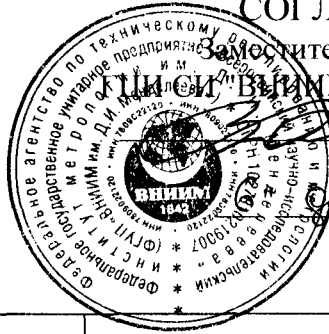


СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
Александров В.С.

2007 г.

Штангенциркули VOGEL модификаций 20002, 20003, 20013, 20014, 20020, 20027, 20028, 20029, 20100, 20101, 20102, 20103, 20105, 20106, 20110, 20112, 20113, 20200, 20201, 20202, 20203, 20204, 20214	Внесены в Государственный реестр Средств измерений. Регистрационный № <u>32664-08</u> Взамен № <u>32664-06</u>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «VOGEL GERMANY GmbH & Co. KG», Германия.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Штангенциркули VOGEL модификаций 20002, 20003, 20013, 20014, 20020, 20027, 20028, 20029, 20100, 20101, 20102, 20103, 20105, 20106, 20110, 20112, 20113, 20200, 20201, 20202, 20203, 20204, 20214 (далее - штангенциркули) предназначены для измерения наружных и внутренних размеров изделий и глубины отверстий.

Область применения: измерения в машиностроении и других отраслях промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Штангенциркули состоят из металлической штанги с нанесенными на ней штрихами - делениями (кроме модификаций 20020, 20029, 20204, 20214), рамки (рамка перемещается по штанге), прижимного устройства (стопорного винта или прижимной клеммы), позволяющего фиксировать положение рамки относительно штанги, измерительных двухсторонних губок, одна из которых является частью штанги, а вторая - частью рамки и отсчетного устройства, встроенного в рамку. Отсчетное устройство представляет собой нониус, круговое отсчётное устройство или является электронно-цифровым. Электронно-цифровое отсчётное устройство имеет жидкокристаллический дисплей и кнопки: для установки нуля, переключения режимов измерений (миллиметр/дюйм), перехода между абсолютным и относительным режимами и включения/выключения штангенциркуля. Имеется возможность (кроме модификаций 20204, 20214) вывода информации на внешние устройства. Питание осуществляется от батареи. Имеется функция автовыключения. Штангенциркули с диапазоном измерений не более (0-300) мм укомплектованы глубиномерами, прикрепленными к рамке.

Модификации выполняются в различных исполнениях, различающихся диапазоном измерений, конструкцией прижимного устройства, интерфейсом для вывода результатов на внешние устройства и др.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики штангенциркулей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Исполнение	Вид отсчётного устройства	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности (цена деления), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Длина вылета измерительных губок, мм		Вид прижимного устройства		Максимальная скорость измерений, м/с	Тип соединительного кабеля интерфейса	Питание	Наличие глубиномера	Диапазон круговой шкалы отсчётного устройства, мм	Примечание	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	
						L	L <sub>1</sub>	Сторонний винт	Прижимная клемма									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
20002	200023	нониус	0-150	0,05	±0,05	40	16	-	+	-	-	-	+	-	-	230x77x7	0,150	
20003	200033		0-150	0,05	±0,05	40	16	+	-	-	-	-	+	-	-	230x77x7	0,150	
20013	200130	круговая шкала	0-150	0,01	±0,03	40	16	+	-	-	-	-	+	1	-	235x77x18	0,215	
	200131		0-200	0,01	±0,03	50	19									290x90x18	0,250	
	200132		0-300	0,01	±0,03	60	18									415x108x19	0,330	
20014	200140	круговая шкала	0-150	0,02	±0,04	40	16	+	-	-	-	-	+	2	-	235x77x18	0,215	
	200141		0-200	0,02	±0,04	50	19									290x90x18	0,250	
	200142		0-300	0,02	±0,04	60	18									415x108x19	0,330	
20020	200201	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16	+	-	1,5	OPTO RS 232	CR 2032	+	-	-	230x77x7	0,150	
	200202		0-200	0,01	±0,04	50	20									290x90x7,3	0,170	
	200203		0-300	0,01	±0,04	65	20									386x104x14	0,215	
	200204		0-150	0,01	±0,04	40	16									Глубиномер - стержень Ø 1,5 мм		230x77x7
20027	200270	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16	+	-	1,5	OPTO RS 232	CR 2032	+	-	-	IP54	230x77x14	0,150
	200271		0-200	0,01	±0,04	50	20										290x90x14	0,170
	200272		0-300	0,01	±0,04	65	20										386x114x14	0,215
	200273		0-150	0,01	±0,04	40	16										235x77x15	0,170
	200274		0-200	0,01	±0,04	50	20										Глубиномер - стержень Ø 1,5 мм	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18		
20028	200280	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16	+	-	1,5	OPTO RS 232	CR 2032	+	-	IP65	-	236x77x17	0,150		
	200281		0-200	0,01	±0,04	50	20										290x90x17	0,170		
	200282		0-300	0,01	±0,04	65	20										386x114x17	0,215		
	200283		0-150	0,01	±0,04	40	16										Глубиномер - стержень Ø 1,5 мм	235x77x17	0,170	
	200284		0-200	0,01	±0,04	40	20										286x90x15	0,215		
20029	200290	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16,5	+	-	1,5	-	CR 2032	+	-	Металлический корпус IP67	-	240x77x15	0,220		
	200291		0-200	0,01	±0,04	50	19,5										286x90x15	0,245		
	200292		0-300	0,01	±0,04	60	20,5										400x102x15	0,280		
	200294		0-150	0,01	±0,04	40	16,5										Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	240x77x15	0,220	
	200295		0-200	0,01	±0,04	50	19,5										290x90x15	0,245		
20100	201009	нониус	0-70	0,05	±0,05	20	9	+	-	-	-	-	+	-	-	116x38x5	0,025			
20101	201010	нониус	0-100	0,05	±0,05	30	13	+	-	-	-	-	+	-	-	-	170x61x15	0,040		
	201011		0-100	0,05	±0,05	30	13										170x61x15	0,040		
	201013		0-300	0,05	±0,05	60	19										390x105x20	0,250		
	201015		0-300	0,02	±0,04	60	19										390x105x20	0,250		
	201018		0-150	0,05	±0,05	40	16										-	+	234x77x7,5	0,155
	201019		0-150	0,05	±0,05	40	16										+	-	230x77x7	0,150
	201020		0-150	0,05	±0,05	40	16										-	+	-	-
201021	0-150	0,05	±0,05	40	16	230x77x7	0,150													
201022	0-150	0,05	±0,05	40	16	Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	236x77x7	0,150												
201023	0-150	0,05	±0,05	40	16	230x77x9	0,150													
201024	0-200	0,05	±0,05	50	19	290x90x7,3	0,180													
201025	0-150	0,02	±0,03	40	16	230x78x7	0,150													
201026	0-200	0,02	±0,03	50	19	290x90x7,3	0,180													
201027	0-150	0,05	±0,05	40	16	Для левшей	230x77x7	0,150												
201028	0-200	0,05	±0,05	50	19	Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	290x90x7,3	0,180												

