



Электронные и механические индикаторы





ЭЛЕКТРОННЫЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

ЛЕГКИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ, МНОГОЦЕЛЕВЫЕ

Вот уже более 50 лет, являясь производителем большого количества точных измерительных приборов мы готовы предложить Вам широкий выбор моделей.

- Электронные индикаторы, сочетающие в себе аналоговую / цифровую индикацию с достижениями современных технологий.
- Механические индикаторы часового типа, с высокоточным перемещением и плавным вращением указателя, имеющие механизмы с двойной защитой от сотрясений для измеряемых интервалов вплоть до 100 мм.



Какой тип прибора Вам нужен?

- Цифровая индикация гарантирует безошибочное считывание значения измеряемых величин, таким образом, отпадает необходимость приблизительной оценки доли от цены деления шкалы измерительного прибора.
- Преимущество аналоговой индикации заключается в том, что при ней плавно меняются показания в соответствии с размером образца. Этот тип измерения наиболее применим для динамических измерений, например, когда определяют осевое и радиальное биение.
- Электронные индикаторы осуществляют много дополнительных функций по сравнению с механическими моделями. Для более подробной информации прочтите страницы с E-8 по E-14.
- Для регистрации радиальных и торцевых отклонений чаще всего требуются средства измерений с минимальной вариацией показаний. К таковым можно отнести электронные индикаторы, прецизионные индикаторы часового типа, компараторы, а также чувствительно-рычажные приборы.
- Чтобы снизить влияние систематической составляющей погрешности, мы рекомендуем провести несколько сравнительных измерений. При этом по отсчётному устройству считываются только фактические отклонения от соответствующего номинального размера. Измерительные инструменты, наиболее подходящие для этих целей, это – электронные индикаторы, индикаторы часового типа с ограниченным диапазоном индикации и прецизионные индикаторы.
- Эти индикаторы позволяют также избежать грубых ошибок считывания в мм-диапазоне.
- Класс качества: ★★★ Высокое качество – ★★ Стандарт – ★ Выгодная цена.



Стандарты и определения

В настоящее время международный стандарт ISO 463:2006 заменил отдельные национальные стандарты для механических индикаторов часового типа. Вновь введённые общие понятия и требования, касающиеся измерительных устройств (ISO 14978:2006), обуславливают некоторые изменения конструктивных и метрологических характеристик, сведения о которых в этом каталоге могут быть представлены не полностью.

Стандарт ISO 463:2006, являющийся составной частью основного стандарта «Геометрическая спецификация изделия (GPS) - Средства линейных измерений», определяет только требования к важнейшим конструктивным и метрологическим характеристикам. Таким образом, все указанные в этом каталоге числовые значения предельных величин для метрологических характеристик соответствуют нашим заводским стандартам.

Определения, используемые в разделах “Электронные индикаторы” и “Прецизионные индикаторы”:

Определения, используемые в разделе “Механические индикаторы” для предельно допустимых отклонений от метрологической характеристики (MPE):



Макс. допустимая погрешность в одном направлении измерения
по всему диапазону измерения
в одном поддиапазоне измерения
в обоих направлениях измерения.



Повторяемость



Макс. гистерезис



Диапазон отклонения (погрешность показания прибора в диапазоне измерения)

Диапазон отклонения (погрешность показания прибора) в поддиапазоне измерения

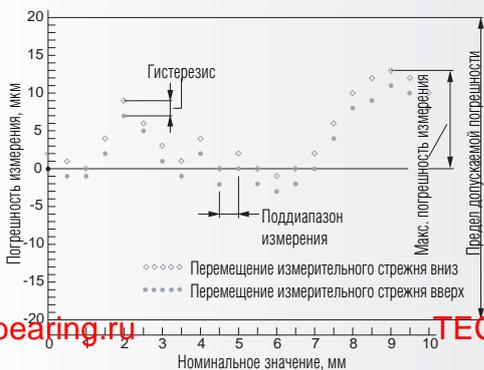
Общий диапазон отклонения (погрешность показания прибора в диапазоне измерения)



Повторяемость



Гистерезис показания прибора





МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Модели с ценой деления шкалы 0,1 мм, диапазон измерений до 30 мм

MM	MM	MM	MM	Класс			
40	10	10	0÷5÷10	★	0141760500	ROCH	E-49
	10	10	0÷5÷10	★	0141760501	ROCH	E-49
58	20	10	0÷5÷10	★	0141760502	ROCH	E-49
	30	10	0÷5÷10	★	0141760503	ROCH	E-49
	10	5	0÷2,5÷5	★★	531	COMPAC	E-23
58	10	5	0÷2,5÷5	★★	531B	COMPAC	E-23
	30	5	0÷2,5÷5	★★	01416038	MERCER	E-23
80	10	10	0÷5÷10	★	0141760513	ROCH	E-49

Модели с ценой деления шкалы 0,01 мм, диапазон измерений до 10 мм

MM	MM	MM	MM	Класс				
29	1	1	0÷50÷0	★★	01416050	MERCER	E-36	
				★	0141760560	ROCH	E-43	
40	3	0,5	0÷25÷50	★	0141760561	ROCH	E-43	
				★	0141760570	ROCH	E-43	
				★★	01412010	TESA	E-21	
				★★	01412410	TESA	E-21	
				★★	01416014	MERCER	E-21	
40	5	0,5	0÷25÷50	★	0141760582	ROCH	01419047 ETALON E-43/42	
				★★	353	COMPAC	E-21	
				★★	353E	COMPAC	E-21	
				★★★	01410212	TESA	E-15	
				★★★	01410210	TESA	E-15	
				★★★	01410320	TESA	E-15	
40	5	0,5	0÷25÷0	★★	01416013	MERCER	E-21	
				★★★	01410211	TESA	E-15	
				★★★	01410321	TESA	E-15	
				★+	0141760635	ROCH	01419048 ETALON E-44/42	
				★+	0141760636	ROCH	E-44	
				★	0141760631	ROCH	E-44	
				★	0141760632	ROCH	E-44	
				★	0141760640	ROCH	E-44	
				★	0141760624	ROCH	E-44	
58	10	1	0÷50÷100	★★	512K	COMPAC	01412310 TESA E-24	
				★★	01416021	MERCER	E-24	
				★★	01412411	TESA	E-24	
				★★	532	COMPAC	01412011 TESA E-24	
				★★	532E	COMPAC	E-24	
				★★★	01410612	TESA	E-17	
				★★★	01410610	TESA	E-17	
				★★★	01410720	TESA	E-17	
58	10	1	0÷50÷0	★★	01416020	MERCER	E-24	
				★★★	01410611	TESA	E-17	
				★★★	01410721	TESA	E-17	
60,4	10	1	0÷50÷100	★	0141761210	ROCH	E-44	
				★	0141761211	ROCH	E-44	
				★	0141761221	ROCH	E-45	
82	10	1	0÷50÷100	★★	01412311	TESA	E-28	
				★★★	01410910	TESA	E-19	
82	10	1	0÷50÷0	★★★	01410911	TESA	E-19	



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Модели с большим диапазоном измерений до 200 мм, цена деления шкалы 0,01 мм

MM	MM	MM	MM							Класс			
60,4	15	1	0÷50÷100							★	0141761213	ROCH	E-45
				•						★	0141761214	ROCH	E-45
					•					★	0141760651	ROCH	E-45
					•	•inv				★	0141760652	ROCH	E-45
58	30	1	0÷50÷100		•	•	•			★	0141760653	ROCH	01419049 ETALON E-45/42
										★★	712	COMPAC	01412012 TESA E-27
							•			★★	01416039	MERCER	E-27
				•	•					★	0141760661	ROCH	E-45
				•	•inv					★	0141760662	ROCH	E-45
58	50	1	0÷50÷100		•	•	•			★	0141760663	ROCH	01419050 ETALON E-45/42
										★★	722	COMPAC	01412013 TESA E-27
58	80	1	0÷50÷100	•	•					★	0141760671	ROCH	E-45
58	100	1	0÷50÷100				•			★★	732	COMPAC	E-27
80	100	1	0÷50÷100			•				★	0141761224	ROCH	E-45
82	30	1	0÷50÷100					•		★★	712G	COMPAC	E-28
								•		★★★	01416040	MERCER	E-19
										★★	722G	COMPAC	E-28
82	50	1	0÷50÷100					•		★★★	01416041	MERCER	E-19
										★★	732G	COMPAC	01412014 TESA E-28
82	100	1	0÷50÷100					•		★★	732GB	COMPAC	E-28
82	200	1	0÷50÷100					•		★★	752G	COMPAC	E-28

Перпендикулярные модели, цена деления шкалы 0,01 мм

MM	MM	MM	MM							Класс			
38	1	1	0÷50÷0							★★	01416060	MERCER	E-37
			0÷50÷100							★★	01416061	MERCER	E-37
40	±0,4	1	4÷0÷4				•			★★	CP352S	COMPAC	E-38
40	3	0,5	0÷25÷50			•				★	0141760566	ROCH	E-50
								•		★★	CP353	COMPAC	E-38
40	3	1	0÷50÷100					•		★★	CP352	COMPAC	E-38
	5	1	0÷50÷100			•				★	0141760611	ROCH	E-50

Перпендикулярные модели, цена деления шкалы 0,002 мм

MM	MM	MM	MM							Класс			
40	±0,08	0,2	8÷0÷8					•		★★	CP355S	COMPAC	E-38
	3	0,2	0÷10÷20					•		★★	CP355	COMPAC	E-38



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Модели с ценой деления шкалы 0,001 дюйма, диапазон измерений до 1 дюйма

ММ	дюйм	дюйм	дюйм	№	MERCER	Класс	№	№	№	№	№
29	0.04	0.04	0÷20÷0	71		★★	01426050	MERCER			E-36
40	0.200	0.1	0÷50÷0	181-1	●	★★	01426010	MERCER			E-33
40	0.200	0.05	0÷25÷0	181-1TQ	●	★★★	01426001	MERCER			E-30
40	0.200	0.05	0÷25÷50	182-1TQ	●	★★★	01426002	MERCER			E-30
58	0.400	0.1	0÷50÷0	210-1	●	★★	01426026	MERCER			E-34
58	1	0.1	0÷50÷100	211-1	●	★★	01426027	MERCER			E-34
58	1	0.1	0÷50÷100	216-1	●	★★	01426031	MERCER			E-35

Модели с ценой деления шкалы 0,0005 дюйма, диапазон измерений до 2 дюймов

ММ	дюйм	дюйм	дюйм	№	MERCER	Класс	№	№	№	№	№
40	0.200	0.05	0÷25÷0	183-1	●	★★	01426012	MERCER			E-33
40	0.200	0.05	0÷25÷50	184-1	●	★★	01426013	MERCER			E-33
40	0.200	0.02	0÷10÷0	183-1TQ	●	★★★	01426003	MERCER			E-30
40	0.200	0.02	0÷10÷20	184-1TQ	●	★★★	01426004	MERCER			E-30
58	±0.02		20÷0÷20	212SRC-1TQ	●	★★★	01426025	MERCER			E-31
58	0.400	0.05	0÷25÷0	212-1	●	★★	01426020	MERCER			E-34
58	0.400	0.05	0÷25÷0	212HD-1TQ	●	★★★	01426024	MERCER			E-31
58	1	0.05	0÷25÷50	213-1	●	★★	01426021	MERCER			E-34
58	1	0.05	0÷25÷50	217-1	●	★★	01426032	MERCER			E-35
82	1			222-1TQ	●	★★★	01426040	MERCER			E-32
82	2	0.05	0÷25÷50	222A-1TQ	●	★★★	01426041	MERCER			E-32

Модели с ценой деления шкалы 0,0001 дюйма, диапазон измерений до 2 дюймов

ММ	дюйм	дюйм	дюйм	№	MERCER	Класс	№	№	№	№	№
29	0.01	0.01	0÷20÷0	73		★★	01426051	MERCER			E-36
40	0.120	0.01	0÷50÷0	193-1TQ	●	★★★	01426005	MERCER			E-30
40	0.120	0.01	0÷50÷100	194-1TQ	●	★★★	01426006	MERCER			E-30
58	0.200	0.01	0÷50÷0	240-1	●	★★	01426028	MERCER			E-34
58	0.200	0.01	0÷50÷100	240-1TQ	●	★★★	01426022	MERCER			E-31
58	0.200	0.01	0÷50÷100	241-1	●	★★	01426029	MERCER			E-34
58	0.200	0.01	0÷50÷100	241-1TQ	●	★★★	01426023	MERCER			E-31

Модели с ценой деления шкалы 0,001 дюйма

ММ	дюйм	дюйм	дюйм	№	MERCER	Класс	№	№	№	№	№
38	0,05	0,05	0÷25÷0	91		★★	01426060	MERCER			E-37
38	0,05	0,05	0÷25÷50	92		★★	01426061	MERCER			E-37

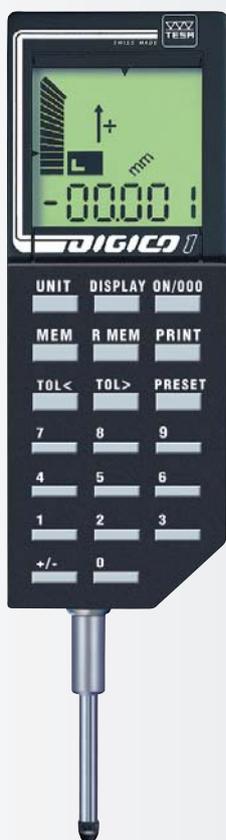


ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Электронные индикаторы TESA DIGICO модели 1 и 2

Обе модели замечательны тем, что имеют разносторонние функции, большой диапазон измерения и высокую точность.

- Комбинированная аналоговая и цифровая индикация; последняя может быть повернута в любое положение для облегчения считывания.
- Нуль устанавливается в любом месте внутри интервала измерения.
- Ввод данных с цифровой клавиатуры.
- Пересчет с реверсом.
- Ввод предельных значений для классификации с помощью символов на дисплее. Дополнительные цвета подсветки дисплея: зеленый, красный и желтый, когда инструмент подключен к сети.
- Ввод в память значений с помощью функций «Наивысшее значение», «Наименьшее значение», «Наивысшее значение минус наименьшее значение».



ЖК-дисплей с задней подсветкой

6 разрядов и знак минус

Размер символов 9 x 4,5 (В x Ш)

См. таблицу напротив

Пересчет мм / дюймы

Длина шкалы 40 мм

25 делений шкалы

В соответствии с выбранным допуском

DIGICO 1: 30,4 мм
DIGICO 2: 60,4 мм

Инкрементная стеклянная шкала

DIGICO 1: макс. 1 м/с
DIGICO 2: макс. 2 м/с

Плунжер, перемещающийся на подшипнике скольжения. Резьба для изм. вставки: M2,5

DIGICO 1: 2 мкм
DIGICO 2: 3 мкм

1 мкм

1 мкм

См. таблицу на стр. E 9.

RS 232

Литиевая батарея 3,6 В или сетевой адаптер.

№

=

MM

MM

ДЮЙМ

ДЮЙМ

Модели TESA

01930000	DIGICO 1	30	0,001 / 0,01	1.18	0.00005 / 0.0005
01930001	DIGICO 2	60	0,001 / 0,01	3.36	0.00005 / 0.0005

Модель IP54 с резиновым гофром

S19060524	DIGICO 1	30	0,001 / 0,01	1.18	0.00005 / 0.0005
-----------	----------	----	--------------	------	------------------

№

=

A

Модели COMPAC*

01990004	MC 2030-MT	30 мм с 9 парами маркеров допуска
01990006	MC 2060-MT	60 мм с 9 парами маркеров допуска
S19070744	MC 2030-FC	30 мм с коррекцией, базирующейся на 2 эталонах

* В зависимости от диапазона измерения. Также не указаны аналогичны DIGICO 1 или DIGICO 2.



ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

≈ 1000 ч с литиевой батареей

0,002% /°C

от 10°C до 40°C

от -10°C до 50°C



Корпус стандартной модели прибора DIGICO: тип защиты IP54 (IEC 60529)

DIGICO1: 290 г
DIGICO2: 310 г
Подвижная масса плунжера:

DIGICO 1: 28 г
DIGICO 2: 27 г

Поставляется в транспортной упаковке с 1 литиевой батареей № 0196007 и 1 рычагом № 0196005

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия



Измерительное усилие



DIGICO 1

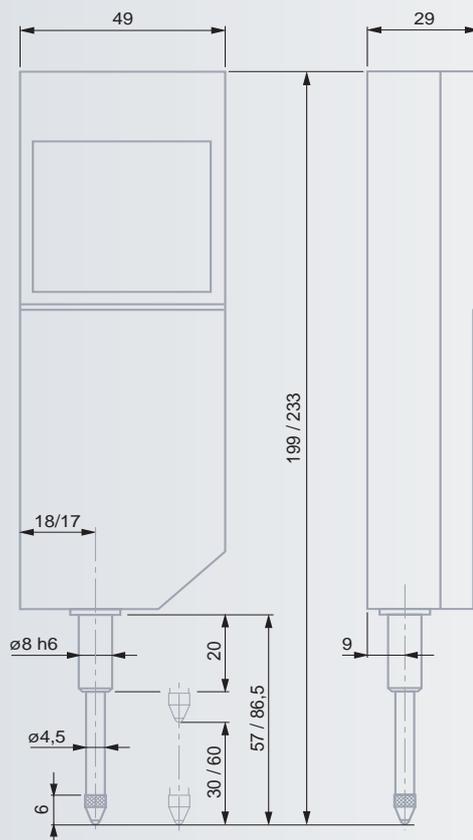
DIGICO 2

Измерительное усилие*
необходимое для остановки
плунжера

– нижнее 0,85 N ± 0,15 N 0,90 N ± 0,20 N
– верхнее 1,10 N ± 0,20 N 1,45 N ± 0,25 N

Гистерезис усилия * 0,10 N 0,15 N

* Действительно для индикатора используемого вертикально, с плунжером направленным вниз, или для статичных измерений.

