

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ


Штангенрейсмасы нониусные и цифровые

Назначение средства измерений

Штангенрейсмасы нониусные и цифровые (далее по тексту - штангенрейсмасы) предназначены для измерений высоты изделий, а также для разметки в условиях цехов и лабораторий машиностроительных предприятий.

Описание средства измерений

Штангенрейсмасы выпускаются под товарным знаком «Калибр».

 - Товарный знак «Калибр» наносится на паспорт штангенрейсмасов типографским методом, и на штангу штангенрейсмаса методом лазерной маркировки.

Штангенрейсмасы выпускаются двух видов:

- нониусные,
- цифровые.

Штангенрейсмасы нониусные состоят из основания, штанги, закрепленной в основании, на которой нанесена миллиметровая шкала, рамки с нониусом, перемещающейся вдоль штанги, устройства микрометрической подачи, измерительной и разметочной ножек. Рамка свободно перемещается по штанге.

Штангенрейсмасы цифровые состоят из основания, штанги, закрепленной в основании, на которой нанесена миллиметровая шкала, устройства микрометрической подачи, измерительной и разметочной ножек, рамки с цифровым отсчетным устройством, на передней панели которого установлены кнопки, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций (например, включение/выключение цифрового отсчетного устройства (ON/OFF), выбора единиц измерений дюймы или миллиметры (in/mm), обнуление результата измерений (ZERO), выбор абсолютных или относительных измерений (ABS), установка предварительного значения (PRESET), и др.).

Все подвижные элементы штангенрейсмасов снабжены стопорными винтами.



Рисунок 1 - Общий вид штангенрейсмасов нониусных.



Рисунок 2 - Общий вид штангенрейсмасов цифровых и рамка с цифровым отсчетным устройством с кнопками.

Программное обеспечение

Штангенрейсмасы цифровые 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
spq_dat	spq_dat	v.1.0.0.1	-	-

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

Диапазон измерений, значение отсчета по нониусу, шаг дискретности цифрового отсчетного устройства и классы точности штангенрейсмасов указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Шаг дискретности отсчетного устройства, мм	Класс точности для цифровых штангенрейсмасов
от 0 до 250 вкл.	0,05	0,01	1, 2
от 40 до 400 вкл.			
от 60 до 630 вкл.	0,05; 0,10		
от 100 до 1000 вкл.			

Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенрейсмасов как при незатянутом, так и при затянутом режиме рамки, при температуре окружающей среды (20±10) °С, должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2.

Измеряемая длина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм			
	со значением отсчета по нониусу, мм		с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства	
			класс точности 1	класс точности 2
	0,05	0,10		
до 250 вкл.	± 0,05	± 0,05	± 0,03	± 0,05
св. 250 до 400 вкл.			± 0,04	± 0,06
св. 400 до 630 вкл.	± 0,10	± 0,10	± 0,05	± 0,07
св. 630 до 1000 вкл.			± 0,07	± 0,09

Шероховатость измерительных поверхностей штангенрейсмасов при значении отсчета по нониусу 0,05 мм и шаге дискретности 0,01 мм по ГОСТ 9378-93 не должна превышать:

$Ra \leq 0,16$ мкм – для измерительной ножки;

$Ra \leq 0,32$ мкм – для разметочной ножки и основания.

Шероховатость измерительных поверхностей штангенрейсмасов при значении отсчета по нониусу 0,10 мм по ГОСТ 9378-93 не должна превышать:

$Ra \leq 0,32$ мкм – для измерительной и разметочной ножек;

$Ra \leq 0,63$ мкм – для основания.

Отклонение от прямолинейности измерительных поверхностей разметочной и измерительной ножек не должно превышать 0,004 мм.

Отклонение от параллельности верхней и нижней измерительных поверхностей ножки не должно превышать:

0,004 мм для цифровых штангенрейсмасов;

0,006 мм для нониусных штангенрейсмасов со значением отсчета по нониусу 0,05 мм;

0,010 мм для нониусных штангенрейсмасов со значением отсчета по нониусу 0,10 мм.

Диапазон рабочих температур от 10 до 40 °С.

Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на наружную поверхность крышки футляра методом наклейки и в правом верхнем углу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
штангенрейсмас нониусный или цифровой	1 шт.
устройство зажима ножки	1 шт.
ножка измерительная	1 шт.
ножка разметочная	1 шт.
футляр	1 шт.
элемент питания (для цифровых штангенрейсмасов)	1 шт.
паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 2190-92 ГСИ «Штангенрейсмасы. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенрейсмасам нониусным и цифровым

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 $0,2 \dots 50$ мкм».

ГОСТ 164-90 «Штангенрейсмасы. Технические условия».

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

ОАО «Калибр»

129085, г. Москва, ул. Годовикова, 9

Тел.: (495) 615-36-75

Тел./факс: (495) 687-27-56, 687-27-47, 615-81-20

E-mail: tools@umail.ru, адрес в Интернет: <http://www.kalibr-moscv.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

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

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

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2012 г.
М.П.