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
20103	201030	нониус	0-150	0,05	±0,05	40	16	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-			
	201031		0-150	0,05	±0,05	40	16											236x78x8	0,155	
	201032		0-150	0,05	±0,05	40	16											230x77x7	0,150	
	201033		0-150	0,05	±0,05	40	16											Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	230x77x7	0,150
	201034		0-200	0,05	±0,05	50	19												290x90x7,3	0,180
	201035		0-150	0,02	±0,03	40	16												230x77x7	0,150
	201036		0-200	0,02	±0,03	50	19											290x90x7,5	0,180	
	201037		0-150	0,05	±0,05	40	16											Для левой	230x77x7	0,150
	201038		0-200	0,05	±0,05	50	19											Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	290x90x7,3	0,170
201039	0-150	0,05	±0,05	40	16	236x77x7	0,160													
20105	201051	нониус	0-150	0,05	±0,05	40	16	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-			
	201052		0-150	0,05	±0,05	40	16	-	+									230x77x7	0,165	
	201053		0-150	0,02	±0,03	40	16	+	-									230x77x7	0,150	
	201054		0-150	0,02	±0,03	40	16	-	+									230x77x7	0,150	
	201055		0-150	0,05	±0,05	40	16	+	-									Беспараллаксный нониус	235x77x7	0,165
20106	201060	нониус	0-150	0,05	±0,05	40	16	+	-	-	-	-	+	-	230x77,5x7	0,150				
20110	201101	круговая шкала	0-150	0,01	±0,03	40	16	+	-	-	-	-	+	1	-	Роликовая муфта	235x77x18	0,160		
	201102		0-150	0,02	±0,04	40	16										235x77x18	0,160		
	201103		0-200	0,02	±0,04	50	19										2	290x90x18	0,240	
	201104		0-300	0,02	±0,04	60	18										415x108x19	0,320		
	201105		0-150	0,05	±0,05	40	16										5	235x77x17	0,175	
	201108		0-200	0,01	±0,03	50	19										1	290x90x18	0,240	
	201109		0-300	0,01	±0,03	60	18										415x108x19	0,320		
20112	201120	нониус	0-150	0,02	±0,03	40	16	-	+	-	-	-	+	-	-	230x77x7	0,150			
20113	201130	нониус	0-150	0,02	±0,03	40	16	+	-	-	-	-	+	-	-	230x77x7	0,150			
20200	202000	Электронно- цифровое	0-100	0,01	±0,03	30,5	12,5	+	-	1,5	RS 232 C	SR44	+	-	-	-	170x61x15	0,090		
	202006		0-600	0,01	±0,04	90	38										780x160x21	1,050		
	202007		0-450	0,01	±0,04	90	38										500x160x20	0,325		
	202008		0-300	0,01	±0,04	60	20,5										380x102x14	0,260		
	202009		0-200	0,01	±0,04	50	19,5										300x90x14	0,190		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
20201	202010	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16,5	+	-	1,5	RS 232 C	SR44	+	-	-	230x77x14	0,150			
	202015		0-150	0,01	±0,04	40	16,5									230x77x14	0,150			
	202016		0-200	0,01	±0,04	50	19,5									300x90x14	0,190			
	202017		0-300	0,01	±0,04	60	20,5									400x102x14	0,260			
20202	202020	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16,5	+	-	1,5	RS 232 C	SR44	+	-	-	236x77x15	0,160			
20203	202035	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16,5	+	-	1,5	RS 232 C	SR44	+	-	Для левшей	236x78x15	0,170			
20204	202040	Электронно-цифровое	0-150	0,01	±0,04	40	16,5	+	-	1,5	-	SR44	+	-	Металлический корпус и кнопки	-	236x78x15	0,175		
	202041		0-200	0,01	±0,04	50	19,5										300x90x15	0,205		
	202042		0-300	0,01	±0,04	60	20,5										380x102x15	0,280		
	202043		0-150	0,01	±0,04	40	19,5									Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	230x77x15	0,160		
	202044		0-200	0,01	±0,04	50	20,5										300x90x15	0,180		
	202045		0-150	0,01	±0,04	40	16,5									Роликовая муфта	-	230x77x15	0,170	
	202046		0-200	0,01	±0,04	50	19,5											286x90x15	0,220	
	202047		0-300	0,01	±0,04	60	20,5											380x102x15	0,280	
	202048		0-150	0,01	±0,04	40	16,5											Глубиномер - стержень Ø 1,8 мм	230x77x15	0,160
	202049		0-200	0,01	±0,04	50	19,5												300x90x15	0,180
20214	202140	Электронно-цифровое	0-100	0,01	±0,03	30,5	12,5	+	-	1,5	-	SR44	+	-	Металлический корпус и кнопки	170x60,5x15	0,115			