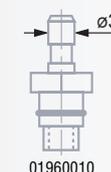
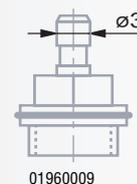
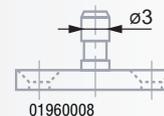


Аксессуары для TESA DIGICO 1 и 2



- | | |
|-----------------|--|
| 04761037 | Сетевой адаптер 230 В, 50 Гц, 9 В, 200 мА, 1,8 В·А |
| 04761057 | Сетевой адаптер 110 В |
| 01960007 | Литиевая батарея, 3,6 В, LR6, AA |
| 01960005 | Рычаг для отвода плунжера |
| 01960009 | Соединитель для вакуумного поднятия плунжера для мод. DIGICO 1 |
| 01960008 | Аналогично, но для DIGICO 2 |
| 01960010 | Соединитель для пневматического отвода плунжера, только для DIGICO 1 |
| 01960011 | Соединительное устройство для использования сетевого адаптера одновременно с переключателем для передачи данных. |
| 04768000 | Ручной выключатель для быстрой передачи данных. |

Для дополнительной информации о соединительных кабелях и т.п., смотрите раздел N.





ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

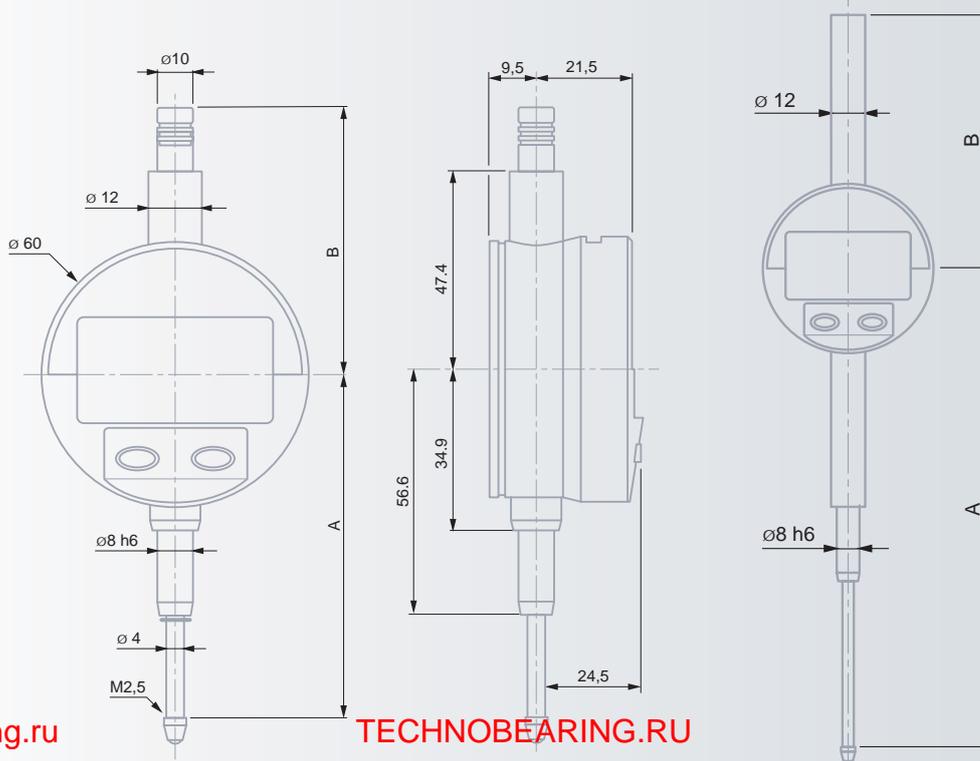
Электронные индикаторы TESA DIGICO 10 и 11, а также MIN / MAX

Эти три версии созданы для оптимальной адаптации к Вашим метрологическим базовым применениям.

- Установка начала отсчета цифровой шкалы в любом месте диапазона измерения
- Цифровая шкала и клавиатура поворачиваются на 270°
- Возможность удерживания измеряемого значения
- Цифровой ввод (функция PRESET)
- 2 опорные точки
- Цифровой выход

Модель TESA DIGICO 10

Обладает всеми выше перечисленными свойствами.



ЖК-дисплей, 6 разрядов и знак минус.



Высота символов: 8,5 мм



См. таблицы



Пересчет мм/дюймы.



Стеклянная шкала с емкостными инкрементными делениями



Макс. 1,5 м/с.



Корпус из легкого сплава. Передняя панель из полиамида. Плунжер из нержавеющей стали, перемещается в подшипнике скольжения. Резьба для вставки: М 2,5



См. таблицы



2 мкм



0,01 мм = 10 мкм
0,001 мм = 2 мкм



См. таблицу на стр. E-12



RS 232, оптоволоконная связь



Литиевая батарея 3 В, тип CR 2032.



DIGICO 10 ≈ 4000 ч,
DIGICO 11/MIN / MAX ≈ 2000 ч.



от 5° до 40°C.



от -20° до 60°C.



EN 50081-1:1993
EN 50082-1:1993

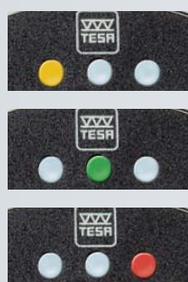


ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

-  IP51 (IEC 60529)
-  См. таблицы
-  Поставляется в транспортной упаковке с 1 литиевой батареей типа CR 2032, № 01961000
-  Идентификационный номер
-  Протокол испытаний с сертификатом соответствия

№								
	MM	MM	МКМ	Г	А MM	В MM	ДЮЙМ	ДЮЙМ
01930110*	12,5	0,01	10	120	69,9	64	0.5	0.0005
01930111*	25	0,01	10	130	82,4	64	1	0.0005
01930112*	50	0,01	20	210	150,5	90,5	2	0.0005
01930113*	100	0,01	20	250	250,5	140,5	4	0.0005
01930101	12,5	0,001	5	120	69,9	64	0.5	0.00005
01930100	25	0,001	5	130	82,4	64	1	0.00005
01930102	50	0,001	12	210	150,5	90,5	2	0.00005
01930103	100	0,001	15	250	250,5	140,5	4	0.00005

*Протокол испытаний не поставляется



Модель TESA DIGICO 11

К уже перечисленным базовым характеристикам добавляются следующие функции:

- Возможность ввода граничных значений для классификации по цвету светодиода: зеленый – для «Годный», красный – «Брак», желтый – «Доработать».
- Занесение в память, используя функции «Наибольшее значение», «Наименьшее значение», «Наибольшее значение минус наименьшее значение».
- Пересчёт с реверсом.

№								
	MM	MM	МКМ	Г	А MM	В MM	ДЮЙМ	ДЮЙМ
01930104	12,5	0,001	5	120	69,9	64	0.5	0.00005
01930105	25	0,001	5	130	82,4	64	1	0.00005

Модель TESA DIGICO MAX/MIN

Для этой модели характерны те же основные функции, что и для TESA DIGICO 11, кроме отсутствующей функции PRESET в нормальном режиме работы. Также отсутствуют светодиоды для классификации результатов измерений.

- Прибор используется преимущественно для сохранения значений измерения при помощи функции «Наибольшее значение минус наименьшее значение».

№								
	MM	MM	МКМ	Г	А MM	В MM	ДЮЙМ	ДЮЙМ
01930120	12,5	0,001	5	120	69,9	64	0.5	0.00005



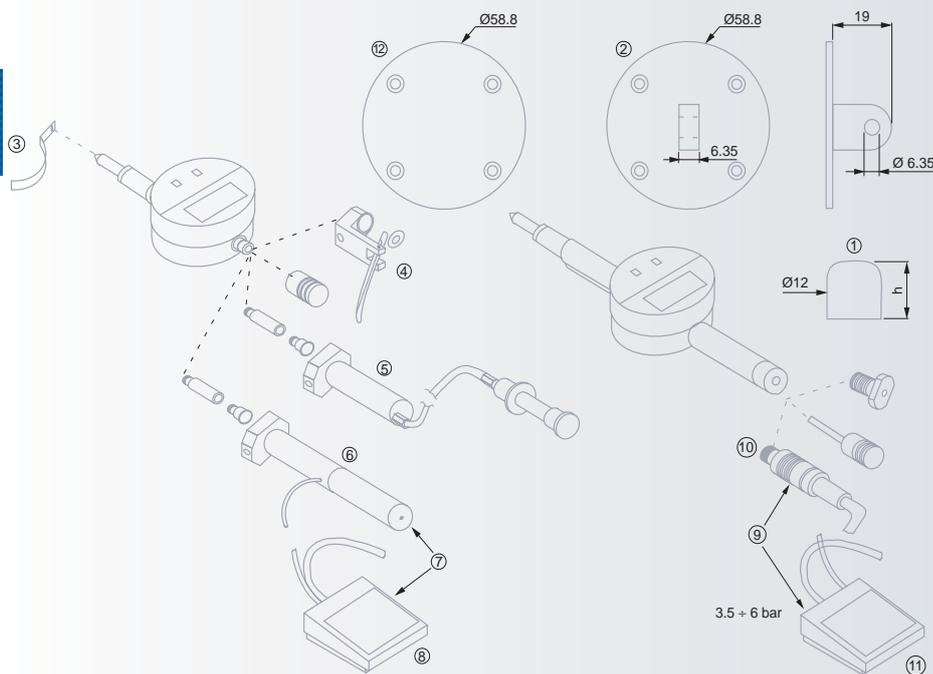
ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Измерительное усилие

мм	Нижнее граничное значение	Верхнее граничное значение
12,5	0,7 N	0,95 N
25	0,6 N	1,1 N
50	2,5 N	4,0 N
100	2,5 N	4,0 N

Действительно для индикаторов в вертикальном положении, с ориентированным вниз плунжером или при статических измерениях.

Аксессуары для TESA DIGICO 10 и 11, а также для модификации MIN / MAX



№	Изображение	Применение
01961000	Литиевая батарея, тип CR 2032, 3В, 190 мА/ч	все модели
01961009	① Верхний защитный колпачок	L = 23 мм / 12,5 мм
01961010		L = 36 мм / 25 мм
01961003	② Задняя панель с ушком	все модели
01960005	③ Рычаг для втягивания плунжера, расположенный внизу	все модели
01961005	④ Рычаг для втягивания плунжера, расположенный на вершине	2,5 мм / 25 мм
01961011	⑤ Тросик для втягивания плунжера на вершине	2,5 мм / 25 мм
01961006	⑥ Пневматическое устройство для втягивания плунжера; без педали	12,5 мм / 25 мм
01961008	⑦ Педаль с регулятором давления для устройства № 01961006	12,5 мм / 25 мм
01961007	⑧ Пневматическое устройство для втягивания плунжера с педалью и регулятором давления	12,5 мм / 25 мм
S19001431	⑨ Вакуумное устройство для втягивания	50 мм / 100 мм
S19001448	⑩ Регулятор давления для № S19001431	
S19001447	⑪ Педаль для регулятора № S19001431	
01961002	⑫ Плоская задняя стенка	все модели

Для дополнительной информации о соединительных кабелях и т.п., смотрите раздел N.



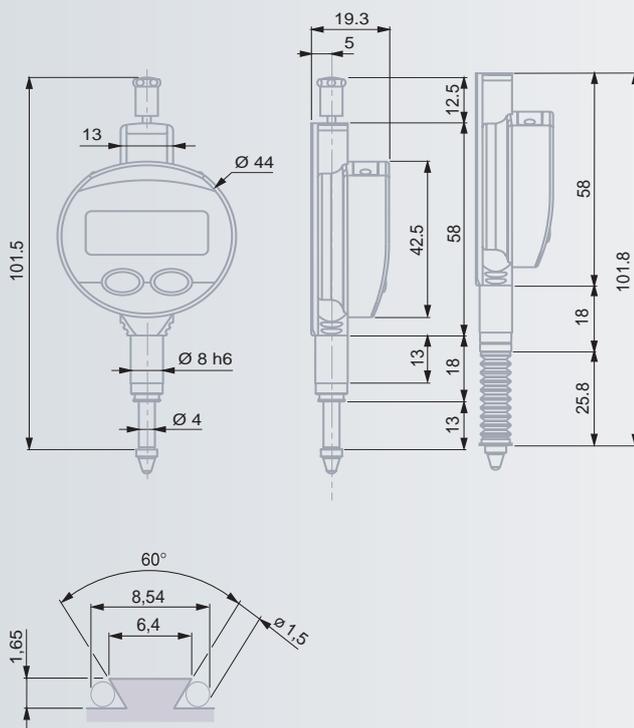
ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Малогабаритные электронные индикаторы TESA DIGICO 12

Данные измерительные приборы предназначены для работы в экстремальных условиях – характеризуются водонепроницаемостью и стойкостью к охлаждающей жидкости (IP65) – диаметр корпуса 44 мм. Отличное сочетание механической конструкции с электронной цифровой индикацией.

Стандартные модели TESA DIGICO 12

- Корпус \varnothing 44 мм.
- Защита от воды и смазочно-охлаждающей жидкости (IP65)
- Информационный выход RS 232, комбинированный с внешним электропитанием
- Запатентованная индуктивная измерительная система.
- Режим измерения: абсолютный "ABS" и относительный "REL".
- Цифровая индикация.
- Возможность установки предварительно заданного значения (± 200 мм).
- Переключение направления измерения.
- Непосредственный пересчет мм/дюйм.
- Автоматическое выключение.



ЖК-дисплей, 5 разрядов + знак минус

Высота символов: 6 мм

Установка индикатора на ноль

20 мкм

5 мкм

от 0,5 до 0,9 Н ($\pm 0,15$ Н)

Макс. 2 м/с

Число измерений в секунду: 7

Диапазон рабочей температуры: от +5°C до 40°C

Литиевая батарея 3В, тип CR 2032

Автономная работа: > 3500 час.

RS 232

70 г

EN 61326-1

IP65 (IEC 529)

Транспортная упаковка с 1 литиевой батареей CR 2032 (№ 01961000)

Идентификационный номер

Сертификат соответствия

Для моделей 0,01 мм - отсутствует
Для моделей 0,001 мм - имеется



мм/дюйм

мм

дюйм

Модуль

Модели IP65, влагонепроницаемый модуль

01930130	12,5/0.5	0,01	0.0005	IP65
01930132	12,5/0.5	0,001 / 0,01	0.00005 / 0.0005	IP65

Модели IP65, влагонепроницаемая механика и электроника

01930131	12,5/0.5	0,01	0.0005	IP65
01930133	12,5/0.5	0,001 / 0,01	0.00005 / 0.0005	IP65



ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Модели TESA DIGICO 12 - HP

- Высокоточная измерительная система
- Защита от воды и смазочно-охлаждающей жидкости (IP65)
- Комбинированная аналоговая и цифровая индикация
- Показание шкалы: ± от 0,025 до ± 1,25 мм
- Режим измерения: NOR/MIN /MAX/MAX-MIN
- Корпус 44 мм
- Информационный выход RS 232, комбинированный с внешним электропитанием
- Запатентованная индуктивная измерительная система.
- Обнуление индикации
- Непосредственный перерасчет мм/дюйм.
- Выключение: блокируемое или автоматическое



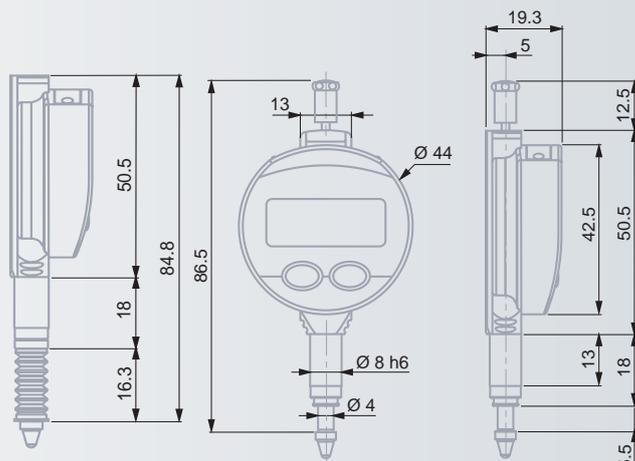
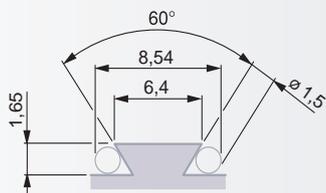
№				
	мм/дюйм	мм	дюйм	Модуль

Модель IP65, влагонепроницаемый модуль

01930134	5/0.210	0,001 / 0,01	0.00005 / 0.0005	IP65
-----------------	---------	--------------	------------------	------

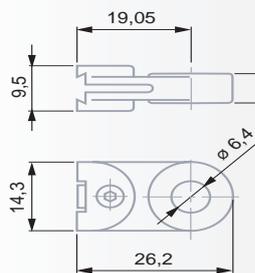
Модели IP65, влагонепроницаемая механика и модуль

01930135	5/0.210	0,001 / 0,01	0.00005 / 0.0005	IP65
-----------------	---------	--------------	------------------	------

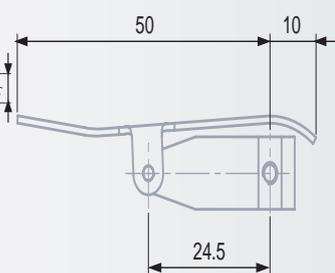


Принадлежности

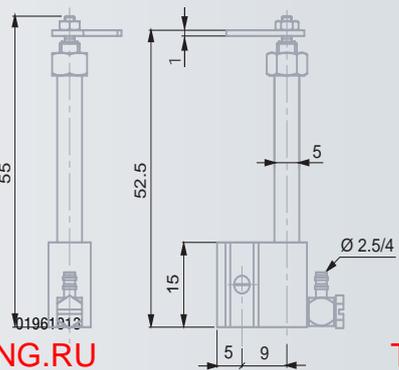
№		
03238013		Задняя панель с ушком
01961012		Верхний подъёмный рычаг
01960005		Нижний подъёмный рычаг
01961013		Пневматическое устройство для втягивания (отвода) плунжера
04761060		Соединительный кабель RS 232 с внешним электропитанием
01961000		Литиевая батарея 3 В, тип CR 2032, 190 мА/ч



