



Штангенинструменты





ШТАНГЕНИНСТРУМЕНТЫ

Фавориты

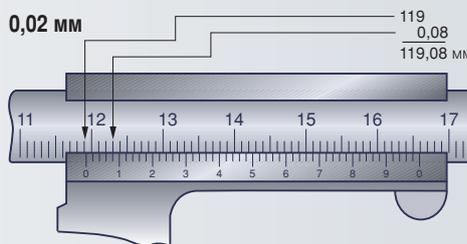
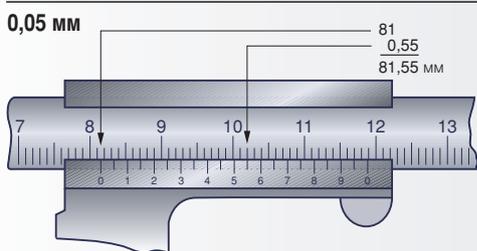
Штангенинструменты – самый популярный инструмент измерения длины во всем мире. Благодаря простой конструкции, удобству в обращении и скорости в работе, они – самые любимые в линейном измерении. Большое разнообразие форм и эксклюзивные измерительные поверхности делают их универсальными инструментами.

Качество штангенциркулей под известными торговыми марками TESA, ETALON, INTERAPID и ROCH признано превосходным, что гарантирует точность измерения. Безупречное качество направляющей ползуна обеспечивает гладкое, как по шелку, перемещение по штанге, а заодно и предупреждает перекос губок. Выбор материала со строго определенной термообработкой, а также антикоррозийными свойствами предопределяет отличительные преимущества инструмента, такие как, сопротивление износу и коррозии.

Для удобства и скорости снятия показаний – существенное условие успешности при любом измерении – мы предлагаем циферблатные штангенциркули или более изощренные модели с цифровой индикацией для безошибочного считывания, помимо обычных нониусных штангенциркулей.



Нониусные штангенциркули



Выбранная длина мм	Пределы допустимой погрешности (мкм)		
	0,1 / 0,05 мм	0,02 мм	0,01 мм
50	50	20	20
100	50	20	20
150	50		
300	50		
400	60	30	30
500	70		
600	80		
700	90		
800	100		
900	110	40	40
1000	120		
1200	140		
1400	160	50	
1600	180		
1800	200	60	
2000	220		



Пределы допустимые погрешности

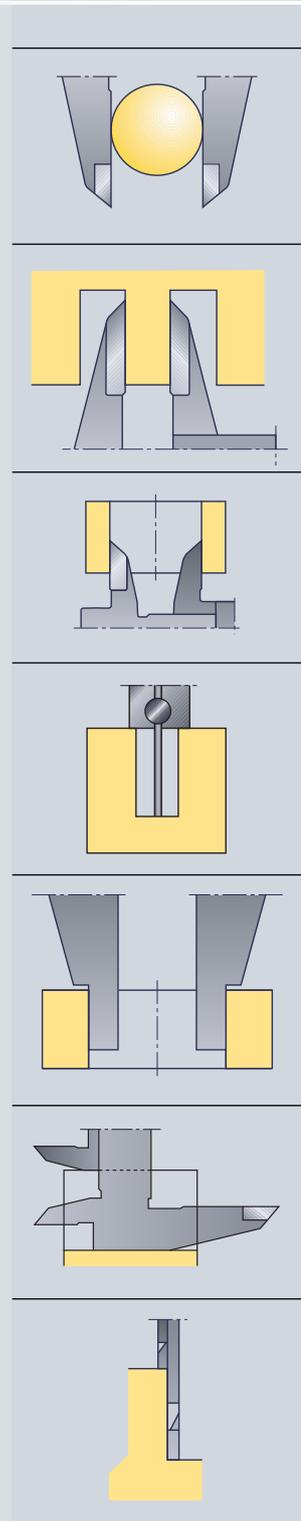
Расчет предельно допустимых погрешностей (G) производится по следующему далее уравнению, причем полученные значения следует округлить до сотых (0,01 мм) долей. Они применяются для измерения, проводимого без изменения направления измерительной силы. При измерениях со сменой направления и с использованием глубиномерной линейки к полученным значениям необходимо прибавить 20 мкм.

Для шкальных штангенциркулей с ценой деления шкалы или нониуса 0,1 и 0,05 мм:

$$G = (20 + l / 10 \text{ мм}) \geq 50 \text{ мкм.}$$

Для штангенциркулей с ценой деления шкалы или нониуса 0,02 мм или для штангенциркулей с цифровой индикацией:

$$G = (22 + l / 50 \text{ мм}) \text{ мкм}$$





ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

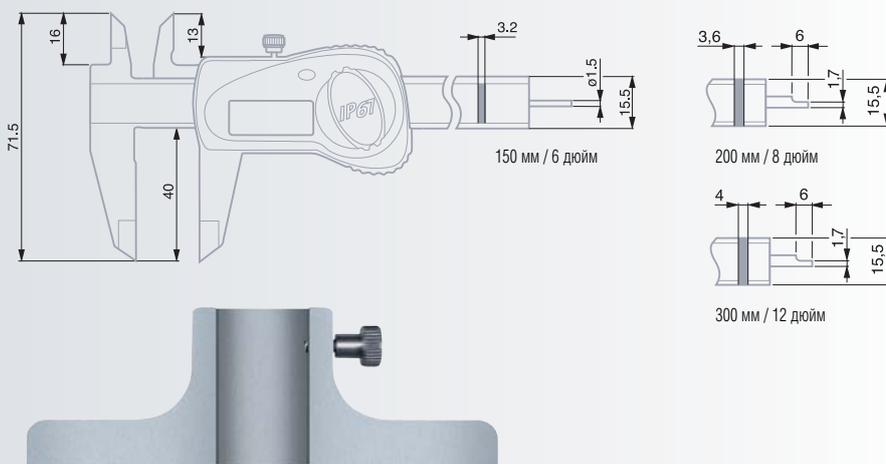
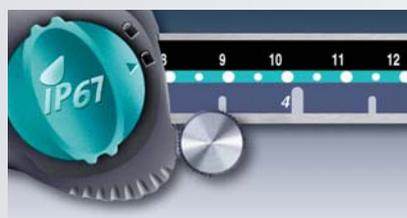
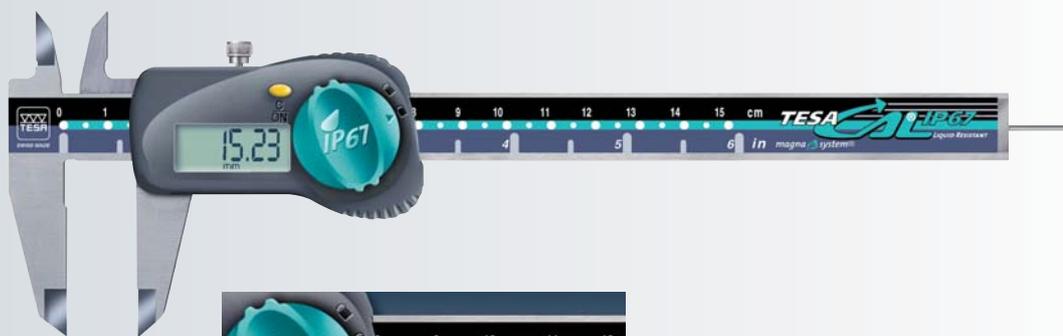
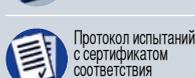
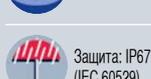
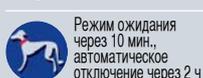
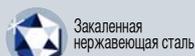
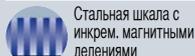
TESA CAL IP67 с системой «magna μ system»



Новая запатентованная TESA измерительная «magna μ system»

Новый электронный штангенциркуль – Высочайшая степень защиты для ручного инструмента – Полностью защищён от проникновения жидкостей и металлических частиц.

Магнитная измерительная система, технология от TESA – Высокая точность и достоверность измерений даже в тяжёлых промышленных условиях – маркировка SWISS MADE.



№	мм/дюйм	RS 232	Привод. колесо	А мм	В мм	С мм	г
00530300	150 / 6	—	—	40	16	71,5	140
00530301	150 / 6	—	●	40	16	71,5	140
00530302	200 / 8	—	●	50	20	89,5	200
00530303	300 / 12	—	●	64	22	105,5	270
00530311	150 / 6	●	●	40	16	71,5	140
00530312	200 / 8	●	●	50	20	89,5	200
00530313	300 / 12	●	●	64	22	105,5	270

Специальные принадлежности

01961000 Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, Тип CR 2032

00560013 Лапка для измерения глубины к штангенциркулям с 150 мм измерительным интервалом, см. также стр. А-2
Соединительный кабель, см. в разделе N



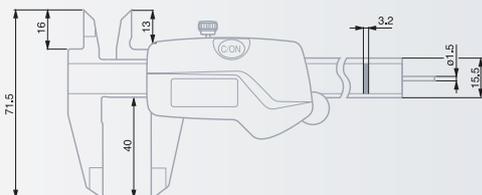
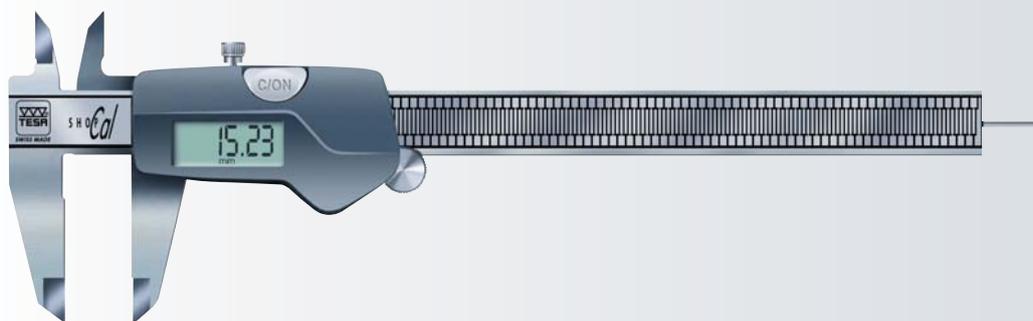
ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

TESA ShopCAL

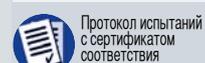
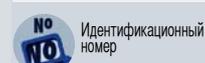
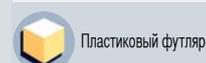
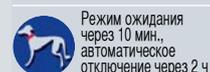
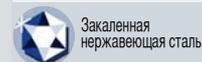
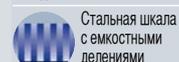


Новая запатентованная TESA измерительная система «capa μ system»

- Функциональный режим «ABS» или «DIFF»
- Высокоточная механика отличного качества
- Большой цифровой дисплей
- Прост в обращении
- Хорошее соотношение «цена/производительность»



№	мм/дюйм	Привод. колесо	A мм	B мм	C мм	г
00530090	150 / 6	●	40	16	71,5	140
<i>Специальные принадлежности</i>						
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, Тип CR 2032					
00560013	Лапка для изм. глубины к штангенциркулям с 150 мм измерительным интервалом (см. также стр. А-28)					





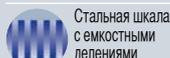
ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Электронные штангенциркули

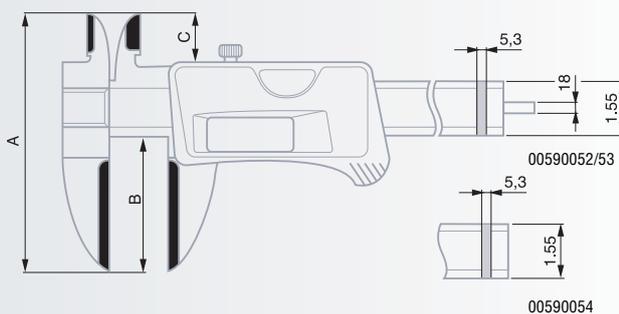
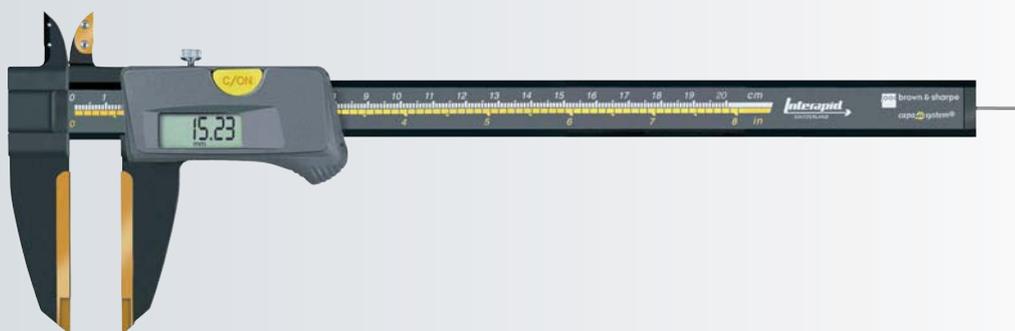
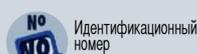
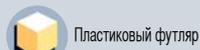
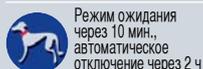


Новая запатентованная TESA измерительная система «capa μ system»

Уникальный дизайн - удачное сочетание лёгкого сплава, не содержащего железа и нержавеющей стали - губки для измерения наружных размеров покрыты нитридом титана (TiN) - Легкий и удобный в обращении - Пределы измерений 150, 200 и 300 мм.



