

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для поверки концевых мер длины «Микрон-04»

Назначение средства измерений

Приборы для поверки концевых мер длины «Микрон-04» (далее - приборы) предназначены для поверки концевых мер длины 3-го, 4-го и рабочих разрядов по МИ 1604-87, а также для поверки проволочек, гладких калибров, измерений линейных размеров, отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей, сортировки деталей на группы по размерам.

Описание средства измерений

Приборы для поверки концевых мер длины «Микрон-04» состоят из прибора измерительного прецизионного «Микрон-04» с двумя индуктивными преобразователями, преобразующими линейные перемещения измерительного наконечника преобразователя в цифровую информацию, педали ДУ или пульта дистанционного управления для синхронизации ввода информации в персонального компьютера, измерительной стойки типа С-1, устройства для позиционирования концевых мер длины, теплопоглощающего экрана из акрилового стекла для защиты от тепла, выделяемого оператором, персонального компьютера с программным обеспечением и лазерного принтера.

Индуктивный преобразователь устанавливается на измерительную стойку типа С-1. Поверка концевых мер длины производится в соответствии с нормативными документами и методиками поверки на концевые меры длины ГОСТ 9038-90, МИ 1604-87, МИ 2060-90, МИ 2186-92, МИ 2079-90.

1) Поверка концевых мер длины без программного обеспечения. Каждый результат измерений концевой меры считывается с электронного табло прибора и записывается вручную. После поверки концевой меры производится расчет действительной длины меры поверителем.

2) Поверка концевых мер длины с программным обеспечением «КМД-08W». Поверка концевых мер длины производится в соответствии с нормативными документами и методиками поверки на концевые меры длины ГОСТ 9038-90, МИ 1604-87, МИ 2060-90, МИ 2186-92, МИ 2079-90. При поверке концевых мер длины с программным обеспечением «КМД-08W» дополнительно нужно вводить все измерения в компьютер, нажатием клавиши на клавиатуре компьютера или нажатием педали ДУ. После поверки концевой меры, программа сама обрабатывает результат и формирует протокол поверки, приложение к свидетельству и свидетельство о поверке.

Кроме поверки концевых мер длины прибор «Микрон-04» позволяет производить измерения линейных размеров, отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей одним или двумя индуктивными преобразователями.

Приборы выпускаются шести исполнений (00...05), отличающихся комплектацией и программным обеспечением (Таблица 1).

Таблица 1

Обозначение	Наименование
ШРПИ.401.163.001-00	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями 75501 или 75511
ШРПИ.401.163.001-01	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями 75501 или 75511
ШРПИ.401.163.001-02	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями 75501 или 75511 и программным обеспечением для поверки концевых мер длины
ШРПИ.401.163.001-03	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями 75501 или 75511 и программным обеспечением для поверки концевых мер длины.
ШРПИ.401.163.001-04	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями М-021 или М-026 и программным обеспечением для поверки комплектов проволочек
ШРПИ.401.163.001-05	Прибор цифровой “Микрон-04” с двумя индуктивными преобразователями М-021 или М-026 и программным обеспечением для поверки калибров



Рисунок 1 – Внешний вид прибора «Микрон-04»

Программное обеспечение

Программное обеспечение «КМД-08W» обрабатывает введенные результаты измерений в соответствии с нормативными документами на поверку концевых мер длины и формирует документацию: протокол поверки, приложение к свидетельству и свидетельство о поверке. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2:

Таблица 2

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Проверка КМД «КМД-08W»	kmd.exe	8.0	33D7C949 FE5B72A4 DFD89E57 50B95AA4 B4DC4BF3	HASH

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «С» по МИ 3286-2010.

Программное обеспечение «КП-02» обрабатывает введенные измерения в соответствии с нормативными документами на поверку комплектов проволочек и формирует документацию: протокол поверки и паспорт на комплект проволочек.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 3:

Таблица 3

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Проверка комплектов проволочек «КП-02»	pik.exe	2.0	652AB12B 8EA28508 A2F40D5C EAE4B290 C64D80BC	HASH

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «С» по МИ 3286-2010.

