



ТОЧКА ОТСЧЕТА ИНДИКАТОРНОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА. **MARAMETER.**



Самую свежую информацию о продуктах
MARAMETER Вы можете найти на сайте:
www.mahr.de/ru/Home, WebCode 20327

► | Серия MaraMeter представляет собой идеальный измерительный инструмент для высокоточных измерений внутренних и наружных диаметров единичных и серийных деталей. Наш индикаторный измерительный инструмент обеспечивает наилучшие результаты благодаря постоянному измерительному усилию, точному передаточному механизму и высокой степени параллельности измерительных поверхностей. Для решения специальных измерительных задач, таких как измерение резьб, зубчатых колес, канавок или прецизионных деталей, MaraMeter предлагает соответствующие решения. | ◀

► | MaraMeter. Индикаторный измерительный инструмент

Индикаторный измерительный инструмент для наружных измерений, скобы индикаторные, оснащенные измерительными головками

MaraMeter 840 F / 840 FC / 840 FH / 840 FG / 840 FM 9- 2

С фиксированными или сменными измерительными пятками

MaraMeter 840 FS 9-12

С фиксированными или сменными измерительными пятками

MaraMeter 840 E 9-14

Для прецизионных измерений

MaraMeter 852 / 852 TS / 853 9-15

Для измерения резьб, режущего инструмента, зубчатых колес

Толщиномеры индикаторные

MaraMeter 838 A / 838 B / 838 AB 9-20

С цифровой и/или шкальной индикацией

Стенкомеры и нутромеры канавочные

MaraMeter 838 TA / 838 EA / 838 TI / 838 EI 9-22

С цифровой и/или шкальной индикацией

Глубиномеры индикаторные

MaraMeter 837 9-27

Нутромеры индикаторные

MaraMeter 844 D 9-28

Нутромер индикаторный для быстрого контроля серийных деталей

MaraMeter 844 K / 844 N / 844 NH / 844 NR / 844 NB 9-35

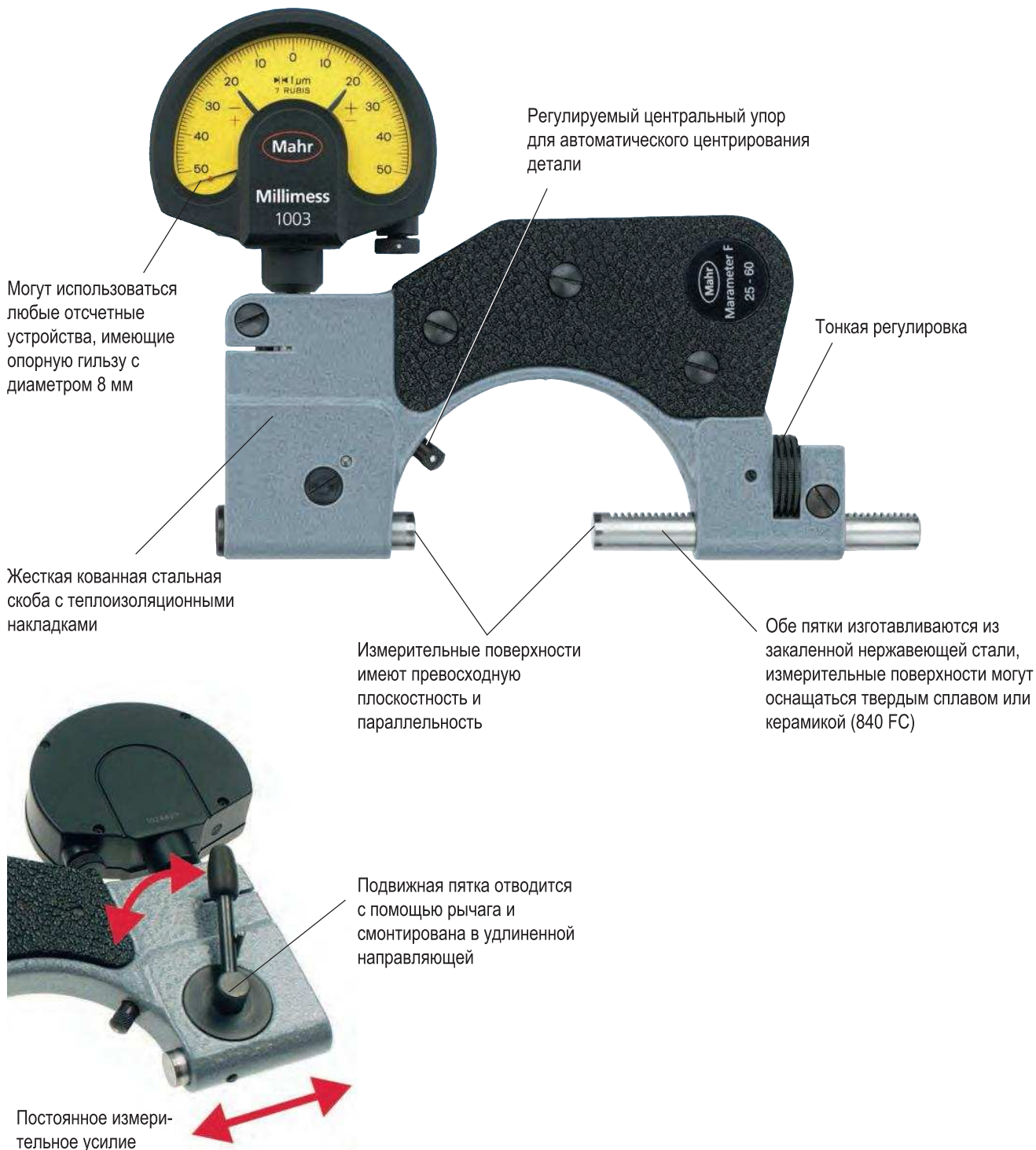
Нутромеры индикаторные самоцентрирующиеся

MaraMeter 844 Z 9-46

Нутромер индикаторный для внутренних шлицев

MaraMeter. Скобы индикаторные с отсчетным устройством 840 F / 840 FC ОБЗОР

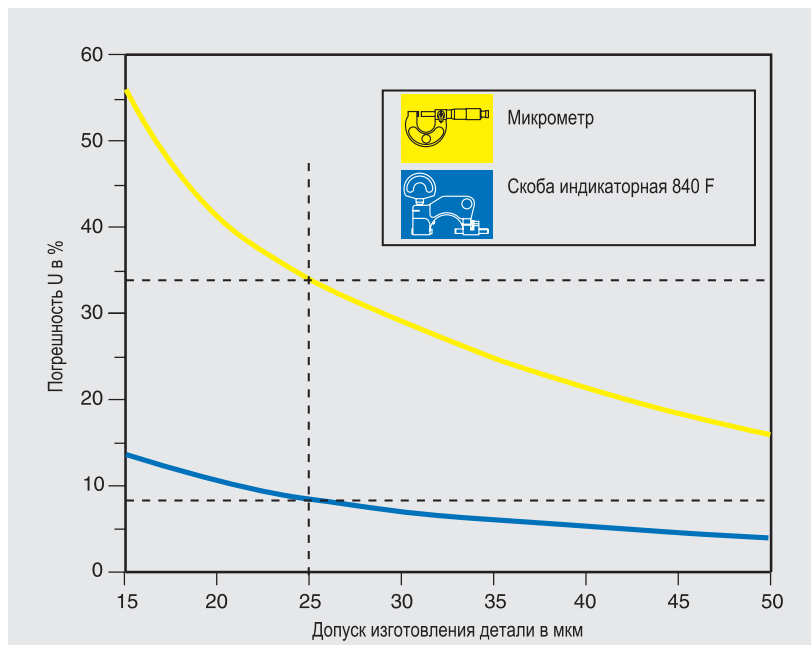
► | Скобы индикаторные **MaraMeter** 840 F / 840 FC с отсчетным устройством идеально подходят для получения высокоточных и достоверных результатов измерений цилиндрических деталей с жесткими допусками. | ◀



Преимущества скоб индикаторных 840 F по сравнению с микрометрами

• Уменьшенная погрешность измерений

Скобы индикаторные с отсчетным устройством MaraMeter имеют значительно меньшую погрешность измерений по сравнению с микрометрами.



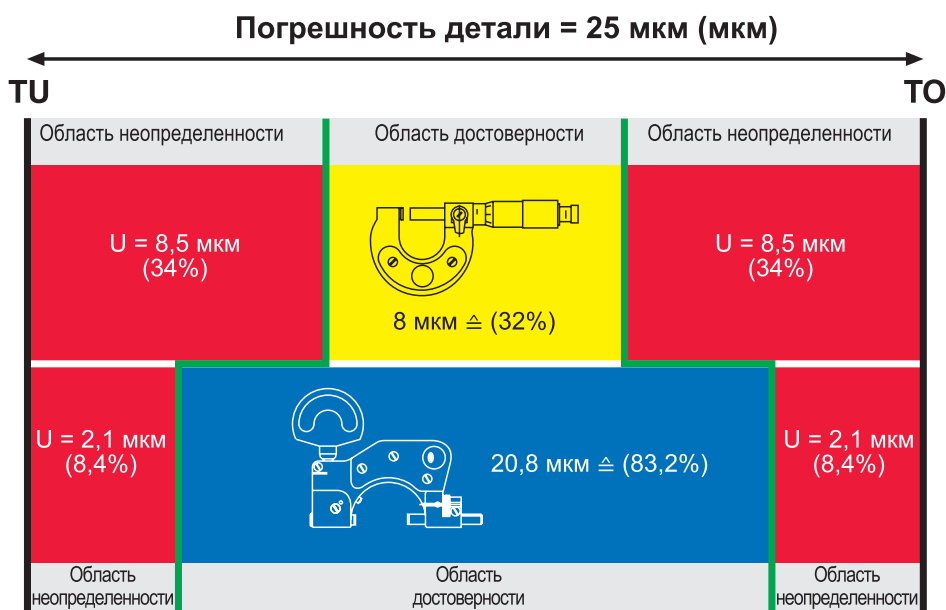
Погрешность измерений U зависит от допуска детали

• Лучшее использование поля допуска

Пример:
Допуск детали 25 мкм

Измеренное значение с учетом погрешности может лежать вне поля допуска, поэтому допуск при использовании микрометра уменьшается до 32% или 8 мкм (мкм).

С помощью скобы индикаторной MaraMeter допуск детали может быть уменьшен только до 83% или 20,8 мкм.



Преимущество:

С помощью скобы индикаторной 840 F используемое поле допуска может быть значительно расширено, таким образом уменьшая себестоимость продукции.