Накладки изм. губок из нержавеющей стали, покрытой нитридом титана (TiN), твердость ≈ 2300 HV 0.05. Линейка глубиномера из закаленной пружинной стали (только для исполнения 150-200 мм/6-8 дюймов).



	мм/дюйм	Лапка для изм. глубины	Лапка для изм. глубины			
			A мм	B мм	C мм	г
00590052	150 / 6	●	77	40	15	115
00590053	200 / 8	●	100	60	17	135
00590054	300 / 12	—	100	60	17	158

Специальные принадлежности

01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, Тип CR 2032
00560086	Лапка для изм. глубины, изм. плоскость 85 x 7,5 мм



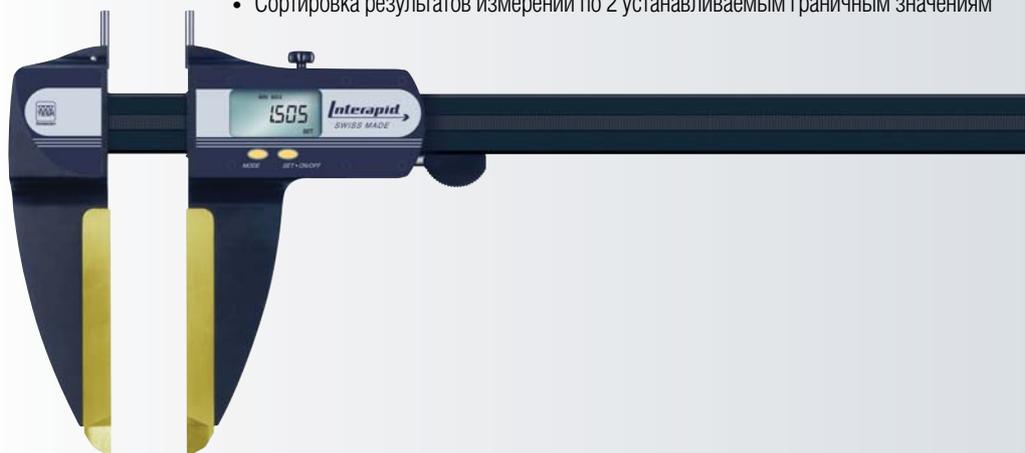


ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

INTERAPID Light

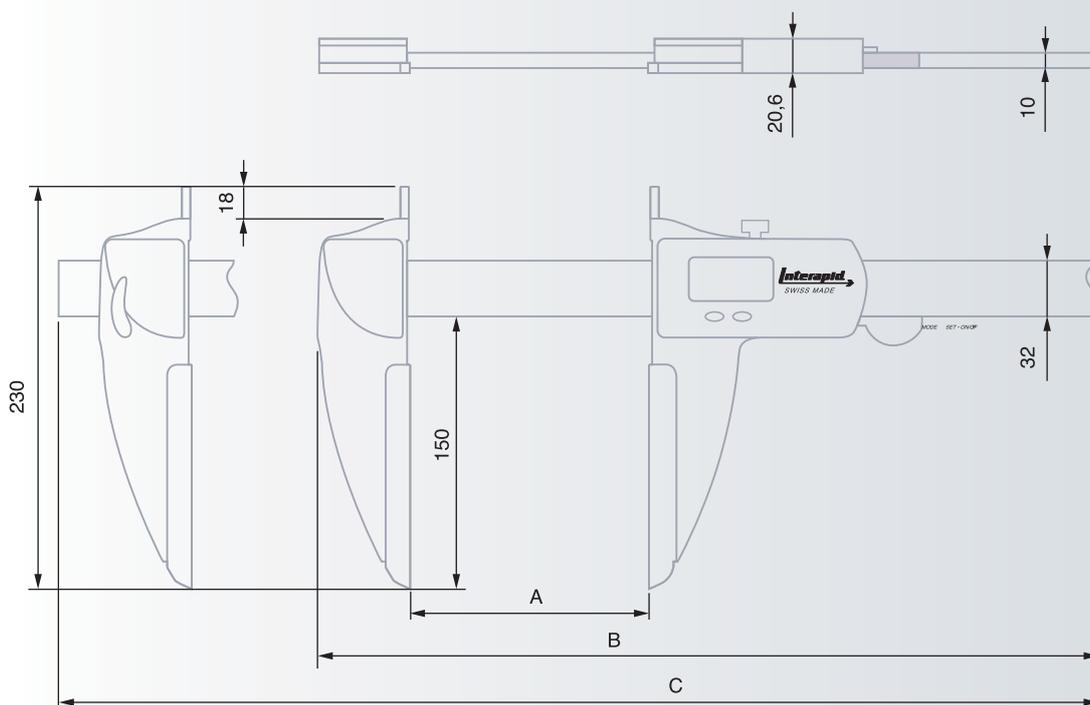
Измерительные функции

- Установка нуля
- Пересчёт мм/дюймы
- Блокировка отображаемого результата измерения (удержание)
- Передача данных через опто-интерфейс RS, одно- и двунаправленный
- Две устанавливаемые нулевые точки (Ref I / Ref II)
- Функция предварительной установки
- Режим измерения МИН/МАКС
- Сортировка результатов измерений по 2 устанавливаемым граничным значениям



№								
			МКМ	МКМ	А мм	В пост.	С регулир.	кг
00590061	INTERAPID Light	300	30	20	330	618	—	1,100
00590062	INTERAPID Light	600	40	20	630	918	—	1,300
00590063	INTERAPID Light	1000	60	20	1025	—	1306	1,600
00590064	INTERAPID Light	1500	150	20	1525	—	1806	2,000
00590065	INTERAPID Light	2000	250	30	2040	—	2306	2,300
00590066	INTERAPID Light	2500	350	30	2545	—	2806	2,600
00590067	INTERAPID Light	3000	450	40	3050	—	3306	3,000

Левая губка для моделей с измерительным интервалом 300 и 600 мм: стационарная, для всех других моделей: регулируемая.



✓



DIN 862 и заводской стандарт



См. табл.



0,01 мм
0,0005 дюйма



ЖКИ, 7 мм



Плавающий ноль



Блокировка индикации



Пересчет
мм / дюйм



Стальная шкала с инкрем. магнитными делениями



> 1,5 м/с



RS 232 оптоэлектронный, одно- и двунаправленный



Губки из закалённой стали с покрытием TiN, толщина 7 мм.

Вставки из твёрдого сплава для измерения внутренних размеров, \varnothing 5 мм. Направляющая с полым профилем из лёгкого сплава, усиленная закалёнными штангами из нержавеющей стали.



Литиевая батарея 3 В, CR 2032



≈ 1,5 г (при ≈ 3300 ч/г)



5°C до 40°C



-10°C до 60°C



Защита: IP40 (IEC 60529)



EN 50081-1
EN 50082-1



Пластиковый футляр



Идентификационный номер



Свидетельство о поверке (до 1500 мм)



Декларация соответствия

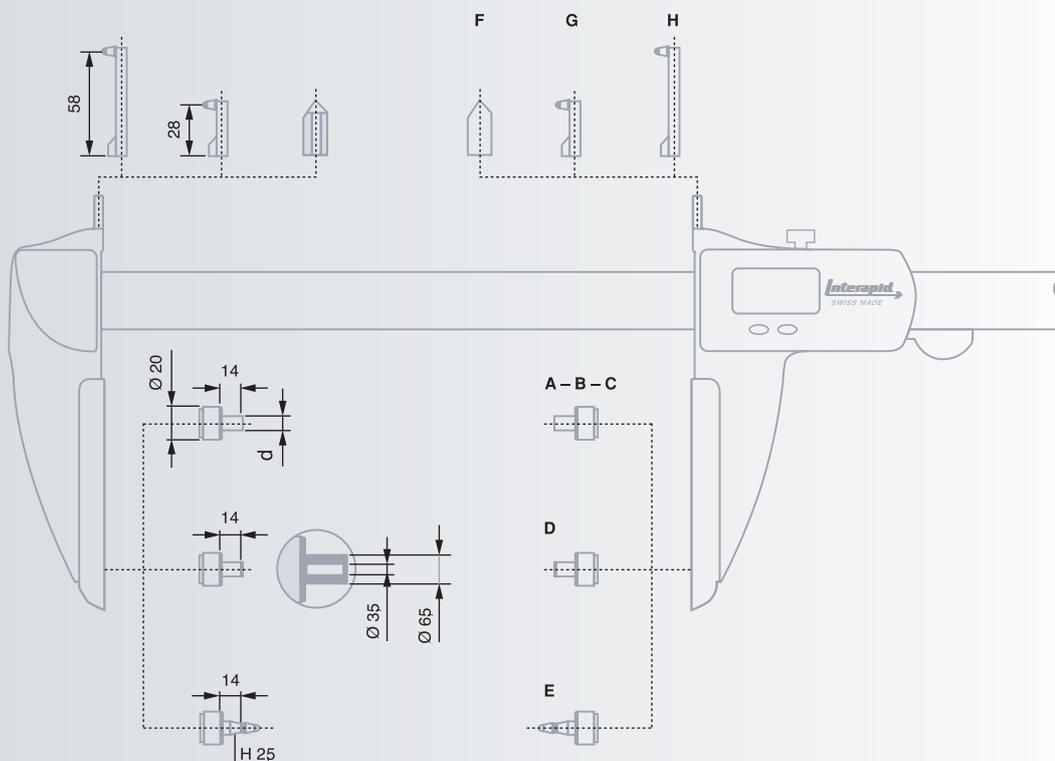


ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Специальные принадлежности



00560091	A	Держатель для комплекта резьбоизмерительных проволочек, Ø 6,35 мм
00560092	B	Держатель для комплекта резьбоизмерительных проволочек, Ø 6,50 мм
00560093	C	Держатель для комплекта резьбоизмерительных проволочек, Ø 8,00 мм
00560094	D	Держатель измерительных вставок TESA AC для измерения резьбы
00560095	E	Держатель измерительных вставок с резьбой M2,5
00560096	F	Твёрдосплавный конический наконечник для измерения межосевых расстояний > 10 мм, конус 60°
00560097	G	Держатель измерительных наконечников для измерения канавок, L= 28 мм
00560098	H	Держатель измерительных наконечников для измерения канавок, L= 58 мм
00560099		Деревянный футляр для INTERAPID Light 300 мм
00560100		Деревянный футляр для INTERAPID Light 600 мм
00560101		Деревянный футляр для INTERAPID Light 1000 мм
00560102		Деревянный футляр для INTERAPID Light 1500 мм
01961000		Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032
		Соединительный кабель, см. в разделе N

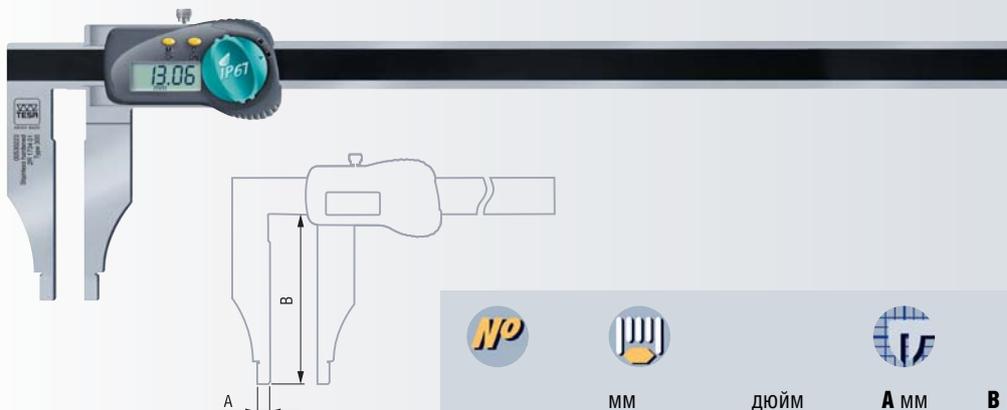




ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

TESA IP67

Модели с скруглёнными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров



№	См. табл.		Блокировка индикации	
	мм	дюйм	А мм	В мм
00530221	0 ÷ 200	0 ÷ 8	5	80
00530222	0 ÷ 250	0 ÷ 10	5	80
00530223	0 ÷ 300	0 ÷ 12	5	90
00530224	0 ÷ 500	0 ÷ 20	10	150
00530225	0 ÷ 600	0 ÷ 24	10	150
00530226	0 ÷ 800	0 ÷ 32	10	150
00530227	0 ÷ 1000	0 ÷ 39	10	150
<i>Специальные принадлежности</i>				
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032			
	Соединительный кабель, см. раздел N			

