

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16696 от 29 июня 2023 г.

Срок действия до 11 апреля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:
Виброметры «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)

Производитель:
ООО НПП «ТИК», г. Пермь, Российская Федерация

Документ на поверку:
МИ 1873-88 «Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 29.06.2023 № 48

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

Месіцаф.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 29 июня 2023 г. № 16696

Наименование типа средств измерений и их обозначение: виброметры «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: канал измерения виброускорения: диапазон измерения СКЗ виброускорения; диапазоны рабочих частот при измерении виброускорения; предел основной относительной погрешности при измерении СКЗ виброускорения на частоте 80 Гц; неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) во всех диапазонах рабочих частот относительно базовой частоты 80 Гц, канал измерения виброскорости: диапазон измерения СКЗ виброскорости на частоте 80 Гц (при амплитуде виброускорения не более 80 м/с^2); диапазоны рабочих частот при измерении виброскорости; предел основной относительной погрешности при измерении СКЗ виброскорости на частоте 80 Гц; неравномерность АЧХ во всех диапазонах рабочих частот относительно базовой частоты 80 Гц, канал измерения виброперемещения: диапазон измерения размаха виброперемещения на частоте 40 Гц; диапазон рабочих частот при измерении виброперемещения; предел основной относительной погрешности при измерении размаха виброперемещения на частоте 40 Гц; неравномерность АЧХ в диапазоне рабочих частот относительно базовой частоты 40 Гц, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха для всех каналов; условия эксплуатации; габаритные размеры; масса, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Поверка осуществляется по МИ 1873-88 «Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ МИ 2070-90 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $3 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 53631-13, на 4 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброметры «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)

Назначение средства измерений

Виброметры «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) (далее - виброметры) предназначены для измерения среднего квадратического значения (СКЗ) виброускорения и виброскорости и размаха виброперемещения.

Описание средства измерений

Действие виброметра основано на преобразовании вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, и дальнейшей его обработке.

Виброметр представляет собой переносной прибор, состоящий из вибропреобразователя DV-2 и пульта «ТИК-ПИОН» (TIK-PION).

Вибропреобразователь DV-2 представляет собой пьезоэлектрический преобразователь инерционного типа, использующий прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

Пульт «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) представляет собой измерительный блок, который осуществляет одиарное или двойное интегрирование, обработку сигнала с целью получения пикового значения, размаха и СКЗ характеристик вибрации и пик-фактора.

Питание виброметра осуществляется от аккумулятора.

Пульт виброметра обеспечивает индикацию текущих значений характеристик вибрации, индикацию частотного диапазона и режима измерения, индикацию уставок и перегрузки по пиковому значению виброускорения, индикацию разрядки батареи. Для связи с персональным компьютером используется USB разъем.

Виброметр может иметь маркировку взрывозащиты «IExibIBT3».

Внешний вид виброметра «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид виброметра «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)

Метрологические и технические характеристики

Канал измерения виброускорения

Диапазон измерения СКЗ виброускорения, м/с^2 от 0,5 до 50

Диапазоны рабочих частот при измерении виброускорения, Гц от 5 до 1000;
от 10 до 1000;
от 10 до 2000;
от 10 до 5000

Предел основной относительной погрешности при измерении СКЗ виброускорения на частоте 80 Гц, % ± 5

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) во всех диапазонах рабочих частот относительно базовой частоты 80 Гц, %, не более ± 10

Канал измерения виброскорости

Диапазон измерения СКЗ виброскорости на частоте 80 Гц (при амплитуде виброускорения не более 80 м/с^2), мм/с от 0,1 до 100

Диапазоны рабочих частот при измерении виброскорости, Гц от 5 до 1000;
от 10 до 1000;
от 10 до 2000;
от 10 до 5000

Предел основной относительной погрешности при измерении СКЗ виброскорости на частоте 80 Гц, % ± 5

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) во всех диапазонах рабочих частот относительно базовой частоты 80 Гц, %, не более плюс10; минус 15

Канал измерения виброперемещения

Диапазон измерения размаха виброперемещения на частоте 40 Гц, $\mu\text{м}$ от 50 до 3000

Диапазон рабочих частот при измерении виброперемещения, Гц от 10 до 300

Предел основной относительной погрешности при измерении размаха виброперемещения на частоте 40 Гц, % ± 5

| | |
|--|---------------------------|
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазоне рабочих частот относительно базовой частоты 40 Гц, %, не более | ±10 |
| Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха для всех каналов, %, не более | ±5 |
| Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С | от минус 20 до 50 |
| Габаритные размеры, мм: пульт «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) вибропреобразователь DV-2 | 119 × 85 × 25 Ø29 × 49 |
| Масса, кг | 0,5 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на пульт виброметра методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Виброметры «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) в составе:

| | |
|---|----------|
| пульт «ТИК-ПИОН» (TIK-PION) | 1 шт. |
| вибропреобразователь DV-2 | 1 шт. |
| мини USB-кабель | 1 шт. |
| комплект переходников: щуп, магнит, шпилька М6х12 | 1 компл. |
| сетевой адаптер AC 220/DC 9В | 1 шт. |
| кабель соединительный | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Сертификат соответствия | копия |
| Свидетельство об утверждении типа средств измерений | копия |

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми преобразователями» Методика поверки».

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2 разряда по МИ 2070-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Виброметр «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)» ИМБР.408199.002 РЭ, раздел 5.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброметрам «ТИК-ПИОН» (TIK-PION)

1 Технические условия ТУ 4277-030-12036948-2012.

2. Рекомендация «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц» МИ 2070-90

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

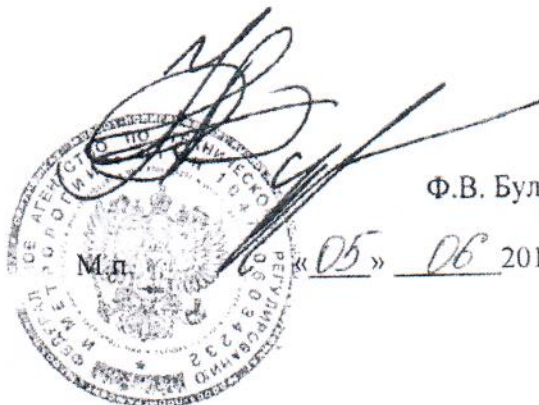
Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ТИК»
(ООО НПП «ТИК»)
Адрес: Россия, 614067, г. Пермь, ул. Марии Загуменных, 14 «А»

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.п. «05» 06 2013 г.

[Handwritten signature]