Скобы индикаторные 840 F / 840 FC MaraMeter F



Особенности

- Для измерения толщины и длины цилиндрических деталей, таких как валы, болты и шпиндели
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали, измерительные поверхности оснащены твердым сплавом или керамикой (840 FC)
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение в сочетании с твердосплавными измерительными поверхностями
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко

Технические характеристики

	Диапазон измерений		Повторяемость	Диапазон перемещ. подвижной пятки	Измерительное усилие**	Измерительные поверхности		№ заказа*
	мм		f_w мкм	мм	Н	плоскостность мкм	параллельность мкм	
840 F	0	- 25	≤ 0,5	2	7,5	≤ 0,2	≤ 1	4450000
	25	- 60	≤ 0,5	2	7,5	≤ 0,2	≤ 2	4450001
	50	- 100	≤ 1	2,5	7,5	≤ 0,2	≤ 2	4450002
	100	- 150	≤ 1	2,5	7,5	≤ 0,2	≤ 2	4450003
	150	- 200	≤ 1	2,5	7,5	≤ 0,2	≤ 2	4450004
840 FC	0	- 25	≤ 1	2	7,5	≤ 0,2	≤ 1	4450100
	25	- 60	≤ 1	2	7,5	≤ 0,2	≤ 2	4450101

* Без отсчетного устройства

** Другое измерительное усилие по доп. заказу

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/ цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000
Millimess 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimess 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess 2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100

Цифровые индикаторы см. главу 5

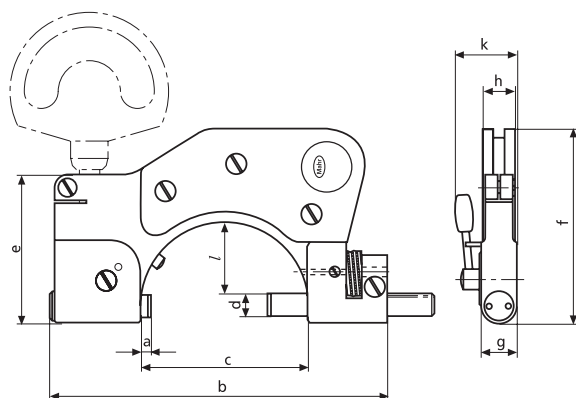
Приборы показывающие с индуктивным преобразователем см. главу 7



2000



1003



Диапазон измерений мм	0 - 25	25 - 60	50 - 100	100 - 150	150 - 200
a*	5	5	6,5	6,5	6,5
b	97	140	193	258	316
c	34	68	110	162	212
d	8	9	10	12	12
e	54	60	60	70	75
f	65	77	103	141	171
g	12	13	14	16	16
h	13	13	13	12	12
k	23	25	28	31	31
l	14	30	54	81	106

* В исходном положении

Принадлежности

Образцовые меры (диски) 390 см. главу 13

Концевые меры длины см. главу 13

Державка 840 Fk и стойка 840 Ff см. стр. 9-11

Скоба индикаторная 840 FH со сменными вставками



Особенности

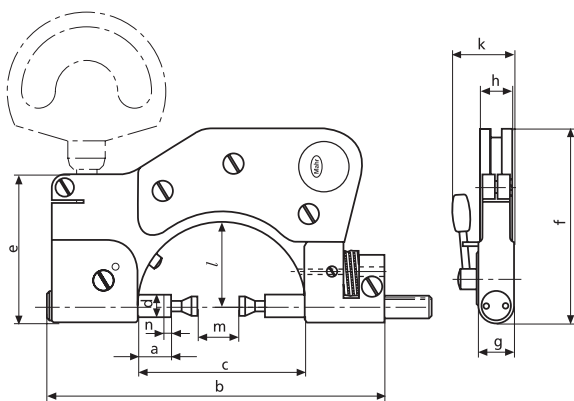
- Подвижная и переставная пятки имеют прецизионные конические отверстия для установки сменных вставок 40 H6
- Для измерения цилиндрических деталей, таких как валы, болты и шпиндели
- Жесткая кованая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Универсальность
- Разнообразные сложные измерительные задачи могут быть решены с использованием широкой гаммы сменных вставок

Технические характеристики

	Диапазон измерений*	Повторяемость	Диап. перемещ. подвижной пятки	Измерит. усилие	№ заказа**
	мм	f _w МКМ	мм	Н	
840 FH	0 - 30	≤ 1	2	7,5	4451000
	30 - 80	≤ 1	2,5	7,5	4451005

* Измерение зависит от длины используемых вставок

** Без отсчетного устройства



Диап. измер. 840 FH

m (мм)	0 - 30	30 - 80
a*	12,5	7,5
b	140	193
c	68	110
d	9	10
e	60	60
f	77	103
g	13	13
h	13	13
k	25	28
l	34	59
n**	2	2,5

* В исходном положении

** Размер сменной вставки

Сменные вставки 40 He для скоб индикаторных 840 FH

с коническим хвостовиком

№ по катал.	Особенности	№ заказа
40 He 0H*	Плоские	4152036
40 He 1	Ступенчатые плоские	4152011
40 He 1H*	Ступенчатые плоские	4152033
40 He 2	Ступенчатые плоские	4152012
40 He 2H*	Ступенчатые плоские	4152032
40 He 3	Дисковые	4152013
40 He 4	Дисковые с V-обр. выточками	4152014
40 He 5	Ножевидные	4152015
40 He 6	Крыльевидные	4152016
40 He 7	Ножевидные с выточкой	4152017
40 He 8	Усеченные плоские с V-обр. выточкой	4152018
40 He 9	Усеченные плоские с опорной полочкой	4152019
40 He 10	С продольным отверстием	4152020
40 He 11	Точечные	4152021

* Твердосплавное исполнение

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/ цена деления	№ заказа
Millimes 1004	5 мкм	4333000
Millimes 1003	1 мкм	4334000
Millimes 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimes 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess 2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100

Цифровые индикаторы см. главу 5

Приборы показывающие с индуктивным преобразователем см. главу 7

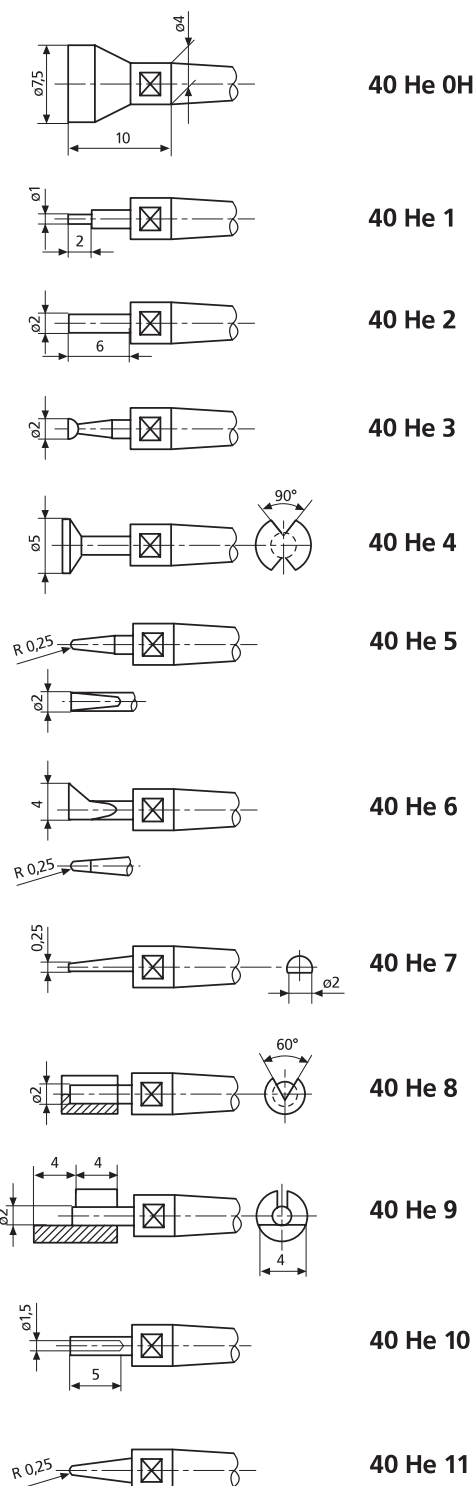
Принадлежности

Ключ (включен в комплект поставки)
для 840 FH, для отпускания вставок
№ заказа **4880210**

Образцовые меры (диски) 390 см. главу 13

Концевые меры длины см. главу 13

Державка 840 Fk и стойка 840 Ff см. стр. 9-11



Скобы индикаторные 840 FG со сменными вставками



Особенности

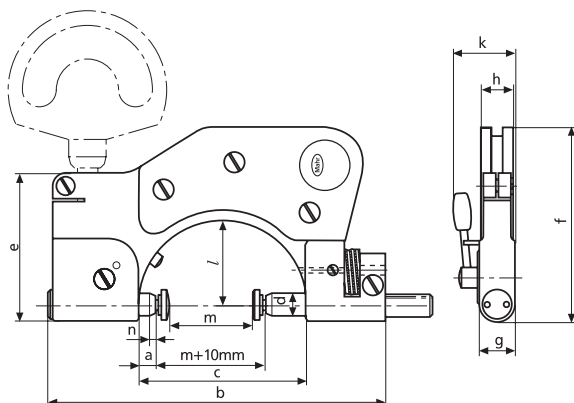
- Подвижная и переставная пятки оснащены присоединительной резьбой М 2,5, таким образом обеспечивая использование сменных вставок, применяемых для индикаторов и индикаторных головок
- Для измерения цилиндрических деталей, таких как валы, болты и шпиндели
- Жесткая ковчаная стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Универсальность
- Разнообразные сложные измерительные задачи могут быть решены с использованием широкой гаммы сменных вставок

Технические характеристики

	Диапазон измерений*	Повторяемость f_w МКМ	Диап. перемещ. подвижной пятки	Измерит. усилие Н	№ заказа**
	мм		мм		
840 FG	0 - 50*	≤ 0,5	2	7,5	4454000
	40 - 90*	≤ 0,5	2,5	7,5	4454001

* Измерение зависит от длины используемых вставок

** Без отсчетного устройства



Диап. измер. 840 FG

m (мм)	0 - 50	40 - 90
a*	5	6,5
b	140	193
c	68	110
d	9	10
e	60	60
f	77	103
g	13	14
h	13	13
k	25	28
l	34	59
n**	2	2,5

