

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казakhstan (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://netprobe.nt-rt.ru/> || [nbe@nt-rt.ru](mailto:nbe@nt-rt.ru)

Приложение к свидетельству № **74829**  
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки поверки вычислителей УПВ-2

#### Назначение средства измерений

Установки поверки вычислителей УПВ-2 предназначены для воспроизведения и измерения параметров импульсов электрического напряжения (период, количество импульсов) при поверке вычислителей и датчиков с нормированным импульсным выходным сигналом, входящих в состав счетчиков жидкости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установки поверки вычислителей УПВ-2 основан на установке заданного количества и периода следования импульсов с помощью переключения транзисторного ключа через определенные интервалы времени. Измерение количества импульсов, поступивших на вход, производится с помощью контроллера. Установка параметров выходных и измерение количества входных импульсов осуществляются при помощи программного обеспечения, установленного в контроллере.

Установка поверки вычислителей УПВ-2 состоит из электронного блока и соединительных кабелей для подключения поверяемых вычислителей, конструктивно выполнена в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне корпуса расположены: тумблер для включения; панельный контроллер; разъем порта RS-232. На верхней боковой стенке корпуса имеются разъемы для подключения поверяемых вычислителей или датчиков, а также разъем питания вычислителей. В нижней части установки поверки вычислителей УПВ-2 имеется шнур питания. Внутри расположена монтажная панель, на которой размещены блоки питания, элементы защиты по току и управляющее питанием поверяемых вычислителей реле.

Общий вид установки поверки вычислителей УПВ-2, место нанесения знака утверждения типа и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

### Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для работы с установками поверки вычислителей УПВ-2 и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих установок.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик установок поверки вычислителей УПВ-2 за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	УПВ-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.01
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма CRC16)	678В

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон установки значений периода следования импульсов, мс	от 50 до 180000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки периода следования импульсов, %	±0,03
Диапазон установки значений количества импульсов	от 1 до 65000
Диапазон измерений количества импульсов	от 1 до 65535
Длительность входных импульсов при измерении количества импульсов, мс, не менее	100
Виды выходных сигналов	непрерывные импульсные последовательности или пакеты импульсов
Значение напряжения, соответствующее уровню Логический «0», В	от 0 до 3,4
Значение напряжения, соответствующее уровню Логический «1», В	от 4 до 50
Количество каналов	8

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	3
Габаритные размеры, мм, не более	300´ 263´ 95
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +35 80
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - потребляемая мощность, В·А, не более	от 187 до 242 от 49 до 51 30
Средняя наработка на отказ, ч	50000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую сторону установки поверки вычислителей УПВ-2 методом офсетной печати.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверки вычислителей УПВ-2	УПВ2.00.000	6 шт. (заводские номера 3, 4, 5, 6, 7)
Кабель подключения к вычислителю БЭСКЖ	УПВ2 80.000	7
Кабель подключения к вычислителю БЭСКЖ (RS485)	УПВ2 84.000	1
Перемычка RS485	УПВ2 85.000	7
Кабель для поверки (частотомер)	УПВ2 86.000	1
Кабель для поверки (генератор)	УПВ2 87.000	1
Кабель подключения к датчикам ПНСКЖ-1-03	УПВ1 81.000	7
Кабель сетевой для вычислителя БЭСКЖ	УПВ1 82.000	8
Кабель подключения к вычислителю ПНСКЖ-1-03 (RS485)	УПВ1 83.000	1
Фильтр-удлинитель "Пилот" на 5 розеток	-	2
Кабель интерфейсный DB9F-DB9M	-	1
Паспорт	УПВ23.00.000ПС	1
Руководство по эксплуатации	УПВ23.00.000РЭ	1
Методика поверки	РТ-МП-5847-441-2019	1

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5847-441-2019 «ГСИ. Установки поверки вычислителей УПВ-2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 22 апреля 2019 года.

Основные средства поверки:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 9084-83);
- генератор сигналов произвольной формы Agilent 33520В (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53565-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверки вычислителей УПВ-2

Приказ Росстандарта от 31.07.2018 г. № 1621 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
Иркутск (395)279-98-46  
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  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Таджикистан (992)427-82-92-69

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)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93