Модели с скруглёнными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров и ножевидными измерительными поверхностями для измерения наружных размеров



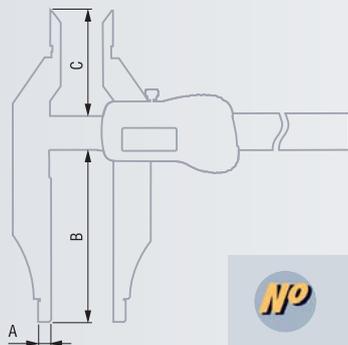
№	См. табл.			Блокировка индикации		
	мм	дюйм	А мм	В мм	С мм	
00530231	0 ÷ 200	0 ÷ 8	5	80	30	
00530232	0 ÷ 250	0 ÷ 10	5	80	37	
00530233	0 ÷ 300	0 ÷ 12	5	90	37	
00530234	0 ÷ 500	0 ÷ 20	10	150	60	
00530235	0 ÷ 600	0 ÷ 24	10	150	60	
00530236	0 ÷ 800	0 ÷ 32	10	150	56	
00530237	0 ÷ 1000	0 ÷ 39	10	150	56	
<i>Специальные принадлежности</i>						
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032					
	Соединительный кабель см. в разделе N					

- ✓
- DIN 862 (Тип E-ZS/B-ZS)
- См. табл.
- 0,01 мм
0,0005 дюйма
- ЖКИ, 7 мм
- Обнуление в любой позиции
- Блокировка индикации
- Пересчет мм / дюйм
- Пределы погрешности см. стр. А-2
- Линейка с инкрем. магнитными делениями
- > 1,8 м/с
- Оптоэлектронный интерфейс RS232, одно- и двунаправленный
- Нержавеющая сталь, закалённая.
- Литиевая батарея 3 В, CR 2032
- ≈ 1,5 г (при ≈ 2000 ч/г)
- Режим ожидания через 10 мин., автоматическое отключение через 2 ч
- от 10°C до 40°C
- 10°C до 60°C
- 100%
- Защита: IP67 (IEC 60529)
- EN 50081-1
EN 50082-1
- Деревянный или пластиковый футляр в соответствии с моделью
- Идентификационный номер
- Протокол испытаний с сертификатом соответствия



ЭЛЕКТРОННЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Модели с скруглёнными и ножевидными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров



	мм	дюйм	A мм	B мм	C мм
00530230	0 ÷ 250	0 ÷ 10	5	80	54
<i>Специальные принадлежности</i>					
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032				
	Соединительный кабель, см. раздел N				



DIN 862
(Тип D-ZS)

0,01 мм
0,0005 дюйма

ЖКИ, 7 мм

Обнуление в любой позиции

Блокировка индикации

Пересчет
мм / дюйм

Пределы погрешности
см. стр. А-2

Линейка с инкрем.
магнитными делениями

> 1,8 м/с

Оптоэлектронный интерфейс
RS232, одно-и
двунаправленный

Нержавеющая сталь,
закаленная.

Литиевая батарея 3 В,
CR 2032

≈ 1,5 г
(при ≈ 2000 ч/г)

Режим ожидания
через 10 мин.,
автоматическое
отключение через 2 ч

от 10°C до 40°C

-10°C до 60°C

100%

Защита: IP67
(IEC 60529)

EN 50081-1
EN 50082-1

Деревянный или
пластиковый футляр
в соответствии с
моделью

Идентификационный
номер

Протокол испытаний
с сертификатом
соответствия



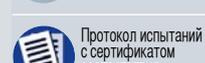
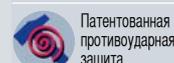
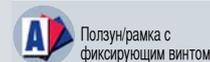
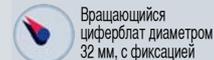
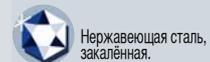
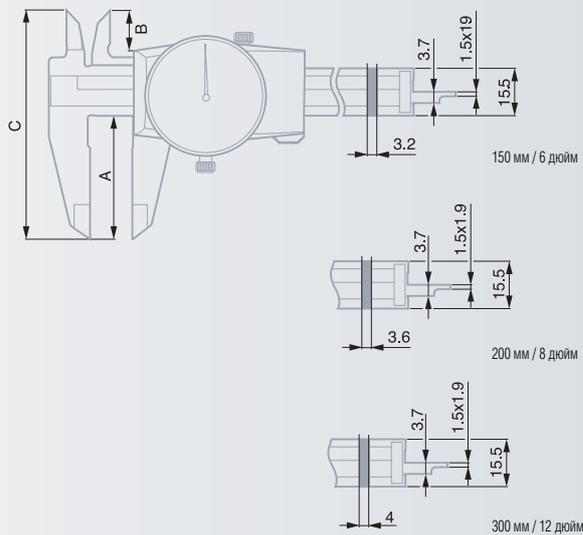
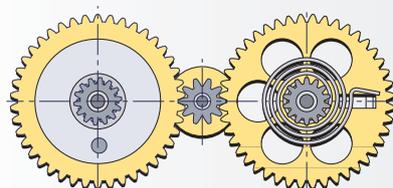
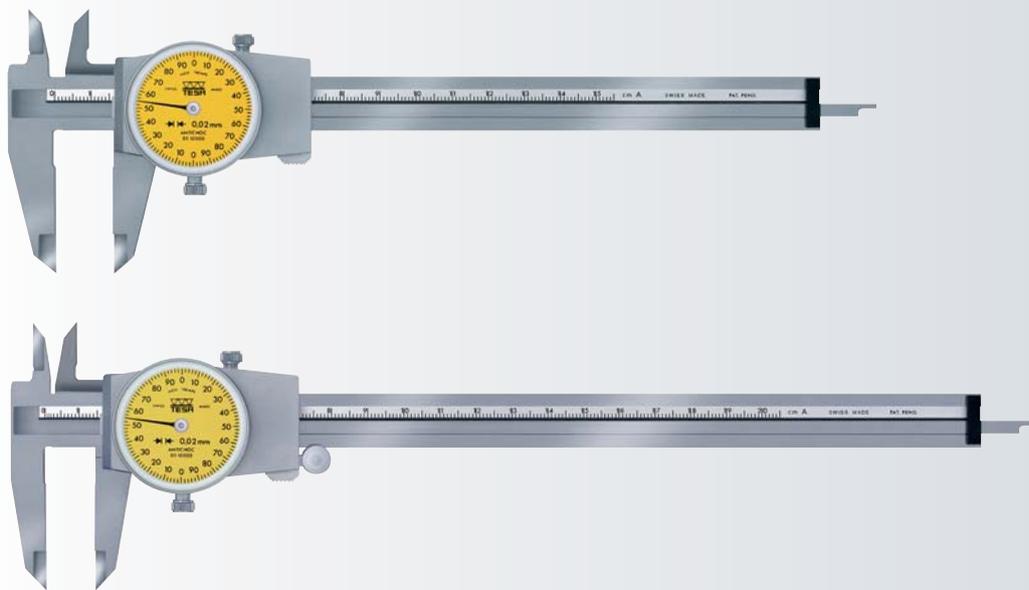
ЦИФЕРБЛАТНЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Штангенциркули со стрелочным отсчётом

Жесткая конструкция - Высокая точность - Запатентованная противоударная конструкция - Идеален для использования в мастерской

Модели TESA CCMA-M

Легкость снятия показаний - Ползун с металлическим корпусом - Модели с пределом измерений 200 или 300 оснащены приводным колесиком.



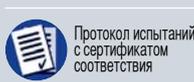
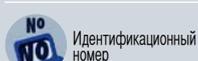
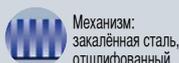
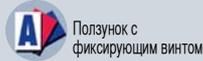
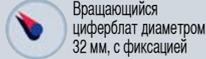
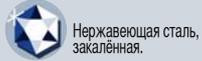
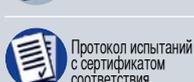
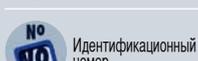
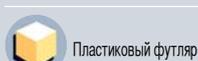
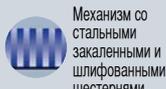
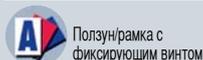
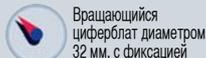
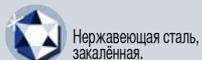
№					Привод. колесо	A мм	B мм	C мм
00510008	0 ÷ 150 мм	0,02 мм	2 мм	—	—	40	13	74
00520002	0 ÷ 6 дюйм	0,001 дюйм	0,1 дюйм	—	—	40	13	74
00510045	0 ÷ 200 мм	0,02 мм	2 мм	●	●	50	18,6	89,5
00510046	0 ÷ 300 мм	0,02 мм	2 мм	●	●	64	20,6	105,5

Специальные принадлежности

00560013 Лапка для измерения глубины для моделей с изм. диапазоном 150 мм / 6 дюймов см. стр. A-28

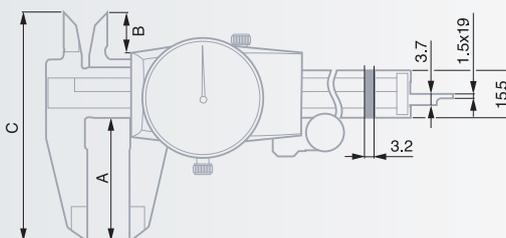
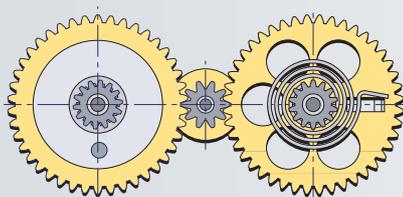


ЦИФЕРБЛАТНЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ



Модель ETALON 125

Ползун с металлическим корпусом - 1 мм перемещения соответствует одному обороту стрелки



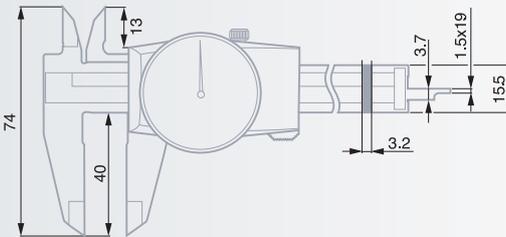
075115821	0 ÷ 150 мм	0,02 мм	1 мм	без приводного колесика
075115811	0 ÷ 6 дюйм	0,001 дюйм	0,1 дюйм	с приводным колесиком
075116550	0 ÷ 6 дюйм	0,001 дюйм	0,1 дюйм	без приводного колёсика, чёрный циферблат, белая шкала

Специальные принадлежности

00560013 Лапка для изм. глубины см. стр. А-28

Модель TESA CCMA-M, 0,01 мм

Один полный оборот стрелки соответствует перемещению ползунка по штанге на 1 мм - ползунки с металлическим корпусом



00510050	0 ÷ 150 мм	0,01 мм	1 мм	
-----------------	------------	---------	------	--

Специальные принадлежности

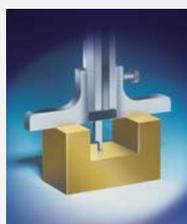
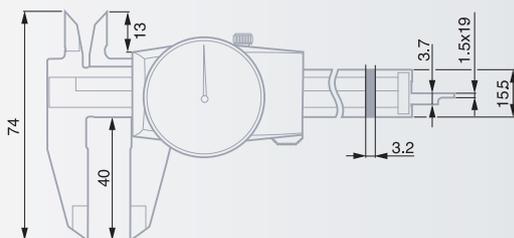
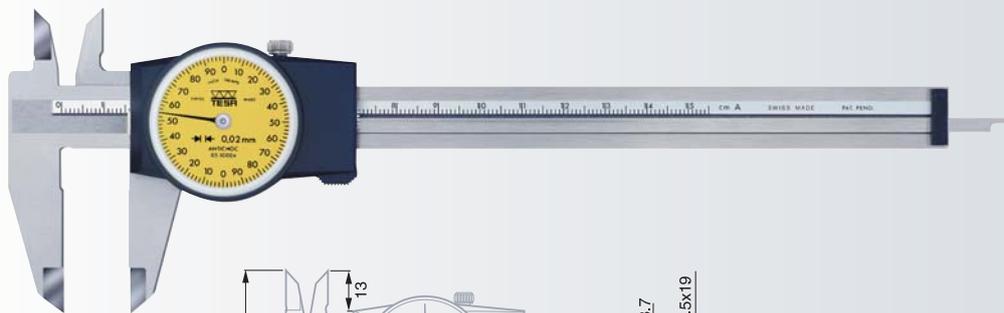
00560013 Лапка для измерения глубины, см. также стр. А-28.



ЦИФЕРБЛАТНЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Модели TESA CCMA-P

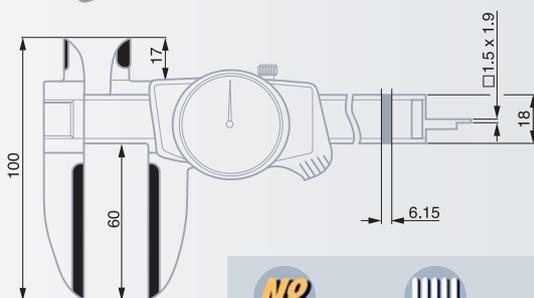
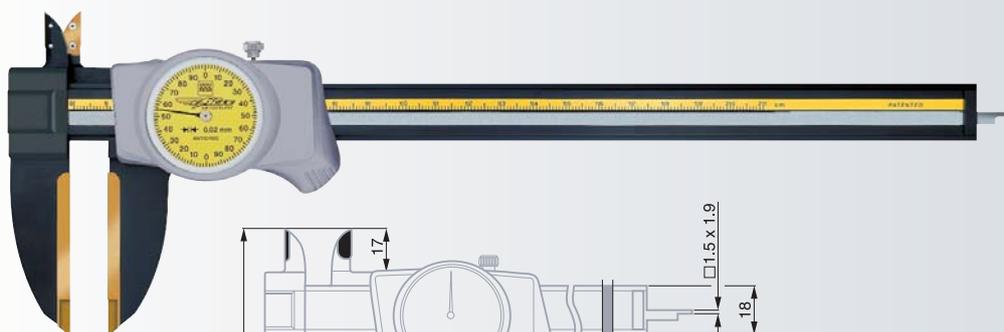
Быстрое и простое снятие показаний - Ползун с пластиковым корпусом



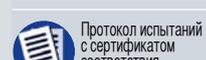
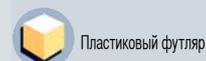
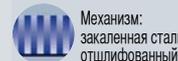
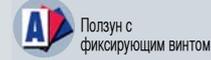
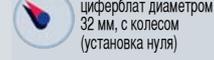
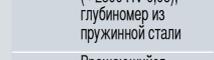
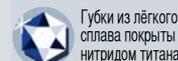
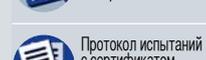
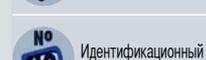
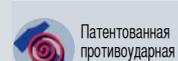
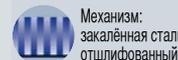
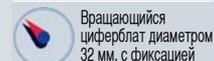
00510004	0 ÷ 150 мм	0,02 мм	2 мм
00520001	0 ÷ 6 дюймов	0,001 дюйм	0,1 дюйм
<i>Специальные принадлежности</i>			
00560013	<i>Лапка для изм. глубины см. стр. А-28</i>		

Модель EAGLE

Уникальный дизайн - Комбинация легких сплавов с поверхностной обработкой и нержавеющей стали для штанги и ползуна - Измерительные поверхности губок для измерения наружных размеров покрыты нитридом титана (TiN) - Ползун с ластиковым корпусом - Пределы измерений 200 или 300 мм.



	мм	мм	мм
00510043	0 ÷ 200	0,02	2
00510044	0 ÷ 300	0,02	2
<i>Специальные принадлежности</i>			
00560086	<i>Лапка для изм. глубины, изм. поверхность 85x7,5 мм</i>		





Нониусные штангенциркули

Модели TESA SWISSCAL 2, TESA CC, ETALON 117, ROCH

Эти штангенциркули являются хорошим вложением денег.
– Оснащены фиксирующим винтом

Штангенциркули №00517313, 00510041, 0051710320, 00530101 и 075111792

Штангенциркули №00517025, 00519084, 00539057, 00539059 и 00539060

DIN 862 (Тип 1AN-2) NF E 11-091

Матовое хромирование шкалы. Заглубленные деления шкалы для предотвращения износа

Штангенциркули № 00539060 без линейки глубиномера

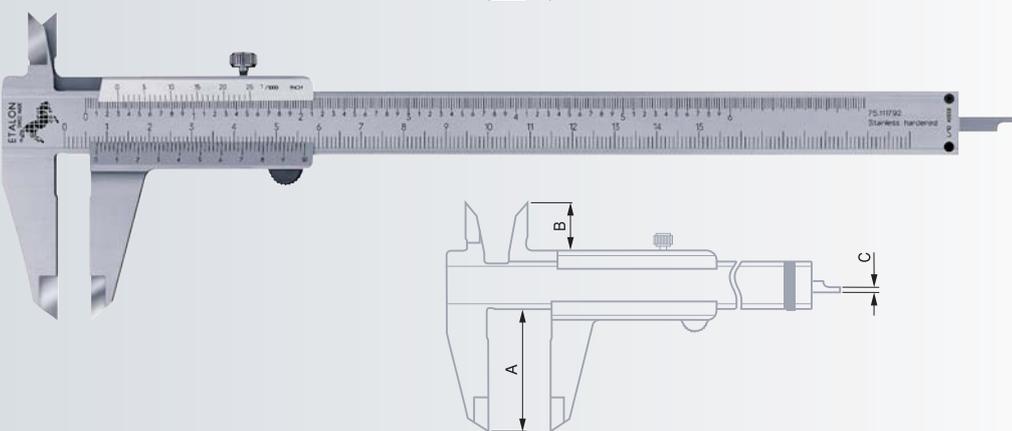
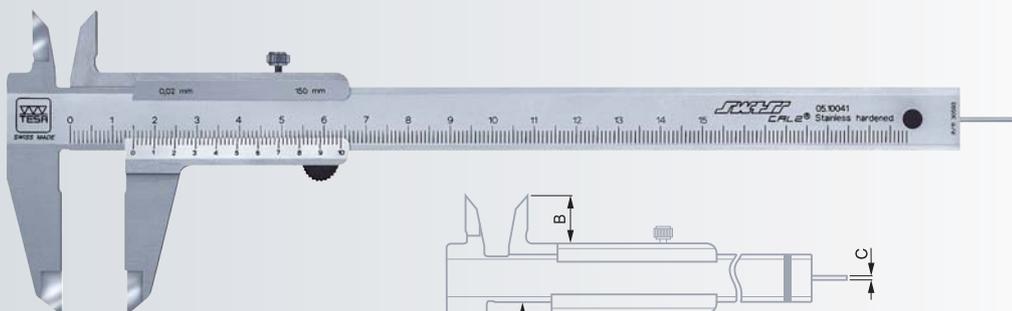
Макс. доп. погр. см. стр. А-2

Закаленная нержавеющая сталь

Пластиковый футляр

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия



№	Logo	Model	Resolution		Scale		A mm	B mm	C mm
			mm	mm	дюйм	дюйм			
00517313			0 ÷ 125	0,02	–	–	40	15,5	□1,9x1,25
00510041	TESA	SWISSCAL 2*	0 ÷ 150	0,02	–	–	40	15,5	∅ 1,5
00517025			0 ÷ 150	0,02	–	–	40	15,5	□1,9x1,25
075111792	ETALON	ETALON 117*	0 ÷ 150	0,02	0 ÷ 6	0.001	40	15,5	□1,9x1,25
00530101	TESA	TESA CC	0 ÷ 150	0,05	0 ÷ 6	1/128	40	15,5	□1,9x1,25
00519084	ETALON	ETALON	0 ÷ 150	0,05	–	–	40	15,5	□1,9x1,25
00539057	ETALON	ETALON	0 ÷ 150	0,05	0 ÷ 6	1/128	40	15,5	□1,9x1,25
00539059	ETALON	ETALON	0 ÷ 200	0,02	0 ÷ 8	0.001	50	19	□1,9x1,25
00539060	ETALON	ETALON	0 ÷ 300	0,02	0 ÷ 12	0.001	65	22	–

Специальные принадлежности

00560013 Лапка для изм. глубины, подходящая для моделей отмеченных «*» (см. также стр. А-28)

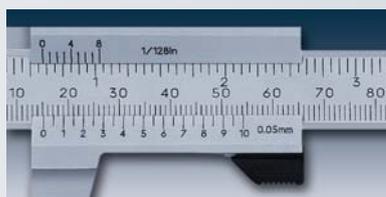
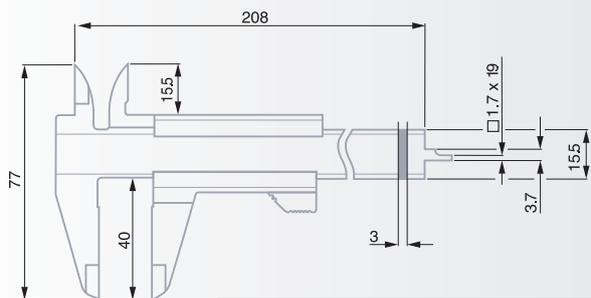
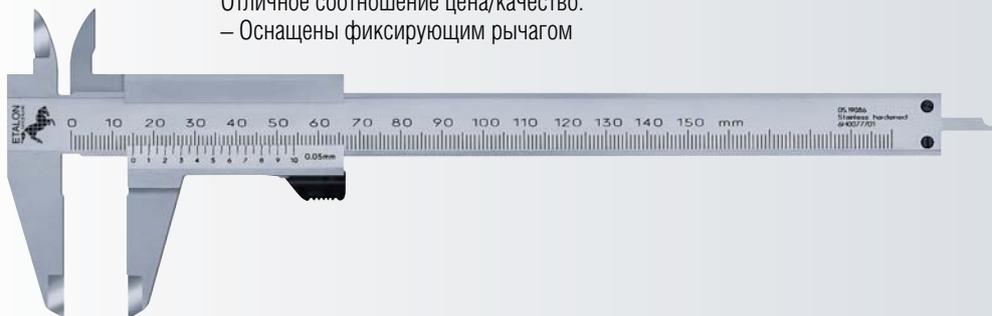
0051610365 Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением



Нониусные штангенциркули

Модели ETALON и ROCH

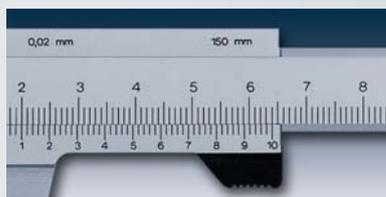
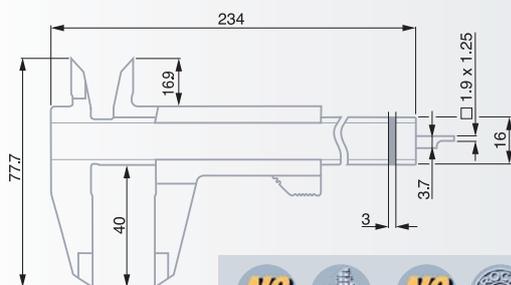
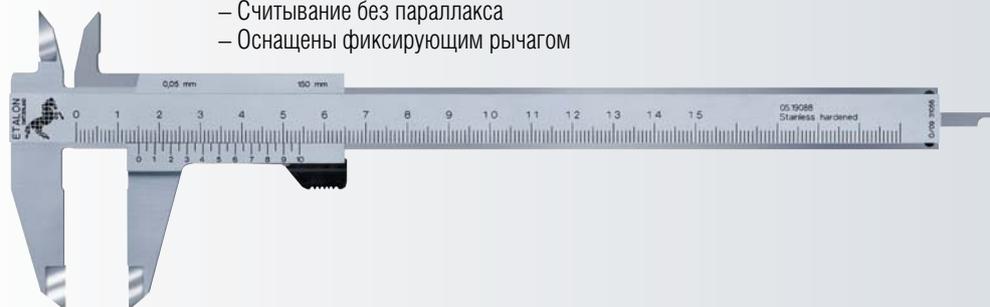
Отличное соотношение цена/качество.
– Оснащены фиксирующим рычагом



№	№	№	№	№	№
мм	мм	мм	дюйм	дюйм	дюйм
00519086	00517303	0 ÷ 125	0,02	–	–
00539058		0 ÷ 150	0,05	–	–
		0 ÷ 150	0,05	0 ÷ 6	1/128
Специальные принадлежности					
0051610365	Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением				

Модели ETALON и ROCH

– Считывание без параллакса
– Оснащены фиксирующим рычагом



№	№	№	№	№	№
мм	мм	мм	дюйм	дюйм	дюйм
00519087		0 ÷ 150	0,02	–	–
00519088	0051710309	0 ÷ 150	0,05	–	–
Специальные принадлежности					
0051610365	Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением				

- Штангенциркули
№. 0051710303
- Штангенциркули №.
00519086 и 00539058
- DIN 862 (Тип 2AN-2)
NF E 11-091
- Матовое
хромирование шкалы.
Заглушенные
деления шкалы для
предотвращения
износа
- 50 мкм
- Закаленная
нержавеющая сталь
- Пластиковый футляр
- Идентификационный
номер
- Протокол испытаний
с сертификатом
соответствия