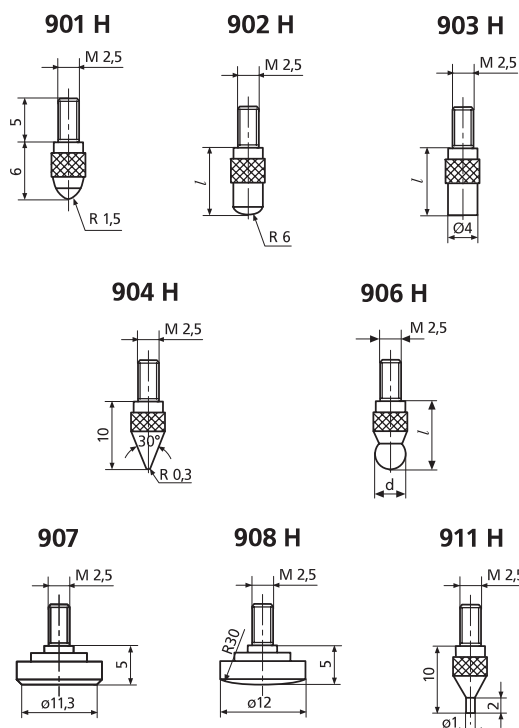
* В исходном положении

** Размер сменной вставки

Сменные вставки для скоб индикаторных 840 FG

№ по каталогу	Особенности	№ заказа
901 H	Стандартные, с твердосплавным шариком, диам. шарика 3 мм	4360002
902 H	Сферические, оснащенные твердоспл. измер. поверхностью R = 6 мм	
	Длина / в мм	
	10	4360041
	15	4360043
	20	4360044
903 H*	Плоские, с твердоспл. измер. пов.	
	Длина / в мм	
	6	4360101
	10	4360103
	15	4360105
	20	4360106
904 H	Конические, оснащенные твердоспл. измер. поверхностью	4360131

906 H Шаровые					
с твердосплавным шариком, изготовленные с допуском на диам. 0/-6 мкм					
Ø шарика d / мм	l / мм	№ заказа	Ø шарика d / мм	l / мм	№ заказа
1	8,5	4360150	5,5	9	4360161
1,25	8,5	4360151	6	9	4360162
1,5	8,5	4360152	6,35 (1/4")	9	4360163
1,75	8,5	4360153	6,5	10	4360164
2	8,5	4360154	7	10	4360165
2,5	8,5	4360155	7,5	11	4360166
3	8,5	4360156	8	11	4360167
3,5	8,5	4360157	8,5	12	4360168
4	8,5	4360158	9	12	4360169
4,5	8,5	4360159	10	13	4360170
5	9	4360160			



№ по кат.	Особенности	№ заказа
907	Плоские*, стальные Ø 11,3 мм, A = 1 см ²	4360200
907 H	Плоские*, с твердосплавными измер. поверхностями, Ø 7 мм	4360201
908	Сферические, стальные	4360210
908 H	Сферические, с твердосплавными измерительными поверхностями	4360211
911 H	Штифтовые, с твердосплавными измер. поверхностями, Ø 1 мм, плоские	4360240

* При использовании плоской вставки противоположная вставка должна быть сферической.

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуются следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности / цена деления	№ заказа
Millimess	1004	5 мкм 4333000
Millimess	1003	1 мкм 4334000
Millimess	1003 XL	2 мкм 4334001
Millimess	1002	0,5 мкм 4335000
Extramess	2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм 4346000
Extramess	2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм 4346100

Цифровые индикаторы см. главу 5

Приборы показывающие с индуктивным преобразователем см. гл. 7

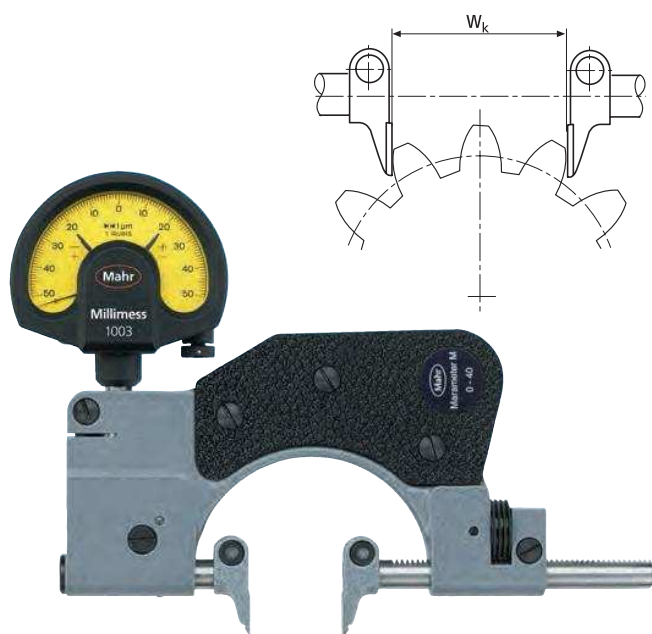
Принадлежности

Образцовые меры (диски) 390 см. главу 13

Концевые меры длины см. главу 13

Державка 840 Fk и стойка 840 Ff см. стр. 9-11

Скобы индикаторные 840 FM MaraMeter M с измерительными губками



Особенности

- Для измерения диаметров узких буртиков, запечиков валов и ширины канавок, а также нормали зубчатых колес W_k и непрямого, без базирования, определения толщины зуба цилиндрических прямозубых колес с прямыми и спиральными зубьями
- Жесткая кованая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная губка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение в сочетании с твердосплавными измерительными поверхностями
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали, на пятках установлены измерительные губки, оснащенные твердым сплавом
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко

Технические характеристики

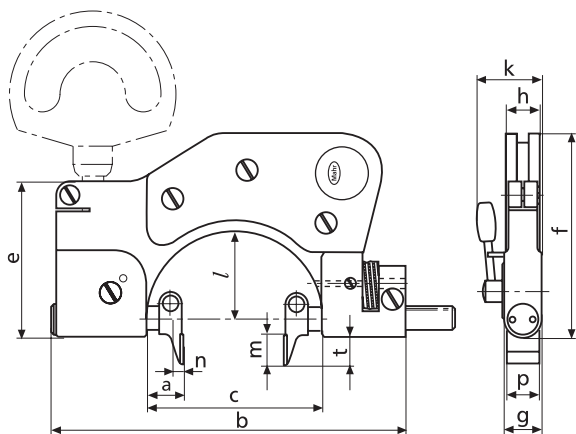
	Диапазон измерений		Повторяемость f_w мкм	Измерительное усилие Н	Измерительные поверхности			Нормаль зуба измер. модуль от м	№ заказа*
	мм				площадь	плоскостн.	параллельн.		
	мм	мм	мкм	Н	мм	мкм	мкм		
840 FM	0 -	40	1	7,5	12 x 12	≤ 0,5	≤ 2	0,5	4452000
	40 -	80	1	7,5	12 x 12	≤ 0,5	≤ 3	0,5	4452001
	80 -	130	1	9	15 x 17	≤ 0,5	≤ 3	1,0	4452002
	130 -	180	1	9	15 x 17	≤ 0,5	≤ 3	1,0	4452003

* Без отсчетного устройства

Габаритные размеры

Диап. измерений (мм)	0-40	40-80	80-130	130-180
Диап. перем. пере ставной пятки n (мм)	2	2,5	2,5	2,5
a*	14	14	19	15
b	140	193	258	316
c	68	110	162	212
e	60	60	70	75
f	77	103	141	171
g	13	14	16	16
h	13	13	12	12
k	25	28	31	31
l	34	59	87	112
m	12	12	17	17
p	12	12	15	15
t	11	11	17	17

* В исходном положении



Принадлежности

- Отсчетные устройства, см. стр. 9-7
- Образцовые меры (диски) 390 см. главу 13
- Концевые меры длины см. главу 13
- Державка 840 Fk и стойка 840 Ff см. стр. 9-11

Принадлежности для индикаторов часового типа и головок индикаторных**Державка 840 Fk** для индикаторов часового типа и головок индикаторных

- Для присоединения следующих измерительных приборов **840 F/FC, 840 FH, 840 FG, 840 FM и 852**
- Прямая передача перемещения пятки к индикатору
- Обеспечивая соответствие принципу Аббе, позволяет получить еще более высокий уровень точности по сравнению с высокоточным стандартным передаточным механизмом с измерительной головкой, повернутой на 90°
- При установке отсчетного устройства в изображенное положение, во многих случаях обеспечивается более легкое считывание показаний
- В комплекте со стойкой **840 Ff** может применяться как стационарный прибор

№ по каталогу	Может применяться с приборами, имеющими диапазон измерений (мм)					№ заказа
	840 F/FC	840 FH	840 FG	840 FM	852	
840 Fk/1	0 - 25					4450050
840 Fk/2	25 - 60	0 - 30	0 - 50	0 - 40	0 - 45	4450051
840 Fk/3	50 - 100	30 - 80	40 - 90	40 - 80	45 - 85	4450052
840 Fk/4	{ 100 - 150 150 - 200			{ 80 - 130 130 - 180	{ 85 - 140 140 - 190	4450053

**Стойка 840 Ff**

- Используется для обеспечения стационарных измерений в комплекте со следующими измерительными приборами **840 F/FC, 840 FH, 840 FG, 840 FM, 840 E и 852**
- Освобождает обе руки оператора для установки детали и отвода подвижной пятки
- Отсчетное устройство всегда в поле зрения оператора
- Жесткое неподвижное чугунное основание с зажимом для фиксации скобы индикаторной
- Скоба индикаторная фиксируется с помощью посадочного отверстия, предназначенного для установки головки индикаторной
- Используется только в комплекте с **державкой 840 Fk**

№ по каталогу	Может применяться с приборами, имеющими диапазон измерений (мм)					№ заказа	
	840 F/FC	840 FH	840 FG	840 FM	840 E		852
840 Ff	{ 0 - 25 25 - 60	0 - 30	0 - 50	0 - 40	0 - 25	0 - 45	4450020

Скобы индикаторные 840 FS MaraMeter S



Особенности

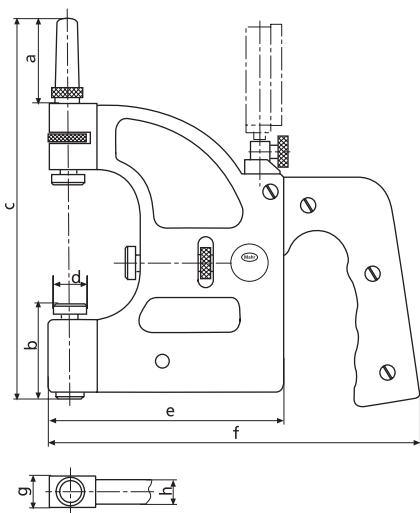
- Для измерения цилиндрических деталей всех типов непосредственно на станке или при межоперационном контроле
- Жесткая скоба; удобная ручка с теплоизоляционными накладками, открытая с одной стороны для устранения передачи тепла от руки оператора
- Обе пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали и смонтированы в удлиненных направляющих
- Измерительные поверхности, оснащенные твердым сплавом, несколько скошены с лицевой стороны для облегчения позиционирования
- Скоба имеет широкий вылет для измерения узких выступов или непосредственно за заплечиками
- Максимальная точность. Прямая передача перемещения пятки к индикатору. Во время измерений прибор всем весом ложится на подвижную пятку
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Отсчетное устройство защищено от возможного ударного воздействия во время перемещения с помощью бокового выступающего упора
- Прямое отображение и оценка результатов измерений
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Объем поставки:
Деревянный футляр, шестигранный гаечный ключ

