

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17413 от 7 марта 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01**

Производитель:

**«Testing Machines Inc.», Соединенные Штаты Америки**

Выдан:

**ООО «Сигма Микрон Бел», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МП.ГМ 2377-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.03.2024 № 16

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 7 марта 2024 г. № 14413

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01.

Назначение и область применения:

Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01 (далее - прибор) предназначен для определения сопротивления изгибу бумаги и картона.

Область применения: целлюлозно-бумажное производство.

Описание:

Принцип действия прибора основан на измерении силы, необходимой для изгиба образца определенной длины, ширины и толщины на определенный угол при определенной длине и скорости изгиба. Данная сила является сопротивлением изгибу образца.

Конструктивно прибор состоит из металлического корпуса, на котором закреплены пневматический зажим, фиксирующий образец, подвижная каретка с силоизмерительным датчиком и сенсорный дисплей. Внутри корпуса находятся узлы управления пневматическим зажимом и перемещением каретки с силоизмерительным датчиком, датчики измерения угла, длины и скорости изгиба.

При проведении измерений один конец образца неподвижно фиксируется в пневматическом зажиме, а силоизмерительный датчик автоматически устанавливается напротив свободного конца образца в соответствии с заданной длиной изгиба. По команде оператора, в соответствии с заданными скоростью и углом изгиба, пневматический зажим автоматически поворачивается вокруг своей оси и свободный конец образца упирается в упор силоизмерительного датчика, создавая усилие сопротивления изгибу. В процессе поворота зажима прибор автоматически поддерживает заданную скорость изгиба и измеряет силу сопротивления изгибу, а также угол изгиба. При достижении заданного угла изгиба, прибор прекращает измерение и выводит на дисплей измеренное пиковое значение сопротивления изгибу и фактический угол изгиба, при котором было обнаружено пиковое значение.

Прибор выпущен под торговой маркой «Messmer Büchel».

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Обязательные метрологические требования

Наименование	Значение
Диапазон измерений силы	от 50 до 5000 мН
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы	±1 %

Продолжение таблицы 1

Наименование	Значение
Задаваемые значения длины изгиба	15 мм, 20 мм, 25 мм, 50 мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задания длины изгиба	±1 мм
Диапазон задания угла изгиба	от 5° до 30°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задания угла изгиба	±0,3°
Скорость изгиба	5 °/с
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задания скорости изгиба	±0,5 °/с

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

Таблица 2 - Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Наименование	Значение
Параметры зажима для образца*: - ширина образца - максимальная толщина образца	(38,0 ± 0,2) мм 3,5 мм
Давление подачи воздуха*, не более	700 кПа
Условия эксплуатации*: - диапазон температуры окружающего воздуха - диапазон относительной влажности окружающего воздуха	от 15 °С до 30 °С от 30 % до 70 %
Диапазон напряжения питания переменного тока	от 100 до 240 В
Номинальная частота питания переменного тока*	50/60 Гц
Потребляемая мощность*, не более	25 Вт
Габаритные размеры, не более: - длина - ширина - высота	490 мм 445 мм 200 мм (300 мм с поднятым дисплеем)
Масса, не более	23 кг

\* Примечание - Характеристики указаны в соответствии с руководством по эксплуатации «79-56-00-0002 Прибор для определения сопротивления изгибу», при проведении метрологической экспертизы не подтверждались.

