



944120

**Штангенциркули торговой марки «NORGAU»  
серии 040 040**

**ПАСПОРТ**

ШЦЦ.01.040040ПС



## 1 Назначение и область применения

1.1 Штангенциркули торговой марки «NORGAU» серии 040 040, заводской № \_\_\_\_\_, изготовлены согласно технической документации фирмы-изготовителя.

### 1.2 Технические данные

Таблица 1. Основные технические характеристики штангенциркулей

Модификация	Диапазон измерений, мм	Размер сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими поверхностями, мм	Шаг дискретности цифрового отсчета, мм
двусторонний с глубиномером	от 0 до 150	—	0,01
	от 0 до 200	—	0,01
	от 0 до 300	—	0,01
двусторонний без глубиномера	от 0 до 300	10	0,01
	от 0 до 400	20	0,01
	от 0 до 500	20	0,01
	от 0 до 600	20	0,01
	от 0 до 800	20	0,01
	от 0 до 1000	20	0,01
	от 0 до 1500	20	0,01
односторонний	от 0 до 2000	20	0,01
	от 0 до 300	10	0,01
	от 0 до 400	20	0,01
	от 0 до 500	20	0,01
	от 0 до 600	20	0,01
	от 0 до 800	20	0,01
	от 0 до 1000	20	0,01
от 0 до 1500	20	0,01	
от 0 до 2000	20	0,01	

Таблица 2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности

Измеряемая величина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм,
от 0 до 100 включ.	$\pm 0,03$
св. 100 до 200 включ.	$\pm 0,03$
св. 200 до 300 включ.	$\pm 0,04$
св. 300 до 400 включ.	
св. 400 до 600 включ.	$\pm 0,05$
св. 600 до 800 включ.	$\pm 0,06$
св. 800 до 1000 включ.	$\pm 0,07$
св. 1000 до 1500 включ.	$\pm 0,11$
св. 1500 до 2000	$\pm 0,14$

Таблица 3. Расстояние между кромочными измерительными поверхностями губок для внутренних измерений штангенциркулей модификации двусторонние с глубиномером, установленных на размер 10 мм и отклонение их от параллельности

Расстояние между кромочными измерительными поверхностями губок, мм	Отклонение от параллельности, мм
$10^{+0,07}_{-0,03}$	0,01

Таблица 4. Отклонение размера, сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими измерительными поверхностями и их отклонение от параллельности

Отклонение размера, сдвинутых до соприкосновения губок, мм	Отклонение от параллельности, мм
$\pm 0,01$	0,01

Таблица 5. Усилие перемещения рамки по штанге штангенциркуля

Диапазон измерений, мм	Усилие перемещения рамки, Н
от 0 до 150	от 2 до 6
от 0 до 200	от 3 до 7
от 0 до 300	от 3 до 8
от 0 до 400	от 3 до 10
от 0 до 500	от 8 до 15
от 0 до 600	от 8 до 16
от 0 до 800	от 8 до 18
от 0 до 1000	от 10 до 18
от 0 до 1500	от 15 до 25
от 0 до 2000	

Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм –  $\pm 0,03$  мм.

Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей губок не более 0,01 мм на 100 мм длины большей стороны измерительной поверхности штангенциркулей.

Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей не превышает:

0,004 мм – для штангенциркулей с длиной большей стороны измерительной поверхности менее 40 мм;

0,007 мм – для штангенциркулей с длиной большей стороны измерительной поверхности не более 70

мм.

Отклонение от прямолинейности торца штанги штангенциркулей двусторонних с глубиномером не более 0,01 мм.

Отклонение от параллельности на 100 мм длины плоских измерительных поверхностей губок для измерений наружных размеров не превышает:

0,02 мм – при значении отсчета по нониусу, цене деления шкалы и шаге дискретности не более 0,02

мм;

0,03 мм – при значении отсчета по нониусу, цене деления шкалы не более 0,05 мм;

Параметр шероховатости  $R_a$  плоских и цилиндрических измерительных поверхностей не превышает 0,32

мкм;

Параметр шероховатости  $R_a$  измерительных поверхностей кромочных губок и плоских вспомогательных измерительных поверхностей не превышает 0,63 мкм.