Технические характеристики

	Диапазон измерений		Повторяемость f_w МКМ	Измерительное усилие Н	Диап. перемещ. подвижной пятки мм	Измер. поверхности		Вес кг	№ заказа*
	мм	мм				плоскостн. МКМ	параллельн. МКМ		
840 FS	10	- 30	1	13,5	0,7	≤ 0,5	≤ 3	0,6	4455000
840 FS	30	- 60	1	13,5	0,7	≤ 0,5	≤ 3	0,9	4455001
840 FS	60	- 100	1	13,5	0,7	≤ 0,5	≤ 3	1,3	4455002
840 FS	100	- 150	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 3	1,7	4455003
840 FS	150	- 200	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 3	2,0	4455004
840 FS	200	- 250	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 3	2,2	4455005
840 FS	250	- 300	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 3	2,5	4455006
840 FS	300	- 350	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 4	3,3	4455007
840 FS	350	- 400	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 4	3,3	4455008
840 FS	400	- 450	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 4	4,3	4455009
840 FS	450	- 500	1	15	0,7	≤ 0,5	≤ 4	4,7	4455010

* Без отсчетного устройства

Технические характеристики



Размеры

Диап. измер. мм	$\varnothing d$	a	b	c	e	f	g	h
10 - 30	18	37	46	154	87	161	17	15
30 - 60	18	45	51	199	122	196	17	15
60 - 100	22	56	62	260	154	228	20	18
100 - 150	22	71	62	335	189	263	20	18
150 - 200	22	71	62	385	214	288	20	18
200 - 250	22	71	62	436	248	322	20	18
250 - 300	22	71	62	487	280	354	20	18
300 - 350	22	71	62	537	310	384	20	18
350 - 400	22	71	62	587	350	424	20	18
400 - 450	22	71	62	637	380	454	20	18
450 - 500	22	71	62	687	410	484	20	18

Принадлежности

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/ цена деления	№ заказа
Millimes 1004	5 мкм	4333000
Millimes 1003	1 мкм	4334000
Millimes 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimes 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess 2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100

Цифровые индикаторы см. главу 5

Приборы показывающие с индуктивным преобразователем см. главу 7



2000



1003

Электронная индикаторная скоба 840 E MaraMeter E для измерений сверхвысокой точности



Особенности

- Индуктивная измерительная система, встроенная непосредственно в корпус скобы
- Возможность выбора шага дискретности отсчета до 0,01 мкм
- Жесткая кованая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали, измерительные поверхности оснащены твердым сплавом
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Чрезвычайная точность благодаря прямой передаче перемещения подвижной пятки к индуктивной измерительной системе в соответствии с принципом Аббе
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение в сочетании с твердосплавными измерительными поверхностями
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- В комплекте поставки: деревянный футляр

Технические характеристики

Диапазон измерений	Шаг дискретности / Разрешение, настраиваемое до*	Измерительн. усилие	Ø измерит. поверхности	Повторяе-мость f_w	Измер. поверхности параллельн.	№ заказа** (без отсчетного устройства)
мм	мкм	Н	мм	мкм	мкм	
0 - 25	0,01	4,5	7,5	≤ 0,1	≤ 0,3	4453000

* Измерение зависит от длины используемых вставок

** Без отсчетного устройства

Принадлежности

Образцовые меры (диски) 390 см. главу 13

Концевые меры длины см. главу 13

Стойка 840 Ff см. стр. 9-11

Рекомендуемые отсчетные устройства:

Электронные отсчетные устройства; рекомендуется использовать C 1200, C 1216 M, C 1208 M и C 1240 M, см. главу 7 Millimar



C 1200



C 1240 M

Скоба индикаторная с основанием 852 TS



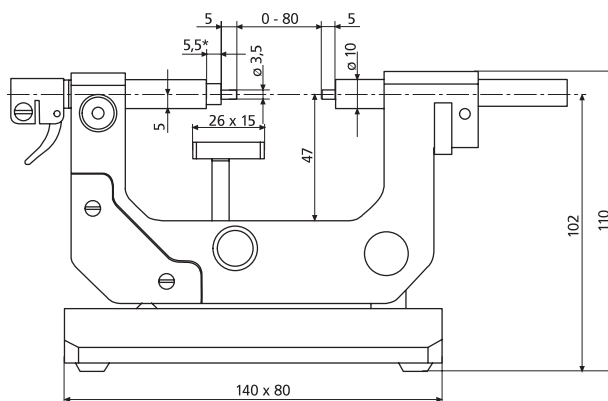
Применение

- Для быстрого измерения диаметров цилиндрических деталей (валы, болты, стержни)
- Для измерения среднего, внутреннего и наружного диаметров внешних резьб всех типов, а также мелко модульных зубчатых зацеплений
- Для измерения толщины и длины
- Особенно подходит для деталей, выпускаемых серийно

Особенности

- Жесткая стальная скоба может быть наклонена относительно массивного основания на угол до 45°
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали и имеют посадочные отверстия для установки сменных вставок
- Переставная пятка имеет тонкую настройку
- Регулируемый по высоте упор
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, что устраняет влияние оператора
- Универсальный и многофункциональный инструмент охватывает широкий диапазон измерений
- В комплекте поставки: вставки с твердосплавными измерительными поверхностями диаметр $\varnothing D = 3,5$ мм, индикаторная головка 1003

Технические характеристики



Диапазон измерений**	Повторяемость f_w	Перемещение рычага	Измерительное усилие	Измер. поверхности параллельность	№ заказа
мм	мкм	мм	Н	мкм	
0 - 80	1	1,2	6,5	≤ 2	4510030***

* В исходном положении ** Зависит от используемых вставок *** Подставка с другими отсчетными устройствами по доп. заказу

Принадлежности

Стандартные вставки с твердосплавными измерительными поверхностями, пара диаметр $\varnothing D = 3,5$ мм

№ заказа
4510840

Сменные вставки см. стр. 9-19
Установочные резьбовые пробки см. стр. 13-14

Скоба индикаторная для измерения резьбы 852



Особенности

- Для измерений среднего, внутреннего и внешнего диаметров всех видов наружной резьбы и мелко модульных зубчатых соединений
- Жесткая ковкая стальная скоба с теплоизоляционными накладками
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом
- Переставная пятка имеет тонкую установку
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали и имеют посадочные отверстия для установки сменных вставок
- Регулируемый центральный упор для автоматического центрирования
- Максимальная износоустойчивость благодаря бесконтактной установке в требуемое положение
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений
- В комплекте поставки: плоские стальные измерительные наконечники 903

Технические характеристики

Диапазон измерений*	Повторяемость f_w	Измерительн. усилие	№ заказа *
мм	мкм	Н	(без отсч. устройства)
0 - 45	1	7,5	4510000
45 - 85	1	7,5	4510001
85 - 140	1	9	4510002
140 - 190	1	9	4510003

* В зависимости от используемых вставок, приобретаемых отдельно

** Без отсчетного устройства

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/ цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000
Millimess 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimess 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess 2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100

Цифровые индикаторы см. главу 5

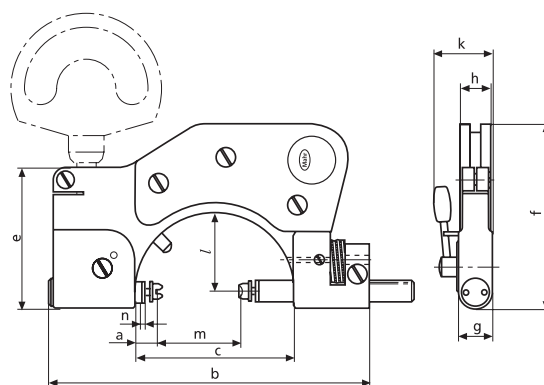
Приборы показывающие с индуктивным преобразователем см. главу 7

Принадлежности

Сменные вставки, пожалуйста см. стр. 9-18

Установочные резьбовые пробки см. стр. 13-17

Державка 840 Fk и стойка 840 Ff (для диап. 0-45 мм) см. стр. 9-11



Диап. измер. m (мм)	0-45	45-85	85-140	140-190
Диап. перемещения переставн. пятки n (мм)	2	2,5	2,5	2,5
a*	13	8	10	6
b	140	193	258	316
c	68	110	162	212
e	60	60	70	75
f	77	103	141	171
g	13	14	16	16
h	13	13	12	12
k	25	28	31	31
l	34	59	87	112

a* = в исходном положении

Скоба индикаторная 853 для измерения резьбы метчиков



Особенности

- Для измерений среднего, внутреннего и внешнего диаметров метчиков с помощью сменных вставок
- Подвижная пятка смонтирована в удлиненной направляющей с рычажным отводом и имеет посадочное отверстие для установки сменных вставок
- Переставная пятка имеет тонкую установку с помощью винта с накатной головкой, управляющего червячной парой для перестановки сменной опорной вилки
- Подвижная и переставная пятки изготовлены из закаленной нержавеющей стали
- Остальные особенности аналогичны модели 852, для получения детальной информации см. стр. 9-16
- В комплекте поставки: плоские стальные измерительные наконечники 903

Технические характеристики

	Диапазон измерений мм	Повторяемость f_w мкм	Измерительное усилие Н	№ заказа*
853	1,2 - 35	2	7,5	4511000
853	35 - 75	2	7,5	4511001

* Без отсчетного устройства, вилки и вставок

Сменные опорные вилки 853 q

При считывании результатов в зависимости от количества стружечных канавок должен быть учтен поправочный коэффициент. Смотрите следующую таблицу:

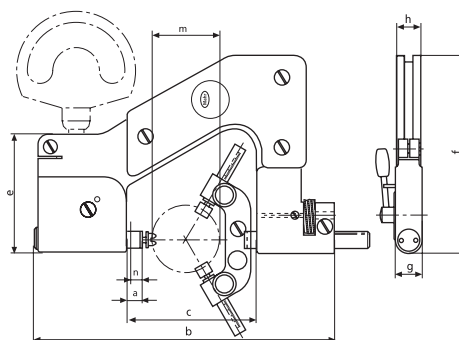
№ по каталогу	Количество канавок	Для диап. измерений мм	Поправочный коэф.ц.**	№ заказа
853 qk 3	3	1,2 - 35	x 1	4511024
853 qk 5	5	1,2 - 35	x 1,34	4511026
853 qk 7	7	1,2 - 35	x 1,42	4511028
853 qg 3	3	35 - 75	x 1	4511025
853 qg 5	5	35 - 75	x 1,34	4511027
853 qg 7	7	35 - 75	x 1,42	4511029

** При использовании державки 840 Fk поправка рассчитывается с помощью других компенсационных методов

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикатор	Шаг дискретности/ цена деления	№ заказа
MarCator 810S	0,001 мкм	4311000
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1010	0,01 мм	4332000
MarCator 1087R	1 мкм	4337060



Диапазон измерений m (мм)	1,2-35	35-75
Диап. перем. перест. пятки n (мм)	8	8
a*	12	11,5
b	152	192
c	66	110
e	60	65
f	98	125
g	14	14
h	11,5	14

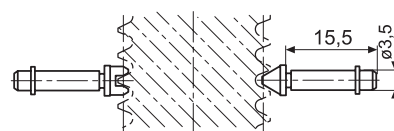
a* = в исходном положении

Принадлежности

Головки индикаторные см. стр. 9-18
Установочные резьбовые пробки см. стр. 13-17

Сменные вставки для приборов 852, 852 TS и 853 моделей

Для измерений среднего, внутреннего и внешнего диаметров. Специальная износоустойчивая закаленная сталь. С цилиндрическим опорным хвостовиком и стопорным кольцом, которое обеспечивает фиксацию с возможностью вращения в опорном отверстии индикаторной скобы.