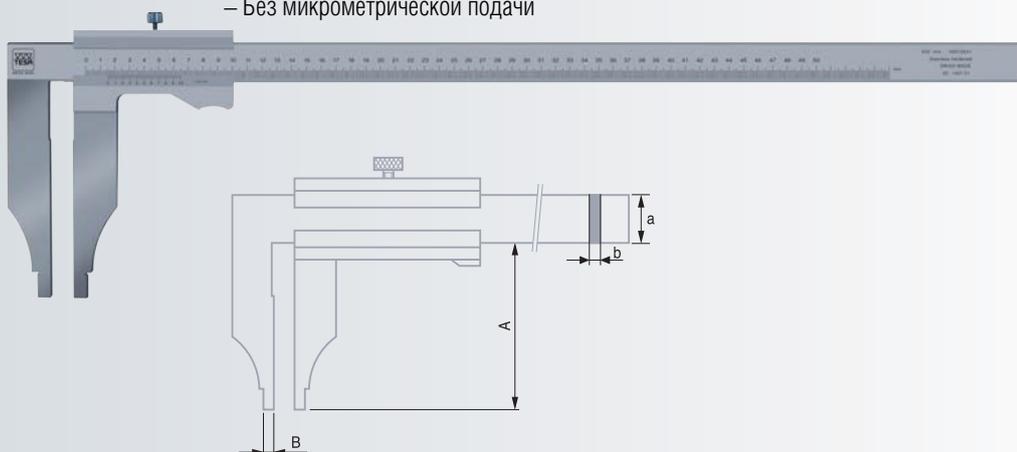
- ✓
- DIN 862 (Тип 2AP-2)
NF E 11-091
- Матовое
хромирование шкалы.
- Значение отсчёта по
нониусу:
0,02 мм: ≤ 100мм: 20
мкм > 100 мм: 30 мкм
Значение отсчёта по
нониусу:
0,05 мм: 50 мкм
- Закаленная
нержавеющая сталь
- Пластиковый футляр
- Идентификационный
номер
- Протокол испытаний
с сертификатом
соответствия



Нониусные штангенциркули

Модели с скруглёнными поверхностями губок для измерения внутренних размеров

– Без микрометрической подачи



DIN 862 (Тип EN-2)
NF E 11-091

Матовое хромирование шкалы. Заглубленные деления шкалы для предотвращения износа

Макс. доп. погр. см. стр. А-2

Закаленная нержавеющая сталь

Деревянный или пластиковый футляр в зависимости от модели

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия

№	мм		дюйм		мм		A	B
	0 ÷	0,02	–	–	a	b		
00510509*	0 ÷ 200	0,02	–	–	17	3,5	80	5
00530509	0 ÷ 200	0,02	0 ÷ 8	0.001	17	3,5	80	5
00510506	0 ÷ 200	0,05	–	–	17	3,5	80	5
00510511	0 ÷ 250	0,02	–	–	20	4	90	5
00510512	0 ÷ 250	0,05	–	–	20	4	90	5
00510521	0 ÷ 300	0,02	–	–	20	4	90	5
00530521	0 ÷ 300	0,02	0 ÷ 12	0.001	20	4	90	5
00510522	0 ÷ 300	0,05	–	–	20	4	90	5
00510531	0 ÷ 400	0,02	–	–	24,5	5	125	10
00530531	0 ÷ 400	0,02	0 ÷ 15	0.001	24,5	5	125	10
00510532	0 ÷ 400	0,05	–	–	24,5	5	125	10
00510541	0 ÷ 500	0,02	–	–	28	6	150	10
00510542	0 ÷ 500	0,05	–	–	28	6	150	10
00510551	0 ÷ 600	0,02	–	–	28	6	150	10
00510552	0 ÷ 600	0,05	–	–	28	6	150	10

Специальные принадлежности

0051610365 Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением

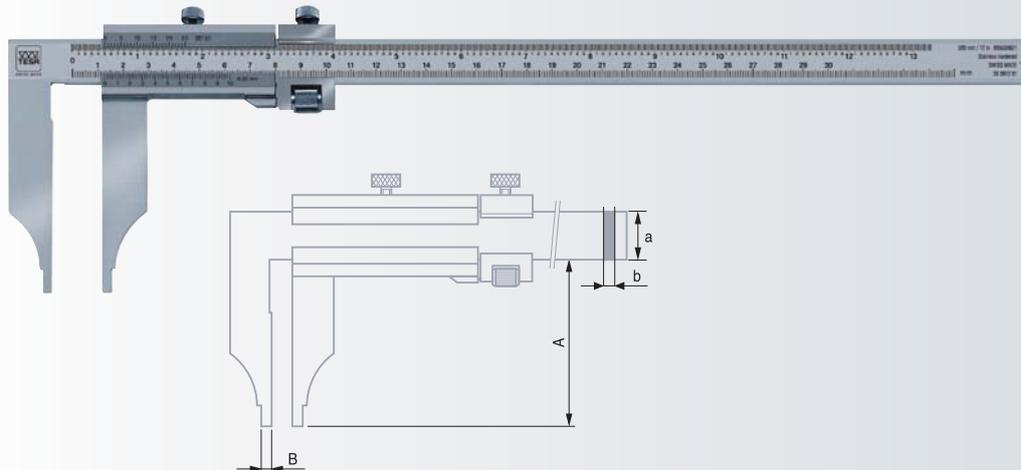
* Поставляются с линейкой из нержавеющей стали, длиной 200 мм., номер для заказа 0951750181.



Нониусные штангенциркули

Модели с скруглёнными поверхностями губок для измерения внутренних размеров

– С микрометрической подачей



DIN 862 (Тип EN-2F)
NF E 11-091

Матовое хромирование шкалы. Заглубленные деления шкалы для предотвращения износа

Макс. доп. погр. см. стр. А-2

Закаленная нержавеющая сталь

Деревянный или пластиковый футляр в зависимости от модели

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия

№						мм		A	B
						а	б		
00510601	0 ÷ 200	0,02	–	–	17	3,5	80	5	
00530601	0 ÷ 200	0,02	0 ÷ 8	0.001	17	3,5	80	5	
00510602	0 ÷ 200	0,05	–	–	17	3,5	80	5	
00510611	0 ÷ 250	0,02	–	–	20	4	90	5	
00510612	0 ÷ 250	0,05	–	–	20	4	90	5	
00510621	0 ÷ 300	0,02	–	–	20	4	90	5	
00530621	0 ÷ 300	0,02	0 ÷ 12	0.001	20	4	90	5	
00510622	0 ÷ 300	0,05	–	–	20	4	90	5	
00510631	0 ÷ 400	0,02	–	–	24.5	5	125	10	
00530631	0 ÷ 400	0,02	0 ÷ 15	0.001	24.5	5	125	10	
00510632	0 ÷ 400	0,05	–	–	24.5	5	125	10	
00510641	0 ÷ 500	0,02	–	–	28	6	150	10	
00510642	0 ÷ 500	0,05	–	–	28	6	150	10	
00510651	0 ÷ 600	0,02	–	–	28	6	150	10	
00510652	0 ÷ 600	0,05	–	–	28	6	150	10	
00510661	0 ÷ 800	0,02	–	–	32	8	150	10	
00510662	0 ÷ 800	0,05	–	–	32	8	150	10	
00510671	0 ÷ 1000	0,02	–	–	32	8	150	10	
00510672	0 ÷ 1000	0,05	–	–	32	8	150	10	
00510681	0 ÷ 1500	0,02	–	–	40	8	300	15	
00510682	0 ÷ 1500	0,05	–	–	40	8	300	15	
00510691	0 ÷ 2000	0,02	–	–	40	8	300	15	
00510692	0 ÷ 2000	0,05	–	–	40	8	300	15	

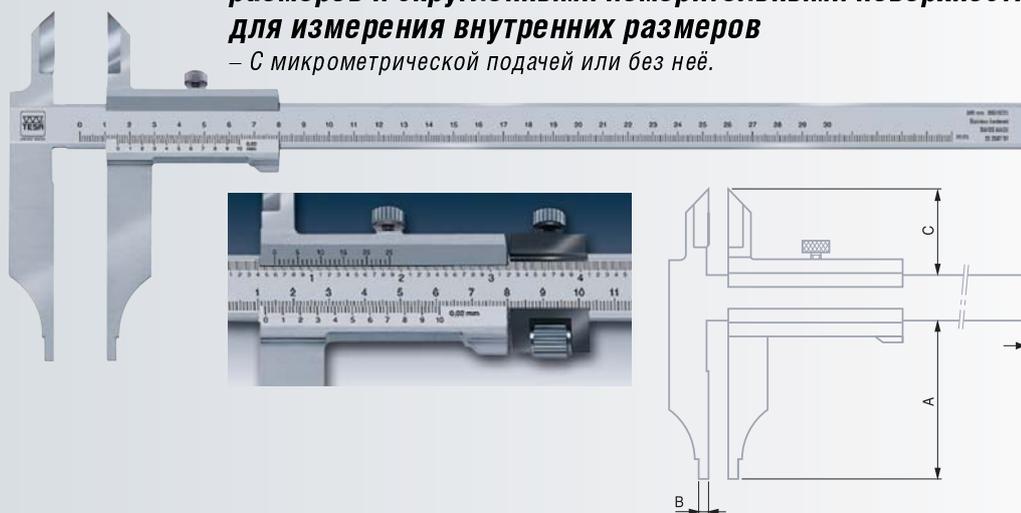
Специальные принадлежности

0051610365 *Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением*



Нониусные штангенциркули

Модели с ножевидными губками для измерения внешних размеров и скруглёнными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров
 – С микрометрической подачей или без неё.



DIN 862 (Тип BN-2) NF E 11-091

Матовое хромирование шкалы. Заглубленные деления шкалы для предотвращения износа

Макс. доп. погр. см. стр. А-2

Закаленная нержавеющая сталь

Деревянный или пластиковый футляр в зависимости от модели

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия

№	ММ	ММ	ДЮЙМ	ДЮЙМ	а	б	А	В	С
---	----	----	------	------	---	---	---	---	---

Без микрометрической подачи

00510701	0 ÷ 200	0,02	–	–	17	3,5	80	5	30
00530701	0 ÷ 200	0,02	0 ÷ 8	0.001	17	3,5	80	5	30
00510702	0 ÷ 200	0,05	–	–	17	3,5	80	5	30
00510711	0 ÷ 250	0,02	–	–	20	4	80	5	38
00510712	0 ÷ 250	0,05	–	–	20	4	80	5	38
00510721	0 ÷ 300	0,02	–	–	20	4	90	5	38
00530721	0 ÷ 300	0,02	0 ÷ 12	0.001	20	4	90	5	38
00510722	0 ÷ 300	0,05	–	–	20	4	90	5	38
00510741	0 ÷ 500	0,02	–	–	28	6	150	10	60
00530741	0 ÷ 500	0,02	0 ÷ 20	0.001	28	6	150	10	60
00510742	0 ÷ 500	0,05	–	–	28	6	150	10	60
00510751	0 ÷ 600	0,02	–	–	28	6	150	10	60
00510752	0 ÷ 600	0,05	–	–	28	6	150	10	60

С микрометрической подачей

00510801	0 ÷ 200	0,02	–	–	17	3,5	80	5	30
00530801	0 ÷ 200	0,02	0 ÷ 7	0.001	17	3,5	80	5	30
00510802	0 ÷ 200	0,05	–	–	17	3,5	80	5	30
00510811	0 ÷ 250	0,02	–	–	20	4	80	5	38
00510812	0 ÷ 250	0,05	–	–	20	4	80	5	38
00510821	0 ÷ 300	0,02	–	–	20	4	90	5	38
00530821	0 ÷ 300	0,02	0 ÷ 11	0.001	20	4	90	5	38
00510822	0 ÷ 300	0,05	–	–	20	4	90	5	38
00510841	0 ÷ 500	0,02	–	–	28	6	150	10	60
00530841	0 ÷ 500	0,02	0 ÷ 20	0.001	28	6	150	10	60
00510842	0 ÷ 500	0,05	–	–	28	6	150	10	60
00510851	0 ÷ 600	0,02	–	–	28	6	150	10	60
00510852	0 ÷ 600	0,05	–	–	28	6	150	10	60
00510861	0 ÷ 800	0,02	–	–	32	8	150	10	56
00510862	0 ÷ 800	0,05	–	–	32	8	150	10	56
00510871	0 ÷ 1000	0,02	–	–	32	8	150	10	56
00510872	0 ÷ 1000	0,05	–	–	32	8	150	10	56