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Количество
Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002	1
Силоизмерительный датчик	1
Руководство по эксплуатации	1
Кабель для подключения к сети питания	1
RS232 кабель	1
Приспособление для калибровки силоизмерительного датчика - весовая колодка и держатель датчика	1
Пластиковый шланг для подачи воздуха	1

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

Поверка осуществляется по МП.ГМ 2377-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

- технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

- техническая документация производителя (руководство по эксплуатации);

методику поверки:

- МП.ГМ 2377-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень средств поверки

№ п/п	Наименование и тип средств поверки
1	Гири номинальной массой от 100 мг до 500 г, класс точности М1 по ГОСТ OIML R 111-1-2009
2	Штангенциркуль ШЦЦ-1-150-0,01, диапазон измерений (0 - 150) мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\Delta = \pm 0,03$ мм

Продолжение таблицы 4 - Перечень средств поверки

№ п/п	Наименование и тип средств поверки
3	Угломер с нониусом тип 3-5, диапазон измерений: от 0° до 360°, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\Delta = \pm 5'$
4	Секундомер электронный Интеграл С-01, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\Delta = \pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с
5	Мера длины концевая плоскопараллельная 5 мм, класс точности 3 по ГОСТ 9038-90
6	Комбинированный прибор testo 605-H1, диапазон измерений температуры от 0 °С до 50 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры $\Delta = \pm 0,6$ °С, диапазон измерений относительной влажности от 5 % до 95 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности $\Delta = \pm 3$ %
7	Приспособление для калибровки силоизмерительного датчика - весовая колодка и держатель датчика
Примечание - Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.	

Идентификация программного обеспечения (при наличии): программное обеспечение (ПО) прибора состоит из встроенного ПО, которая устанавливается при изготовлении прибора. Конструкция прибора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Таблица 5 - Идентификация программного обеспечения

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)
-	V05.00.04	-

Разработчик программного обеспечения: «Testing Machines Inc.», Соединенные Штаты Америки.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: прибор для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01, соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, технической документации производителя (руководство по эксплуатации «79-56-00-0002 Прибор для определения сопротивления изгибу»).

Производитель средств измерений:  
«Testing Machines Inc.», Соединенные Штаты Америки  
40 McCullough Drive, New Castle, DE 19720 USA  
Телефон: 1 302 613-5600, факс: 1 302 613-5619  
Электронный адрес: info@testingmachines.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Адрес: ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель, Республика Беларусь.

Телефон/факс (+375 232) 26-33-00, приемная 26-33-01.

Электронный адрес: mail@gomelcsms.by.

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

Количество листов описания типа средств измерений (с приложениями) - 8.

Заместитель директора



О.А. Борович

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида прибора для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01