03238013



01961012



01961013

- ✓
- ЖК-дисплей, 5 разрядов + знак минус
- Высота символов: 6 мм
- Установка индикатора на нуль
- 4 мкм
- 2 мкм
- от 0,4 до 0,75 Н (± 0,15 Н)
- Макс. 2 м/с
- Число измерений в секунду: 9
- Диапазон рабочей температуры: от +5°C до 40°C
- Литиевая батарея 3В, тип CR 2032
- Автономная работа: > 4000 час
- RS 232
- 70 г
- EN 61326-1
- IP65 (IEC 529)
- Транспортная упаковка с 1 литиевой батареей CR 2032 (№ 01961000)
- Идентификационный номер
- Протокол испытаний с сертификатом соответствия



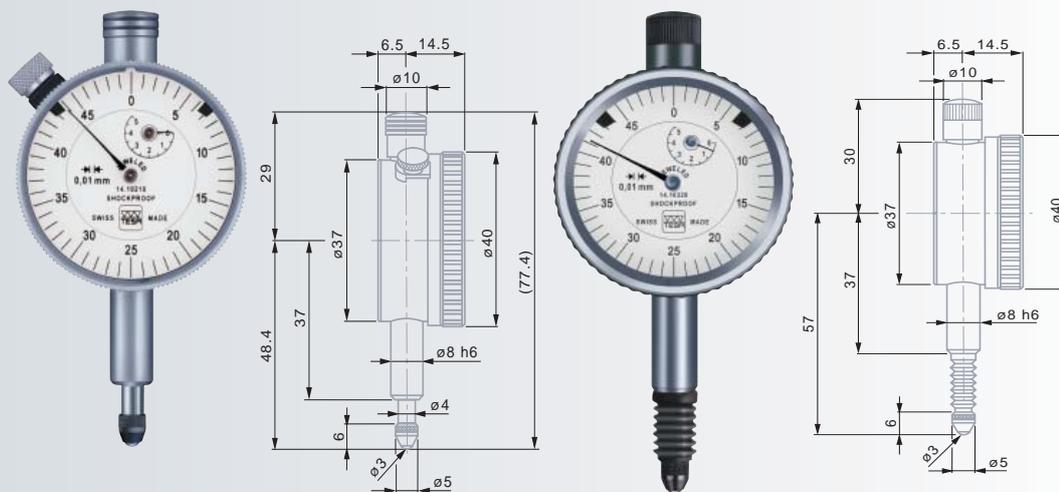
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR и MERCER – TOP Quality

Серия прецизионных индикаторов TESA и MERCER в исполнении TOP Quality объединила в себе блестящие метрологические возможности с исключительно продолжительным сроком эксплуатации.

- Измерительный механизм на рубинах, плавное перемещение с малыми потерями на трение
- Цельнометаллический корпус
- Противоударная защита в обоих направлениях движения плунжера
- Безошибочное считывание показаний (нет теней и отблесков)
- Сделано в Швейцарии.

Прецизионные индикаторы TESA YR – TOP Quality Ø 40 мм, 0,01 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

2,2 мм

Вращающийся циферблат. Циферблат стандартной модели с блокировкой

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали

Противоударная защита в обоих направлениях

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: М 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом



MM

MM

MM

MM

Модель TOP Quality

01410210	0,01	5	5,4	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	●
01410211	0,01	5	5,4	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 0	●
01410212	0,01	5	5,4	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	–

Модель TOP Quality IP54, влагонепроницаемая

01410320	0,01	5	5,4	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50	–
01410321	0,01	5	5,4	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 0	–

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

			0,01 мм
	Предел диапазона отклонения		12 мкм
	Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм		6 мкм
	Общий предел диапазона отклонения		14 мкм
	Повторяемость		3 мкм
	Макс. гистерезис		3 мкм
	Измерительное усилие	Модель TOP Quality	≤ 1,4 Н
		Модель TOP Quality IP54	≤ 2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR и MERCER - TOP Quality

Ø 40 мм, 0,001 мм или 0,002 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,001 мм
0,002 мм

1,1 мм

Вращающийся циферблат. Циферблат стандартной модели: блокируемый
Цельнометаллический корпус

Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали

Противоударная защита в обоих направлениях

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком АЕ 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом



Модель TOP Quality, блокируемый циферблат

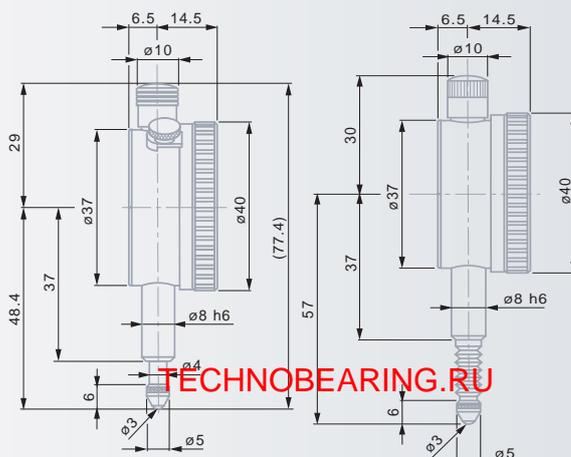
01410010	0,001	1	1,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01410011	0,001	1	1,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0	
01416007	195-1TQ	0,002	3	3,3	●	0,2	0 ÷ 10 ÷ 0

Влагонепроницаемая модель TOP Quality IP54, без блокировки циферблата

01410120	0,001	1	1,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01410121	0,001	1	1,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0

Предельные значения метрологических характеристик

	0,002 мм	0,001 мм
Предел диапазона отклонения	10 мкм	4 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	6 мкм	4 мкм
Общий предел диапазона отклонения	12 мкм	5 мкм
Повторяемость	1,5 мкм	1 мкм
Макс. гистерезис	2 мкм	1 мкм
Измерительное усилие	Модель TOP Quality	≤ 1,4 Н
	Модель TOP Quality IP54	≤ 2 Н





МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR и MERCER - TOP Quality
Ø 57 или 58 мм, 0,01 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

1,5 мм

Вращающийся циферблат. Циферблат стандартной модели, блокируемый
Цельнометаллический корпус.

Крепёжный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали

Противоударная защита в обоих направлениях

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мм

Картонная упаковка

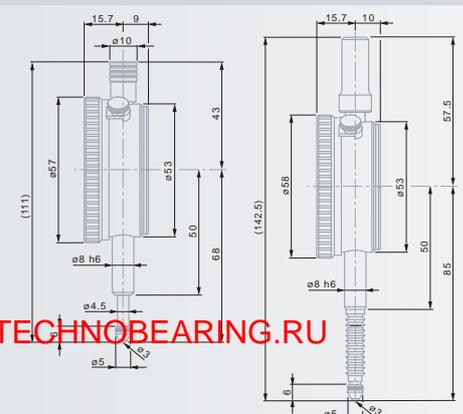
Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом

№	MM	MM	MM	MM	MM	MM	
<i>Модель TOP Quality, блокируемый циферблат</i>							
01410610	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01410611	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 0	
01410612	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
<i>Влагонепроницаемая модель TOP Quality IP54, без блокировки циферблата</i>							
01410720	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01410721	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 0	
<i>Модель TOP Quality с ограниченным диапазоном индикации</i>							
01416029	250SRc-1TQ	0,01	±0,5	4	●	1	50 ÷ 0 ÷ 50

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	0,01 мм 1 мм	0,01 мм 10 мм
Предел диапазона отклонения	7 мкм	15 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	5 мкм	8 мкм
Общий предел диапазона отклонения	9 мкм	17 мкм
Воспроизводимость	3 мкм	3 мкм
Макс. гистерезис	3 мкм	3 мкм
Измерительное усилие	Модель TOP Quality	≤1,4 Н
	Модель TOP Quality IP54	≤2,2 Н





МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR и MERCER - TOP Quality

Ø 57 или 58 мм, 0,001 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт



0.001 мм
0.002 мм



1,5 мм



Вращающийся циферблат. Циферблат стандартной модели, блокируемый. Цельнометаллический корпус.



Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали



Противоударная защита в обоих направлениях



Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5



Установленный измерительный наконечник со стальным шариком АЕ 3 мм



Картонная упаковка



Идентификационный номер

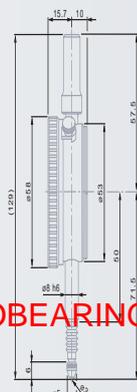
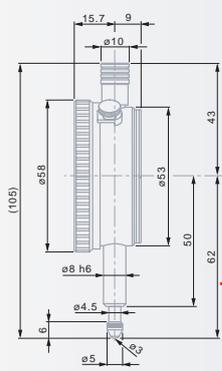


Протокол испытаний с сертификатом соответствия

№	Резьба	Разрешение	Диапазон	Степень защиты	Сила	Диапазон отклонения	
№	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	
<i>Модель TOP Quality, блокируемый циферблат</i>							
01410410		0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01410411		0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0
<i>Влагонепроницаемая модель TOP Quality IP54, не блокируемый циферблат</i>							
01410520		0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01410521		0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0
<i>Модель TOP Quality с ограниченным диапазоном индикации</i>							
01416030	253SRc-1TQ	0,002	±0,08	3	●	0,16	8 ÷ 0 ÷ 8
01416028	SRc	0,001	±0,04	3	●	0,08	40 ÷ 0 ÷ 40

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	0,002 мм	0,001 мм	0,001 мм
Предел диапазона отклонения	2 мкм	4 мкм	1,5 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	2 мкм	4 мкм	1,5 мкм
Общий предел диапазона отклонения	4 мкм	5 мкм	4 мкм
Предел воспроизводимости	1 мкм	1 мкм	1 мкм
Макс. гистерезис	1 мкм	1 мкм	1 мкм
Измерительное усилие	Модель TOP Quality	≤1,5 Н	≤1,7 Н
	Модель TOP Quality IP54		≤2 Н





МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR и MERCER - TOP Quality
Ø 82 мм, 0,01 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

2,3 мм

Вращающийся циферблат, блокируемый

Цельнометаллический корпус.

Крепёжный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали

Противоударная защита в обоих направлениях

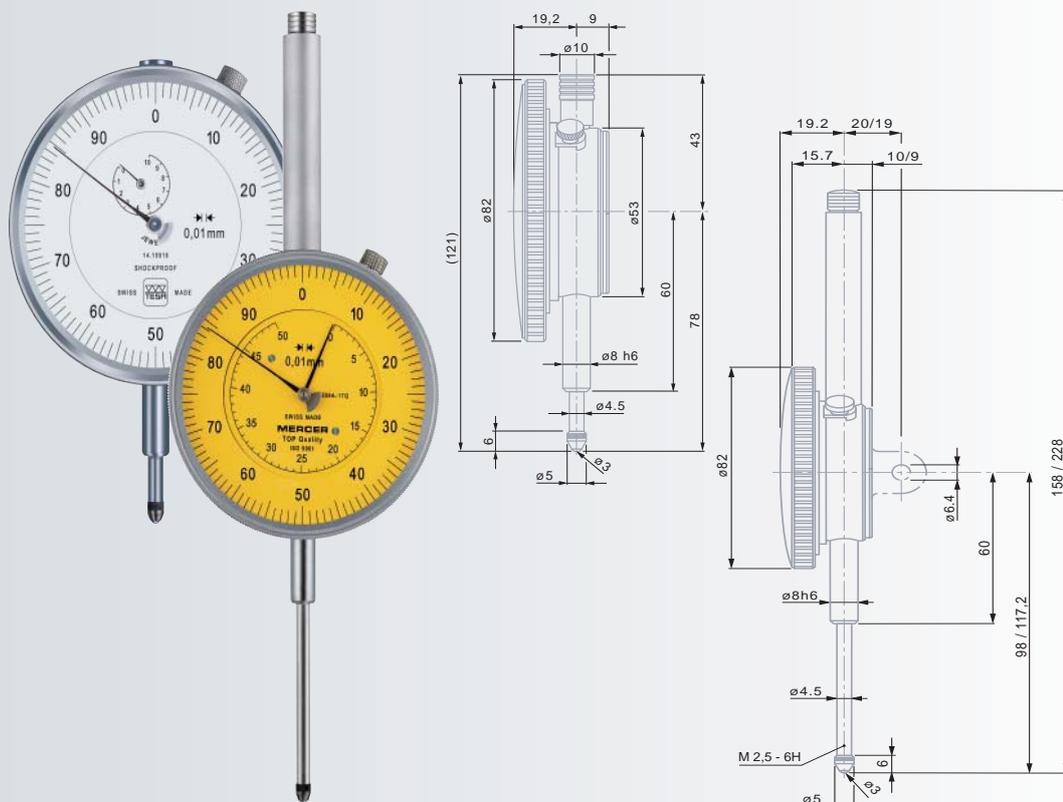
Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный шаровой наконечник ±E 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия



Модель TOP Quality, блокируемый циферблат

01410910		0,01	10	10,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01410911		0,01	10	10,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0

Модель TOP Quality с большим диапазоном измерений, блокируемый циферблат

01416040	259-1TQ	0,01	30	30,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01416041	259A-1TQ	0,01	50	50,5	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100

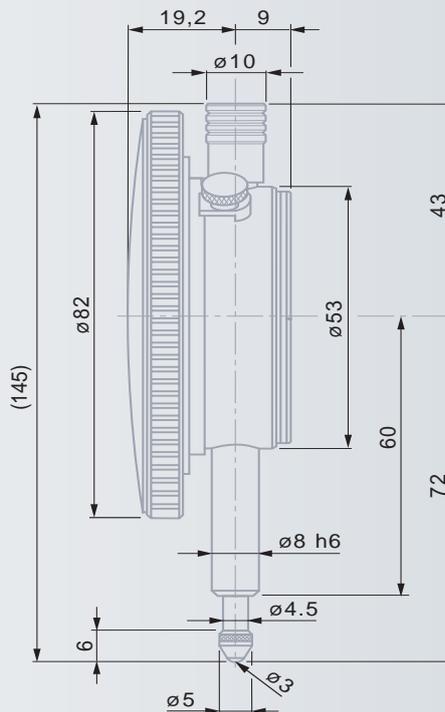
Предельные значения метрологических характеристик

	10 мм	30 мм	50 мм
Предел диапазона отклонения	15 мкм	20 мкм	25 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	8 мкм	20 мкм	25 мкм
Общий предел диапазона отклонения	17 мкм	25 мкм	30 мкм
Повторяемость	3 мкм	3 мкм	3 мкм
Макс. гистерезис	3 мкм	5 мкм	5 мкм
Измерительное усилие	≤1,4 Н	≤2,2 Н	≤2,5 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы TESA YR - TOP Quality
 Ø 82 мм, 0,001 мм



EN ISO 463
 Заводской стандарт

0,001 мм

2,3 мм

Вращающийся циферблат, блокируемый
 Цельнометаллический корпус.

Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали

Противоударная защита в обоих направлениях

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком АЕ 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом



мм

мм

мм

мм

Модель TOP Quality блокируемый циферблат

01410810	0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
01410811	0,001	1	3,3	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 0

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

		0,001 мм
	Предел диапазона отклонения	4 мкм
	Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	4 мкм
	Общий предел диапазона отклонения	5 мкм
	Повторяемость	1 мкм
	Макс. гистерезис	1 мкм
	Измерительное усилие	≤ 1,7 Н



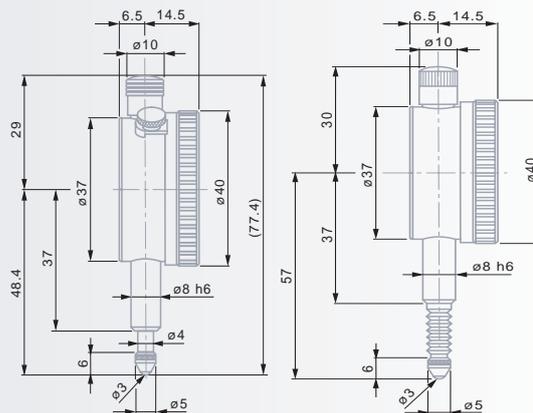
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы TESA YE, MERCER и COMPAC

Ø 40 мм, 0,01 мм

Обладая исключительной прочностью и надёжностью в работе, индикаторы часового типа TESA, MERCER и COMPAC являются незаменимыми измерительными приборами для производства.

- Измерительный механизм на рубинах, плавное перемещение с малыми потерями на трение
- Цельнометаллический корпус
- Эффективная противоударная защита
- Сделано в Швейцарии



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

2,2 мм

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали. Регулируемые маркеры допуска.

Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом



Стандартная модель

01412010		0,01	5	5,4	-	-	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50
01416013	x185-1	0,01	5	5,4	-	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 0
01416014	186-1	0,01	5	5,4	-	●	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50
353		0,01	5	5,4	●	-	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50

Стандартная влагонепроницаемая модель, IP54

01412410		0,01	5	5,4	-	-	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50
353E		0,01	5	5,4	●	-	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50

Стандартная модель с ограниченным диапазоном индикации

01412210		0,01	±0,2	3,3	●	-	0,5	20 ÷ 0 ÷ 20
01416031	SRc	0,01	±0,2	3,3	●	●	0,5	20 ÷ 0 ÷ 20
353S		0,01	±0,2	3,3	●	-	0,5	20 ÷ 0 ÷ 20

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

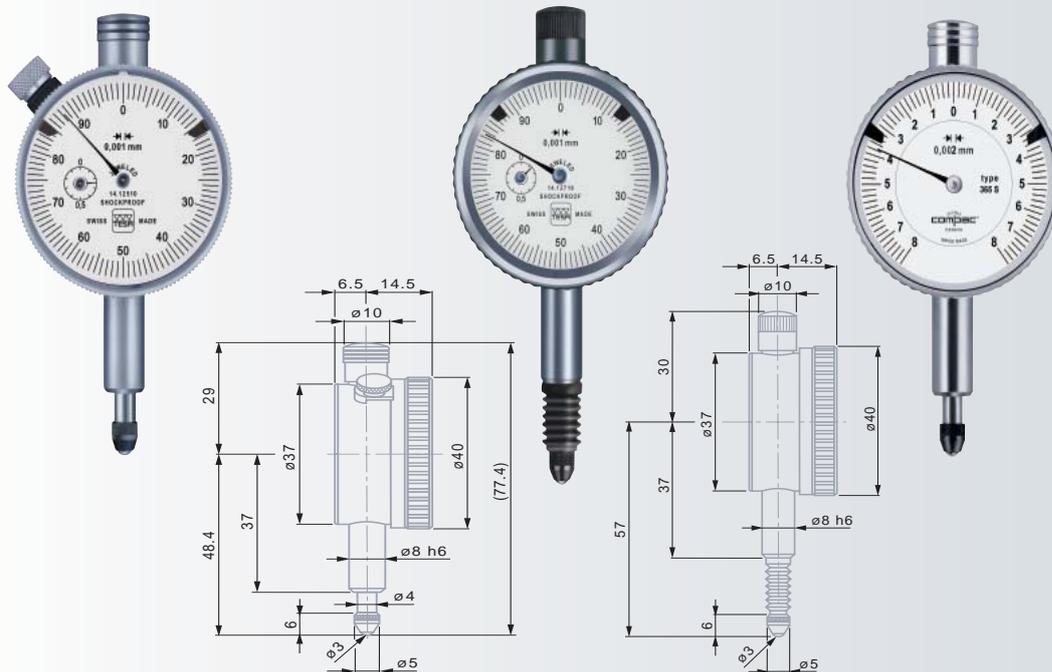
	5 мм	±0,2 мм
Предел диапазона отклонения	12 мкм	7 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	6 мкм	5 мкм
Общий предел диапазона отклонения	14 мкм	9 мкм
Повторяемость	3 мкм	3 мкм
Макс. гистерезис	3 мкм	3 мкм
Измерительное усилие	Стандартная модель	Стандартная модель, IP54
	≤1,4 Н	≤2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы TESA YE и COMPAC

0 40 мм, 0,001 или 0,002



EN ISO 463
Заводской стандарт



0,001 мм
0,002 мм



1,1 мм



Вращающийся
циферблат



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали. Регулируемые маркеры допуска.



Резьба для измерительного наконечника: M 2,5



Установленный измерительный наконечник со стальным шариком $\text{AE } 3 \text{ мм}$



Картонная упаковка



Идентификационный номер соответствия



Протокол испытаний с сертификатом



мм



мм



мм



мм



Стандартная модель

355	0,002	3	3,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
01412510	0,001	1	1,5	●	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
367	0,001	1	1,5	●	—	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10

Стандартная влагонепроницаемая модель, IP54

355E	0,002	3	3,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
01412710	0,001	1	1,5	●	—	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
367E	0,001	1	1,5	●	—	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10

Стандартная модель с ограниченным диапазоном индикации

365S	0,002	±0,08	1,5	●	—	0,2	8 ÷ 0 ÷ 8
367S	0,001	±0,04	1,5	●	—	0,1	4 ÷ 0 ÷ 4

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	3 мм	1 мм	±0,08/±0,04 мм
Предел диапазона отклонения	10 мкм	4 мкм	2 мкм
Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм	6 мкм	4 мкм	2 мкм
Общий предел диапазона отклонения	12 мкм	5 мкм	4 мкм
Повторяемость	1,5 мкм	1 мкм	1 мкм
Макс. гистерезис	2 мкм	1 мкм	1 мкм
Измерительное усилие	Стандартная модель ≤1,4 Н	Стандартная модель ≤1,4 Н	Стандартная модель ≤1,4 Н
	Стандартная модель, IP54 ≤1,7 Н	Стандартная модель, IP54 ≤1,7 Н	Стандартная модель, IP54 ≤1,7 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, 0,1 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,1 мм

1,5 мм

Вращающийся
циферблат

Цельнометаллический
корпус. Крепежный
шток и плунжер из
закаленной нержавеющей
стали

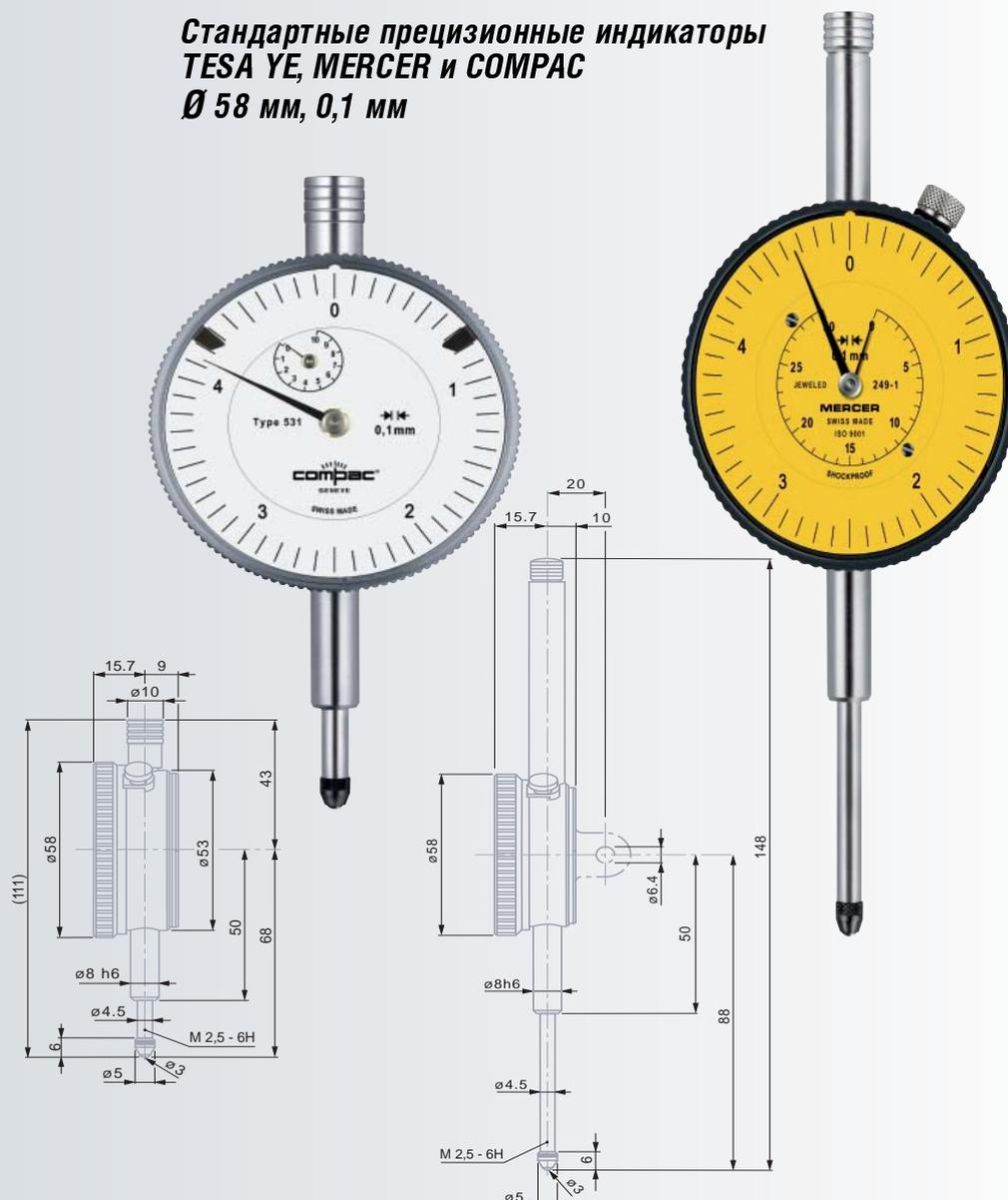
Регулируемые мар-
керы допуска. Резьба
для измерительного
наконечника: M 2,5

Установленный
измерительный наконечник со стальным
шариком $\text{AE } 3 \text{ мм}$

Картонная упаковка

Идентификационный
номер соответствия

Протокол испытаний
с сертификатом



Стандартная модель

531		0,1	10	10,5	●	—	5	0 ÷ 2,5 ÷ 5
531B		0,1	10	10,5	●	—	5	0 ÷ 2,5 ÷ 5
01416038	249-1	0,1	30	30,5	●	●	5	0 ÷ 5

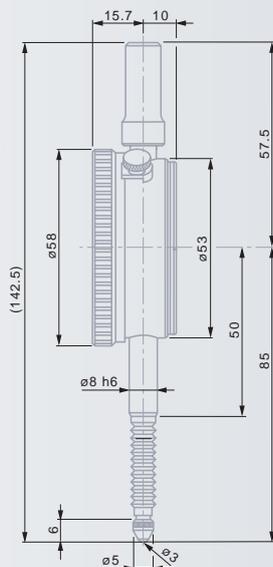
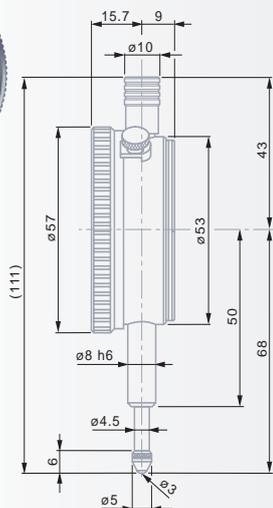
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	10 мм	30 мм
Предел диапазона отклонения	30 мкм	30 мкм
Общий предел диапазона отклонения	35 мкм	40 мкм
Повторяемость	5 мкм	10 мкм
Макс. гистерезис	10 мкм	10 мкм
Измерительное усилие	≤1,5 Н	≤2,2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, 0,01 мм



№	Иконка	Иконка						
	MM	MM	MM				MM	
<i>Стандартная модель</i>								
01412011	0,01	10	10,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01412310	0,01	10	10,5	—	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01416020	250-1	0,01	10	10,5	—	●	1	0 ÷ 50 ÷ 0
01416021	251-1	0,01	10	10,5	—	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100
512K	JET	0,01	10	10,5	—	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
532		0,01	10	10,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
<i>Стандартная влагонепроницаемая модель IP54</i>								
01412411		0,01	10	10,5	—	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
532E		0,01	10	10,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
<i>Стандартная модель с ограниченным диапазоном индикации</i>								
01412211		0,01	±0,4	4	●	—	1,27	40 ÷ 0 ÷ 40
01416032		0,01	±0,4	4	●	—	1,27	40 ÷ 0 ÷ 40
532S		0,01	±0,4	4	●	●	1,27	40 ÷ 0 ÷ 40
533S		0,01	±0,5	4	●	—	1,27	50 ÷ 0 ÷ 50

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	Иконка	Иконка	Иконка
	10 мм	±0,4/±0,5 мм	
 Предел диапазона отклонения Предел отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,10 мм Общий предел диапазона отклонения	15 мкм	7 мкм	
	8 мкм	5 мкм	
	17 мкм	9 мкм	
 Повторяемость	3 мкм	3 мкм	
 Макс. гистерезис	3 мкм	3 мкм	
 Измерительное усилие	Стандартная модель	≤1,5 Н	≤1 Н
	Стандартная модель IP54	≤2,2 Н	



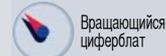
EN ISO 463
Заводской стандарт



0,01 мм



1,5 мм



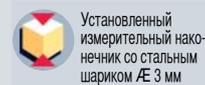
Вращающийся циферблат



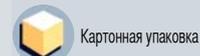
Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали. Регулируемые маркеры допуска.



Резьба для измерительного наконечника: M 2,5



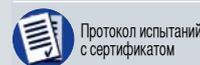
Установленный измерительный наконечник со стальным шариком $\text{AE } 3 \text{ мм}$



Картонная упаковка



Идентификационный номер соответствия



Протокол испытаний с сертификатом



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, 0,01 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,002 мм

1,5 мм

Вращающийся
циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали. Регулируемые маркеры допуска.

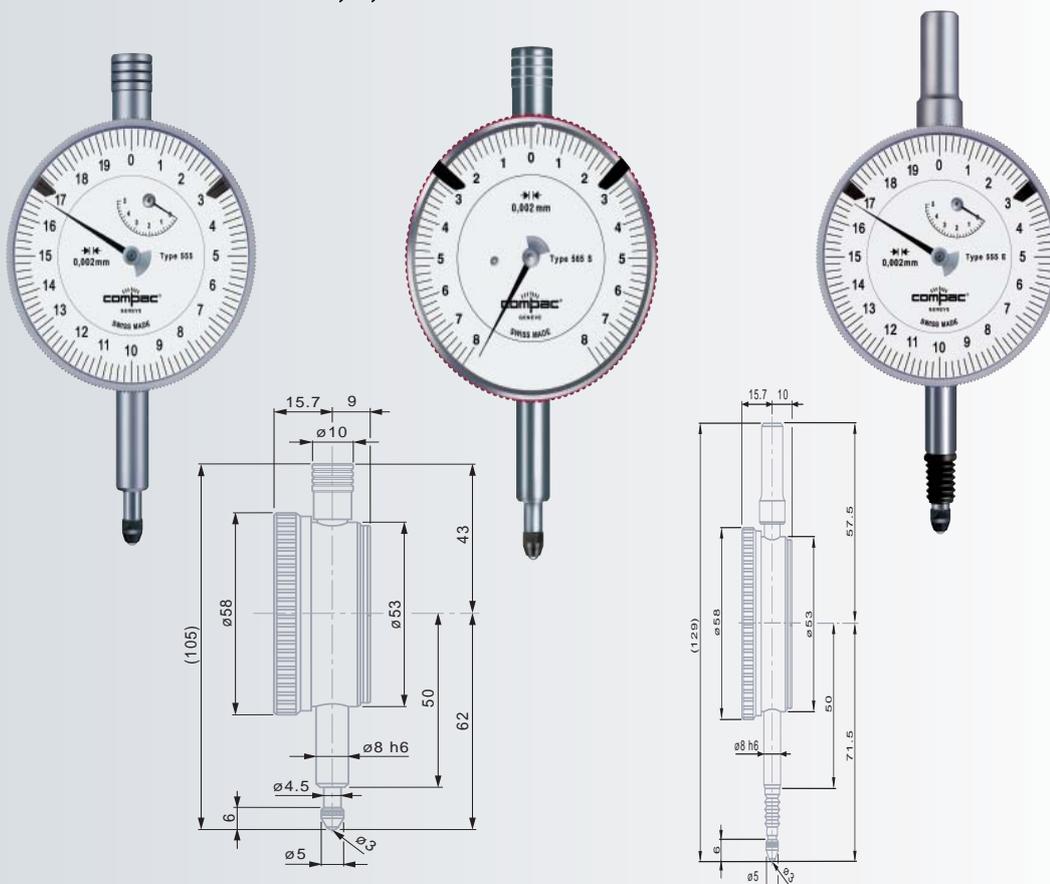
Резьба для измерительного наконечника: M 2,5

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мкм

Картонная упаковка

Идентификационный номер соответствия

Протокол испытаний с сертификатом



Стандартная модель

01416034	253-1	0,002	5	5,3	—	●	0,2	0 ÷ 10 ÷ 0
01416035	254-1	0,002	5	5,3	—	●	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
555		0,002	5	5,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20

Стандартная влагонепроницаемая модель IP54

555E		0,002	5	5,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
-------------	--	-------	---	-----	---	---	-----	-------------

Стандартная модель с ограниченным диапазоном индикации

565S		0,002	$\pm 0,08$	3,3	●	—	0,2	8 ÷ 0 ÷ 8
-------------	--	-------	------------	-----	---	---	-----	-----------

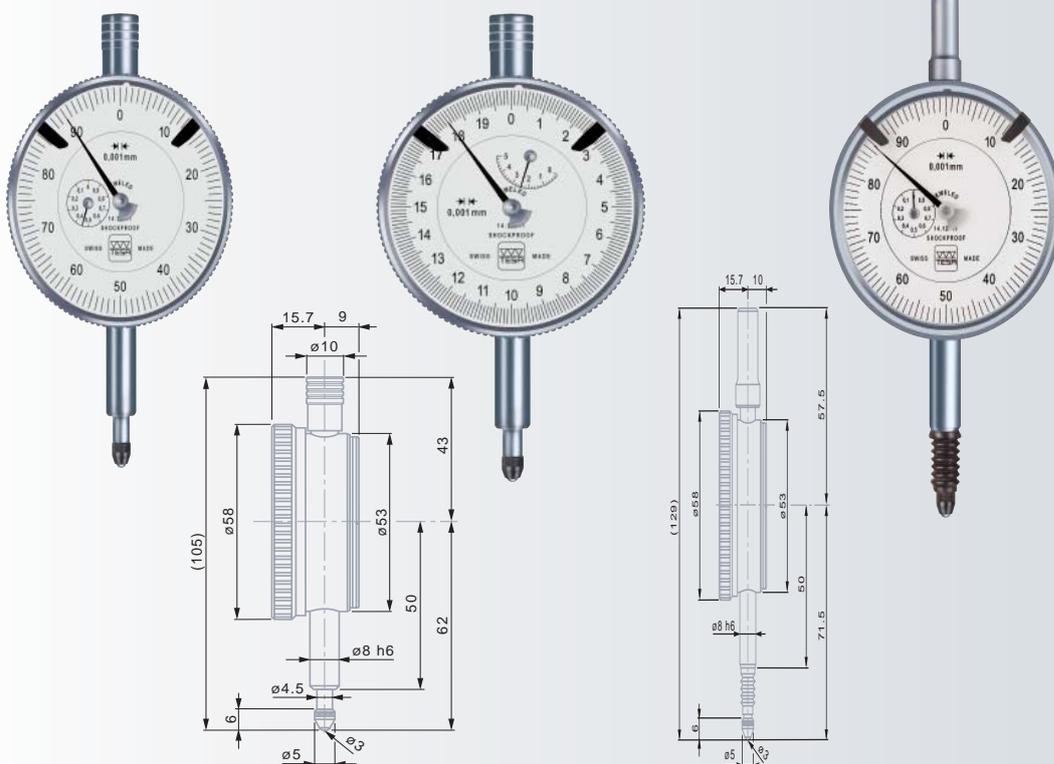
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	5 мм	$\pm 0,08$ мм
Предел диапазона отклонения	12 мкм	4 мкм
Общий предел диапазона отклонения	14 мкм	4 мкм
Повторяемость	2 мкм	1 мкм
Макс. гистерезис	2 мкм	1 мкм
Измерительное усилие	Стандартная модель	Стандартная модель IP54
	$\leq 1,5$ Н	$\leq 1,7$ Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, 0,001 мм