Специальные принадлежности

0051610365 Магнитная лупа с 3-х кратным увеличением



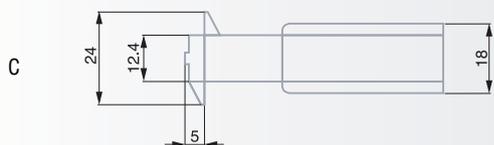
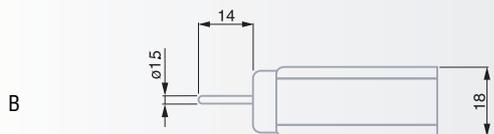
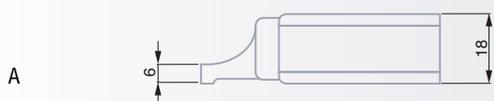
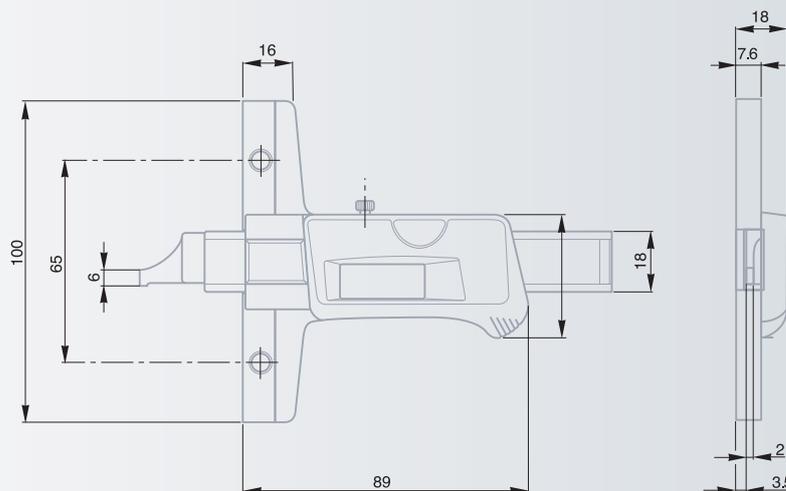
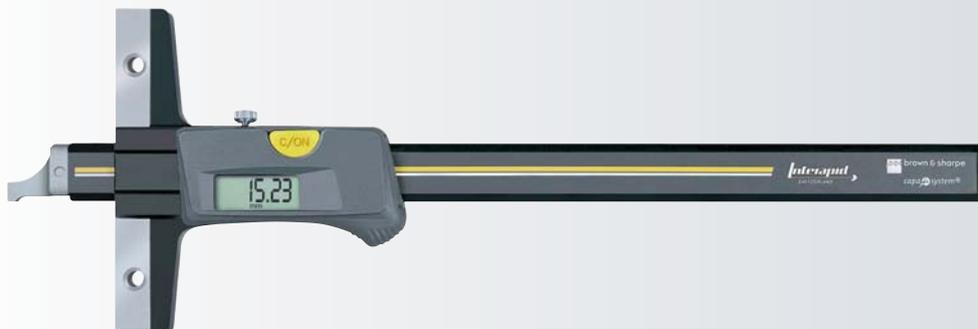
ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ

INTERRAPID с «саpa μ system»



Новая измерительная система запатентованная TESA «саpa μ system»

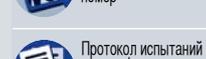
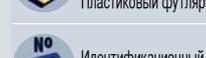
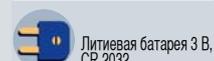
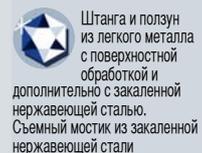
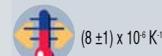
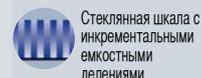
– Со съемным измерительным мостиком



№	ММ		ДЮЙМ		A
	0 ÷	200	0 ÷	8	
00590055	0 ÷	200	0 ÷	8	A
00590058	0 ÷	300	0 ÷	12	A
00590056	0 ÷	200	0 ÷	8	B
00590059	0 ÷	300	0 ÷	12	B
00590057	0 ÷	200	0 ÷	8	C
00590060	0 ÷	300	0 ÷	12	C

Специальные принадлежности

№	Легкий сплав	ММ
00560087	●	180
00560088	●	260
00560089	●	320

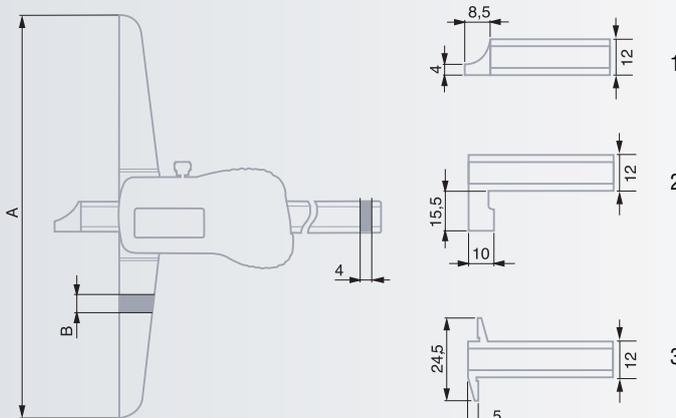
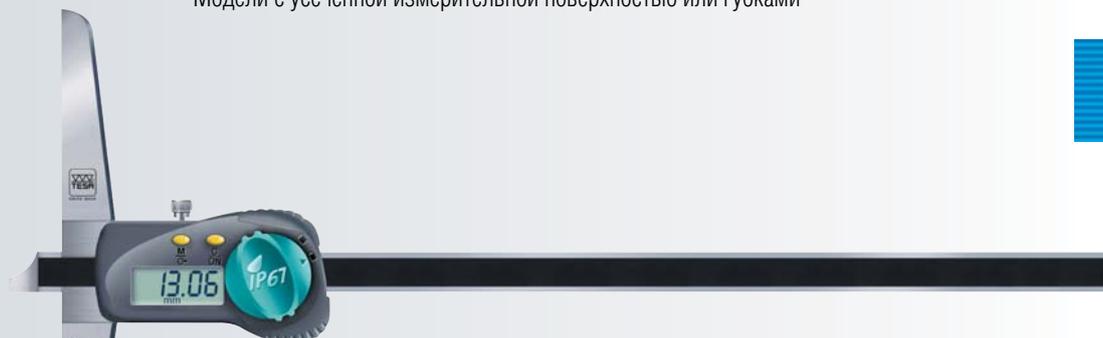




ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ

TESA IP67 «magna μ system»

Модели с усечённой измерительной поверхностью или губками



DIN 862
(Тип CZS)

См. табл.

0,01 мм
0,0005 дюйма

ЖКИ, 7 мм

Плавающий ноль

Блокировка индикации

Пересчет
мм / дюйм

≤ 100 мм: 20 мкм
>100 мм: 30 мкм

Шкала с
инкрементальными
емкостными
делениями

> 1,8 м/с

Оптоэлектронный
интерфейс
RS232, одно-и
двухнаправленный

Нержавеющая сталь,
закалённая.

Литиевая батарея 3 В,
CR 2032

≈ 1,5 г
(при ≈ 2000 ч/г)

Режим ожидания
через 10 мин.,
автоматическое
отключение через 2 ч

от 10°C до 40°C

-10°C до 60°C

100%

Защита: IP67
(IEC 60529)

EN 50081-1
EN 50082-1

Деревянный или
пластиковый футляр
в соответствии с
моделью

Идентификационный
номер

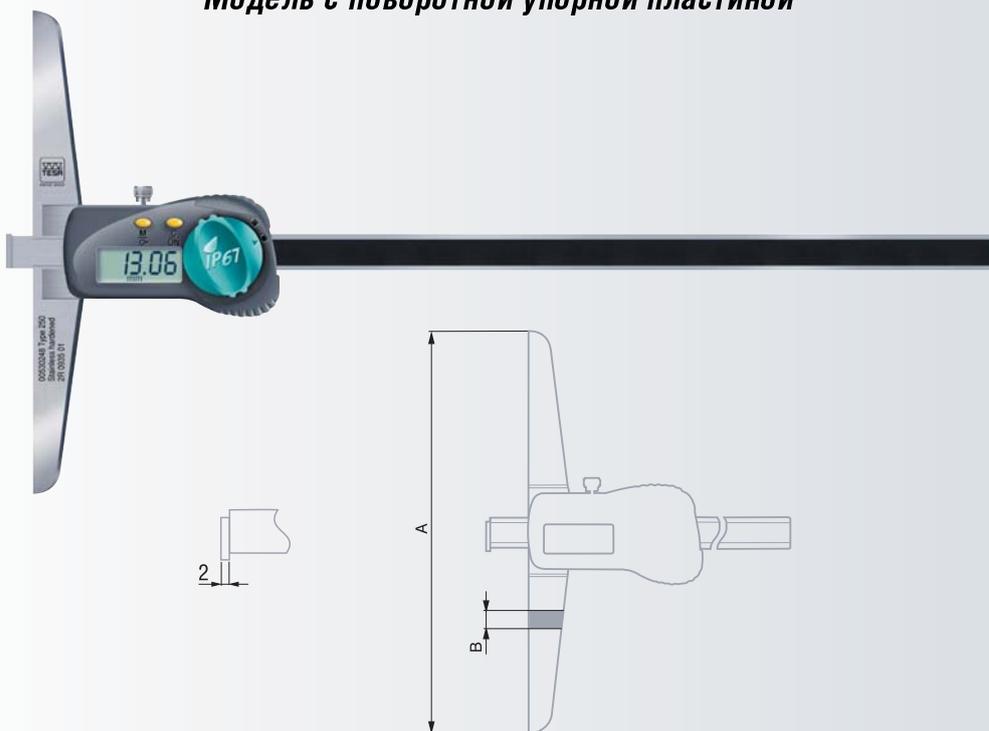
Протокол испытаний
с сертификатом
соответствия

№	Шкала		А мм	В мм
	мм	дюйм		
<i>Модель 1 с усечённой измерительной поверхностью</i>				
00530241	0 ÷ 200	0 ÷ 8	100	8
00530242	0 ÷ 250	0 ÷ 10	100	8
00530243	0 ÷ 300	0 ÷ 12	150	8
00530244	0 ÷ 500	0 ÷ 20	150	8
<i>Модель 2 с фиксированной губкой</i>				
00530245	0 ÷ 300	0 ÷ 12	150	8
00530246	0 ÷ 500	0 ÷ 20	150	8
<i>Модель 3 с двумя фиксированными губками</i>				
00530247	0 ÷ 300	0 ÷ 12	150	8
<i>Специальные принадлежности</i>				
<i>Съёмный измерительный мостик 200, 300 или 400 мм (см. стр. А-28)</i>				
01961000	<i>Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032</i>			
	<i>Соединительный кабель, см. раздел N</i>			



ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ

Модель с поворотной упорной пластиной



№			A мм		B мм	
	мм	дюйм				
00530248	0 ÷ 250	0 ÷ 10	150		8,5	
00530249	0 ÷ 350	0 ÷ 14	150		8,5	
00530250	0 ÷ 500	0 ÷ 20	150		8,5	
<i>Специальные принадлежности</i>						
	Съёмный измерительный мостик 200, 300 или 400 мм (см. также стр. А-22)					
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032					
	Соединительный кабель, см. раздел N					

Компактная модель с измерительным стержнем



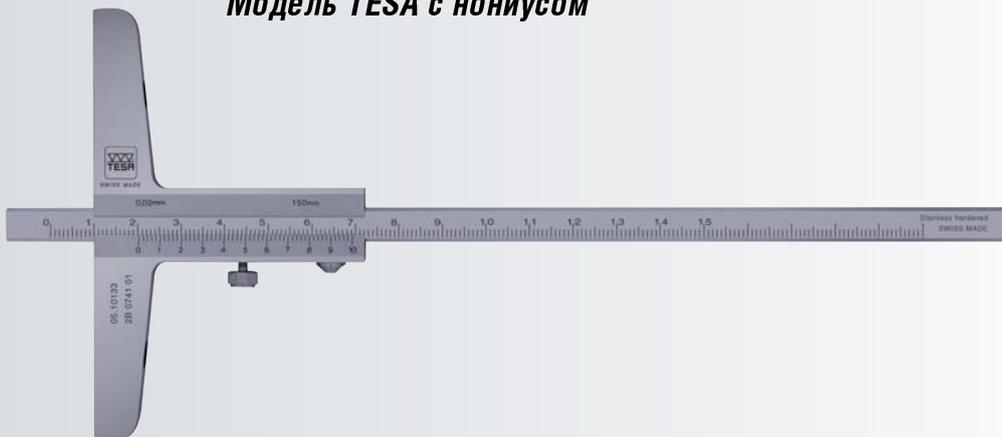
№			A мм		B мм	
	мм	дюйм				
00530251	0 ÷ 25	0 ÷ 1				
<i>Специальные принадлежности</i>						
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032					
	Соединительный кабель, см. раздел N					

- ✓
- DIN 862 (Тип C-ZS)
- См. табл.
- 0,01 мм
0,0005 дюйма
- ЖКИ, 7 мм
- Плавающий ноль
- Блокировка индикации
- Пересчет мм / дюйм
- Пределы погрешности см. стр. А-2
- Шкала с инкрементальными емкостными делениями
- > 1,8 м/с
- Оптоэлектронный интерфейс RS232, одно- и двунаправленный
- Нержавеющая сталь, закаленная.
- Литиевая батарея 3 В, CR 2032
- ≈ 1,5 г (при ≈ 2000 ч/г)
- Режим ожидания через 10 мин., автоматическое отключение через 2 ч
- от 10°C до 40°C
- 10°C до 60°C
- 100%
- Защита: IP67 (IEC 60529)
- EN 50081-1
EN 50082-1
- Деревянный или пластиковый футляр в соответствии с моделью
- Идентификационный номер
- Протокол испытаний с сертификатом соответствия

ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ



Модель TESA с нониусом



DIN 862
(Тип C-2)
NF E 11-096

Матовое хромирование шкалы, заглабленные деления шкалы для предотвращения износа

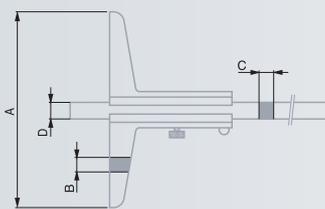
Пределы погрешности см. стр. А-2

Нержавеющая сталь, закаленная.