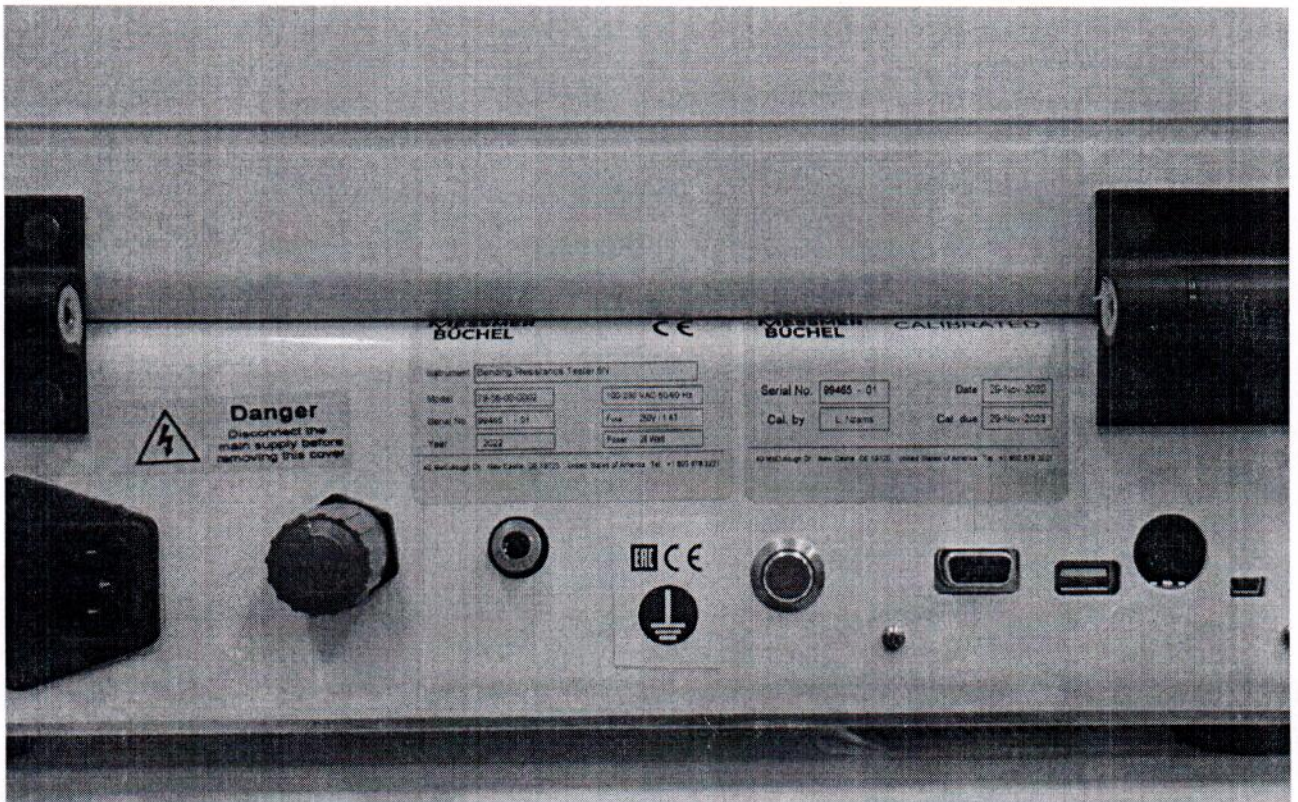
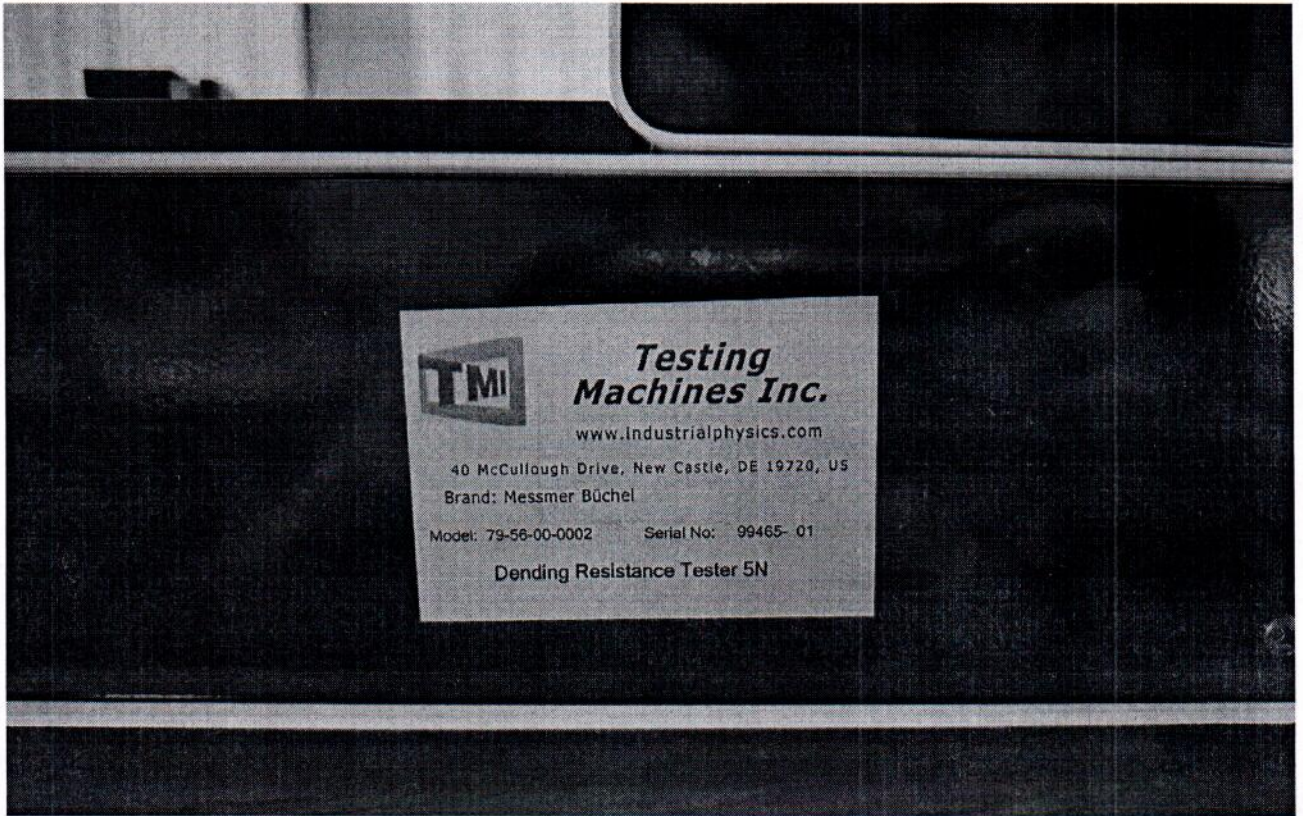
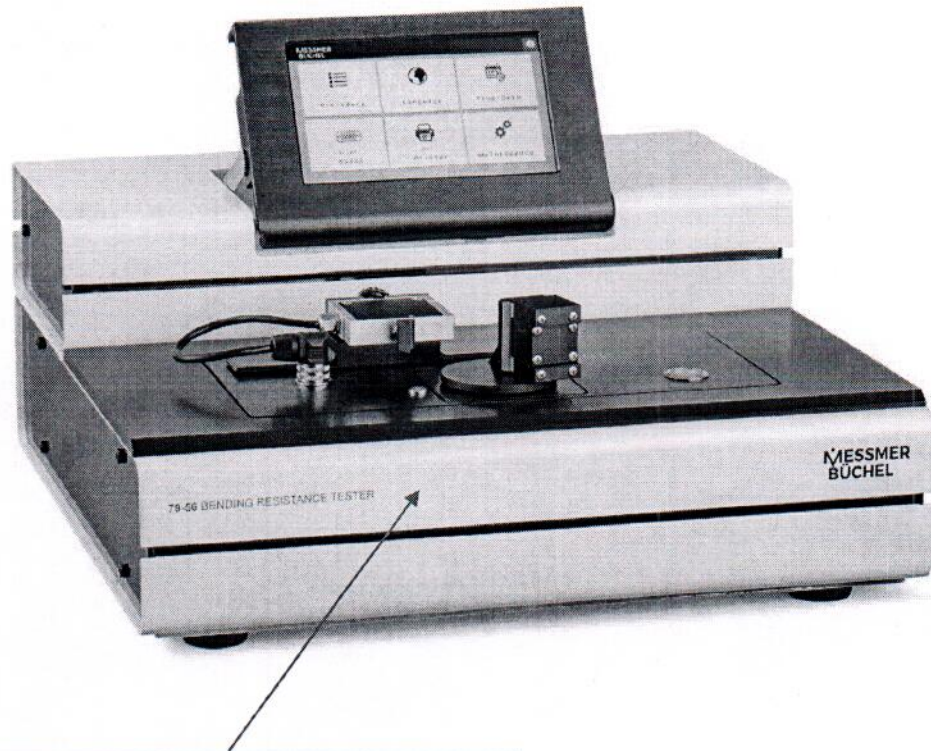


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки прибора для определения сопротивления изгибу 79-56-00-0002 № 99465-01



Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений



Место нанесения знака поверки при нанесении методом наклеивания

Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки на прибор