

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17357 от 5 февраля 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-M № ТВТ2305147

Производитель:

«Nanjing T-Bota Sciotech Instruments & Equipment Co., Ltd», Китай

Выдан:

ООО «ЮНИФИКС-СЕРВИС», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3819-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-M. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.02.2024 № 9

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 февраля 2014 г. № 14354

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-M № ТВТ2305147.

Назначение и область применения:

Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-M № ТВТ2305147 (далее по тексту – установка) предназначена для измерения вертикального прогиба поверхности на импульсную нагрузку.

Область применения – дорожное строительство.

Описание:

Принцип действия установки основан на нагружении дорожного полотна расчетной динамической нагрузкой и измерении возникающего при этом упругого прогиба.

Конструктивно установка состоит из одноосного прицепа, на котором смонтированы система весового молота, включая гидравлический насос, система сбора и управления данными, датчиков прогиба, нагрузки, температуры.

С помощью гидравлической системы установка поднимает груз на заданную высоту, а затем опускает. После свободного падения молот воздействует на платформу, расположенную на опоре, на которой создается прогиб. Прогиб измеряется датчиком прогиба, удар измеряется датчиком нагрузки, который соприкасается с поверхностью дорожного покрытия. При этом регистрируются температура окружающей среды, температура дорожного покрытия. Питание установки осуществляется от двигателя автомобиля и аккумулятора прицепа. Фотографии общего вида средства 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 таблицах 1 – 4.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений прикладываемой силы на дорожное полотно, кН	от 40 до 130
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении прикладываемой силы на дорожное полотно, %	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении упругого прогиба, мкм	±20
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении длины пройденного пути, %	±2
Диапазон измерений температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры окружающего воздуха, °С	±1,0
Диапазон измерений температуры поверхности, °С	от 0 до 55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры поверхности, °С	±1,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон измерений длины пройденного пути, м*	от 0 до 999999
Диапазон измерений упругого прогиба, мкм*	от 0 до 2500
Дискретность измерений длины пройденного пути, м	1
Условия эксплуатации:*	
диапазон температуры окружающей среды, °С	от 0 до 50
верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С и более	
низких температурах без конденсации влаги, %	80
Номинальное напряжение питания, В*	12
Габаритные размеры, мм, не более *	4130×1650×1340
Масса, кг, не более *	990
* Согласно технической документации производителя, при проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-М № ТВТ2305147	1
Калибровочная колонна	1
Набор инструмента (набор шестигранников, набор ключей)	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3819-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-М. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Nanjing T-Bota Scietech Instruments & Equipment Co., Ltd», Китай (руководство по эксплуатации, паспорт);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);
 технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3819-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-М. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и тип средств поверки
Манометр МТП-1М
Динамометр эталонный АЦД/1Р-0,1/1И-0,5
Весы лабораторные XS Precision 32001L
Штангенрейсмас ШР-500-0,05
Измеритель лазерный триангуляционный РФ 603-15/5-232-I
Калибровочная стойка, входящая в комплект установки
Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-98
Измеритель температуры эталонный ИТЭМ
Термостат низкотемпературный «Криостат»
Устройство термостатирующее измерительное "Термостат-А3"
Термометр лабораторный электронный ЛТ-300
Приспособление для поверки термометров с переходниками
Измеритель-регистратор параметров микроклимата ТКА-ПКЛ (26)-Д

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 8

Таблица 8

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Falling Weight Deflectometer	не ниже FWD 4.7.0.9

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: установка динамического нагружения ТВTFWD-NJ-М № ТВТ2305147 соответствует требованиям документации (руководство по эксплуатации, паспорт) «Nanjing T-Bota Sciotech Instruments & Equipment Co., Ltd», Китай, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 018/2011.

Производитель средств измерений

«Nanjing T-Bota Sciotech Instruments & Equipment Co., Ltd»

