

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16387 от 12 мая 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235**

Производитель:

**ФГУП «ВНИИОФИ», г. Москва, Российская Федерация**

Выдан:

**Государственному предприятию «Молодечненский ЦСМС», г. Молодечно, Минская обл., Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 3572-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.05.2023 № 36

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

*Месум, [Signature]*

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 12 мая 2023 г. № 16387

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235

Назначение и область применения:

Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235 (далее – установка) предназначена для воспроизведения и измерения избыточного давления воздуха в компрессионной манжете в момент появления и исчезновения тонов Короткова, механических, полуавтоматических и автоматических измерителей артериального давления (далее – ИАД);

Область применения: организации, обеспечивающие первичную и последующую поверку ИАД в процессе производства, ремонта и эксплуатации.

Описание:

Установка состоит из электромеханических узлов (компрессора накачки, компрессора генерации пульса, клапанов отключения компрессионных камер), электронной платы управления и измерения компрессионных камер, двух штуцеров для подключения поверяемых ИАД, заключенных в пластиковый корпус. На верхней панели корпуса расположены кнопки управления и цифровой дисплей. На экране цифрового дисплея отображаются результаты измерений в одном из пяти режимов работы установки.

Принцип действия установки в режиме поверки канала измерения давления основан на сравнении результатов одновременного измерения давления в компрессионной камере установки и подключенных к ней поверяемых ИАД. Давление в камере создается встроенным в установку компрессором.

Принцип действия установки в режиме поверки канала частоты пульса основан на создании в измерительном тракте ИАД, подключенного к установке пульсаций давления, аналогичных возникающим в компрессионной манжете ИАД в процессе измерения артериального давления с частотой, задаваемой установкой, и сравнением ее с измеренной данным ИАД.

В режиме автоматизированного контроля герметичности пневматической системы установка измеряет скорость снижения давления в результате утечки воздуха в пневматической системе подключенного к ней поверяемого ИАД.

Установка имеет встроенное программное обеспечение, которое используется для настройки режимов работы и обработки результатов измерений.

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 воспроизведения частоты пульса, уд/мин	от 30 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении частоты пульса, %	$\pm 0,5$
Диапазон измерений давления, мм рт.ст.	от 20 до 400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления, мм рт.ст.	$\pm 0,5$

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания переменного тока, В*	от 209 до 231
Частота переменного тока, Гц*	50
Габаритные размеры, мм, не более*	240×195×116
Масса, кг, не более*	2,5
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более диапазон атмосферного давления, кПа	от 18 до 22 80 от 96 до 104
* Согласно руководству по эксплуатации (при проведении метрологической экспертизы технические характеристики не подтверждались)	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235	1
Блок питания БПН ЭКМЮ.436230.001ТУ	1
Трубка эластичная L=15 см, $\varnothing_{\text{вн}}=4$ мм	1
Руководство по эксплуатации КВФШ.406524.002РЭ «Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2».	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3572-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2. 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) ФГБУ «ВНИИОФИ», Российская Федерация;

методику поверки:

МРБ МП. МН 3572 -2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Частотомер Keysight 53230A
Калибратор многофункциональный DPI 802
Секундомер СОПр
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
УПКД-2	2.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: установка для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) ФГБУ «ВНИИОФИ», Российская Федерация.

Производитель средств измерений:

ФГУП «ВНИИОФИ», Российская Федерация

119361, г. Москва, ул.Озерная, 46

Телефон: +7 (495) 430-42-89

e-mail: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.ru)

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](mailto:info@belgim.by)

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.  
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

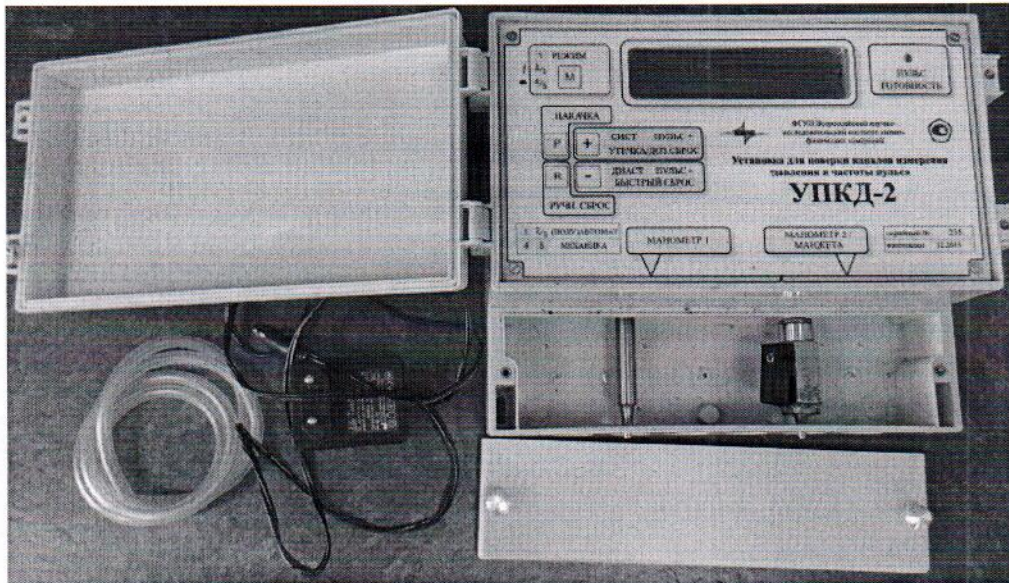


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида установки для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки установки для поверки каналов измерения давления и частоты пульса УПКД-2 № 235

Приложение 2  
(обязательное)  
Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

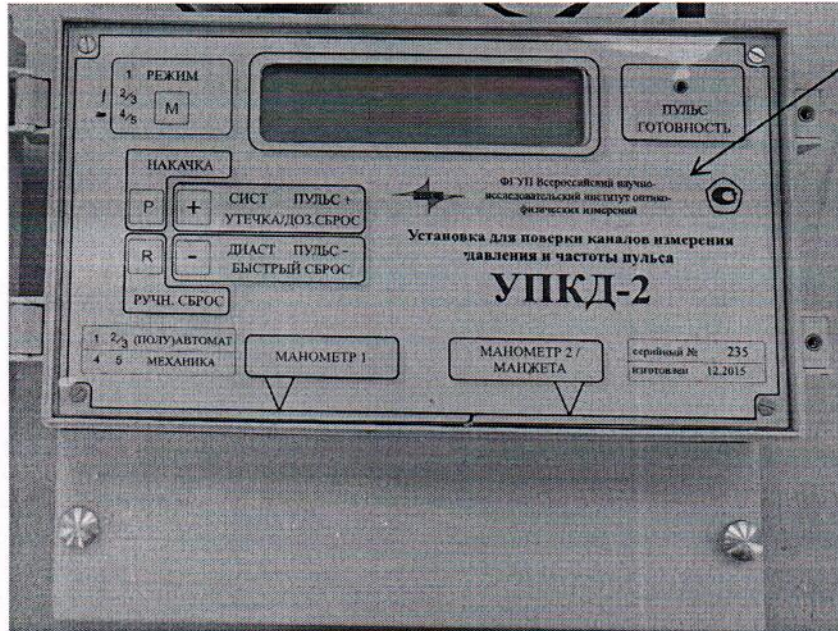


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места  
для нанесения знака поверки средств измерений