



## ПЕРЕНОСНЫЕ ПОВЕРОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ВПУ-Энерго М

### Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)22948-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

# Переносная поверочная установка «ВПУ -Энерго М»

(номер в ФИФ Росстандарта – 60661-15)

## Области применения:

- для поверки счётчиков воды на месте их эксплуатации или в иных стационарных условиях (в условиях поверочных лабораторий, метрологических служб и т. д.);
- в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений в качестве рабочего эталона.



Поверка квартирных счётчиков воды проводится в соответствии с МИ 1592-2015 «Счетчики воды. Методика поверки», ГОСТ 8.156-83 «Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки», МП 2550-0196-2012 «Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые VLF-R. Методика поверки» без демонтажа счетчиков или в соответствии с другими методиками, как без демонтажа счетчиков, так и с демонтажем счетчиков на время проведения их поверки.

Установка позволяет поверять счётчики воды следующих исполнений (по способу съема информации):

- счётчики с индикатором (табло) для визуального считывания показаний прошедшего объёма воды [м3];
- счётчики с индикатором или без индикатора и электрическим импульсным выходом типа «сухой контакт» (геркон или «открытый коллектор») с известным весом импульса [м3/импульс];
- счётчики со стрелочными указателями (вращающимися стрелками) для регистрации прошедшего объёма воды в долях [м3];
- счётчики с обтюратором (индикаторная звездочка) и электрическим импульсным выходом (типа «открытый коллектор»), обеспечиваемым оптосчетывателем.

## Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10 °С до +30 °С;
- температура рабочей жидкости от +5 °С до +90 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 86,0 кПа до 107,0 кПа.

## Технические характеристики

Нормируемый параметр	Характеристика
Наименьший расход, Q <sub>наим</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,016*
Переходный расход, Q <sub>t</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,06
Наибольший расход, Q <sub>наиб</sub> , м <sup>3</sup> /ч	3,0
Рабочее давление, МПа, не более	0,63
Пределы допускаемой относительной погрешности, %, при измерении объема в диапазоне расходов от Q <sub>наим</sub> до Q <sub>t</sub>	± 0,75
Пределы допускаемой относительной погрешности, %, при измерении объема в диапазоне расхода от Q <sub>t</sub> до Q <sub>наиб</sub>	± 0,50
Диаметры условных проходов поверяемых счетчиков, мм	10, 15, 20
Количество одновременно поверяемых счетчиков, не более	1
Габаритные размеры установки (длина x высота x ширина транспортного кейса установки), мм, не более	390x310x192
Масса установки, кг, не более	5,4
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54
Питание	встроенный литий-ионный аккумулятор (напряжение 5 В, емкость 10400 мА·ч)

\* - по отдельному заказу – 0,006 м<sup>3</sup>/ч

### Варианты исполнений

- **базовая версия** – бюджетный вариант установки с возможностью ручной эмуляции импульсного выхода поверяемого счетчика (используется радио-брелок), когда импульсный выход у счетчика отсутствует, но без возможности считывания на внешний компьютер архивных записей с результатами проверок;
- **расширенная версия** – вариант с дополнительными опциями, увеличивающими функциональные возможности установки.

### Варианты заказа установки:

- базовая версия;
- базовая версия + опция А;
- базовая версия + опция В;
- базовая версия + опция А + опция В;
- базовая версия + (опция А / опция В / опции А + В) + опция С (в перспективе).
- **опция «А»** – добавляет модуль связи RS485. Обеспечивает возможность считывания на внешний компьютер архивных записей (Протоколов) с сохраненными результатами проверок, посредством интерфейса RS485. Для подключения к компьютеру используется внешний преобразователь USB-RS485 и специализированная программа «Монитор ВПУ-Энерго»;



- **опция «В»** – добавляет модуль связи Bluetooth. Обеспечивает возможность управления процессом поверки и считывания архивов установки с использованием мобильного смартфона или планшетного компьютера с ОС Android посредством радио-связи Bluetooth. Для управления установкой используется специализированное приложение «Монитор РКС-Энерго», установленная на смартфон или планшет. При этом, если заказана только дополнительная опция «В», то возможность считывания на внешний компьютер архивных записей посредством интерфейса RS485 отсутствует, но есть возможность считывания и архивных записей (в формате Excel), фотографий и комментариев, привязанных к номеру счетчика из памяти планшета или смартфона;

примечание – при составлении заказа необходимо согласовать тип (марку) планшетного компьютера или смартфона (если они включаются в заказ).

- **опция «С»** – добавляет оптосчетыватель (оптоэлектронный узел съема сигналов), позволяющий оптически считывать с поверяемого счетчика и преобразовывать в электрические импульсы количество оборотов обтюратора (звёздочки) счетчика, снимая сигнал с лопастей или рисок звёздочки при её вращении или с вращающихся стрелок. Данная опция позволит сократить до минимально-регламентируемых значений время поверки и повысить её точность за счет исключения человеческого фактора при съеме данных.



## Комплект поставки

Установка поверочная «ВПУ-Энерго М» поставляется в следующем составе (для базовой версии):

- переносной кейс установки с гидравлической системой, вычислителем, индикатором, клавиатурой и необходимыми разъемами;
- комплект принадлежностей:
- два шланга (подводящий и отводящий) с быстросъемными соединителями;
- внешний фильтр для очистки воды;
- два приспособления для быстрого присоединения к сливным кранам разной конструкции (зажимы);
- приспособление для присоединения к гибкой подводке рассекателя (лейки) душа или к гибкой подводке других устройств;



- комплект запасных прокладок к быстросъемным соединителям;
- фонарик;
- радио-брелок с радиусом действия до 10 метров;
- запасная батарейка на 12 V (или 3 V в зависимости от модели брелка);
- зарядное устройство со специализированным кабелем;
- обтирочный материал;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- формуляр.

В комплект поставки для расширенной версии **с дополнительной опцией «А»** добавляется:

- внешний адаптер «USB-RS485», фирмы «Болид» с подключенным специализированным кабелем связи;
- CD диск для установки драйвера адаптера «USB-RS485», фирмы «Болид»;

DN, мм	Расход, м <sup>3</sup> /ч при скорости потока, м/с		
	0,3	1	12
	Мин.		Макс.
10	0.0849	0.2827	3.392
15	0.1909	0.6362	7.634
20	0.3393	1.131	13.57
25	0.5302	1.767	21.2
32	0.8686	2.895	34.74
40	1.358	4.524	54.28
50	2.121	7.069	84.82
65	3.584	11.95	143.3
80	5.429	18.1	217.1
100	8.483	28.27	339.2
125	13.26	44.18	530.1
150	19.09	63.62	763.4
200	33.93	113.1	1357
250	53.02	176.7	2120
300	76.35	254.5	3053
350	92.37	307.9	3694
400	135.8	452.4	5428

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)22948 -12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93