Программное обеспечение «ПК-03» обрабатывает введенные результаты измерений в соответствии с нормативными документами на поверку калибров и формирует документацию: протокол поверки и паспорт.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Проверка калибров «ПК-03»	caliber.exe	3.0	66BC3BDA 5A1EC309 489546C5 103B66D7 4177AF2C	HASH

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы измерений, мкм, -для всех исполнений дополнительно для исполнений ШРПИ. 401.163.001-00, -02	±20; ±200; ±2000 ±10; ±100; ±1000

Дискретность отсчета, мкм, для всех исполнений для исполнений ШРПИ. 401.163.001-00, -02	0,01; 0,1; 1 0,005; 0,05; 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора, мкм, не более - для пределов измерений 20, 200 и 2000 мкм - для исполнений ШРПИ. 401.163.001-00, -02 для пределов измерений 10, 100 и 1000 мкм	±0,06; ±0,6; ±6; ±0,04; ±0,4; ±4;
Размах показаний на пределе измерений 20 мкм, не более, - для всех исполнений - для исполнений ШРПИ. 401.163.001-00, -02, для предела измерений 10 мкм	±0,02 ±0,015
Количество измерительных функций	8
Напряжение питания, В	~200±22
Потребляемая мощность, В·А, не более	12
Время предварительного прогрева, мин, не более	15
Габаритные размеры электронного блока, мм - длина - ширина - высота	250 140 80
Средний срок службы, лет	10
Масса прибора, кг, не более	0,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель прибора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Прибор поставляется в комплекте в соответствии с таблицей 6

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение					
		00	01	02	03	04	05
ШРПИ.401.163.001	Прибор цифровой "Микрон-04"	1	1	1	1	1	1
75501 (75511)	Преобразователь индуктивный	2	2	2	2	-	-
М-021 (М-026)	Преобразователь индуктивный	-	-	-	-	1 (2)	1(2)
ШРПИ.401.164.001	Программное обеспечение для поверки концевых мер длины «КМД-08W»	-	-	1	1	-	-
ШРПИ.401.164.002	Программное обеспечение для поверки комплектов проволочек «КП-02»	-	-	-	-	1	-
ШРПИ.401.164.003	Программное обеспечение для поверки калибров «ПК-03»	-	-	-	-	-	1
ШРПИ.685.667.001	Педаль/пульт дистанционного управления	-	-	1	1	1	1
ШРПИ.401.161.001 ТО	Техническое описание	1	1	1	1	1	1
ШРПИ.401.163.001 ПС	Паспорт	1	1	1	1	1	1
ШРПИ.401.163.001 ИЗ	Методика поверки	1	1	1	1	1	1
ШРПИ.401.163.001 ИЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1
ШРПИ.401.163.001 РУ	Руководство пользователя	-	-	1	1	1	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке «Приборы для поверки концевых мер длины «Микрон-04». Методика поверки. ШРПИ. 401.163.001 ИЗ», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2004 г.

Основные средства поверки: набор концевых мер длины 1 разряда по МИ 1604-87.

**Нормативная и техническая документация, устанавливающая требования к приборам
для поверки концевых мер длины «Микрон-04»**

МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм»

ГОСТ 9038-90 «Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия». Технические условия ШРПИ.401.163.001 ТУ

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования
обеспечения единства измерений**

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений

Изготовитель

ООО «НОГРАН», г. Ярославль

150014, г. Ярославль, ул. Рыбинская 30,30

тел. (4852) 79-28-24, 8-905-134-14-37

тел./факс: (4852) 21-03-44; E-mail:nogran@mail.ru; www.nogran.far.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»,
Аттестат аккредитации Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г.

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru,

адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» 2012 г.
М.П.