Диапазон рабочих температур, °С от 15 до 25

Относительная влажность воздуха, %, не более 80

## 2. Комплектность

- 2.1 Штангенциркуль – 1 шт.
- 2.2. Элемент питания – 1 шт.
- 2.3 Футляр – 1 шт.
- 2.4. Паспорт – 1 экз.
- 2.5 Методика поверки – 1 экз.

## 3. Сроки службы и гарантии изготовителя

- 3.1. Средний срок службы не менее 5 лет.
- 3.2 Изготовитель гарантирует соответствие штангенциркулей требованиям технической документации фирмы-изготовителя при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- 3.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода штангенциркулей в эксплуатацию.

## 4. Консервация

- 4.1 Штангенциркуль подвергнут на предприятии-изготовителе консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014-78

Средства защиты по ГОСТ 9.014-78 ВЗ-1, ВУ-1

Категория хранения I по ГОСТ 15150-69

## 5. Свидетельство об упаковывании

- 5.1 Штангенциркуль упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям ГОСТ 13762-86.

## 6. Свидетельство о приёмке

- 6.1 Штангенциркуль торговой марки «NORGAU» серии 040 040, заводской № \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технической документации фирмы-изготовителя и признан годным к эксплуатации.

## 7. Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка

Включить цифровое отсчетное устройство, нажав кнопку «OFF/ON»

### 7.1. Абсолютные измерения

Нажатием кнопки «inch/mm» выбрать соответствующую систему измерений (дюймы/мм).

Совместить поверхности губок. Затем, нажать кнопку «ZERO» для установки нулевой отметки (Рис. 1).

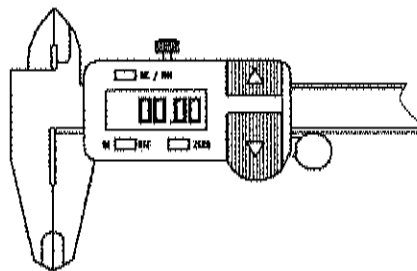


Рис. 1

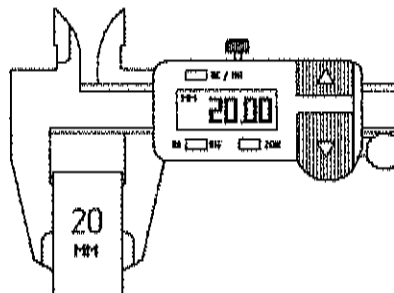


Рис. 2

Произвести измерение детали (Рис. 2). На цифровом отсчетном устройстве высветится результат измерения детали.

### 7.2. Относительные измерения

Нажатием кнопки «inch/mm» выбрать соответствующую систему измерений (дюймы/мм).

Поместить между губками плоскопараллельную концевую меру длины (образцовую деталь). Затем, нажать кнопку «ZERO» для установки нулевой отметки (Рис. 3). Произвести измерение детали (Рис. 4). На цифровом отсчетном устройстве высветится отклонение размера детали от размера концевой меры длины (детали).

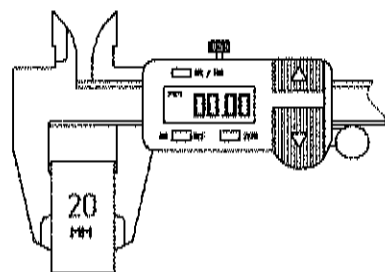


Рис. 3

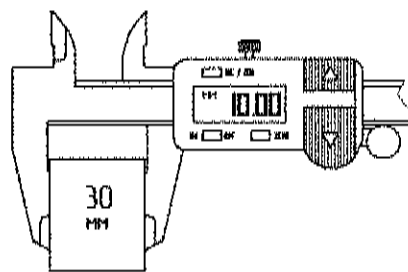


Рис. 4

### 7.3. Внутренние измерения

Нажатием кнопки «inch/mm» выбрать соответствующую систему измерений (дюймы/мм).

