

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Микрометры гладкие серий 701, 702, 703, 703А, 704, 727

Назначение средства измерений

Микрометры гладкие серий 701, 702, 703, 703А, 704, 727 (далее по тексту - микрометры) предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей во всех отраслях машиностроительного комплекса в цеховых условиях.

Описание средства измерений

Микрометры выпускаются под торговой маркой «Links» производства фирмы Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd, КНР.

Товарный знак  или  или  наносится на паспорт микрометров типографским методом и на барабан или скобу микрометров краской или методом лазерной маркировки.

Микрометры состоят из скобы, подвижной и неподвижной измерительных пяток (серии 701, 702, 703, 703А, 727), двух подвижных измерительных пяток (серия 704), микрометрического винта со стеблем и барабаном или с жидкокристаллическим экраном, стопора, трещотки.

Микрометры гладкие серий 701, 702, 703, 703А, 704 (рис. 1-4) имеют отсчет показаний по шкалам стебля и барабана. Отсчетное устройство – микрометрическая головка с ценой деления 0,01мм или 0,001 мм, основанная на применении винтовой пары, которая преобразует вращательное движение микровинта в поступательное движение подвижной измерительной пятки.

Микрометры гладкие серии 727 выпускаются в двух исполнениях:

I – с отсчетом показаний как по электронному цифровому устройству, так и по шкалам стебля и барабана. Электронное цифровое устройство расположено на скобе микрометра (рис 5);

II – с отсчетом показаний только по электронному цифровому устройству, расположенному на продолжении винтовой пары (рис. 6).

Электронное устройство, представляет собой жидкокристаллический экран с кнопочным управлением, с помощью которого осуществляется ряд специальных функций, таких как включение или выключение микрометра (ON/OFF), кнопка выбора единиц измерений дюймы или миллиметры (INC), выбор абсолютных или относительных измерений (ABS), установка предварительного значения (SET) и др.

Измерительные поверхности оснащены твердым сплавом или сплавом карбида (серия 703А). Для установки микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм в начальное положение используется установочная мера. Микрометры комплектуются одной установочной мерой. Скобы микрометров оснащены термоизоляционными накладками для предотвращения влияния тепла рук.



Рисунок 1 - Общий вид микрометров гладких серии 701



Рисунок 2 - Общий вид микрометров гладких серии 702



Рисунок 3 - Общий вид микрометров гладких серий 703 и 703А



Рисунок 4 - Общий вид микрометров гладких серии 704



Рисунок 5 - Общий вид микрометров гладких серии 727 исполнение I



Рисунок 6 - Общий вид микрометров гладких серии 727 исполнение II

Программное обеспечение

Микрометры гладкие серии 727 имеют в своем составе встроенное программное обеспечение, записанное на микрочипе.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
DCMS	Data Collection and Proceeding Software	1.00.83	-	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики микрометров гладких серий 701, 702, 703, 703А, 704 указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Серия микрометра	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм
701	от 0 до 25 вкл.	0,01	4
	св. 25 до 50 вкл.	0,01	4
	св. 50 до 75 вкл.	0,01	5
	св. 75 до 100 вкл.	0,01	5
	св. 100 до 125 вкл.	0,01	6
	св. 125 до 150 вкл.	0,01	6
702	от 0 до 25 вкл.	0,001	4
	св. 25 до 50 вкл.	0,001	4
	св. 50 до 75 вкл.	0,001	5
	св. 75 до 100 вкл.	0,001	5
703, 703А	св. 150 до 175 вкл.	0,01	7
	св. 175 до 200 вкл.	0,01	7
	св. 200 до 225 вкл.	0,01	8
	св. 225 до 250 вкл.	0,01	8
	св. 250 до 275 вкл.	0,01	9
	св. 275 до 300 вкл.	0,01	9

Продолжение таблицы 1.

Серия микрометра	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм
704	св. 300 до 400 вкл.	0,01	11
	св. 400 до 500 вкл.	0,01	13
	св. 500 до 600 вкл.	0,01	14
	св. 600 до 700 вкл.	0,01	16
	св. 700 до 800 вкл.	0,01	18
	св. 800 до 900 вкл.	0,01	20
	св. 900 до 1000 вкл.	0,01	22

Основные технические характеристики микрометров гладких серии 727 указаны в таблице 2.
Таблица 2.

Серия микрометра	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности, мм	Цена деления, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм
727 исполнение I	от 0 до 25 вкл.	0,001	0,01	4
	св. 25 до 50 вкл.	0,001	0,01	4
	св. 50 до 75 вкл.	0,001	0,01	5
	св. 75 до 100 вкл.	0,001	0,01	5
727 исполнение II	от 0 до 25 вкл.	0,001	–	4
	св. 25 до 50 вкл.	0,001	–	4
	св. 50 до 75 вкл.	0,001	–	5
	св. 75 до 100 вкл.	0,001	–	5

Основные технические характеристики установочных мер к микрометрам указаны в таблице 3.
Таблица 3.

Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, мкм
25; 50	± 2
75; 100	± 3
125; 150	± 4
175; 200	± 5
225; 250	± 6
275; 300	± 7
325; 350; 375; 400	± 9
425; 450; 475; 500	± 11
525; 575	± 13
625; 675	± 15
725; 775	± 17
825; 875	± 19
925; 975	± 21

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей, мкм, не более	0,6;
Измерительное усилие для микрометров с диапазонами измерений от 0 до 500 мм вкл., Н	от 5 до 10;
Измерительное усилие для микрометров с диапазонами измерений от 500 до 1000 мм вкл., Н	от 8 до 12;
Колебание измерительного усилия, Н	2;
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +35;
Относительная влажность воздуха, %	не более 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр микрометра методом наклейки и в правом верхнем углу паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
микрометр гладкий серии 701 или 702, или 703, или 703А, или 704, или 727	1 шт.
установочная мера (для микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм)	1 шт.
элемент питания (только для микрометров серии 727)	1 шт.
ключ	1 шт.
футляр	1 шт.
паспорт	1 экз.
методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 52482-13 «Микрометры гладкие серий 701, 702, 703, 703А, 704, 727. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2012 г. и включенным в комплект поставки микрометров.

Основные средства поверки:

- пластина плоская стеклянная ПИ 60 с отклонением от плоскостности не более 0,09 мкм;
- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по МИ 1604-87;
- прибор универсальный для измерений длины с допускаемой погрешностью не более 0,30 мкм на всем диапазоне измерений.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» паспорта микрометров.

Нормативная и техническая документация, устанавливающая требования к микрометрам гладким серий 701, 702, 703, 703А, 704, 727.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

Фирма Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd, КНР
Адрес: 1500040, 44, Heping Road Harbin China.
Ph: 86-0451-86792688

Заявитель

ООО «Линкс-Раша», г. Киров
Юридический адрес: 610020 г. Киров, ул. Карла Маркса, д. 18 оф.336
Фактический адрес: 610035 г. Киров, ул. Тургенева, д. 4
Телефон: 8-8332-21-68-88, тел./факс: 8-8332-21-66-88
E-mail: info@links-russia.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации № 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
Сайт: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___»_____ 2013 г.

М.П.