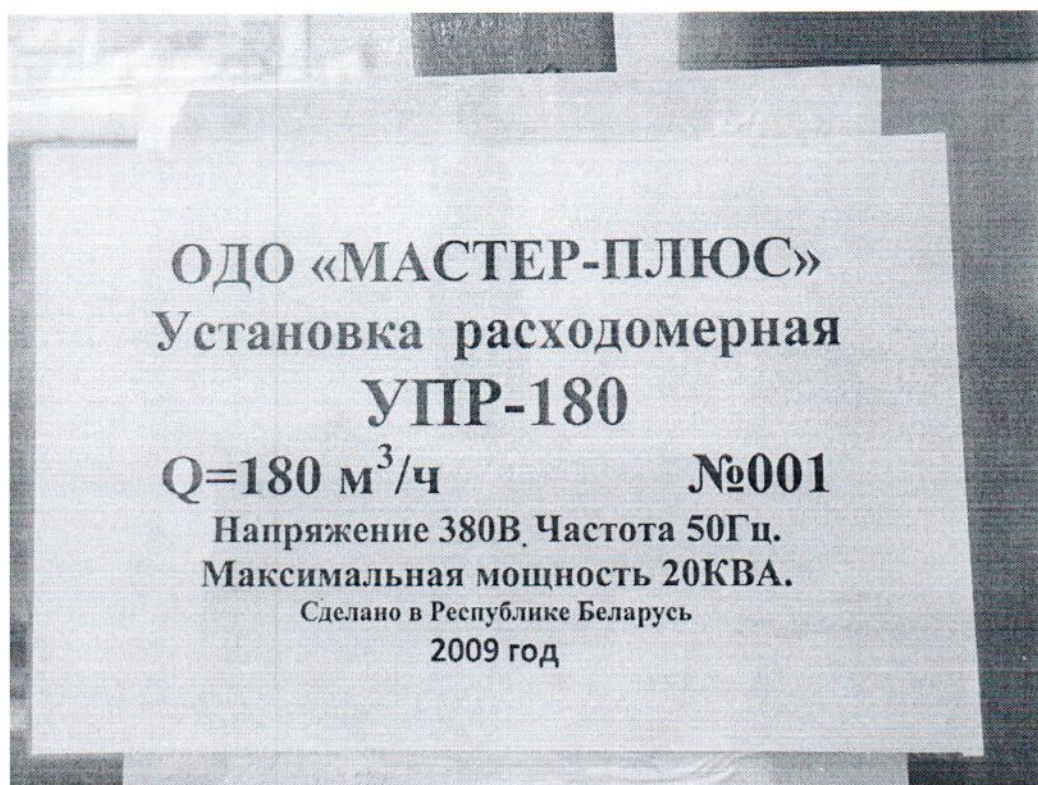


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки установки расходомерной УПР-180 № 001

Приложение 2  
(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке установки