Таблица 2

Параметр	Модификации штангенциркулей с нониусом и круговым отсчётным устройством	Модификации штангенциркулей с электронно-цифровым отсчётным устройством
Полный средний срок службы, лет, не менее	2	5
Условия эксплуатации: ▪ диапазон температуры окружающей среды, °С ▪ диапазон относительной влажности, %	15-25    40-80	5-40

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 1. Штангенциркуль               | 1 шт.  |
| 2. Футляр                       | 1 шт.  |
| 3. Батарейка*                   | 1 шт.  |
| 4. Паспорт                      | 1 экз. |
| 5. Руководство по эксплуатации* | 1 экз. |

\* - для штангенциркулей с электронно-цифровым отсчётным устройством.

### ПОВЕРКА

Поверку штангенциркулей осуществляют в соответствии с документом "Штангенциркули VOGEL модификаций 20002, 20003, 20013, 20014, 20020, 20027, 20028, 20029, 20100, 20101, 20102, 20103, 20105, 20106, 20110, 20112, 20113, 20200, 20201, 20202, 20203, 20204, 20214. Методика поверки. МП 2511/0044-2007", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в ноябре 2007 г.

Основное средство измерений, применяемое при поверке – набор мер длины концевых плоскопараллельных 3 класса по ГОСТ 9038-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. 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».
2. Техническая документация фирмы «VOGEL GERMANY GmbH & Co. KG», Германия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип штангенциркулей VOGEL модификаций 20002, 20003, 20013, 20014, 20020, 20027, 20028, 20029, 20100, 20101, 20102, 20103, 20105, 20106, 20110, 20112, 20113, 20200, 20201, 20202, 20203, 20204, 20214 фирмы «VOGEL GERMANY GmbH & Co. KG», Германия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе на территорию Российской Федерации, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

**Фирма-изготовитель:** «VOGEL GERMANY GmbH & Co. KG»

Ossenpass 4 (Gewerbegebiet Ost)

DE - 47613 KEVELAER

Tel.: 02832-92390

E-mail: info@vogel-germany.de

**Представитель фирмы:** ООО НПК «Викселен»

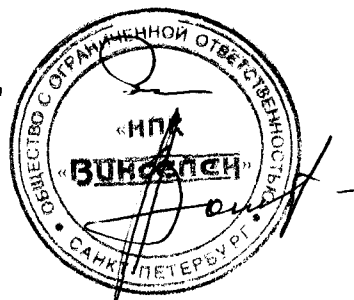
198097, г. Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 47

Тел./факс: (812)331-39-81

E-mail: info@wikselen.ru

Руководитель отдела  
геометрических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Директор ООО НПК «Викселен»



К.В. Чекирда

А.А. Зотеев