- ✓
- EN ISO 463
Заводской стандарт
- 0,002 мм
- 1,5 мм
- Вращающийся циферблат
- Целинометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали
- Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: М 2,5
- Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мм
- Картонная упаковка
- Идентификационный номер соответствия
- Протокол испытаний с сертификатом



Стандартная модель

01412611	0,001	5	5,3	●	—	0,2	0 ÷ 100 ÷ 200
556	0,001	5	5,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
01412511	0,001	1	1,5	●	—	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
567	0,001	1	3,3	●	—	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10

Стандартная влагонепроницаемая модель IP54

556E	0,001	5	5,3	●	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 20
01412711	0,001	1	1,5	●	—	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100
567E	0,001	1	3,3	●	—	0,1	0 ÷ 5 ÷ 10

Стандартная модель с ограниченным диапазоном индикации

567S	0,001	±0,04	3,3	●	—	0,1	4 ÷ 0 ÷ 4
-------------	-------	-------	-----	---	---	-----	-----------

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

Предел диапазона отклонения	12 мкм	4 мкм	4 мкм
Общий предел диапазона отклонения	14 мкм	5 мкм	4 мкм
Повторяемость	2 мкм	1 мкм	1 мкм
Макс. гистерезис	2 мкм	1 мкм	1 мкм
Измерительное усилие	Стандартная модель	Стандартная модель	Стандартная модель
	≤1,5 Н	≤1,5 Н	≤1,5 Н
	Стандартная модель IP54	Стандартная модель	Стандартная модель
	≤1,7 Н	≤1,7 Н	≤1,7 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, 0,01 мм, большой диапазон измерения



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

1,5 мм

Вращающийся
циферблат

Цельнометаллический
корпус. Крепежный
шток и плунжер из
закаленной нержавеющей
стали
Регулируемые мар-
керы допусков.

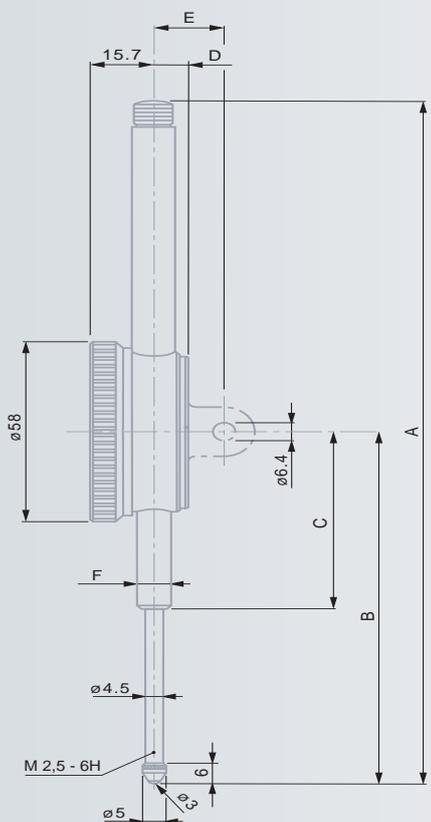
Резьба для измери-
тельного наконеч-
ника: М 2,5

Установленный
измерительный на-
конечник со стальным
шариком ± 3 мкм

Картонная упаковка

Идентификационный
номер соответствия

Протокол испытаний
с сертификатом



	30 мм	50 мм	100 мм
А	148	228	390
В	88	117,2	211,6
С	50	60	103,6
Д	10	9	9
Е	20	19	19
F	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 8h6



MM

MM

MM

MM

Стандартная модель с большим интервалом измерения

01412012	0,01	30	30,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01416039	252-1	0,01	30	30,5	●	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100
712	0,01	30	30,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
01412013	0,01	50	50,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
722	0,01	50	50,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	
732	0,01	100	100,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	

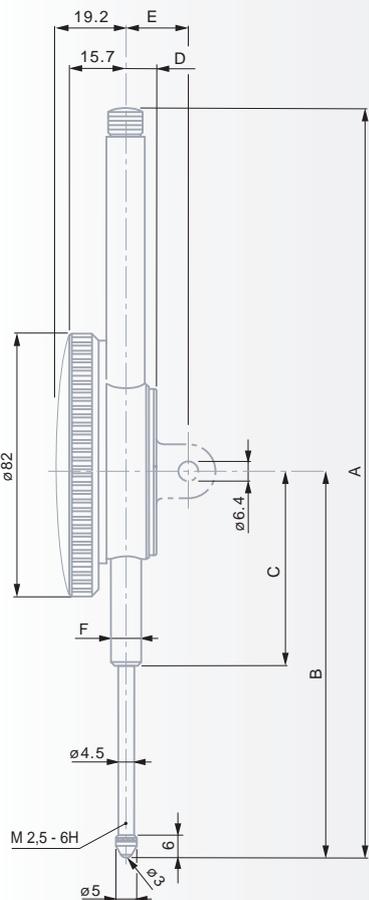
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	30 мм	50 мм	100 мм
Предел диапазона отклонения	20 мкм	25 мкм	30 мкм
Общий предел диапазона отклонения	25 мкм	30 мкм	35 мкм
Повторяемость	3 мкм	3 мкм	3 мкм
Макс. гистерезис	5 мкм	5 мкм	8 мкм
Измерительное усилие	≤2,2 Н	≤2,5 Н	≤3,2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

**Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 82 мм, 0,01 мм, большой диапазон измерения**



MM	10 MM	30 MM	50 MM	100 MM	200 MM
A	121	158	228	390	752
B	78	98	117,2	211,6	437
C	60	60	60	103,6	150
D	9	10	9	9	10,4
E	19	20	19	19	20,2
F	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 8h6	Ø 12



EN ISO 463
Заводской стандарт



0,01 мм



2,3 мм



Вращающийся
циферблат



Цельнометаллический
корпус. Крепежный
шток и плунжер из
закаленной нержавеющей
стали



Резьба для измери-
тельного наконеч-
ника: M 2,5



Установленный
измерительный нако-
нечник со стальным
шариком \varnothing 3 мм



Картонная упаковка



Идентификационный
номер соответствия



Протокол испытаний
с сертификатом



MM



MM



MM



MM



Стандартная модель с большим интервалом измерения

01412311	0,01	10	10,5	—	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
712G	0,01	30	30,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
722G	0,01	50	50,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
01412014	0,01	100	100,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
732G	0,01	100	100,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100
732GB	0,01	100	100,5	●	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100
752G	0,01	200	200,5	●	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	10 мм	30 мм	50 мм	100 мм	200 мм
Предел диапазона отклонения	15 мкм	20 мкм	25 мкм	30 мкм	45 мкм
Общий предел диапазона отклонения	17 мкм	25 мкм	30 мкм	35 мкм	50 мкм
Повторяемость	3 мкм				
Макс. гистерезис	3 мкм	5 мкм	5 мкм	8 мкм	10 мкм
Измерительное усилие	≤1,4 Н	≤2,2 Н	≤2,5 Н	≤3,2 Н	≤4 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 82 мм, 0,001 мм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,001 мм

2,2 мм

Вращающийся
циферблат

Цельнометаллический
корпус. Крепежный
шток и плунжер из
закаленной нержавеющей
стали

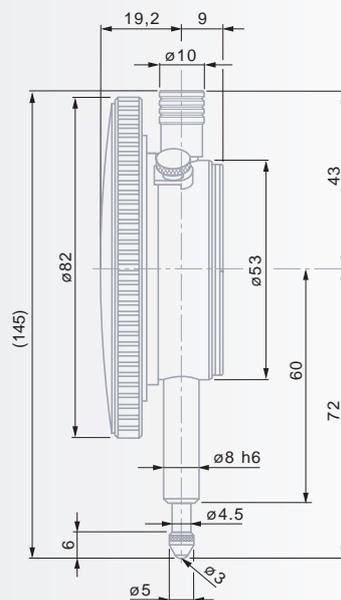
Резьба для измери-
тельного наконеч-
ника: M 2,5

Установленный
измерительный наконеч-
ник со стальным
шариком ± 3 мкм

Картонная упаковка

Идентификационный
номер соответствия

Протокол испытаний
с сертификатом



Стандартная модель

556G

0,001

5

5,3

●

-

0,2

0 ÷ 10 ÷ 20

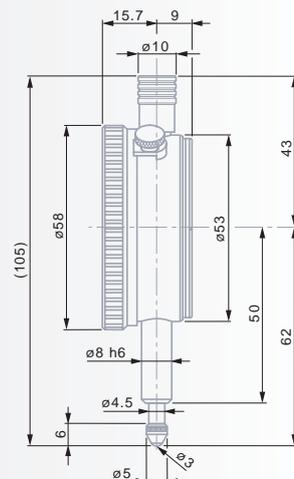
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

		5 мм
	Предел диапазона отклонения	12 мкм
	Общий предел диапазона отклонения	14 мкм
	Повторяемость	2 мкм
	Макс. гистерезис	2 мкм
	Измерительное усилие	≤ 1,5 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы **MERCER TOP Quality**
Серия S, Ø 58 мм, дюймовые модели



✓



Заводской стандарт



0.0005 дюйма
0.0001 дюйма



1,5 мм



Вращающийся
циферблат



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали



Высокоэффективная противоударная защита в обоих направлениях
Регулируемые маркеры допуска.



Резьба для измерительного наконечника: М 2,5



Установленный измерительный наконечник со стальным шариком ± 3 мкм



Картонная упаковка



Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия

Цена деления шкалы 0.0005 или 0.0001 дюйма

№	=	ДЮЙМ		ДЮЙМ		ДЮЙМ		ДЮЙМ	
		0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	0.0001	0.0005	0.0001
<i>Модель TOP Quality, блокируемый циферблат</i>									
01426024	212HD-1TQ	0.0005	0.400	0.42	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 0		
01426022	240-1TQ	0.0001	0.200	0.21	●	0.01	0 ÷ 50 ÷ 0		
01426023	241-1TQ	0.0001	0.200	0.21	●	0.01	0 ÷ 50 ÷ 100		
<i>Модель TOP Quality с ограниченным диапазоном индикации</i>									
01426025	212SRc-1TQ	0.0005	±0.020	0.150	●	0.2	20 ÷ 0 ÷ 20		

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

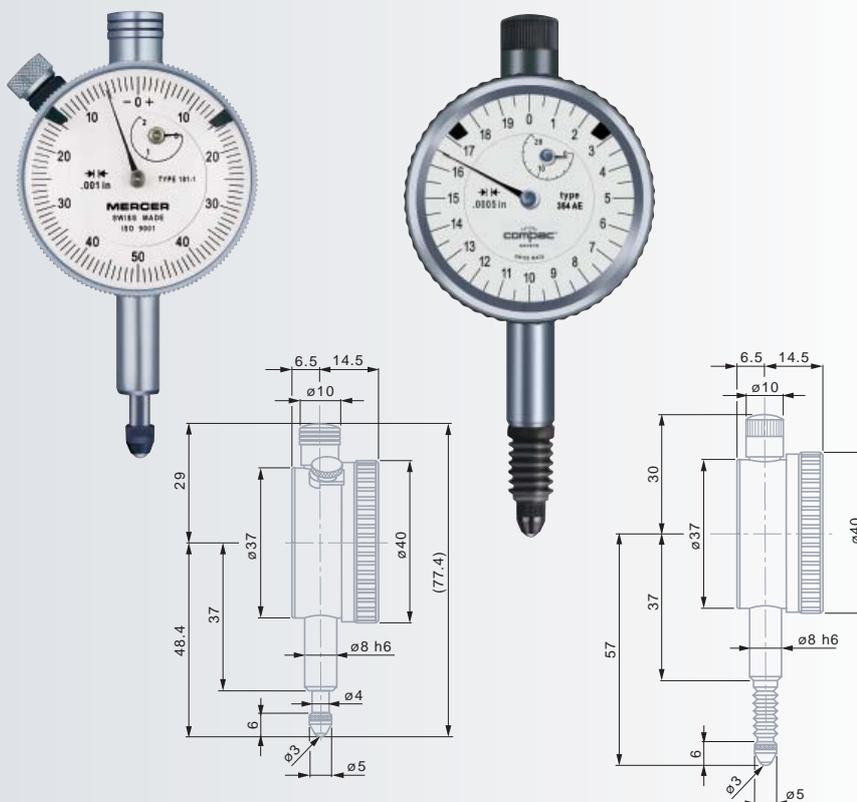
	0.0005 дюйм	0.0001 дюйм 0.200 дюйм	0.0001 дюйм ± 0.020 дюйм
Предел диапазона отклонения	0.0006 дюйм	0.0005 дюйм	0.0003 дюйм
Общий предел диапазона отклонения	0.0007 дюйм	0.0006 дюйм	0.0004 дюйм
Повторяемость	0.00015 дюйм	0.00006 дюйм	0.00012 дюйм
Макс. гистерезис	0.00015 дюйм	0.00008 дюйм	0.00012 дюйм
Измерительное усилие	≤ 1.5 Н	≤ 1.5 Н	≤ 1.5 Н



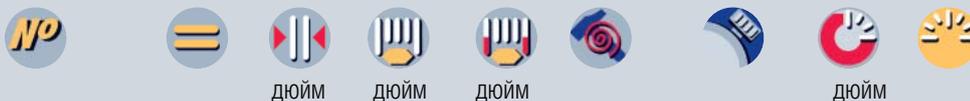
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы TESA YE, MERCER, COMPAC

40 мм, дюймовые модели



Ø 40 мм, дюймовые модели



Стандартная модель

01426010	181-1	0.001	0.200	0.212	—	●	0.1	0 ÷ 50 ÷ 0
01426011	182-1	0.001	0.200	0.212	—	●	0.1	0 ÷ 50 ÷ 100
01426012	183-1	0.0005	0.200	0.212	●	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 0
01426013	184-1	0.0005	0.200	0.212	●	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 50
354A		0.0005	0.200	0.212	●	—	0.02	0 ÷ 10 ÷ 20

Стандартная влагонепроницаемая модель IP54

354AE		0.0005	0.200	0.212	●	—	0.02	0 ÷ 10 ÷ 20
355AE		0.0001	0.120	0.130	●	—	0.01	0 ÷ 5 ÷ 10

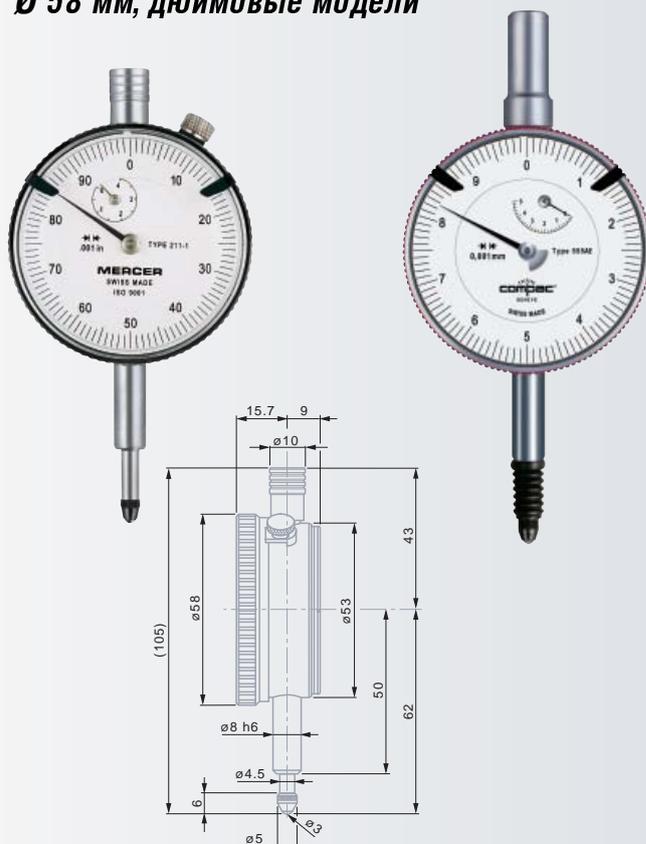
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	Предел диапазона отклонения	0.0005 дюйм	0.0005 дюйм	0.0004 дюйм
	Общий предел диапазона отклонения	0.0006 дюйм	0.0006 дюйм	0.0005 дюйм
	Повторяемость	0.00015 дюйм	0.00015 дюйм	0.00006 дюйм
	Макс. гистерезис	0.00015 дюйм	0.00015 дюйм	0.00008 дюйм
	Измерительное усилие	Стандартная модель ≤1.4 Н	≤1.4 Н	≤1.7 Н
		Стандартная модель IP54	≤1.7 Н	≤2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы TESA YE, MERCER и COMPAC Ø 58 мм, дюймовые модели