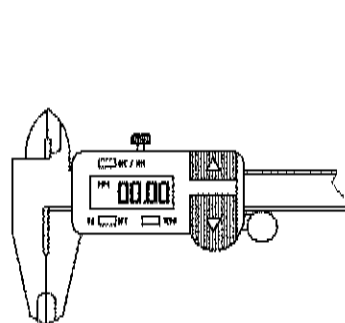


Рис. 5

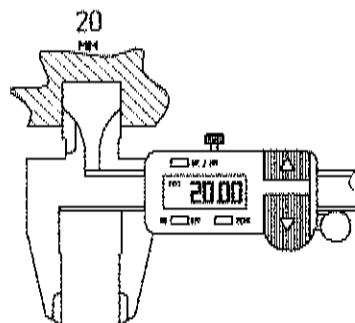


Рис. 6

Совместить поверхности губок. Затем, нажать кнопку «ZERO» для установки нулевой отметки (Рис. 5).

Произвести измерение детали (Рис. 6). На цифровом отсчетном устройстве высветится результат измерения детали.

### 7.4 Измерения глубины

Нажатием кнопки «inch/mm» выбрать соответствующую систему измерений (дюймы/мм).

Совместить поверхности губок. Затем, нажать кнопку «ZERO» для установки нулевой отметки (рис. 7). Произвести измерение детали (Рис. 8).

При измерении глубины глубиномер необходимо устанавливать перпендикулярно дну детали

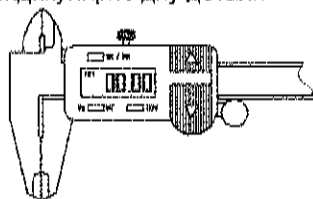


Рис.7

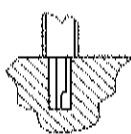


Рис. 8

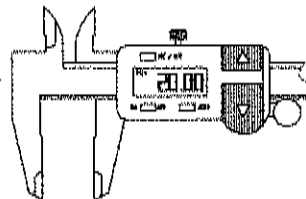


Рис.9

На цифровом отсчетном устройстве будет показан результат измерения детали (Рис. 9).

**Примечание.** По окончании работы необходимо выключить штангенциркуль (имеется версия только с автоматическим выключением) и убрать в футляр. При длительном хранении штангенциркуля рекомендуется вынуть элемент питания.

**Предупреждение.** Никогда не подводить электричество к штангенциркулю и не использовать электромаркер из-за опасности повредить электронику.

### 7.5. Замена элемента питания

Когда показания ЖК экрана мерцают или вообще отсутствуют, снимите крышку элемента питания и поменяйте элемент питания на новую (SR44 1,55В).

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается производить разборку штангенциркуля. Ремонт может быть произведён только специалистом ремонтной службы предприятия.

7.6. По окончании работы протереть измерительные поверхности чистой тканью.

### 7.7. Возможные неисправности и способы их устранения

Вид неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Мерцание ЖК экрана	Низкое напряжение	Заменить элемент питания
Отсутствие показаний	1. Низкое напряжение	1. Заменить элемент питания
	2. Плохой контакт	2. Проверить и почистить контакты
Отсутствие изменений в показаниях при перемещении рамки	Случайные сбои в электросхеме	Вынуть элемент питания и поставить ее снова через одну минуту

7.8. Поверка штангенциркулей производится в соответствии с документом по поверке «Штангенциркули торговой марки «NORGAU» 040 005, 040 027, 040 040, 040 051. Методика поверки»

7.9. Межповерочный интервал 1 год.

### 8 Сведения об утилизации

8.1 Штангенциркули утилизируются в соответствии с законодательством РФ, касающимся утилизации упаковочных материалов и аппаратуры.

Дата продажи: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