Набор состоит из:

Для измерения средних диаметров

852 - 1 призматическая и 1 ножевидная вставки
853 - 1 призматическая и 2 закругленные ножевидные вставки

Для измерения внутренних диаметров

852 - 1 призматическая и 1 ножевидная вставки
853 - 1 призматическая и 2 ножевидные вставки

Для измерения наружных диаметров

852 - 2 плоские вставки
853 - 3 плоские вставки

Вставки для измерения средних диаметров для моделей 852 и 852 TS

Метрическая резьба (60°)			Дюймовая резьба (55°)			Американская резьба UST (60°)		
Шаг	Призмат. вставка	Ножевид. вставка	Шаг, число ниток на дюйм	Призмат. вставка	Ножевид. вставка	Шаг, число ниток на дюйм	Призмат. вставка	Ножевид. вставка
мм	№ заказа	№ заказа		№ заказа	№ заказа		№ заказа	№ заказа
0,2*	4173007	4173707	40 - 32	4173043	4173743	60 - 48	4173113	4173813
0,25*	4173008	4173708	32 - 24	4173044	4173744	48 - 40	4173114	4173814
0,3*	4173009	4173709	24 - 18	4173045	4173745	40 - 32	4173115	4173815
0,35*	4173010	4173710	18 - 14	4173046	4173746	32 - 24	4173116	4173816
0,4*	4173011	4173711	14 - 10	4173047	4173747	24 - 18	4173117	4173817
0,45*	4173012	4173712	10 - 7	4173048	4173748	18 - 14	4173118	4173818
0,5 - 0,7	4173000	4173700	7 - 4,5	4173049	4173749	14 - 10	4173119	4173819
0,7 - 1	4173001	4173701	4,5 - 3	4173050	4173750	10 - 7	4173120	4173820
1,25 - 2	4173002	4173702	3 - 2,5	4179408	4179410	7 - 4,5	4173121	4173821
2 - 3,5	4173003	4173703				4,5 - 3	4173122	4173822
3,5 - 5	4173004	4173704						
5 - 7	4173005	4173705						
7 - 9	4173006	4173706						

Вставки для измерения средних диаметров для скоб индикаторных 853 модели

Метрическая резьба (60°)			Дюймовая резьба (55°)			Американская резьба UST (60°)		
Шаг	Призмат. вставка	Ножевид. вставка	Шаг, число ниток на дюйм	Призмат. вставка	Ножевид. вставка	Шаг, число ниток на дюйм	Призмат. вставка	Ножевид. вставка
мм	№ заказа	№ заказа		№ заказа	№ заказа		№ заказа	№ заказа
0,2	4173051	4174007	40 - 32	4173043	4176043	60 - 48	4173124	4176113
0,25	4173052	4174008	32 - 24	4173044	4176044	48 - 40	4173125	4176114
0,3	4173053	4174009	24 - 18	4173045	4176045	40 - 32	4173115	4176115
0,35	4173054	4174010	18 - 14	4173046	4176046	32 - 24	4173116	4176116
0,4	4173055	4174011	14 - 10	4173047	4176047	24 - 18	4173117	4176117
0,45	4173056	4174012	10 - 7	4173048	4176048	18 - 14	4173118	4176118
0,5 - 0,7	4173000	4174000	7 - 4,5	4173049	4176049	14 - 10	4173119	4176119
0,7 - 1	4173001	4174001	4,5 - 3	4173050	4176050	10 - 7	4173120	4176120
1,25 - 2	4173002	4174002	3 - 2,5	4179408	4179411	7 - 4,5	4173121	4176121
2 - 3,5	4173003	4174003				4,5 - 3	4173122	4176122
3,5 - 5	4173004	4174004						
5 - 7	4173005	4174005						
7 - 9	4173006	4174006						

Твердосплавные вставки для 852, 852TS и 853 моделей

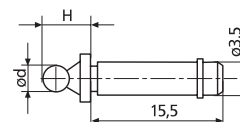
1,25 - 2	4511105	4511104
2 - 3,5	4511108	4511107
3,5 - 5	4511140	4511139
5 - 7	4511142	4511141

* Призматическая вставка охватывает три нитки резьбы

Сменные вставки для приборов 852 и 852 TS моделей

Шаровые вставки

Для измерения зубчатых колес и для специальных практических задач. Твердосплавный шарик. С цилиндрическим хвостовиком и стопорным кольцом. Для установки в посадочные отверстия микрометров 40 Z и скоб индикаторных 852 модели.



Диаметр хвостовика 3,5 мм
 Длина хвостовика 15,5 мм
 Допуск на диаметр шарика при изготовлении ± 2 мкм

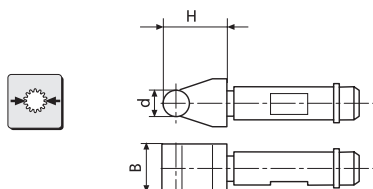
$\varnothing d$ мм	H мм	№ заказа	$\varnothing d$ мм	H мм	№ заказа	$\varnothing d$ мм	H мм	№ заказа
0,5	5,0	4179150	1,65	6,2	4179168	3,048	7,5	4179182
0,551	5,1	4179151	1,7	6,2	4179169	3,2	7,7	4170570
0,62	5,1	4179152	1,75	6,3	4170553	3,25	7,8	4170566
0,623	5,1	4179153	1,782	6,3	4179170	3,4	7,9	4179183
0,63	5,1	4179154	1,8	6,3	4179171	3,5	8,0	4170558
0,722	5,2	4179155	1,829	6,3	4179172	3,658	8,2	4179184
0,862	5,4	4179156	1,9	6,4	4179173	3,7	8,2	4170571
0,895	5,4	4179157	2	6,5	4170554	4	8,5	4170559
0,965	5,5	4179158	2,032	6,5	4170568	4,5	9,0	4170560
1	5,5	4170550	2,2	6,7	4170569	4,835	9,3	4179185
1,1	5,6	4179159	2,25	6,8	4170564	5	9,5	4170561
1,118	5,6	4179160	2,284	6,8	4179174	5,25	9,8	4179186
1,125	5,6	4179161	2,386	6,9	4179175	5,486	10,0	4179187
1,25	5,8	4170551	2,438	6,9	4179176	5,5	10,0	4170562
1,35	5,9	4179162	2,5	7,0	4170556	6	10,5	4170563
1,372	5,9	4179163	2,667	7,2	4179177	6,096	10,6	4179188
1,385	5,9	4179164	2,704	7,2	4179178	6,35	10,9	4179189
1,5	6,0	4170552	2,713	7,2	4179179	6,5	11,0	4170567
1,524	6,0	4179165	2,721	7,2	4179180	7	11,5	4170572
1,54	6,0	4179166	2,743	7,2	4179181	8	12,5	4170573
1,6	6,1	4179167	2,75	7,3	4170565	9	13,5	4170574
			3	7,5	4170557	10	14,5	4170575

Другие размеры предоставляются по заказу (материал – сталь или твердый сплав)

Роликовые вставки

Для измерения зубчатых колес и для специальных практических задач. Измерительный ролик сделан из твердого сплава. Для установки в посадочные отверстия микрометров 40 Z и скоб индикаторных 852 модели.

Диаметр хвостовика 3,5 мм
 Длина хвостовика 15,5 мм
 Допуск на диаметр цилиндра при изготовлении ± 2 мкм



Другие размеры предоставляются по заказу (материал – сталь)

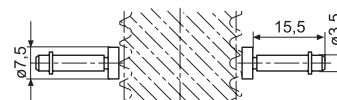
$\varnothing d$ мм	Размер H мм	Размер B \varnothing мм	№ заказа
1	5,5	5	4510200
1,25	5,8	5	4510201
1,5	6,0	5	4510202
1,75	6,3	5	4510203
2	6,5	5,5	4510204
2,5	7,0	5,5	4510206
3	7,5	5,5	4510207
3,5	8,0	5,5	4510208
4	8,5	5,5	4510209
4,5	9,0	5,5	4510210
5	9,5	6	4510211
5,5	10,0	6	4510212
6	10,5	6	4510213

Для наружных диаметров

Вставки 40 Za, плоские

Диаметр измерит. поверхности 7,5 мм
 С моделью 853 наименьший измеряемый наружный диам. 5 мм

Из закаленной стали № заказа 4173210
 С поверхностью, оснащ. тв. сплавом № заказа 4511190



Толщинометры индикаторные ручные 838 модели

838 A



838 B



Особенности

- Компактная жесткая скоба изготовлена из дюралюминия
- Встроенный цифровой индикатор или индикатор часового типа
- С подъемным рычагом для отвода измерительного стержня
- Удобная ручка с теплоизоляционными накладками, открытая с одного конца
- Исполнение с вылетом 200 мм имеет съемную подставку

Толщинометр 838 A

- С плоскими измерительными поверхностями
- Для измерения мягких материалов, например, пленки, войлока, резины, бумаги и картона

Толщинометр 838 B

- Со сферическими измерительными поверхностями
- Идеально подходит для измерения твердых материалов, например, листового металла, ДСП, деревянных досок, стекла