Заводской стандарт



0.001 дюйма
0.0005 дюйма
0.0001 дюйма



0.001 дюйма: 2,2 мм
0.0005 дюйма: 3,1 мм
0.0001 дюйма: 1,1 мм



Вращающийся циферблат



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер из закаленной нержавеющей стали



Регулируемые маркеры допуска. Резьба для измерительного наконечника: M 2,5



Установленный измерительный наконечник со стальным шариком \varnothing 3 мм



Картонная упаковка



Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия

Цена деления шкалы 0.001, 0.0005 или 0.0001 дюйма

№	≡	↔	▮	▮	▮	↻	↻	↻
		дюйм	дюйм	дюйм			дюйм	
Стандартная модель								
01426026	210-1	0.001	0.400	0.420	—	●	0.1	0 ÷ 50 ÷ 0
01426027	211-1	0.001	0.400	0.420	—	●	0.1	0 ÷ 50 ÷ 100
01426020	212-1	0.0005	0.400	0.420	—	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 0
01426021	213-1	0.0005	0.400	0.420	—	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 50
01426028	240-1	0.0001	0.200	0.210	—	●	0.01	0 ÷ 50 ÷ 0
01426029	241-1	0.0001	0.200	0.210	—	●	0.01	0 ÷ 50 ÷ 100
Стандартная влагонепроницаемая модель IP54								
555AE		0.0001	0.200	0.210	●	—	0.01	0 ÷ 5 ÷ 10

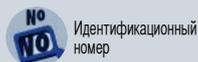
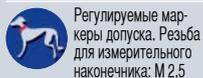
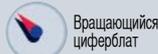
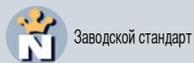
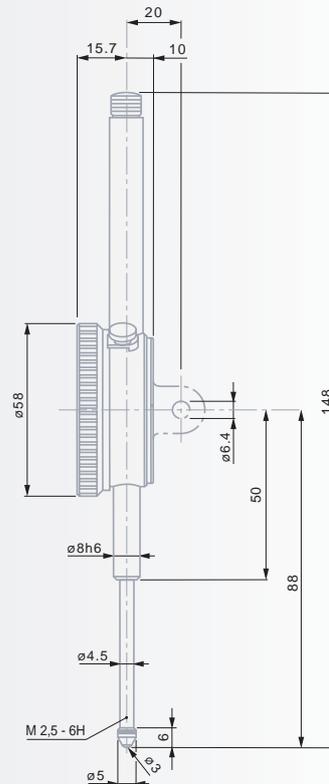
Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

	↔	↔	↔
	0.001 дюйм	0.0005 дюйм	0.0001 дюйм
↔	0.0006 дюйм	0.0006 дюйм	0.0005 дюйм
↔	0.0007 дюйм	0.0007 дюйм	0.00055 дюйм
↔	0.0002 дюйм	0.0002 дюйм	0.00006 дюйм
↔	0.0002 дюйм	0.0002 дюйм	0.00008 дюйм
✋	Стандартная модель	≤1.4 Н	≤1.7 Н
	Стандартная модель IP54		≤2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

**Стандартные прецизионные индикаторы
TESA YE, MERCER и COMPAC
Ø 58 мм, дюймовые модели с большим диапазоном
измерения**



Цена деления шкалы 0.001 дюйма или 0.0005 дюйма



Стандартная модель

01426031	216-1	0.001	1	1.2	●	●	0.1	0 ÷ 50 ÷ 100
01426032	217-1	0.0005	1	1.2	●	●	0.05	0 ÷ 25 ÷ 50

Предельные значения метрологических характеристик (MPE/MPL)

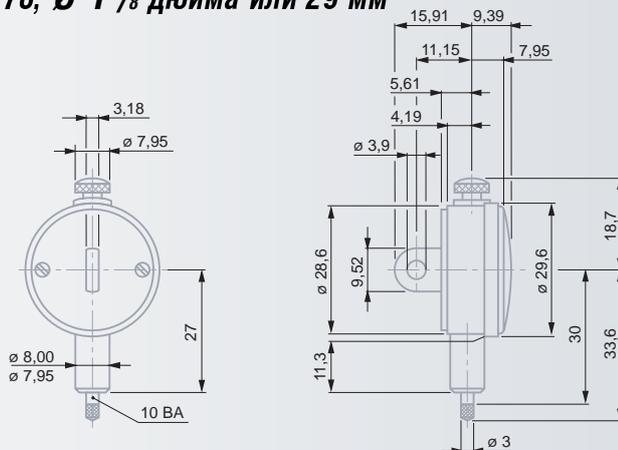
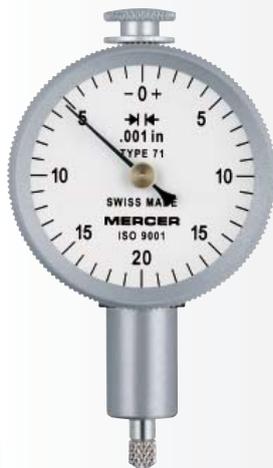
	0.001 дюйм	0.0005 дюйм
Предел диапазона отклонения	0.0008 дюйм	0.0008 дюйм
Общий предел диапазона отклонения	0.001 дюйм	0.001 дюйм
Повторяемость	0.00015 дюйм	0.00015 дюйм
Макс. гистерезис	0.0002 дюйм	0.0002 дюйм
Измерительное усилие	≤2.2 Н	≤2.2 Н



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы MERCER

Серия 70, Ø 1 1/8 дюйма или 29 мм



Дюймовые модели, цена деления шкалы 0.001 или 0.0001 дюйма

№	См. таблицу напротив	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	дюйм	Н
Стандартные модели								
01426050	71	0.001	0.04	0.05	—	0.04	0 ÷ 20 ÷ 0	≤ 1,5
01426051	73	0.0001	0.01	0.05	—	0.01	0 ÷ 5 ÷ 0	≤ 1,5

Метрические модели, цена деления шкалы 0,01 мм и 0,002 мм

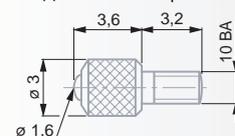
№	См. таблицу напротив	мм	мм	мм	мм	мм	мм	Н
Стандартные модели								
01416050	72	0,01	1	1,2	—	1	0 ÷ 50 ÷ 0	≤ 1,5
01416051	74	0,002	0,2	1,2	—	0,2	0 ÷ 10 ÷ 0	≤ 1,5

Максимально допустимые погрешности (MPE)

		0.001 дюйм	0.0001 дюйм	0,01 мм	0,002 мм
	Предел диапазона отклонения	0.0005 дюйм	0.0005 дюйм	10 мкм	6 мкм
	Общий предел диапазона отклонения	0.0008 дюйм	0.0007 дюйм	13 мкм	9 мкм
	Повторяемость	0.0003 дюйм	0.0002 дюйм	3 мкм	2 мкм
	Макс. гистерезис	0.0003 дюйм	0.0002 дюйм	3 мкм	3 мкм

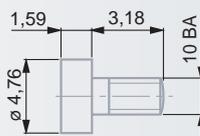
Принадлежности для индикаторов часового типа MERCER серии 70

Соединительная резьба 10BA



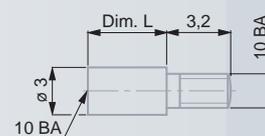
Стандартные вставки со сферической измерительной поверхностью

№	Материал	Диаметр, мм
03560072	Сталь	1,6
03560073	Твердый сплав	1,6



Вставки с плоской измерительной поверхностью

№	Материал	Диаметр, мм
03560074	Сталь	4,76



Насадки для измерительных вставок

№	Диаметр, мм
03560075	12,7
03560076	19,05
03560077	25,4



Заводской стандарт, метрические модели EN ISO 463

См. таблицу напротив

2,25 мм или 0,9 мм

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали.

Без противоударной защиты

Проушина на задней стенке. Резьба для измерительного накопчика: 10BA

См. таблицу напротив.

Установленный измерительный накопчик со стальным шариком ±E 1,6 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Стандартные прецизионные индикаторы MERCER
Серия 90, Ø 1 1/2 дюйма или 38 мм, с тыльным плунжером



Заводской стандарт, метрические модели EN ISO 463

0,001 дюйма или 0,01 мм

2,4 мм или 1,2 мм

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали

Без противоударной защиты

Резьба для измерительного наконечника: M2,5, съёмный крепежный стержень АЕ 6,35 мм

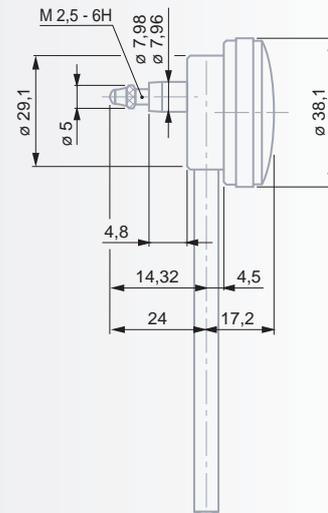
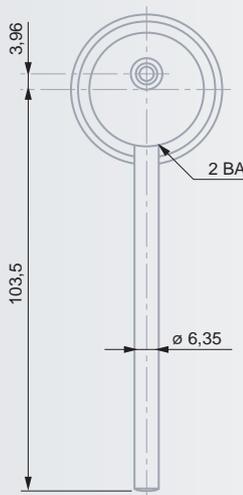
См. таблицу напротив

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком АЕ 3 мм

Картонная упаковка

Идентификационный номер

Протокол испытаний с сертификатом соответствия



Дюймовые модели, цена деления шкалы 0.001 дюйма

№	=	ДЮЙМ	ДЮЙМ	ДЮЙМ	ДЮЙМ	ДЮЙМ	Н
Стандартная модель							
01426060	91	0.001	0.05	0.14	—	0.05	0 ÷ 25 ÷ 0 ≤1,5
01426061	92	0.001	0.05	0.14	—	0.05	0 ÷ 25 ÷ 50 ≤1,5

Метрические модели, цена деления шкалы 0,01 мм

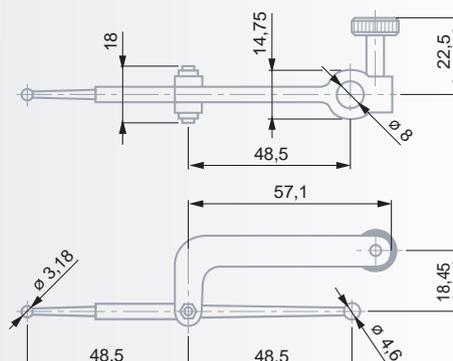
№	=	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	Н
Стандартная модель							
01416060	93	0,01	1	3,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 0 ≤1,5
01416061	94	0,01	1	3,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100 ≤1,5

Максимально допустимые погрешности (MPE)

	0.001 дюйм	0,01 мм
	Предел диапазона отклонения	0.0010 дюйм 25 мкм
	Общий предел диапазона отклонения	0.0015 дюйм 40 мкм
	Повторяемость	0.0005 дюйм 12 мкм
	Макс. гистерезис	0.0005 дюйм 12 мкм

Принадлежности для индикаторов часового типа MERCER серии 90

Рычажный шуп	
№	Передаточное отношение
03560078	1 : 1

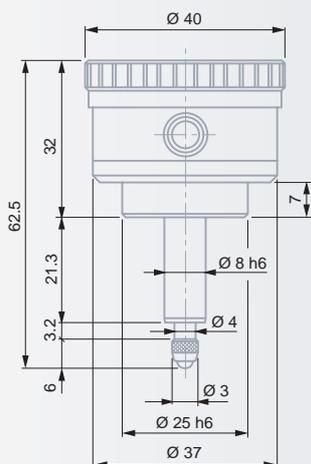




МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Индикаторы **COMPAS**

Ø 40 мм, с тыльным плунжером



EN ISO 463
Заводской стандарт



Вращающийся
циферблат



Цельнометаллический
корпус. Крепежный
шток и плунжер из
закаленной нержавеющей
стали



Система противо-
ударной защиты



Регулируемые мар-
керы допуска. Резьба
для измерительного
наконечника: М 2,5.

Зажимная втулка для крепеж-
ного штока: АЕ 8h6 или 25h6



Установленный
измерительный нако-
нечник со стальным
шариком АЕ 3 мм



Картонная упаковка



Идентификационный
номер соответствия



Протокол испытаний
с сертификатом



	MM	MM	MM	MM		МКМ	МКМ	МКМ	Н
CP 352	0,01	3	3,2	1	0÷50÷100	14	3	3	0,9
CP 352S	0,01	±0,4	3,2	(1)	40÷0÷40	9	3	3	0,9
CP 353	0,01	3	3,2	0,5	0÷25÷50	14	3	3	0,9
CP 355	0,002	3	3,2	0,2	0÷10÷20	14	2	2,5	0,9
CP 355S	0,002	±0,08	3,2	(0,2)	8÷0÷8	9	2	2,5	0,9

S: Модели с ограниченным диапазоном индикации и оцифрованными делениями. Интервал измерений меньше одного оборота стрелки, что предотвращает грубые погрешности считывания.



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Индикаторы COMPAC с электрическими концевыми контактами типа CL

Тип CL2

Индикаторы часового типа с 2 электрическими концевыми контактами, которые могут применяться совместно с индикатором COMPAC R-43 (№ 044285).



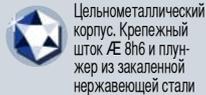
✓



Заводской стандарт



Вращающийся циферблат



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток $\text{AE } 8\text{h6}$ и плунжер из закаленной нержавеющей стали



Система противоударной защиты



Регулируемые маркеры допуска (только в моделях с циферблатом шкалы $\text{AE } 58$ мм). Резьба для измерительного наконечника: M 2,5.



Установленный измерительный наконечник со стальным шариком $\text{AE } 3$ мм



Электрические контакты: точность 0,001 мм. Питание 10 мкА, 12 В. Время реакции 0,1 с.



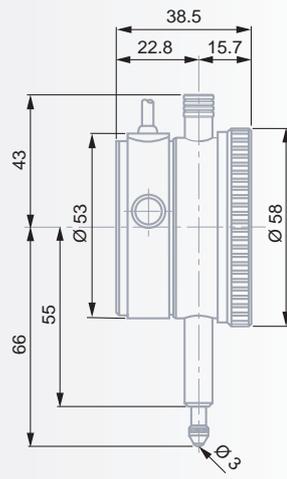
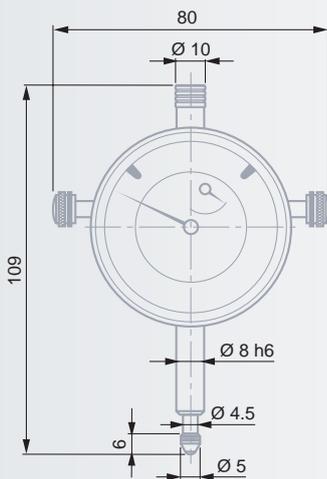
Картонная упаковка



Идентификационный номер



Сертификат соответствия



Метрические модели

№	MM	MM	MM	MM*	0 ÷ 50 ÷ 100	МКМ	МКМ	МКМ	Н
CL2532	0,01	58	3	0,5 ÷ 1,5	0 ÷ 50 ÷ 100	17	3	3	≤1,5
CL2532G	0,01	82	3	0,5 ÷ 1,5	0 ÷ 50 ÷ 100	17	3	3	≤1,5
CL2555	0,002	58	3	0,5 ÷ 1,5	0 ÷ 10 ÷ 20	14	1,5	2	≤1,5
CL2556	0,001	58	3	0,5 ÷ 1,5	0 ÷ 10 ÷ 20	14	1,5	2	≤1,5

Дюймовые модели

№	дюйм	MM	дюйм	дюйм*	0 ÷ 25 ÷ 50	дюйм	дюйм	дюйм	Н
CL2533A	0.0005	58	0.120	0.020 ÷ .060	0 ÷ 25 ÷ 50	0.0007	0.00015	0.00015	≤1,5
CL2555A	0.0001	58	0.120	0.020 ÷ .060	0 ÷ 5 ÷ 10	0.00055	0.00006	0.00008	≤1,5

* Диапазон установки предельных значений



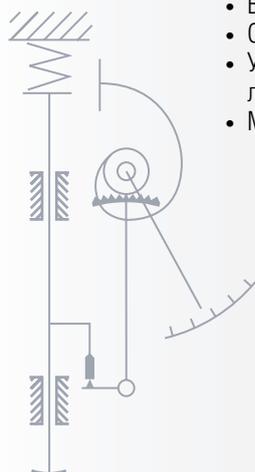
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионный индикатор TESA CARY MCA-8

Высочайшая точность измерения

Особенно эффективен для сравнительных измерений с очень высокой точностью (от ± 0,8 мкм) – идеально подходит для измерения радиальных торцевых биений (отклонений) благодаря очень низким предельным значениям гистерезиса (от 0,3 мкм).

- Ударопрочный измерительный механизм TESA CARY, установленный в стальной корпус по принципу Аббе
- Прочный металлический корпус
- Высокая точность во всем диапазоне измерения (от 0,8 мкм).
- Очень низкое измерительное усилие (от 150 мН)
- Установка нуля с помощью круглого регулятора с насечками без вращения циферблата шкалы.
- Минимальная чувствительность к колебаниям температуры.



