

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 17648 от 30 мая 2024 г.

Срок действия до 30 мая 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

**Штангенрейсмасы NORGAU 043**

Производитель:

**ООО «Норгау Руссланд», г. Москва, Российская Федерация**

**(изготовитель – «Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd», Китай)**

Документ на поверку:

**МРБ МП.3914-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Штангенрейсмасы NORGAU 043. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 30.05.2024 № 56

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



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 30 мая 2024 г. № 17648

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Штангенрейсмасы NORGAU 043

Назначение и область применения:

Штангенрейсмасы NORGAU 043 (далее штангенрейсмасы) предназначены для измерений наружных размеров деталей, а также нанесения на них разметки.

Область применения: приборостроение, машиностроение, станкостроение и другие отрасли промышленности.

Описание:

Штангенрейсмасы состоят из основания с закрепленной на нем вертикальной направляющей (штангой), по которой перемещается рамка с нониусом или измерительная головка. Рамка с нониусом или измерительная головка свободно перемещаются по штанге и несут разметочно-измерительную ножку.

Штангенрейсмасы изготавливаются в следующих модификациях:

- с отсчетом по нониусу;
- с цифровым отсчетным устройством.

Принцип действия штангенрейсмасов с отсчетом по нониусу - механический. Отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенрейсмаса.

Принцип действия штангенрейсмасов с цифровым отсчетным устройством – с выводом показаний на жидкокристаллический (ЖК) экран цифрового отсчетного устройства. Отсчет размеров производится непосредственно считыванием показаний на ЖК экране цифрового отсчетного устройства, расположенного на рамке штангенрейсмаса. Также на рамке находятся кнопки включения/выключения штангенрейсмаса (ON/OFF), установки нуля (ZERO), выбора режима единиц измерений. Питание штангенрейсмасов осуществляется от встроенного источника питания.

Штангенрейсмасы с цифровым отсчетным устройством изготавливаются в исполнениях:

- а) с металлическим корпусом дисплейного блока с маховиком (для быстрой и точной подачи) или без него;
- б) с пластиковым корпусом дисплейного блока.

Исполнения отличаются между собой набором функций и степенью автоматизации.

Штангенрейсмасы могут изготавливаться с устройством микроподачи для точной установки размера при разметке или без него.

Все подвижные элементы штангенрейсмасов снабжены стопорными винтами.

Условное обозначение штангенрейсмасов:

043 108 003  
1 2 3

где 1 – тип (043);

2 – модификация:

- с отсчетом по нониусу (108);
- с цифровым отсчетным устройством (141);
- 3 – типоразмер.

Дата изготовления штангенрейсмасов указывается в паспорте (день, месяц, год).

Обязательные метрологические требования: указаны в таблицах 1-4

Таблица 1

Обозначение штангенрейсмасов	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
с отсчетом по нониусу			
043 108 003	от 0 до 300	0,02	-
043 108 006	от 0 до 600	0,02	-
043 108 010	от 0 до 1000	0,02	-
043 108 015	от 0 до 1500	0,02	-
043 108 020	от 0 до 2000	0,02	-
с цифровым отсчетным устройством			
043 141 300	от 0 до 300	-	0,01
043 141 600	от 0 до 600	-	0,01
043 141 010	от 0 до 1000	-	0,01
043 141 015	от 0 до 1500	-	0,01
043 141 020	от 0 до 2000	-	0,01

Таблица 2 - Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенрейсмасов

Измеряемая величина в диапазоне измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	
	при значении отсчета по нониусу 0,02 мм	с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 мм
от 0 до 200 включ.	±0,04	±0,03
св. 200 до 300 включ.	±0,05	±0,04
св. 300 до 500 включ.	±0,06	±0,05
св. 500 до 600 включ.	±0,07	±0,05
св. 600 до 1000 включ.	±0,08	±0,07
св. 1000 до 1500 включ.	±0,12	±0,12
св. 1500 до 2000 включ.	±0,16	±0,14

Таблица 3 - Отклонение от параллельности измерительной плоскости разметочно-измерительной ножки относительно основания штангенрейсмаса

Значение отсчета по нониусу, мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм	Отклонение от параллельности измерительной плоскости разметочной ножки относительно основания штангенрейсмаса, мкм, не более
0,02	-	5
-	0,01	5

Таблица 4 - Отклонение от плоскостности измерительной поверхности разметочно-измерительной ножки и основания

Отклонение от плоскостности, мм, не более	
разметочно-измерительной ножки	основания
0,003	0,005

Допустимое значение параметра шероховатости измерительных поверхностей разметочной ножки и основания не более 0,4 мкм.

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

Питание штангенрейсмасов с цифровым отсчетным устройством осуществляется от двух батареек типа LR44.

Срок службы не менее 5 лет.

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %.

Комплектность: указана в таблице 5

Таблица 5

Наименование	Количество
Штангенрейсмас NORGAU 043	1
Элемент питания (для штангенрейсмасов с цифровым отсчетным устройством)	2
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

Поверка: осуществляется по МРБ МП.3914-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Штангенрейсмасы NORGAU 043. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

Техническая документация производителя ООО «Норгау Руссланд», Российская Федерация (паспорт);

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

методику поверки:

МРБ МП.3914-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Штангенрейсмасы NORGAU 043. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- прибор измерительный ПИ-002/1;
- образцы шероховатости поверхности по ГОСТ 9378 с номинальным значением параметра шероховатости Ra 0,4 мкм;
- пластина плоская стеклянная для интерференционных измерений ПИ60 по ГОСТ 2923, класса точности 2;
- пластина плоская стеклянная для интерференционных измерений ПИ120 по ГОСТ 2923, класса точности 2;
- меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038, класса точности 2;
- меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038, класса точности 3;
- линейка лекальная ЛД по ГОСТ 8026, класса точности 1;
- плита поверочная по ГОСТ 10905, класса точности 1.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых штангенрейсмасов с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: -

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Штангенрейсмасы NORGAU 043 соответствуют технической документации (паспорту) производителя ООО «Норгау Руссланд» (Российская Федерация), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

ООО «Норггау Руссланд», Российская Федерация

119421, г. Москва, ул. Новаторов, 1

(изготовитель - фирма Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd (Китайская Народная Республика), Hi-Tech Industrial Zone Guilin P.R.China 541004)

Сайт: [www.norgau.com](http://www.norgau.com)

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь

210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д. 20

Тел./факс: +375 212 48 04 06

E-mail: [info@vcsms.by](mailto:info@vcsms.by).

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средства измерений на 2 листах.
  2. Место нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора-  
главный метролог  
РУП «Витебский ЦСМС»



В. А. Хандогина

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Общий вид штангенрейсмасов с отсчетом по нониусу



а) штангенрейсмасы с металлическим корпусом дисплейного блока и с маховиком;  
б) штангенрейсмасы с металлическим корпусом дисплейного блока и без маховика;  
в) штангенрейсмасы с пластиковым корпусом дисплейного блока.

Рисунок 1.2 – Общий вид штангенрейсмасов с цифровым отсчетным устройством



Рисунок 1.3 – Пример маркировки штангенрейсмасов

Приложение 2  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки (клеймо-наклейка) наносится на обратную сторону рамки с нониусом или обратную сторону измерительной головки штангенрейсмаса.