Технические характеристики

Номер по катал.	Вылет мм (дюйм)	Диапазон измерений мм (дюйм)	Диаметр измер. пов. мм	Радиус измер. пов. мм	№ заказа	№ заказа	№ заказа
					с индикат. 810	с индикат. 1075 R 5 мкм	Дерев. футляр
838 A	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	-	4495000	4495120	4495050
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	-	4495001	4495121	4495051
	200 (8")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	-	4495002	4495122	4495052
	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	20 = 3,14 см ²	-	4495103	4495125	4495050
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	20 = 3,14 см ²	-	4495104	4495126	4495051
	200 (8")	0 - 20 (0 - .750")	20 = 3,14 см ²	-	4495105	4495127	4495052
	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	30 = 7,06 см ²	-	4495109	4495130	4495050
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	30 = 7,06 см ²	-	4495110	4495131	4495051
	200 (8")	0 - 20 (0 - .750")	30 = 7,06 см ²	-	4495111	4495132	4495052
838 B	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	12	30	4495010	4495135	4495050
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	12	30	4495011	4495136	4495051
	200 (8")	0 - 20 (0 - .750")	12	30	4495012	4495137	4495052

838 AB



Особенности

- Компактная жесткая скоба изготовлена из дюралюминия
- Встроенный цифровой индикатор, индикатор часового типа или индикаторная головка
- С подъемным рычагом для отвода измерительного стержня
- Удобная ручка с теплоизоляционными накладками, открытая с одного конца

Толщиномер 838 AB

- Измерительная поверхность пятки плоская
- Измерительная поверхность наконечника сферическая
- Для измерения мягких материалов, например, тонких пленок

Технические характеристики

Номер по каталогу	Вылет мм (дюйм) пятка	Диапазон измерений мм (дюйм) наконечник	Диаметр измер. поверхн. мм	Радиус измер. поверхн. мм	№ заказа с индикат. 810	№ заказа с индикат. 1075 R 5 МКМ	№ заказа Дерев. футляра
838 AB плоск./ сферич.	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	30	4495504	4495140 4495141	4495050 4495051
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	30			

Номер по каталогу	Вылет мм (дюйм) пятка	Диапазон измерений мм (дюйм) наконечник	Диаметр измер. поверхн. мм	Радиус измер. поверхн. мм	№ заказа с индикат. 1075 R 5 МКМ	№ заказа с индикат. 1003	№ заказа Дерев. футляра
838 AB плоск./ сферич.	50 (2")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	30	4495145 4495146	4495140 4495141	4495050 4495051
	100 (4")	0 - 20 (0 - .750")	11,3 = 1 см ²	30			

Стенкомеры 838 TA для измерения стенок труб и других аналогичных изделий

Особенности

- Для измерения стенок труб и других аналогичных изделий
- Простые и очень удобные в эксплуатации
- Легко читаемые указатели пределов допуска
- Защищены от пыли и водяных брызг
- Наконечники изготовлены из твердого сплава
- Прибор для абсолютных измерений
- В комплекте поставки: свидетельство о поверке

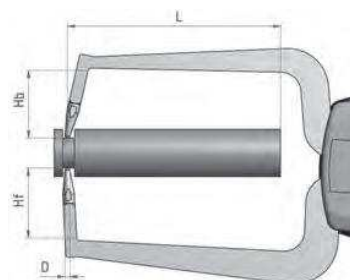


Применение

- для измерения стенок труб и других аналогичных изделий

Технические характеристики и размеры

Диапазон измерений	Meb мм	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 50	0 - 50
Цена деления	Skw мм	0.005	0.01	0.01	0.05	0.05
Пределы допускаемой погрешности	G мм	0.015	0.03	0.03	0.05	0.05
Предел повторяемости	r мм	0.005	0.01	0.01	0.025	0.025
Глубина измерений	L мм	35	85	85	167	169
Длина измерительного наконечника	Hb мм	19.1	24.6	24.6	30	30
Длина неподвижного стержня	Hf мм	18.6	24.6	2.5	30	4.3
Тип наконечника	D мм	1.5	1.5	1.5	3	3
Измерительное усилие	F Н	0.8 - 1.2	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	0.8 - 1.7	0.8 - 1.7
№ заказа		4495550	4495551	4495552	4495555	4495556



Стенкомер с электронным отсчетным устройством 838 EA

Особенности

Функции

- Вкл./Выкл., мм/дюйм, TOL (ввод значений пределов поля допуска), ABS (индикация может быть установлена в нуль без потери предварительного установленного значения), DATA (передача данных через соединительный кабель)
- Высококонтрастная шкальная и цифровая жидкокристаллическая индикация
 - Измерительные программы, соответствующие измерительной задаче
 - Программы абсолютных и относительных измерений
 - Допуск отображается с помощью 2-х светодиодов
 - Интерфейс данных: Digimatic, USB
 - Электропитание: работает от батареи
 - Класс защиты IP67 или IP63 в соответствии с EN 60529
 - Поставляется в комплекте с:
 - свидетельство о поверке,
 - батарея



Применение

- для измерения стенок труб и других аналогичных изделий

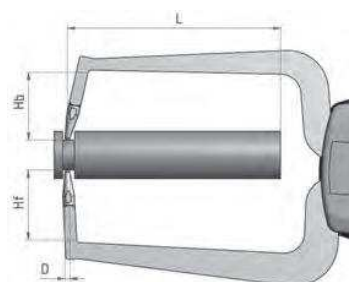
Технические характеристики и размеры

Диапазон измерений	Meb	мм	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 30	0 - 50	0 - 30	0 - 50
Цена деления	Skw	мм	0.005	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Пределы допускаемой погрешности	G	мм	0.015	0.03	0.03	0.04	0.06	0.04	0.06
Предел повторяемости	r	мм	0.005	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.04
Глубина измерений	L	мм	35	85	85	116	167	116	169
Длина измерительного наконечника	Hb	мм	19.1	24.6	24.6	30	30	30	30
Длина неподвижного стержня	Hf	мм	18.6	24.6	2.5	30	30	4	4.3
Тип наконечника	D	мм	1.5	1.5	1.5	3	3	3	3
Измерительное усилие	F	H	0.8 - 1.2	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	0.9 - 1.6	0.8 - 1.7	0.9 - 1.6	0.8 - 1.7
№ заказа			4495560	4495561	4495562	4495563	4495564	4495565	4495566

Принадлежности

	№ заказа
Щелочная батарея AAA 1,5 В	4243073*
Кабель передачи данных USB (1.5 m)	838 usb 4495079
Кабель передачи данных Digimatic (1.5 m)	838 di (A) 4495083

* требуется 2 штуки



Нутромеры канавочные 838 TI

Особенности

- Для измерения отверстий и внутренних пазов
- Простые и очень удобные в эксплуатации
- Легко читаемые указатели пределов допуска
- Защищены от пыли и водяных брызг
- Наконечники изготовлены из твердого сплава
- Прибор для абсолютных измерений
- В комплекте поставки: свидетельство о поверке

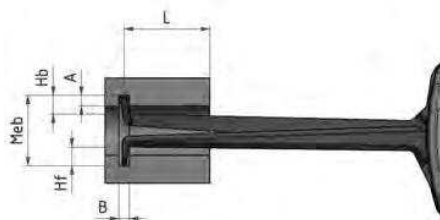


Применение

- для измерения стенок труб и других аналогичных изделий

Технические характеристики и размеры

Диапазон измерений	Meb	мм	5 - 15	10 - 30	20 - 40	30 - 50	40 - 60	50 - 70	15 - 65	40 - 90
Цена деления	Skw	мм	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05
Пределы допускаемой погрешности	G	мм	0.015	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05
Предел повторяемости	r	мм	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.025	0.025
Глубина измерений	L	мм	35	85	85	85	85	85	188	192
Глубина канавки	A	мм	2.3	5.2	7.0	7.0	8.3	8.3	5.5	8.3
Ширина канавки	B	мм	0.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.9	2.4
Длина измерительного наконечника	Hb	мм	2.5	5.4	7.3	7.3	12.2	12.2	6	8.5
Длина неподвижного стержня	Hf	мм	2.5	5.4	7.3	7.3	12.2	12.2	6	8.5
Измер. наконечник, шарик-Ø	D	мм	0.6	1	1	1	1	1	1.5	2
Измерительное усилие	F	H	0.8 - 1.2	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	0.9 - 1.9	0.9 - 1.9
№ заказа			4495580	4495581	4495582	4495583	4495584	4495585	4495586	4495587



Нутромеры канавочные с электронным отсчетным устройством 838 EI

Особенности

Функции

Вкл./Выкл., мм/дюйм, TOL (ввод значений пределов поля допуска), ABS (индикация может быть установлена в нуль без потери предварительного установленного значения), DATA (передача данных через соединительный кабель)

- Высококонтрастная шкальная и цифровая жидкокристаллическая индикация
- Измерительные программы, соответствующие измерительной задаче
- Программы абсолютных и относительных измерений
- Допуск отображается с помощью 2-х светодиодов
- Интерфейс данных: Digimatic, USB
- Электропитание: работает от батареи
- Класс защиты IP67 или IP63 в соответствии с EN 60529
- Поставляется в комплекте с: свидетельством о поверке, батареей



Применение

- для измерения стенок труб и других аналогичных изделий

Технические характеристики и размеры

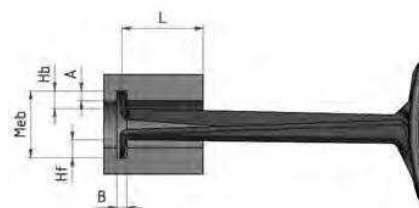
Диапазон измерений	Meb	мм	5 - 15	10 - 30	20 - 40	30 - 50	40 - 60	50 - 70	13 - 43	30 - 60	50 - 80
Цена деления	Skw	мм	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Пределы допускаемой погрешности G	мм	мм	0.015	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
Предел повторяемости	r	мм	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Глубина измерений	L	мм	35	85	85	85	85	85	127	132	132
Глубина канавки	A	мм	2.3	5.2	7.0	7.0	8.3	8.3	5.7	6.2	8.3
Ширина канавки	B	мм	0.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.8	2.4
Длина измерительного наконечника Hb	мм	мм	2.5	5.4	7.3	7.3	12.2	12.2	5.7	6.5	8.5
Длина неподвижного стержня Hf	мм	мм	2.5	5.4	7.3	7.3	12.2	12.2	5.7	6.5	8.5
Измер. наконечник, шарик-φ	D	мм	0.6	1	1	1	1	1	1.3	1.5	2
Измерительное усилие F	H	Н	0.8 - 1.2	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.1 - 1.6	1.2 - 1.7	1.2 - 1.7	1.2 - 1.7

№ заказа **4495590 4495591 4495592 4495593 4495594 4495595 4495598 4495599 4495600**

Принадлежности

	№ заказа
Щелочная батарея AAA 1,5 В	4243073*
Кабель передачи данных USB (1.5 m)	4495079
Кабель передачи данных Digimatic (1.5 m)	4495083

* требуется 2 штуки



Определение терминов инструкций по поверке и контролю механических и электронных приборов на основе реечных передач

1. Основы

Процедура поверки только примерно соответствует методам контроля, изложенным в германском стандарте DIN 878 для шкальных индикаторов и положениям о поверке приборов на основе реечных передач в соответствии с нормами пунктов 12.1 и 13.1 стандартов VDI/VDE/DGQ 2618. Данные приборы упоминаются без специальной ссылки как измерительный инструмент для «абсолютных» измерений и регулируемым нулевым положением.