мм

мм

мм

мН

Диапазон
установки нуля
мм

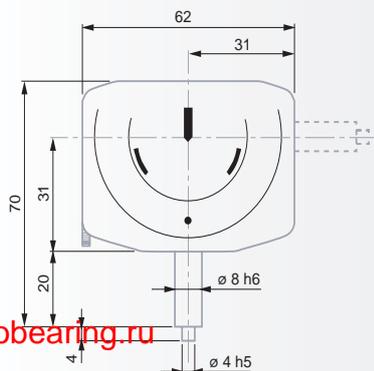
01410420	MCA8-1-500	0,0005	0,05	3	500	25 ÷ 0 ÷ 25	± 0,003
01410421	MCA8-1-150	0,0005	0,05	3	150	25 ÷ 0 ÷ 25	± 0,003
01410422	MCA8-1-300	0,0005	0,05	3	300	25 ÷ 0 ÷ 25	± 0,003
01410423	MCA8-2-500	0,001	0,1	3	500	50 ÷ 0 ÷ 50	± 0,006
01410425	MCA8-2-150	0,001	0,1	3	150	50 ÷ 0 ÷ 50	± 0,006
01410426	MCA8-2-300	0,001	0,1	3	300	50 ÷ 0 ÷ 50	± 0,006
01410427	MCA8-3-500	0,002	0,2	3	500	100 ÷ 0 ÷ 100	± 0,012
01410428	MCA8-3-150	0,002	0,2	3	150	100 ÷ 0 ÷ 100	± 0,012
01410429	MCA8-3-300	0,002	0,2	3	300	100 ÷ 0 ÷ 100	± 0,012

Боковая модель

01410424 MCA8-2-L 0,001 0,1 3 500 50 ÷ 0 ÷ 50 ± 0,006

Принадлежности

По запросу Резиновая гофрированная трубка для герметизации плунжера (указывать при заказе)



Максимально допустимые погрешности



0,0005 мм 0,001 мм 0,002 мм



Макс. допустимые погрешности G_{ges} 0,8 мкм 0,8 мкм 1,0 мкм



Повторяемость, r 0,4 мкм 0,3 мкм 0,3 мкм



Макс. гистерезис, f_u 0,3 мкм 0,3 мкм 0,3 мкм



✓



DIN 879



Неподвижный циферблат



Точная настройка установкой стрелки



Металлический корпус. Крепежный шток из закаленной нержавеющей стали



Регулируемые маркеры допуска.



Резьба для измерительного наконечника: M 2,5.



Монтируемый измерительный наконечник со стальным шариком \varnothing 3 мм



110 г



Пластмассовый футляр



Идентификационный номер



Протокол испытаний с сертификатом соответствия



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы ROCH 0,01 мм

Модели С 58 и С 60

Обе модели № 0141760635 и 0141760636 очень доступны по цене.



EN ISO 463
Заводской стандарт



0,01 мм



1,5 мм



Вращающийся циферблат



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали



С противоударной защитой и без нее



Регулируемые маркеры допуска. Модель 0141760640 с тонкой регулировкой, смонтированной под защитной крышкой шкалы. Резьба для изм. вставки: M2,5



Точность: см таблицу на стр. E-43



См. таблицу напротив



Установленный измерительный накопчик со стальным шариком АЕ 3,175 мм

Исключения: модели 0141760631, 0141761210, 0141761211 имеют рубиновый шарик



Пластиковый футляр или картонная коробка



Идентификационный номер



Сертификат соответствия



мм

мм

мм

мм

мм

Н

Обычные модели

0141760631	58	0,01	10	10,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141760632	58	0,01	10	10,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141760635	58	0,01	10	10,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141760636**	58	0,01	10	10,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141760640	58	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141761210	60,4	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4
0141761211**	60,4	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 1,4

Модель с укороченным диапазоном индикации

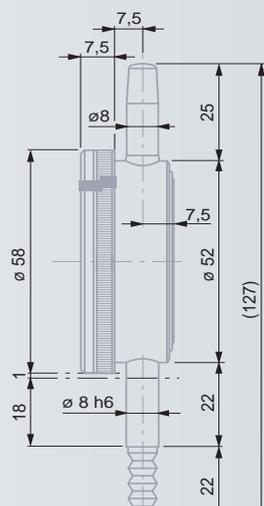
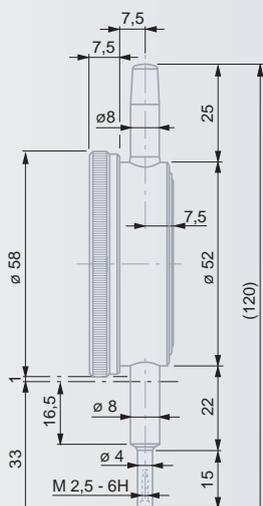
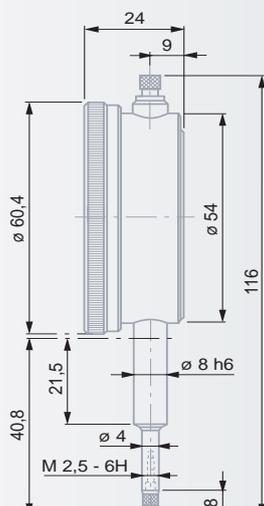
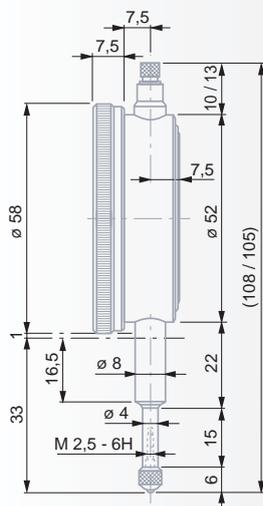
0141760601	58	0,01	±0,4	9,0	●		40 ÷ 0 ÷ 40	≤ 1,4
------------	----	------	------	-----	---	--	-------------	-------

Модели IP 54, влагонепроницаемые

0141760624	58	0,01	10	10,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤ 2
------------	----	------	----	------	---	---	---------------	-----

* С дополнительными красными цифрами для обратного счета.

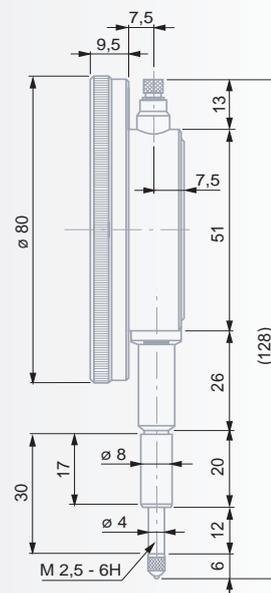
** Установлена задняя крышка с центральной проушиной (см. также стр. E - 47)





МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

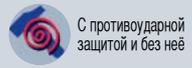
Прецизионные индикаторы ROCH 0,01 мм
Модель С 80



EN ISO 463
Заводской стандарт



Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали.



Регулируемые маркеры допуска. Резьба для изм. вставки: M2,5

Диапазон отклонения: 15 мкм. Диапазон отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,1мм: 5 мкм. Общий диапазон отклонения: 19 мкм



См. таблицу напротив

Вставка с шарообразным наконечником АЕ 3,175 мм



Идентификационный номер



	MM	MM	MM	MM	MM	H	
Обычные модели	0,01	10	10,4	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤1,4

* С дополнительными красными цифрами для обратного счета.

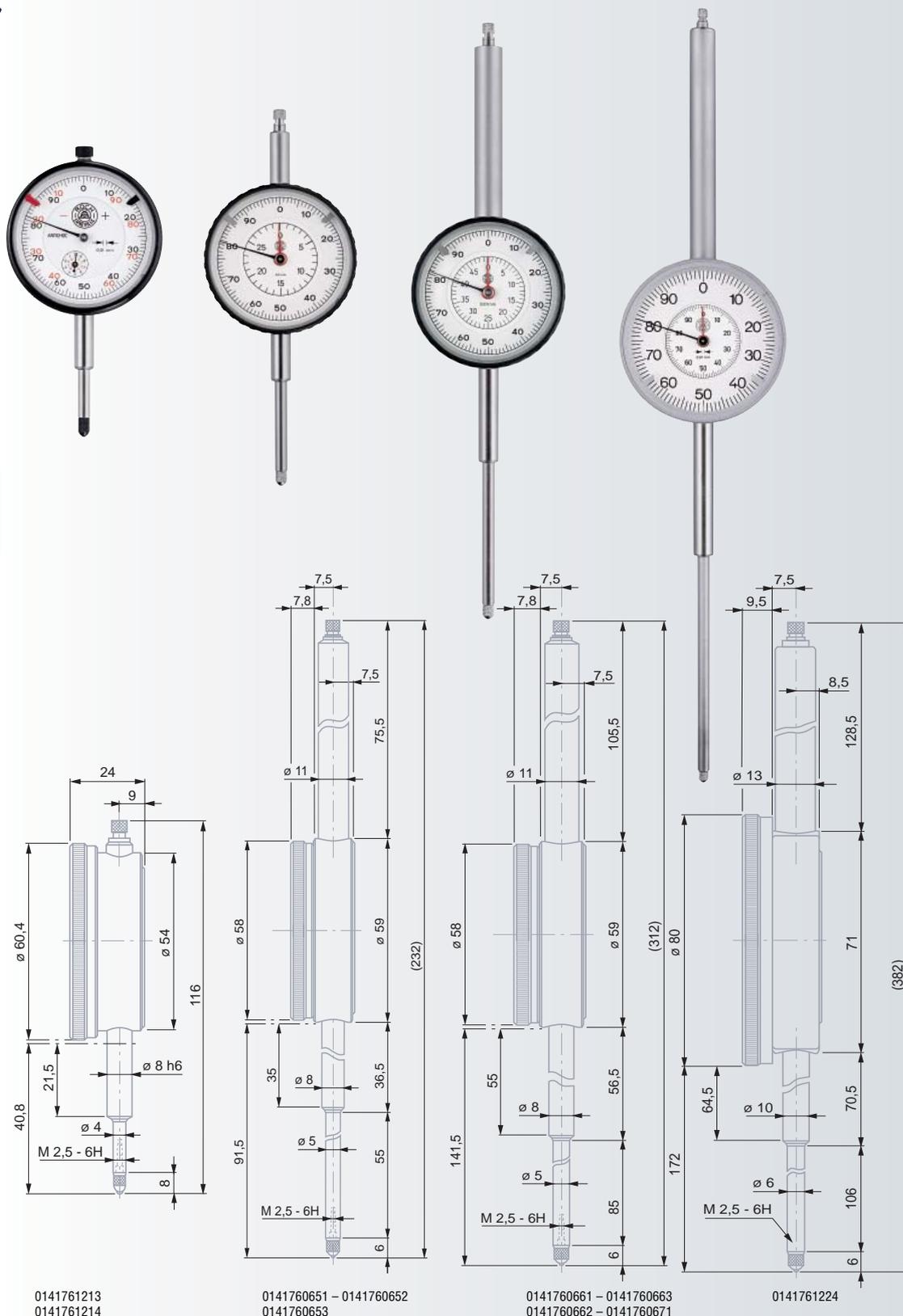
Прецизионные индикаторы часового типа ROCH
с большим диапазоном измерения, 0,01 мм
Модели: С 58, С 60 и С 80

	MM	MM	MM	MM	MM	H		
Обычные модели	60,4	0,01	15	15,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤1,6
0141761213	60,4	0,01	15	15,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤1,6
0141761214**	58	0,01	30	30,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤1,6
0141760651	58	0,01	30	30,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤1,6
0141760652***	58	0,01	30	30,5	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤1,6
0141760653	58	0,01	50	51	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤2,2
0141760661	58	0,01	50	51	●	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤2,2
0141760662***	58	0,01	80	81	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤3,0
0141760671	80	0,01	100	100,5	—	1	0 ÷ 50 ÷ 100	≤3,5
0141761224								

* С дополнительными красными цифрами для обратного счета.
** С проушиной на задней крышке (см. также стр. Е - 47).
*** Оцифровка шкалы в направлении против часовой стрелки.



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА



0141761213
0141761214

0141760651 - 0141760652
0141760653

0141760661 - 0141760663
0141760662 - 0141760671

0141761224

Максимально допустимые погрешности (MPE)

	0,01 мм		≤30 мм	50 мм	80 мм	100 мм
	Диапазон отклонения		20 мкм	25 мкм	30 мкм	35 мкм
	Диапазон отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,1 мм		5 мкм	5 мкм	5 мкм	8 мкм
	Повторяемость		3 мкм	3 мкм	3 мкм	8 мкм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

1,5 мм для моделей C 58 и C 60, 2,2 мм для C 80

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный штوك и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали

С противоударной защитой и без ней

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для изм. вставки: M2,5

Для устранения гистерезиса при измерениях с ходом плунжера вниз, требуется механическое усреднение при подводе к точке измерения

См. таблицу на стр. E-45

Установленный измерительный накопчик со стальным шариком АЕ 3,175 мм. Исключения: модели 0141761213, 0141761214 имеют рубиновый шарик

Картонная коробка

Идентификационный номер

Сертификат соответствия



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы ROCH 0,001 мм
Модели С 40



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,001 мм

Nr. 0141761261: 1,1 мм
Nr. 0141761262: 2,2 мм

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали

С противоударной защитой

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для изм. вставки: M2,5

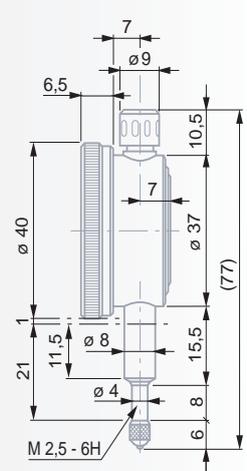
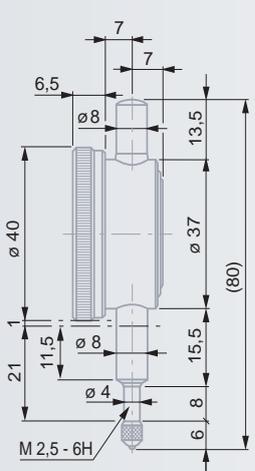
См. таблицу напротив

Установленный измерительный наконечник со стальным шариком \varnothing E 3,175 мм

Пластиковый футляр

Идентификационный номер

Сертификат соответствия



№	MM	MM	MM	MM	MM	MM	H
<i>Обычные модели</i>							
0141761261	0,001	1	1,1	●	0,2	0 ÷ 100/0 ÷ 100*	≤1,5
0141761262	0,001	1	1,1	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤1,2

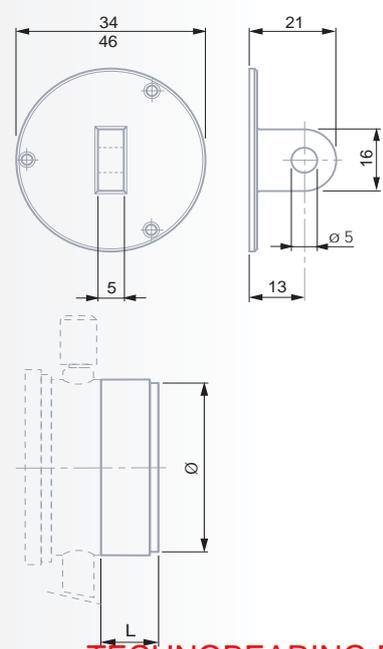
* С дополнительными красными цифрами для обратного счета.

Максимально допустимые погрешности (MPE)

0,001 мм	1 мм
Диапазон отклонения	5 мкм
Диапазон отклонения в локальном измерительном интервале 0,01 мм	3 мкм
Общий диапазон отклонения	7 мкм
Повторяемость	3 мкм
Макс. гистерезис	3 мкм

Задняя крышка для базовых прецизионных индикаторов ROCH и ETALON

№	Диаметр шкалы	Диаметр задней крышки	Диаметр магнитной задней крышки	L мм
<i>Центральный кронштейн на задней крышке</i>				
01462004	40 мм	34 мм		
01462005	58, 60, 80 мм	46 мм		
<i>Магнитные крышки с 2 постоянными магнитами</i>				
01462000	40 мм	34 мм	34 мм	14,5 мм
01462001	58, 60, 80 мм	46 мм	46 мм	17 мм





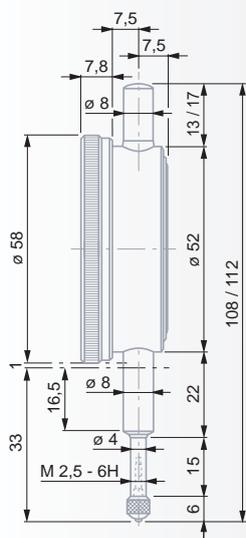
МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

Прецизионные индикаторы ROCH 0,001 мм
Модели С 58 и С 80

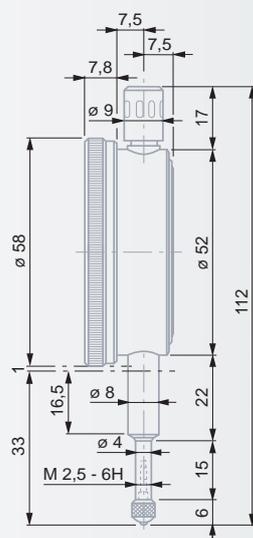


№	MM	MM	MM	MM	MM	MM	Н
<i>Обычные модели</i>							
0141761282	58	0,001	1	1,1	—	0,2	0 ÷ 100/0 ÷ 100* ≤1,5
0141761283	58	0,001	1	1,1	●	0,2	0 ÷ 100/0 ÷ 100* ≤1,5
0141761284	58	0,001	1	1,1	●	0,1	0 ÷ 50 ÷ 100* ≤1,5
0141761291	80	0,001	1	1,1	—	0,2	0 ÷ 100/0 ÷ 100* ≤2,5
<i>Модели IP 54, влагонепроницаемые</i>							
0141761281	58	0,001	1	1,1	●	0,2	0 ÷ 100/0 ÷ 100* ≤2,0

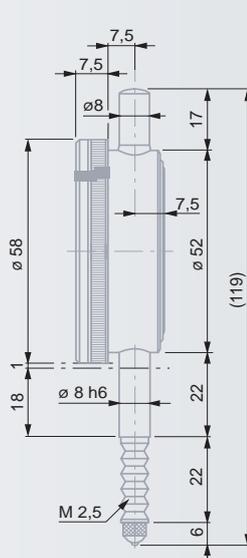
* С дополнительными красными цифрами для обратного счета



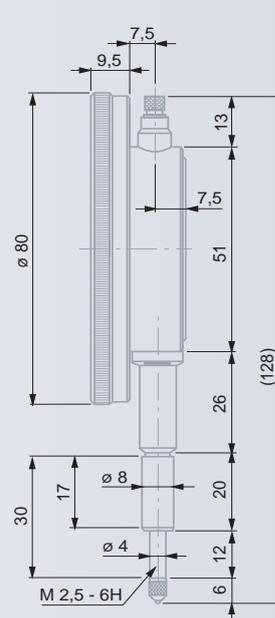
0141761282
0141761283



0141761284



0141761281



0141761291



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,001 мм

0,8 мм (0141761281,
0141761282 и
0141761283)
1,5 мм (0141761284
и 0141761291)

Вращающийся
циферблат

Цельнометаллический корпус.
Крепежный шток и
плунжер сделаны из
закаленной нержавеющей стали

С противоударной
защитой и без ней

Регулируемые маркеры допусков. Резьба для изм. вставки: M2,5

Точность: см. таблицу на странице E-47

См. таблицу напротив

Измерительный накопитель со стальным шариком AE 3,175 мм

Пластиковый футляр

Идентификационный номер

Сертификат соответствия



МЕХАНИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ЧАСОВОГО ТИПА

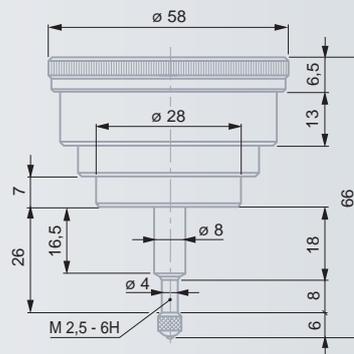
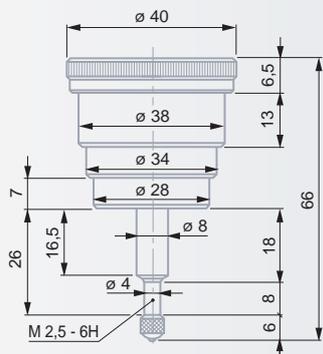
Прецизионные индикаторы ROCH 0,01 мм
Модели С 40 и С 58 с тыльным плунжером



Обычные модели

0141760566	40	0,01	3	3,5	-	0,5	0 ÷ 25 ÷ 50*	≤1,2
0141760611	58	0,01	5	5,5	-	1	0 ÷ 50 ÷ 100*	≤1,5

* С дополнительными красными цифрами для обратного счета.