Rm. 2903-2904 HuaXia Mansion, No. 81 ZhongShan Rd., NanJing 210005 China

телефон: +0086-18951741065

e-mail: sales@tbt-sciotech.com

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

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений

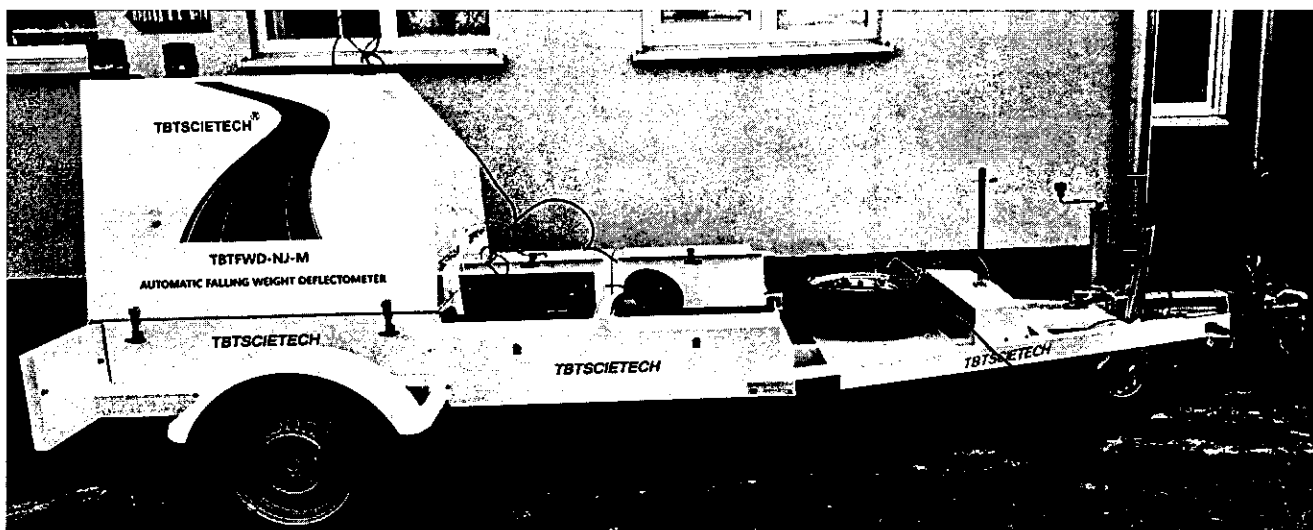


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида установки динамического нагружения TBTFWD-NJ-M № TBT2305147

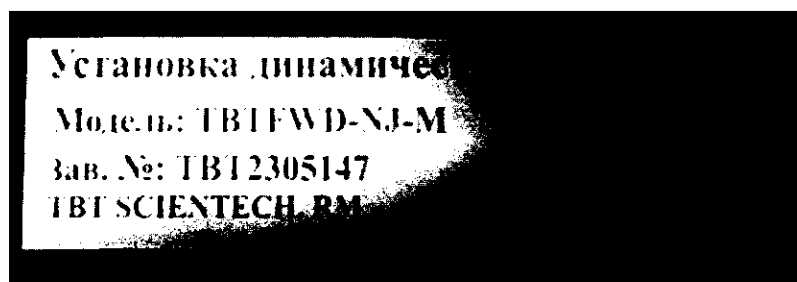


Рисунок 1.2 – Маркировка установки динамического нагружения TBTFWD-NJ-M № TBT2305147

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки.

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ
№ 1-0002509-4124

Дата государственной поверки «01» февраля 2024 г.
Действительно до «31» января 2025 г.

Средства измерений Установка динамического нагружения TBTFW-D-NJ-M.

Идентификационный номер TBT2305147

Обязательные метрологические требования: Диапазон измерений прикладываемой силы на дорожное полотно от 40 до 130 кН, пределы допускаемой относительной погрешности при измерении прикладываемой силы на дорожное полотно $\pm 1\%$, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении упругого прогиба ± 20 мкм, пределы допускаемой относительной погрешности при измерении длины пройденного пути $\pm 2\%$, диапазон измерений температуры окружающего воздуха от 0 °С до 50 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры окружающего воздуха $\pm 1,0$ °С, диапазон измерений температуры поверхности от 0 °С до 55 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры поверхности $\pm 1,0$ °С

Заявитель РУП «Белдорцентр»

Государственная поверка проведена в соответствии с методикой поверки:
МРБ МП.МН 3819-2024

с применением эталонов единиц величин: Национальный эталон единицы температуры – кельвина НЭ РБ 2-95; Национальный эталон единицы длины – метра в области аттестации источников излучений и средств измерений длин волн длиной 0,63 мкм НЭ РБ 12-03; Национальный эталон единицы силы НЭ РБ 34-18

Результаты государственной поверки (при необходимости):

На основании результатов государственной поверки средство измерений соответствует обязательным метрологическим требованиям и признано пригодным к применению.

Знак государственной поверки:



Государственный поверитель


подпись

Головчик Н. И.
расшифровка подписи

Настоящее свидетельство подтверждает прослеживаемость измерений, выполняемых с помощью данного средства измерений, до единиц величин Международной системы единиц (СИ), которые воспроизводятся через передачу в процессе поверки размера единицы величины от национального эталона единицы величины или эталона единицы величины иностранного государства средству измерений согласно схеме передачи размера единицы величины (поверочной схеме), установленной техническими нормативными правовыми актами в области технического нормирования и стандартизации по обеспечению единства измерений

Адрес юридического лица, уполномоченного на проведение государственной поверки, тел.: 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.: 379-35-82; факс 244-99-38