2. Определения

Определения методик контроля линейных размеров смотрите в части 1 и части 2 стандарта DIN 2257 (см. также рисунок).

2.1 Диапазон применения Awb

Диапазон применения Awb средства измерения представляет собой сумму диапазона регулировки и диапазона измерений.

2.2 Диапазон измерений MeB

Диапазон измерений индикаторного средства измерения представляет собой диапазон измеренных значений, для которых установленный предел допускаемых погрешностей не должен быть превышен.

2.3 Показание Zw

Показание Zw цифрового интервала цифровой шкалы – это отклонение значения измеряемой переменной, которое вызывает отклонение индикации на один интервал. Цифровой интервал соответствует цене деления линейной шкалы и отображается в единицах измеряемого параметра.

2.4 Цена деления Skw

Цена деления Skw отображается на шкале, например, 0,01 мм. Она соответствует значению измерения между двумя делениями шкалы.

2.5 Отклонение внутри измерительного диапазона fm

Отклонение внутри измерительного диапазона (размах варьирования) fm представляет собой расстояние по ординате между наивысшим и самым низким положением на графике отклонений, когда подвижный измерительный наконечник прибора смыкается с неподвижным стержнем. Пределы допускаемой погрешности G для параметра fm расположены симметрично относительно нулевой линии.

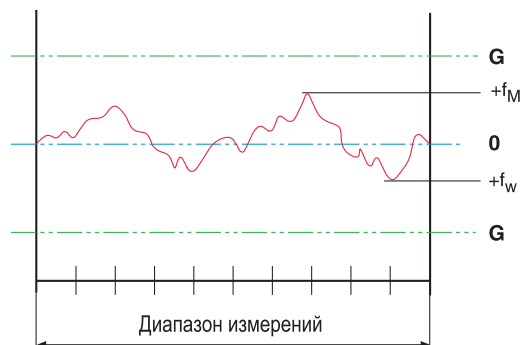
Отклонение на частичном диапазоне измерений ft может быть определено

только с помощью электронных методов контроля в процессе подготовки сертификатов качества.

2.6 Повторяемость fw

Повторяемость fw является собственным значением для отклонений измеренных переменных внутри измерительного диапазона при одном и том же направлении перемещения измерительного наконечника. Пределы допускаемой погрешности fw соответствуют пределам **повторяемости g**.

График погрешностей измерения прибора

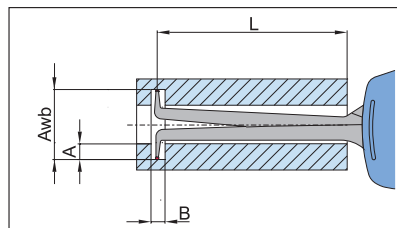


Пределы измерения нутромеров

Данные, указанные в таблице содержат глубину канавки A, ширину канавки B и глубину измерений L, они могут использоваться только для приблизительных оценок.

Для каждого типа прибора определяется зависимость диапазона применения Awb от каждого из трех вышеуказанных параметров. Эта зависимость представлена в виде таблицы (справа). По запросу данная таблица прилагается к каждому канавочному нутромеру с подробным техническим паспортом прибора.

Глубина канавки A (мм)	Диапазон применения Awb (мм)										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0/55	0/55	0/56	0/56	0/57	0/57	0/57	0/57	0/57	0/57	0/58
0,5		1,4/55	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/57	1,4/57	1,4/57
1			1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/57
1,5				1,4/55	1,4/55	1,4/55	1,4/55	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56
2					1,4/55	1,4/55	1,5/55	1,5/55	1,5/55	1,5/56	1,5/56
2,5						1,4/55	1,5/55	1,5/55	1,6/55	1,6/55	1,6/55
3							1,5/54	1,6/54	1,6/55	1,6/55	1,6/55
3,5								1,6/54	1,6/54	1,6/54	1,6/55
4									1,7/54	1,7/54	1,7/54
4,5										1,7/53	1,8/54
	Отношение B/L										



B = Мин. глубина канавки (мм)
L = Макс. длина используемого измерительного наконечника (мм)

Пример: Awb = 12 B = 1,4
 A = 0,5 L = 56

Глубиномер индикаторный 837 модели



Особенности

- Закаленное хромированное основание
- Доведенная поверхность прилегания
- Комплект поставки: Основание Измерительный наконечник 902 12 мм

Технические характеристики

Длина основания	Ширина основания	Плоскостность основания	Посадочное отверстие	№ заказа*
мм	мм		мм	
80	16	DIN 876/0	8H7	4494010
100	16	DIN 876/0	8H7	4494011
150	20	DIN 876/0	8H7	4494012

* без отсчетного устройства

Принадлежности

Сферические наконечники 902

Для диапазона измерений глубины*	L	№ заказа
мм	мм	
10 - 20	25	4360015
20 - 30	35	4360017
30 - 40	45	4360026
40 - 50	55	4360031
50 - 60	65	4360035
60 - 70	75	4360020
70 - 80	85	4360036
80 - 90	95	4360029

* Для отсчетных устройств с диапазоном измерений 10 мм

Отсчетные устройства

Рекомендуемые отсчетные устройства

Индикатор	Цена деления / Дискретность отсчета измерений	Диапазон измерений	№ заказа
	мм	мм	
810 AT	0,01	10	4311060
1075 R	0,01	12,5	4336401
1086 R	0,01	25	4337131
1086 R	0,01	50	4337132

Индикаторные нутромеры 844 D



Особенности

- Для быстрого контроля диаметра, круглости и конусности отверстий
- Особенно подходит для контроля партий деталей с жесткими допусками
- Нет необходимости покачивания в отверстия для определения возвратной точки
- Вследствие этого идеально подходит для применения в сочетании с цифровыми отсчетными устройствами и для последующей обработки измеренных значений
- Измерительная головка имеет закаленную цилиндрическую направляющую с твердым хромированием и измерительные наконечники, оснащенные твердым сплавом
- Твердосплавный расширительный штифт передает радиальное перемещение к отсчетному устройству
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Измерительная головка, державка, удлинитель, угловая муфта и ограничители глубины являются частью обширной модульной системы

Технические характеристики измерительных головок

Номинальный диаметр отверстия	Диапазон измерений, начинающийся от минимального диаметра измеряемого отверстия			
	844 Dk/844Dkr		844 Dks (от 4 мм)	
2,98 - 8 мм	- 0,02	+ 0,1 мм	- 0,02	+ 0,10 мм
в пред. 8	- 16 мм	- 0,02	+ 0,15 мм	- 0,02
в пред. 16	- 32 мм	- 0,02	+ 0,2 мм	- 0,02
в пред. 32	- 70 мм	- 0,03	+ 0,2 мм	- 0,03
в пред. 70	- 200 мм	- 0,04	+ 0,2 мм	- 0,04

При отправке заявки указывайте, пожалуйста, номинальный диаметр и допуски, например:

Диаметр отверстия	Допуск	
35 D7	+ 80	+105 мкм
35 H7	+ 0	+25 мкм
35 R7	- 50	-25 мкм

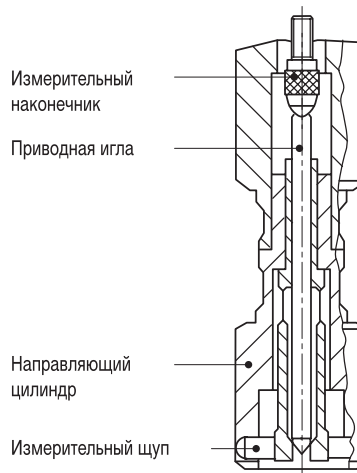
Диаметр цилиндрической направляющей выполняется на 0,02 - 0,07 мм меньше, чем минимальный размер отверстия, которое необходимо контролировать.

Пример:

Нутромер 844 Dk для отверстия	35 D7
Номинальный диаметр:	35 мм
Минимальный размер:	35,080 мм
Максимальный размер:	35,105 мм
Диапазон измерений:	35,050 - 35,280 мм

Точность

Вариация показаний	≤ 0,4 мкм
Повторяемость	≤ 1 мкм
Линейность	≤ 1 %
Линейность 844 Dks >8 мм	≤ 2 %



Нутромеры

Измерительная пробка 844 Dk, стандартное исполнение

	Номинальный диам. мм	Допуск ^① изготовления мм	Диап. измер. ^③ мм	№ заказа	
в пре- делах	2,98 - 3,99	-0,02/-0,04	0,1	4480184*	
	3,99 - 8	-0,02/-0,04	0,1	4478200*	
в пре- делах	8 - 16	-0,02/-0,04	0,15	4478201	
в пред.	16 - 25	-0,02/-0,05	0,2	4478202	
в пред.	25 - 32	-0,02/-0,05	0,2	4478204	
в пред.	32 - 44	-0,02/-0,06	0,2	4478205	
в пре- делах	44 - 50	-0,03/-0,06	0,2	4478206	
в пре- делах	50 - 60	-0,03/-0,06	0,2	4478207	
в пре- делах	60 - 70	-0,03/-0,06	0,2	4478208	
в пред.	70 - 80	-0,04/-0,07	0,2	4478209	
в пред.	80 - 90	-0,04/-0,07	0,2	4478210	
в пред.	90 - 100	-0,04/-0,07	0,2	4478211	
в пред.	100 - 110	-0,04/-0,07	0,2	4478212	
в пред.	110 - 120	-0,04/-0,07	0,2	4478213	
в пред.	120 - 130	-0,04/-0,07	0,2	4478214	
в пред.	130 - 140	-0,04/-0,07	0,2	4478215	
в пред.	140 - 150	-0,04/-0,07	0,2	4478216	
в пред.	150 - 160	-0,04/-0,07	0,2	4478217	
в пред.	160 - 170	-0,04/-0,07	0,2	4478218	
в пред.	170 - 180	-0,04/-0,07	0,2	4478219	
в пред.	180 - 190	-0,04/-0,07	0,2	4478220	
в пред.	190 - 200	-0,04/-0,07	0,2	4478221	

① Номинальный диаметр = наименьший диаметр отверстия
 ② $\varnothing d$ относительно наименьшего диаметра отверстия

③ Диапазон измерений относительно номинального диаметра
 * С переходником для присоединения к державке

Нутромеры

Измерительная пробка 844 Dks для глухих отверстий, обеспечивающая измерение практически до основания отверстия