Максимально допустимые погрешности (МРЕ)

	0,01 мм		3 мм		5 мм
	Диапазон отклонения		12 мкм		17 мкм
	Диапазон отклонения в локальном измерительном диапазоне 0,01 мм		5 мкм		5 мкм
	Общий диапазон отклонения		15 мкм		20 мкм
	Повторяемость		5 мкм		5 мкм
	Макс. гистерезис		15 мкм		15 мкм



EN ISO 463
Заводской стандарт

0,01 мм

С 40: 2,2 мм
С 58: 1,5 мм

Вращающийся циферблат

Цельнометаллический корпус. Крепежный шток и плунжер сделаны из закаленной нержавеющей стали

Без противоударной защиты

Регулируемые маркеры допуска. Резьба для изм. вставки: М 2,5

См. таблицу напротив

Установленный измерительный накопчик со стальным шариком АЕ 3,175 мм

Картонная коробка

Идентификационный номер

Сертификат соответствия

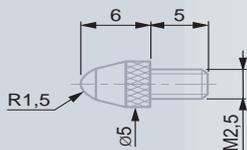


АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ИНДИКАТОРОВ ЧАСОВОГО ТИПА И Т.Д.



Измерительные вставки для индикаторов часового типа, осевых щупов и т.п.

Модели с соединительной резьбой M2,5

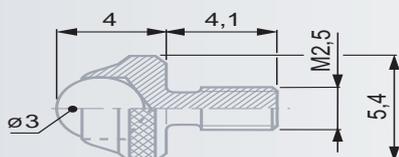


Стандартные измерительные вставки со сферической изм. поверхностью



L мм

03510001	Сталь	6
03510002	Твердый сплав	6
03560001	Сапфир	6

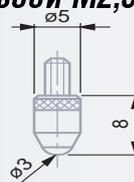


Короткая измерительная вставка со сферической изм. поверхностью



L мм

03560007	Твердый сплав	4
-----------------	---------------	---

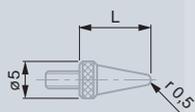


Длинная измерительная вставка со сферической изм. поверхностью



L мм

03560019	Сталь	8
03560020	Твердый сплав	8
03560021	Сапфир	8

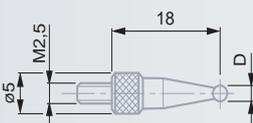


Измерительные вставки со сферической изм. поверхностью R 0,5 мм



L мм

03560035	Сталь	5
03560036	Сталь	10
03560037	Сталь	15
03560038	Сталь	20
03560039	Сталь	30
03560040	Сталь	40

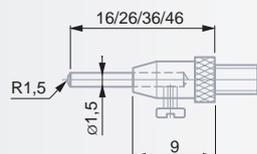


Измерительные вставки со сферической изм. поверхностью



мм

03560051	Твердый сплав	1
03560052	Твердый сплав	2
03560053	Твердый сплав	3
03560054	Твердый сплав	4
03560055	Твердый сплав	5
03560056	Твердый сплав	6
03560057	Твердый сплав	7
03560058	Твердый сплав	8
03560059	Твердый сплав	9
03560060	Сталь	10
03560061	Сталь	11
03560062	Сталь	12

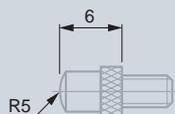


Изм. вставки с 4-мя сменными наконечниками, со сферической изм. поверхностью R = 1,5 мм



L мм

03510201	Сталь	16, 26, 36, 46
-----------------	-------	----------------

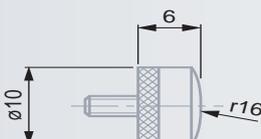


Измерительные вставки со сферической изм. пов



R мм

03510101	Сталь	5
03510102	Твердый сплав	5

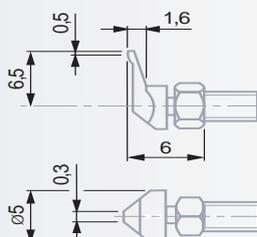


Измерительные вставки со сферической изм. пов



R мм

03560017	Сталь	16
03560018	Твердый сплав	16



Измерительная вставка со смещенной (А) точечной изм. поверхностью, контрольной для радиального выравнивания

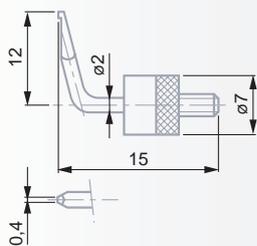


A мм

03510401	Сталь	6,5
-----------------	-------	-----



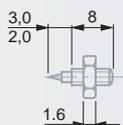
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ИНДИКАТОРОВ ЧАСОВОГО ТИПА И Т.Д.



Измерительная вставка со смещенной (А) точечной изм. поверхностью, контргайкой для радиального выравнивания



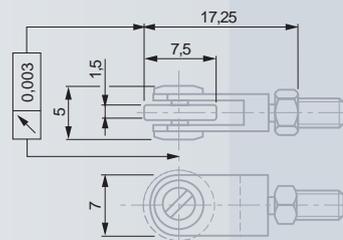
03560063 Сталь 12



Измерительная вставка с иглообразной вершиной



03560030 Сталь



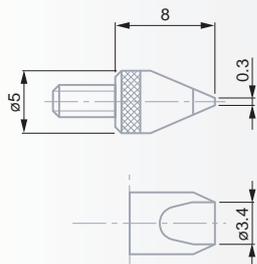
Измерительные вставки с роликом на шариковой опоре



Форма

03560010 Сталь цилиндрическая

03560011 Сталь сферическая

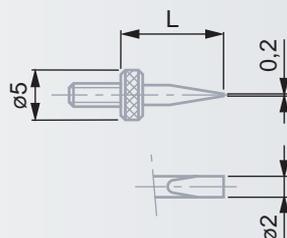


Измерительные вставки с изм. поверхностью в форме лезвия. Контргайка для радиального выравнивания.



03560024 Сталь 0,3

03560025 Твердый сплав



Стальные измерительные вставки с изм. поверхностью в форме лезвия. Контргайка для радиального выравнивания.



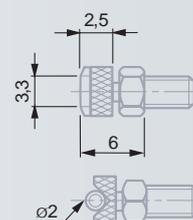
L MM B MM

03560031 5 0,2

03560032 10 0,2

03560033 15 0,2

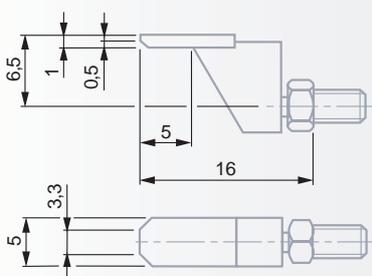
03560034 20 0,2



Измерительные вставки с цилиндрической изм. поверхностью. Контргайка для радиального выравнивания.



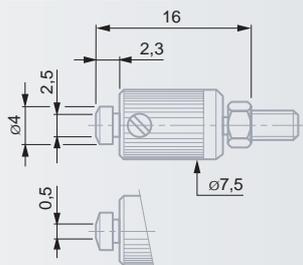
03510502 Твердый сплав



Измерительная вставка с узкой, эксцентричной измерительной поверхностью. Контргайка для радиального выравнивания.



03510602 Твердый сплав

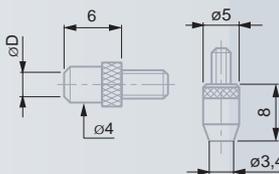


Измерительная вставка с узкой, эксцентричной измерительной поверхностью, с регулировкой параллельности. Контргайка для радиального выравнивания.



B MM

03510702 Твердый сплав 0,5



Измерительная вставка с плоской измерительной поверхностью



MM

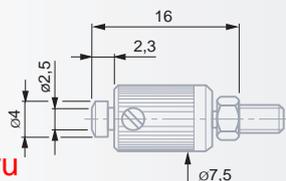
03510801 Сталь 2,5

03510802 Твердый сплав 2,5

03560022 Сталь 3,4

03560023 Твердый сплав 3,4

03560081 Твердый сплав 0,8



Измерительная вставка с плоской измерительной поверхностью, с регулировкой параллельности. Контргайка для радиального выравнивания.

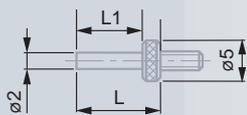


MM

03510902 Твердый сплав 2,5

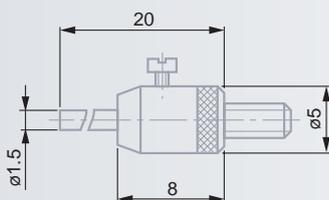


АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ИНДИКАТОРОВ ЧАСОВОГО ТИПА И Т.Д.



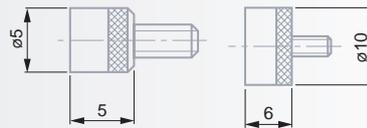
Стальные измерительные вставки с плоской изм. поверхностью

№	L MM	L1 MM	Ø5
03560026	5	2,8	2
03560027	10	7,8	2
03560028	15	12,8	2
03560029	20	17,8	2



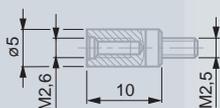
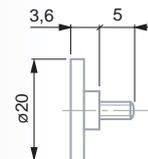
Измерительные вставки с плоской изм. поверхностью и сменным наконечником

№	Материал	Толщина
03560008	Сталь	1,5
03560009	Твердый сплав	1,5



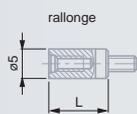
Измерительные вставки с плоской изм. поверхностью

№	Материал	Длина
03560012	Сталь	5
03560013	Твердый сплав	5
03560014	Сталь	10
03560015	Твердый сплав	10
03560016	Сталь	20



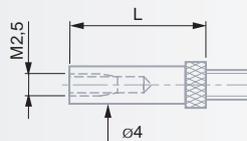
Адаптеры для изм. вставок

№	Внешний	Внутренний
03560066	M2,5	M2,6
03560067	M2,5	M3
03560064	M2,6	M2,5
03560065	M3	M2,5
03560068	M2,5	6BA
03560069	M2,5	8BA
03560070	6BA	M2,5
03560071	8BA	M2,5



Удлинитель для изм. вставок

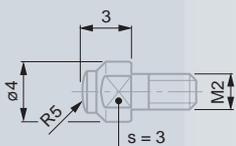
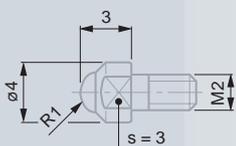
№	L MM
03560042	10
03560043	15
03560044	20
03560045	25
03560046	30
03560047	35
03560048	40
03560049	45
03560050	50



Удлинитель для изм. вставок

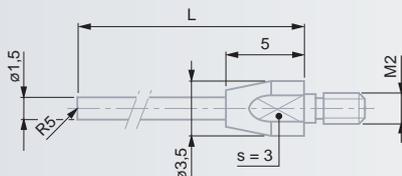
№	L MM
03540501	10
03540502	15
03540503	20
03540504	40

Модели с соединительной резьбой M2



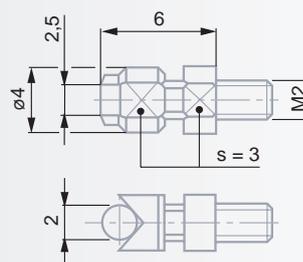
Измерительные вставки со сферической изм. поверхностью. Резьба M2

№	Материал	Длина
03510204	Твердый сплав R 1	16
03510203	Твердый сплав R 5	26



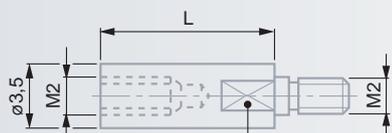
Измерительные вставки со сферической изм. поверхностью, R 5. Резьба M2

№	Материал	L MM
03510202	Твердый сплав	16
03510203	Твердый сплав	26



Измерительные вставки с цилиндрической изм. поверхностью. Контргайка для радиального выравнивания. Резьба M2

03510503	Твердый сплав
----------	---------------



Удлинитель для изм. вставок, M2.

№	L MM
03540505	10
03540506	15



Аксессуары для индикаторов часового типа и т.д.

Устройства для отвода плунжера



Устройства для отвода плунжера,
монтируемые сверху.



мм

03560004 Устройство для отвода

Ø 40

03560005 Устройство для отвода

Ø 58

Каждое состоит из:

рычага

винта с шляпкой



Устройства для отвода плунжера,
монтируемые снизу.



03540104 Устройство для отвода

Состоит из:

03540101 рычага

03540102 прокладки



Рычаг для отвода плунжера,
монтируемый снизу



01960005



Щуп с углом 90°



03560006 Щуп с углом 90° используется для отвода плунжера до 10 мм. Подходит для индикаторов часового типа с ценой деления 0,01мм.

поставляется с:

03560012 Измерительной вставкой диаметром 5 мм, плоская поверхность

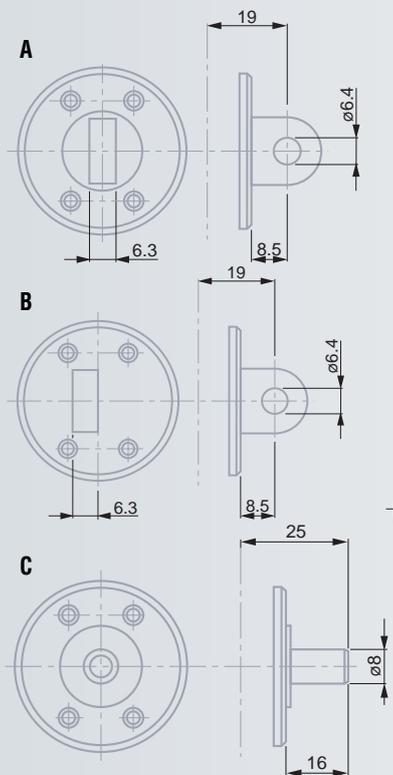




Матовое хромированное покрытие, за исключением: № 01460010, 01460011, 01460016 и 01460017

Сила сцепления = 150 Н

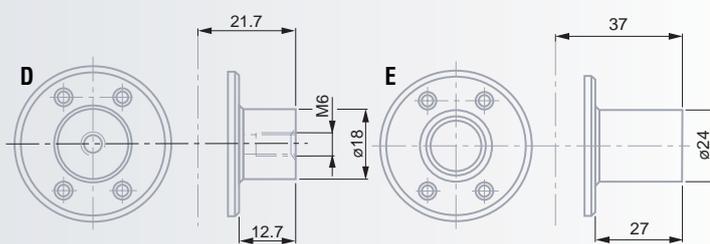
Задние крышки для прецизионных индикаторов TESA YR и MERCER в исполнении Standard или TOP Quality



Исполнения для шкалы диаметром 40 мм



- 01460008** A Задняя крышка с центральной проушиной
- 01460009** B Задняя крышка со смещенной проушиной
- 01460010** C Задняя крышка с крепёжным стержнем Ø 8 мм
- 01460011** D Задняя крышка с внутренней резьбой M 6
- 01460012** E Задняя крышка с постоянным магнитом



Исполнения для шкалы диаметром 58 и 82 мм



- 01460013** A Плоская задняя крышка
- 01460014** B Задняя крышка с центральной проушиной
- 01460015** C Задняя крышка со смещенной проушиной
- 01460016** D Задняя крышка с крепёжным стержнем Ø 8 мм.
- 01460017** E Задняя крышка с внутренней резьбой M 6
- 01460018** F Задняя крышка с 4-мя крепёжными отверстиями в соответствии с французским стандартом CNOMO
- 01460019** G Задняя крышка с постоянным магнитом

