



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15096 от 4 мая 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Проливная расходомерная установка ПРУ-60 № М1143.00.00.016

Производитель:

ООО «Фирма «Ремона», г. Могилев, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Фирма «Ремона», г. Могилев, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ 016-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Проливная расходомерная установка ПРУ-60. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.05.2022 № 41

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 4 мая 20 22 г. № 15096

Наименование типа средств измерений и его обозначение:

Проливная расходомерная установка ПРУ-60 № М1143.00.00.016

Назначение и область применения:

Проливная расходомерная установка ПРУ-60 № М1143.00.00.016 (далее – установка) предназначена для измерения и воспроизведения расходов жидкости (воды) в диапазонах массового расхода от 12 до 60000 кг/ч и объемного расхода от 0,012 до 60,000 м³/ч методом статического взвешивания, и в диапазоне объемного расхода от 0,012 до 60,000 м³/ч методом сличения с эталонными расходомерами.

Область применения – метрологическая оценка расходомеров жидкости (воды), расходомеров - счетчиков жидкости (воды), счетчиков воды, преобразователей расхода, датчиков потока, входящих в состав теплосчетчиков, и других приборов учета расхода и количества воды (далее – приборов) номинальными диаметрами от DN6 до DN80 методом статического взвешивания и методом сличения с эталонными расходомерами.

Описание:

Принцип работы установки заключается в измерении воспроизводимого установкой массового или объемного расхода жидкости (воды), пропускаемого через поверяемые приборы, и сравнении их показаний с показаниями установки.

В режиме статического взвешивания с помощью весоизмерительных систем и отклоняющих устройств установки осуществляется сбор рабочей жидкости в накопительных емкостях весоизмерительных систем и измерение среднего (усредненного по времени сбора рабочей жидкости в накопительных емкостях) массового или объемного расхода, воспроизводимых установкой.

В режиме сличения с эталонными расходомерами осуществляется измерение пропускаемых через поверяемые приборы объемных расходов рабочей жидкости и сравнении их показаний с показаниями эталонных расходомеров независимых измерительных линий установки.

Программное обеспечение позволяет провести обработку результатов измерения.

Фотографии общего вида установки приведены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон расходов, воспроизводимых установкой в режиме статического взвешивания: - массовый расход, т/ч - объемный расход, м ³ /ч	от 0,012 до 60,000 от 0,012 до 60,000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки в режиме статического взвешивания, %, в диапазоне: - массового расхода - объемного расхода	±0,06 ±0,08
Диапазон расходов, воспроизводимых установкой в режиме сличения с эталонными расходомерами, м ³ /ч	от 0,012 до 60,000

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности установки в режиме сличения с эталонными расходомерами, %	±0,30
Пределы допускаемой относительной погрешности эталонных расходомеров установки, %: - электромагнитный расходомер SITRANS F M (MAG 6000/MAG 3100) DN3 (ЭР1) (в диапазоне измерений от 0,012 до 0,250 м ³ /ч) - электромагнитный расходомер MAGFLO (MAG 6000/MAG 1100) DN10 (ЭР2) (в диапазоне измерений от 0,12 до 2,80 м ³ /ч) - электромагнитный расходомер MAGFLO (MAG 6000/MAG 1100) DN40 (ЭР3) (в диапазоне измерений от 2,4 до 45,0 м ³ /ч) - электромагнитный расходомер SITRANS F M (MAG 6000/MAG 5100) DN50 (ЭР4) (в диапазоне измерений от 4,0 до 70,0 м ³ /ч)	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения интервалов времени при минимальном измерении времени 30 с, %	±0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты, %, в диапазоне от 0 до 10000 Гц: для каналов 1-12 для каналов 13-16	±0,10 ±0,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов, имп.	±1,0

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон номинальных диаметров DN средств измерений, поверяемых на установке, мм	от 6 до 80
Количество приборов, устанавливаемых на измерительном участке, шт., не более	10
Минимальное время измерения, с	30
Поверочная жидкость	вода питьевая по СанПин 10-124 РБ 99
Диапазон напряжения питающей сети, В	от 323 до 418 от 198 до 253
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, % диапазон температуры рабочей жидкости, °С диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 10 до 30 от 86,0 до 106,0

Комплектность: комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Проливная расходомерная установка ПРУ-60	1
Руководство по эксплуатации ЭС М1143.00.00.016 РЭ	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на лицевую панель установки.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МГ 016-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Проливная расходомерная установка ПРУ-60. Методика поверки»

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

СТБ 2299-2020 «Измерение расхода жидкости в заполненных трубопроводах. Метод взвешивания»;

«Проливная расходомерная установка ПРУ-60. Руководство по эксплуатации». ЭС М1143.00.00.016 РЭ.

методику поверки:

МРБ МП.МГ 016-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Проливная расходомерная установка ПРУ-60. Методика поверки»

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Весы электронные платформенные «Лахта» СВ-2000
Весы электронные платформенные Штрих МП 200-20.50АГ2
Весы электронные платформенные ВСП-6/1-3К
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38
Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75
Термометр лабораторный ЛТ-300-Н
Ареометр АОН-5
Манометр технический МТ-100
Частотомер Ц300
Прибор комбинированный testo 625
Барометр-анероид М67
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик установки с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	obr.exe
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	v.1.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: проливная расходомерная установка ПРУ-60 № М1143.00.00.016 соответствует требованиям СТБ 2299-2020 и документации производителя.

Производитель средства измерений
ООО «Фирма «Ремона»,
Республика Беларусь. 212012, г. Могилев, ул. Вишневецкого, 8а
телефон +375-222-741510

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Могилевский центр стандартизации, метрологии и сертификации».
Республика Беларусь, 212011, г. Могилев, ул. Белинского, 33
тел./факс+375222 72-16-58
e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

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

Главный метролог Могилевского ЦСМС



Е.С.Князевич

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений

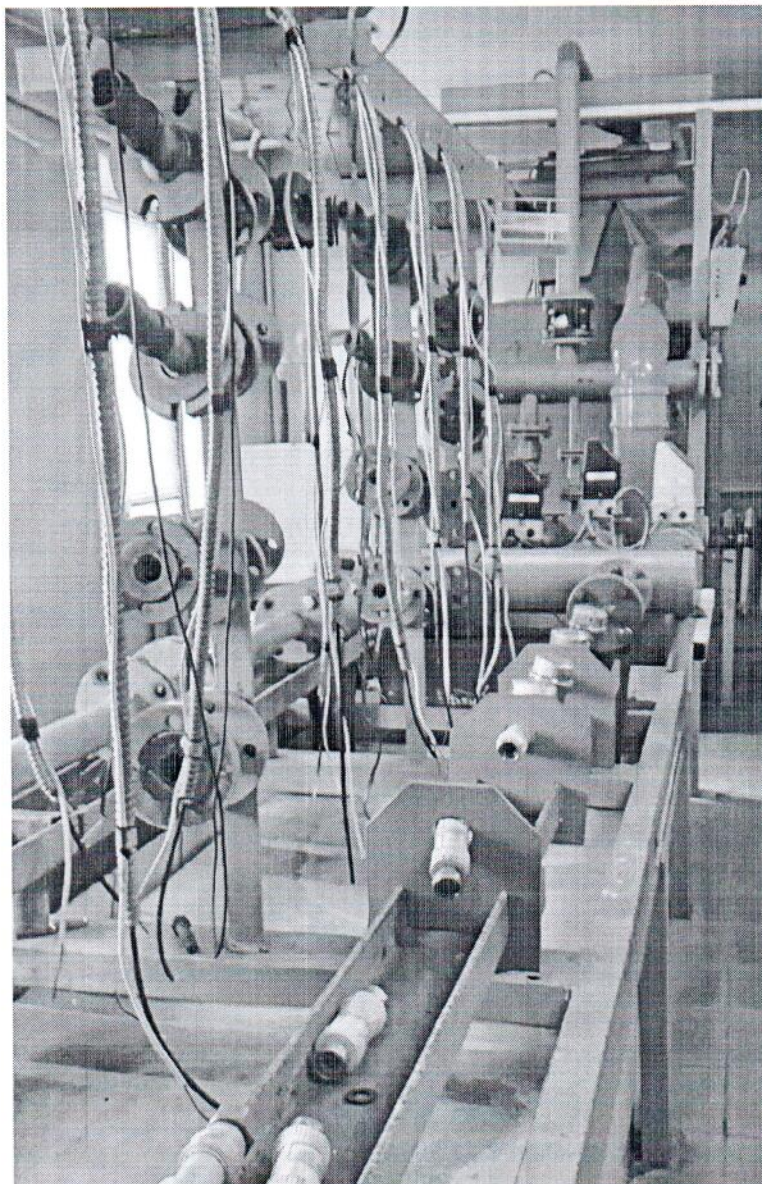


Рисунок 1.1 – Общий вид установки

ПРОЛИВНАЯ РАСХОДОМЕРНАЯ УСТАНОВКА ПРУ-60
ЗАВ. №М1143.00.00.016


<p>ДИАПАЗОН ВОСПРОИЗВОДИМЫХ РАСХОДОВ В РЕЖИМЕ СТАТИЧЕСКОГО ВЗВЕШИВАНИЯ, М³/Ч (КГ/Ч)</p>	<p>ОТ 0,012 ДО 60,0 (ОТ 12 ДО 60000)</p>
<p>ДИАПАЗОН ВОСПРОИЗВОДИМЫХ РАСХОДОВ В РЕЖИМЕ СЛИЧЕНИЯ С ЭТАЛОННЫМ РАСХОДОМЕРОМ, М³/Ч</p>	<p>ОТ 0,012 ДО 60,0</p>
<p> ИЗГОТОВИТЕЛЬ. ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ</p>	<p>ООО «ФИРМА «РЕМОНА» 1998 Г</p>

Рисунок 1.2 – Вид маркировки установки

Приложение 2
(справочное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.