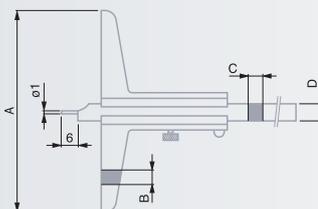
Пластиковый футляр

Идентификационный номер

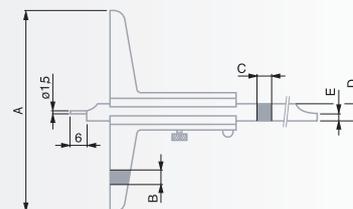
Протокол испытаний с сертификатом соответствия



A



B



C



MM

Модели A с ровной измерительной поверхностью

	MM	MM	A	B	C	D	E
00510133	0 ÷ 150	0,02	100	7,5	3	8	
00510134	0 ÷ 150	0,05	100	7,5	3	8	
00510143	0 ÷ 250	0,02	100	7,5	3	8	
00510144	0 ÷ 250	0,05	100	7,5	3	8	
00510163	0 ÷ 500	0,02	100	8,5	4	12	
00510164	0 ÷ 500	0,05	100	8,5	4	12	
00510173	0 ÷ 600	0,02	150	8,5	4	12	
00510174	0 ÷ 600	0,05	150	8,5	4	12	

Модели B с измерительным стержнем

00510111*	0 ÷ 80	0,02	50	7,5	3	8	
00510112*	0 ÷ 80	0,05	50	7,5	3	8	

Модели C со усечённой измерительной поверхностью и измерительным стержнем, перестраиваемые модели

00510123	0 ÷ 150	0,02	100	7,5	3	8	3,5
00510124	0 ÷ 150	0,05	100	7,5	3	8	3,5
00510125	0 ÷ 250	0,02	100	7,5	3	8	4
00510126	0 ÷ 250	0,05	100	7,5	3	8	4

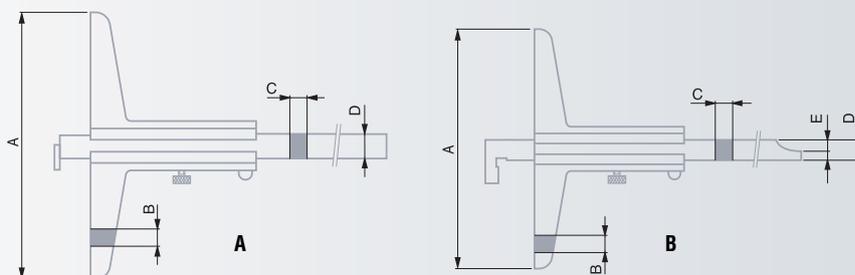
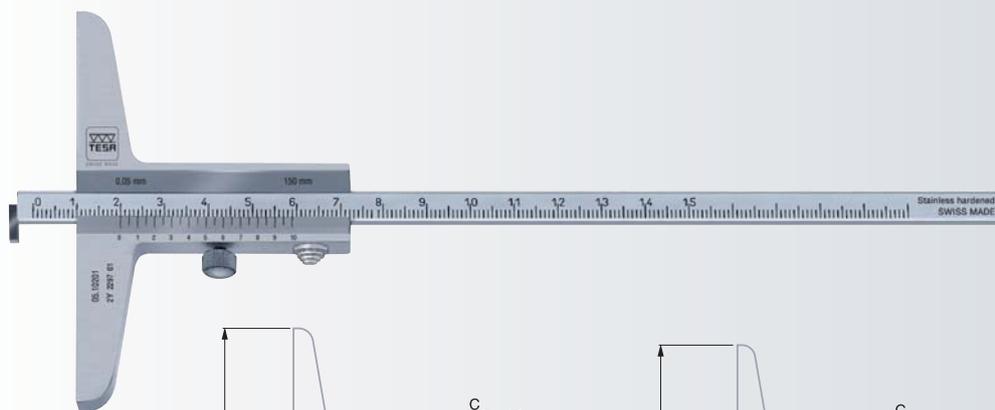
Специальные принадлежности

0051610365 Магнитная лупа, 3-кратное увеличение
Съёмный измерительный мостик 200, 300 или 400 мм (см. также стр. А-22)

* Имеющиеся в продаже сменные измерительные мостики не могут использоваться в этих двух моделях.



ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕРЫ



№	MM	MM	A	B	C	D	E
Модели А с поворотной упорной пластиной							
00510202	0 ÷ 150	0,02	130	8,5	4	12	
00510201	0 ÷ 150	0,05	130	8,5	4	12	
00510212	0 ÷ 250	0,02	130	8,5	4	12	
00510211	0 ÷ 250	0,05	130	8,5	4	12	
00510222	0 ÷ 500	0,02	130	8,5	4	12	
00510221	0 ÷ 500	0,05	130	8,5	4	12	
Модели В с фиксированной упорной пластиной и усечённой измерительной поверхностью, перестраиваемые модели							
00510175	0 ÷ 150	0,02	100	7,5	3	8	3,5
00510176	0 ÷ 150	0,05	100	7,5	3	8	3,5
00510177	0 ÷ 250	0,02	130	8,5	4	12	4
00510178	0 ÷ 250	0,05	130	8,5	4	12	4
00510179	0 ÷ 300	0,02	150	8,5	4	12	4
00510180	0 ÷ 300	0,05	150	8,5	4	12	4
00510181	0 ÷ 500	0,02	150	8,5	4	12	4
00510182	0 ÷ 500	0,05	150	8,5	4	12	4
Специальные принадлежности							
0051610365	Магнитная лупа, 3-кратное увеличение						
	Съёмный измерительный мостик 200, 300 или 400 мм (см. соответствующую таблицу)						



DIN 862 (форма C-2)
NF E 11-096



Матовое хромирование шкалы, заглаблённые деления шкалы для предотвращения износа



Пределы погрешности см. стр. А-2



Нержавеющая сталь, закалённая.



Пластиковый футляр



Идентификационный номер

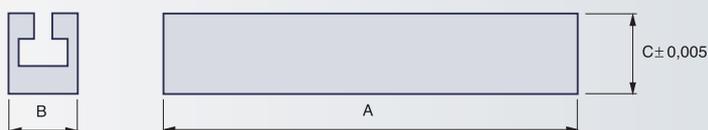


Протокол испытаний с сертификатом соответствия

Съёмные измерительные мостики

№	Иконка	A мм	B мм	C мм	мм
00560103	Съёмный измерительный мостик	200	8	10	± 0,005
00560104	Съёмный измерительный мостик	300	8	16	± 0,005
00560105	Съёмный измерительный мостик	400	8	16	± 0,005

С каждым мостиком поставляется крепление.



Заводской стандарт



См. таблицу



Транспортировочная упаковка



Идентификационный номер



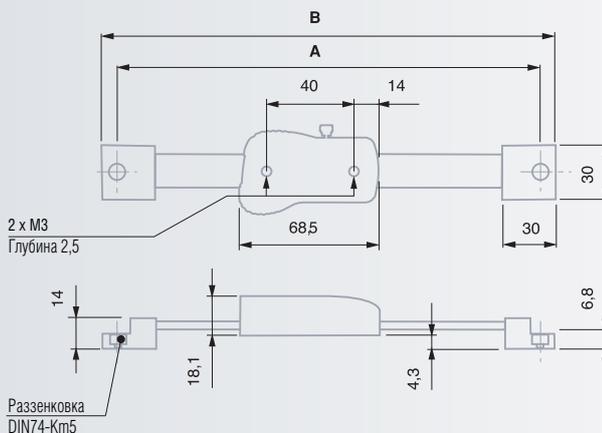
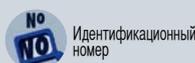
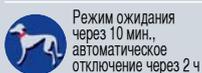
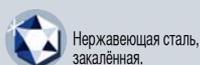
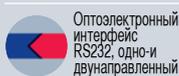
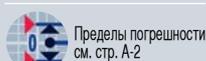
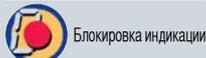
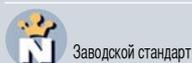
Протокол испытаний с сертификатом соответствия



НАВЕСНЫЕ ШТАНГЕНЦИРКУЛИ

Горизонтальные или вертикальные шкалы TESA IP67

Подходит для решения задач измерения и позиционирования в приспособлениях, устройствах предварительной настройки инструментов, станках и т.д. Может монтироваться в любом рабочем положении.



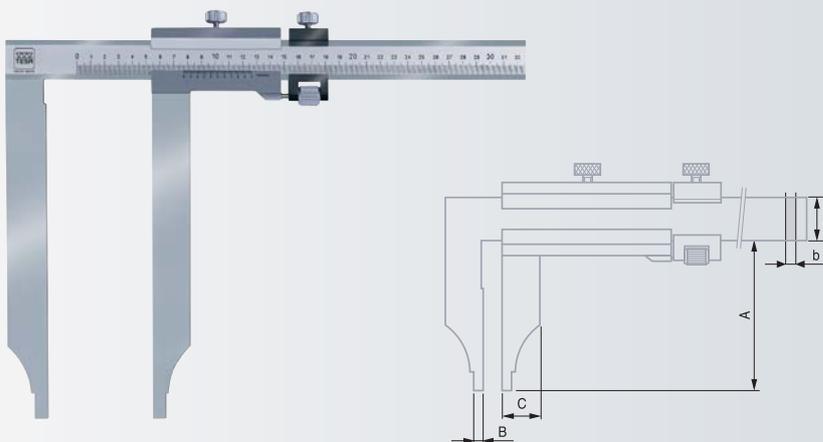
№	мм	дюйм	Специальные принадлежности	
			А мм	В мм
00530271	0 ÷ 150	0 ÷ 6	265	278
00530272	0 ÷ 200	0 ÷ 8	315	328
00530273	0 ÷ 300	0 ÷ 12	415	428
00530274	0 ÷ 600	0 ÷ 24	725	738
00530275	0 ÷ 1000	0 ÷ 40	1135	1148
01961000	Литиевая батарея, 3 В, 190 мАч, тип CR 2032			
	Соединительный кабель, см. раздел N			



ШТАНГЕНЦИРКУЛИ В СПЕЦИАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Модель TESA с удлинёнными губками

– С микрометрической подачей



№			MM						
			MM	MM	a	b	A	B	C
00510921			0 ÷ 500	0,02	28	6	250	10	30
00510922			0 ÷ 500	0,05	28	6	250	10	30
00510931			0 ÷ 800	0,02	32	8	300	10	30
00510932			0 ÷ 800	0,05	32	8	300	10	30
00510941			0 ÷ 1000	0,02	32	8	300	10	30
00510942			0 ÷ 1000	0,05	32	8	300	10	30

Специальные принадлежности

0051610365 Магнитная лупа, 3-кратное увеличение



Заводской стандарт



Матовое хромирование шкалы, заглаблённые деления шкалы для предотвращения износа



Нержавеющая сталь, закалённая.



Деревянный футляр

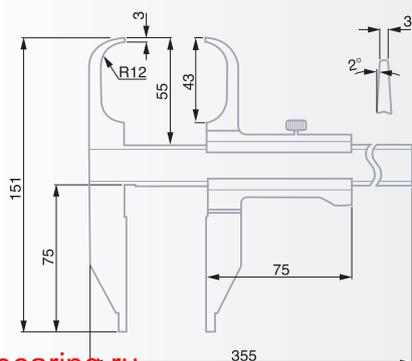


Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия

– С дугообразными губками для измерения наружных размеров



№						
			MM	ММ	ДЮЙМ	ДЮЙМ
00510911			0 ÷ 250	0,02		
00530911			0 ÷ 250	0,02	0 ÷ 10	0.001
00510912			0 ÷ 250	0,05		

Специальные принадлежности

0051610365 Магнитная лупа, 3-кратное увеличение



NF E 11-096



Матовое хромирование шкалы, заглаблённые деления шкалы для предотвращения износа



Нержавеющая сталь, закалённая.



Деревянный футляр



Идентификационный номер

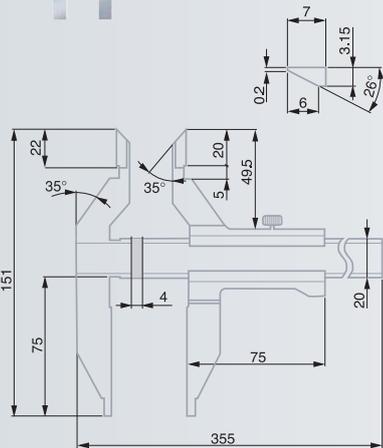


Протокол испытаний с сертификатом соответствия



Штангенциркули в специальном исполнении

Модель TESA с ножевидными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров



№	ММ	ММ	ДЮЙМ	ДЮЙМ
00510915	0 ÷ 250	0,02		
00530915	0 ÷ 250	0,02	0 ÷ 10	0.001
00510916	0 ÷ 250	0,05		

Специальные принадлежности
0051610365 Магнитная лупа, 3-кратное увеличение



✓
DIN 862
(Тип DN-2)
NF E 11-091

Матовое хромирование шкалы, заглабленные деления шкалы для предотвращения износа

Нержавеющая сталь, закаленная.

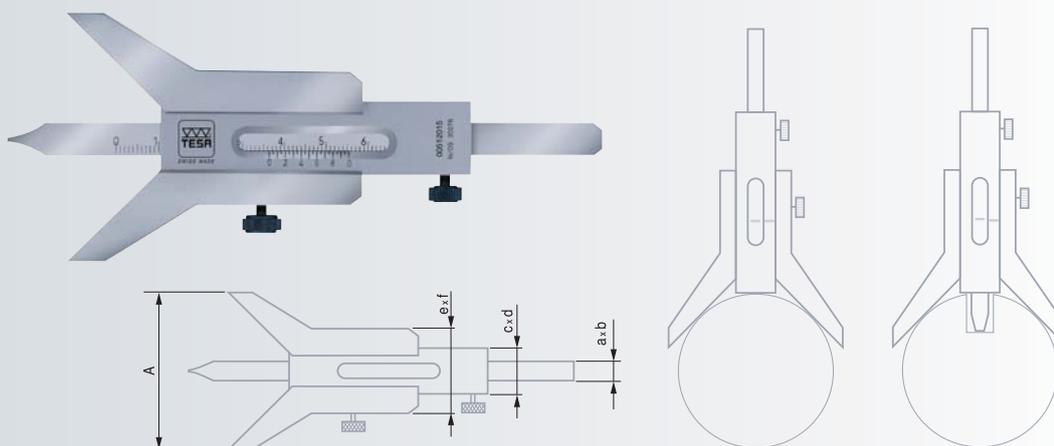
Деревянный футляр

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия

Модель TESA с V-образным измерительным мостиком

Для измерения глубины канавок и выемок на цилиндрических валах.



№	ММ	ММ	ММ	a	b	c	d	e	f	A
00512015	5 ÷ 80	0,05		8	2	18	5	32	10	60
00512016	6 ÷ 120	0,05		8	2	18	5	34	10	90
00512017	7 ÷ 160	0,05		10	2	21,5	5	42	10	120

Специальные принадлежности
0051610365 Магнитная лупа, 3-кратное увеличение



✓
NF E 11-096

Матовое хромирование шкалы, заглабленные деления шкалы для предотвращения износа

Нержавеющая сталь, закаленная.

Деревянный футляр

Идентификационный номер

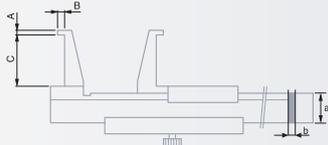
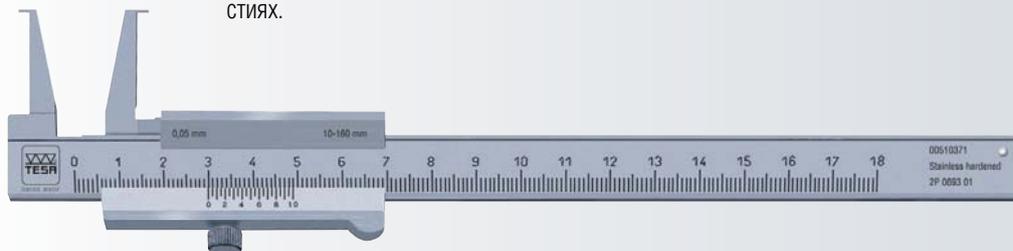
Протокол испытаний с сертификатом соответствия



ШТАНГЕНЦИРКУЛИ В СПЕЦИАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Модель TESA для выточек и т.п.

Для измерения диаметров выточек и канавок, например, для стопорных колец в отверстиях.



№	ММ	ММ	ММ		А	В	С
			a	b			
00510371	10 ÷ 160	0,05	16	3	0,9	3	25
00510375	20 ÷ 160	0,05	16	3	2	5	40
00510383	26 ÷ 200	0,02	16	3	3	7	60
00510385	26 ÷ 200	0,05	16	3	3	7	60
00510387	30 ÷ 250	0,02	20	4	4	8,5	80
00510391	30 ÷ 250	0,05	20	4	4	8,5	80
00510393	35 ÷ 300	0,02	20	4	5	10	100
00510395	35 ÷ 300	0,05	20	4	5	10	100

Специальные принадлежности

0051610365 *Магнитная лупа, 3-кратное увеличение*



✓
Заводской стандарт



Матовое хромирование шкалы, заглаблённые деления шкалы для предотвращения износа



Нержавеющая сталь, закалённая.



Деревянный футляр



Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия

Модель ETALON для измерения толщины зуба

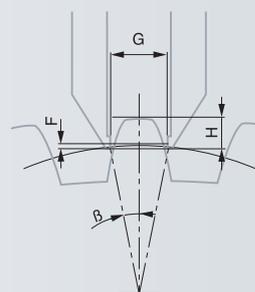
Для измерения толщины зуба на уровне делительной окружности зубчатого колеса.



№	ММ	модуль

Специальные принадлежности

0051610365 *Магнитная лупа, 3-кратное увеличение*



✓
Заводской стандарт



С микрометрической подачей на каждом ползунке



Нержавеющая закалённая сталь. Измерительные поверхности имеют твёрдосплавное покрытие.



Деревянный футляр



Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия



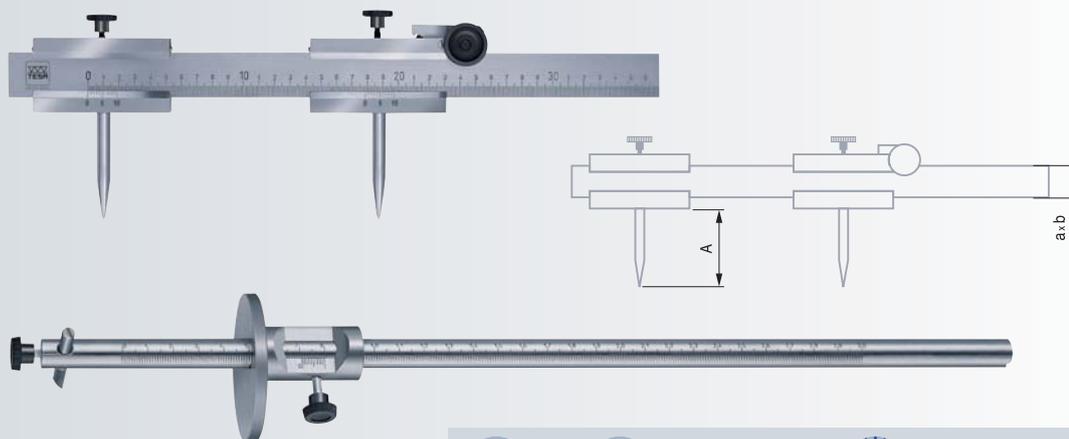
ШТАНГЕНЦИРКУЛИ В СПЕЦИАЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Штангенциркули TESA для разметки

Широкая губка ползунка служит в качестве упора для разметки - Обратная сторона направляющей с градуировкой для измерения глубины без отсчёта по нониусу.



№	мм	мм	дюйм	дюйм
00532023	0 ÷ 300	0,05	0 ÷ 12	1/128
<i>Специальные принадлежности</i>				
0051610365	<i>Магнитная лупа, 3-кратное увеличение</i>			



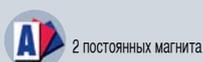
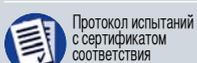
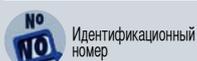
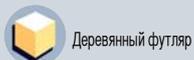
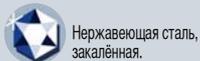
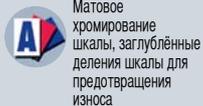
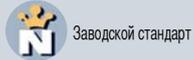
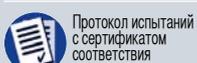
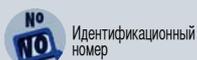
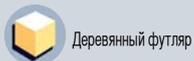
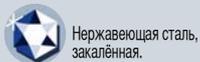
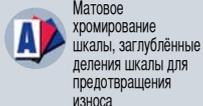
№	мм	дюйм	A мм	a мм	b мм
<i>Циркулярные модели с 2 ползунками, укомплектованные 2 взаимозаменяемыми наконечниками и приводным колёсиком на правом ползунке</i>					
00512291	0 ÷ 500	0.1	30	6	72
00512292	0 ÷ 1000	0.1	30	6	72
00512293	0 ÷ 1500	0.1	40	8	72
00512294	0 ÷ 2000	0.1	40	8	72
<i>Модель с упорной пластиной на ползунке и разметочной иглой</i>					
00512021	0 ÷ 300	0.1			



Магнитная лупа

Облегчает считывание по нониусу. Монтируется на штангенциркуль и т.п.

№	3-кратное увеличение
0051610365	

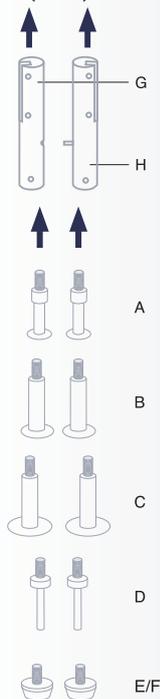




АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ШТАНГЕНЦИРКУЛЕЙ

Набор аксессуаров Brown&Sharpe CENTERLINE

Набор практических принадлежностей для измерения поднутрений, пазов, канавок, расстояний между отверстиями и т.п. - Подходит для всех штангенциркулей со шкалой и цифровой индикацией с диапазоном измерений от 0 до 150 мм или от 0 до 6 дюймов.



№	=	∅	⊥
		MM	MM
Набор аксессуаров CENTERLINE			
06769001	Набор принадлежностей в специальном деревянном футляре (037889).		
06739000	Полный набор принадлежностей в специальном деревянном футляре содержащий 1 TESA Shop-Cal электронный штангенциркуль с «sara u system» (номер для заказа 00530080)		
06769008	Полный набор принадлежностей в специальном деревянном футляре. Включает свободное место для расположения штангенциркуля, с диапазоном измерений от 0 до 150 мм и от 0 до 6 дюймов (штангенциркуль в комплект не входит)		
Полный набор принадлежностей включает:			
A	1 пару дискообразных измерительных вставок	6	0,8
B	1 пару дискообразных измерительных вставок	10	0,8
C	1 пару дискообразных измерительных вставок	12,5	0,8
D	1 пару цилиндрических измерительных вставок	1,5	9,5
E	1 пару конических измерительных вставок	9	60°
F	1 пару конических измерительных вставок	12,5	60°
G	1 адаптер (левый)		
H	1 адаптер (правый)		
	1 торцевой ключ		1,2

Лапка для измерения глубины

Используется с TESA, ELTALON и ROCH универсальными штангенциркулями с диапазонами измерений от 0 до 150 мм/ от 0 до 6 дюйм, представленными на страницах с A-3 по A-4, A-10 и A-12. (не подходит для моделей с диапазоном от 0 до 150 мм, представленных на страницах A-5 и A-13)



№	∅
	MM
00560013	75 x 6



Сталь с черным оксидированием

Вставки с крепежной резьбой M2,5
Наименьшее межцентровое расстояние с установленным держателем вставки 10 мм



Заводской стандарт

Закаленная нержавеющая сталь

Шлифованная изм. поверхность