	Номинальный диам. мм	Допуск ^① изготовления мм	Диапазон ^② измерений мм	№ заказа	
	4 - 8	-0,02/-0,04	0,10	4478285*	
в пре- делах	8 - 16	-0,02/-0,04	0,15	4478245	
в пред.	16 - 25	-0,02/-0,05	0,15	4478230	
в пред.	25 - 32	-0,02/-0,05	0,15	4478232	
в пред.	32 - 44	-0,02/-0,06	0,15	4478233	
в пред.	44 - 50	-0,03/-0,06	0,15	4478234	
в пред.	50 - 60	-0,03/-0,06	0,15	4478235	
в пред.	60 - 70	-0,03/-0,06	0,15	4478236	
в пред.	70 - 80	-0,04/-0,07	0,15	4478237	
в пред.	80 - 90	-0,04/-0,07	0,15	4478238	
в пред.	90 - 100	-0,04/-0,07	0,15	4478239	
в пред.	100 - 110	-0,04/-0,07	0,15	4478240	
в пред.	110 - 120	-0,04/-0,07	0,15	4478241	
в пред.	120 - 130	-0,04/-0,07	0,15	4478242	
в пред.	130 - 140	-0,04/-0,07	0,15	4478243	
в пред.	140 - 150	-0,04/-0,07	0,15	4478244	

① Номинальный диаметр = наименьший диаметр отверстия
② ød относительно наименьшего диаметра отверстия

③ Диапазон измерений относительно номинального диаметра
* С переходником для присоединения к державке

Нутромеры

Измерительная пробка 844 Dkr, с удлиненной цилиндрической направляющей для измерения сквозных отверстий по всей длине, идеально подходит для измерения узких отверстий

	Номинальный диам. мм	Допуск ^① изготовления мм	Диапазон ^③ измерений $\varnothing d$ мм	№ заказа	
в пред.	2,98 - 3,99	-0,02/-0,04	0,1	4478272*	
	3,99 - 8	-0,02/-0,04	0,1	4478250*	
в пред.	8 - 16	-0,02/-0,04	0,15	4478251	
в пред.	16 - 25	-0,02/-0,05	0,2	4478252	
в пред.	25 - 32	-0,02/-0,05	0,2	4478254	
в пред.	32 - 44	-0,02/-0,06	0,2	4478255	
в пред.	44 - 50	-0,03/-0,06	0,2	4478256	
в пред.	50 - 60	-0,03/-0,06	0,2	4478257	
в пред.	60 - 70	-0,03/-0,06	0,2	4478258	
в пред.	70 - 80	-0,04/-0,07	0,2	4478259	
в пред.	80 - 90	-0,04/-0,07	0,2	4478260	
в пред.	90 - 100	-0,04/-0,07	0,2	4478261	
в пред.	100 - 110	-0,04/-0,07	0,2	4478262	
в пред.	110 - 120	-0,04/-0,07	0,2	4478263	
в пред.	120 - 130	-0,04/-0,07	0,2	4478264	
в пред.	130 - 140	-0,04/-0,07	0,2	4478265	
в пред.	140 - 150	-0,04/-0,07	0,2	4478266	
в пред.	150 - 160	-0,04/-0,07	0,2	4478267	
в пред.	160 - 170	-0,04/-0,07	0,2	4478268	
в пред.	170 - 180	-0,04/-0,07	0,2	4478269	
в пред.	180 - 190	-0,04/-0,07	0,2	4478270	
в пред.	190 - 200	-0,04/-0,07	0,2	4478271	

① Номинальный диаметр = наименьший диаметр отверстия
 ② $\varnothing d$ относительно наименьшего диаметра отверстия

③ Диапазон измерений относительно номинального диаметра
 * С переходником для присоединения к державке

Модульная система 844 D

Стандартная державка 844 Kg/844 Dg – стандартное исполнение

С зажимом для отсчетного устройства и соединительной резьбой для измерительной пробки. Ручка с теплоизоляционной накладкой. Модель 844 Dg изготовлена из инварного сплава.

№ по кат.	Соедин. резьба g	Длина L мм	Диам. держ. D мм	№ заказа
844 Kg	M6 x 0,75	50	14	4470851
844 Dg	M10 x 1	150	26	4478851

Укороченная державка 844 Dgk – укороченное исполнение

С зажимом для отсчетного устройства и соединительной резьбой для измерительной пробки. Ручка с теплоизоляционной накладкой.

№ по кат.	Соедин. резьба g	Длина L мм	Диам. держ. D мм	№ заказа
844 Dgk	M10 x 1	61	26	4478050

Державка 844 Dge для индуктивных измерительных щупов

С длинным рукавом для обеспечения амортизированной и влагозащищенной фиксации индуктивного измерительного щупа. Зажим кабеля щупа. Присоединение измерительных пробок с помощью резьбы. Ручка с теплоизоляционной накладкой.

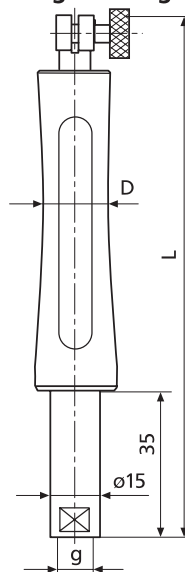
№ по кат.	Соедин. резьба g	Длина L мм	Диам. держ. D мм	№ заказа
844 Dge	M6 x 0,75	195	33	4478020
844 Dge	M10 x 1	195	33	4478021

Угловая муфта

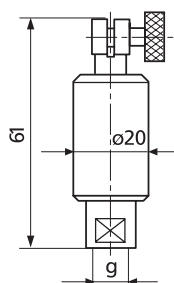
Для измерения труднодоступных отверстий, например в тесных пространствах, на станках или при неудобном расположении отверстий на детали. Для фиксации с помощью резьбы между державкой и измерительной головкой.

№ по кат.	Соедин. резьба g мм	Колено		№ заказа
		Длина L мм	Высота H мм	
844 Kw	M6 x 0,75	26,5	22,5	4470110
844 Dw	M10 x 1	36,7	17	4478110

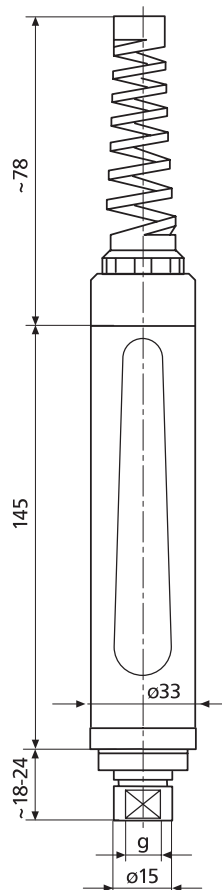
844 Kg / 844 Dg



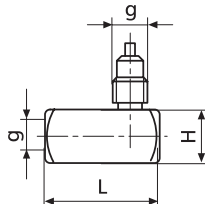
844 Dgk



844 Dge



844 Kw / 844 Dw



Удлинитель

Для сверхглубоких отверстий. Фиксируется с помощью резьбы между державкой и измерительными головками. Несколько удлинителей могут свинчиваться вместе для измерения отверстий выше 8 мм. Модели 844 Dv и 844 Dvk изготовлены из инварного сплава.

№ по кат.	Соедин. резьба g	Длина L мм	Диам. $\varnothing D$ мм	№ заказа
844 Dvk	M6x0,75/M3,5x0,35	64	3,8	4478080
844 Kv	M6 x 0,75	64	8	4470070
844 Dv	M10 x 1	64	15	4478070
844 Dv	M10 x 1	80	15	4478071
844 Dv	M10 x 1	100	15	4478072
844 Dv	M10 x 1	125	15	4478073
844 Dv	M10 x 1	250	15	4478074
844 Dv	M10 x 1	500	15	4478075
844 Dv	M10 x 1	750	15	4478076

Ограничители глубины

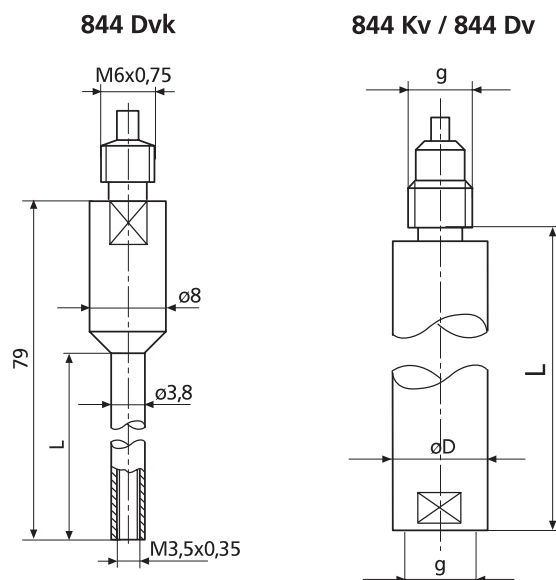
Для ограничения глубины ввода измерительной головки в отверстие. Может соединяться с удлинителями 844 Kv или 844 Dv. С зажимом.

№ по кат.	Посадочн. отверстие $\varnothing d$ мм	Опорная поверхность - $\varnothing A$ мм	№ заказа
844 Kt	8	24	4470115
844 Dt	15	45	4478115
844 Dt	15	75	4478116
844 Dt	15	110	4478117
844 Dt	15	160	4478118
844 Dt	15	220	4478119

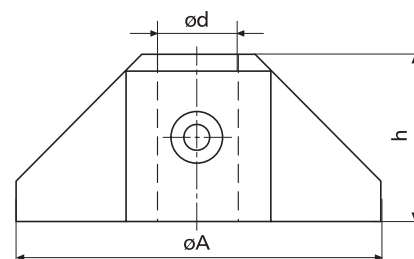
Кольцевые ограничители глубины

Для ограничения глубины ввода измерительной пробки в отверстие. Закрепляется на измерительной головке.

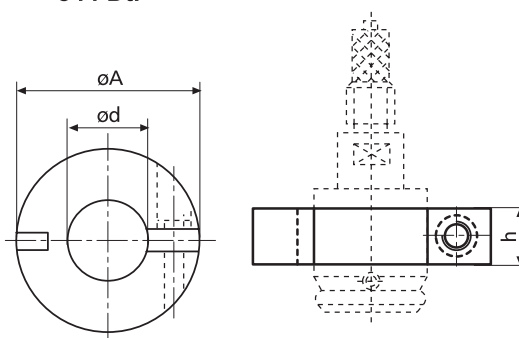
№ по кат.	Посадочн. отверстие $\varnothing d$ мм	Опорная поверхность - $\varnothing A$ мм	Высота h мм	№ заказа
844 Dtr	3 - 5	27	10	4478130
	> 5 - 8	30	10	4478130
	> 8 - 11	33	10	4478130
	> 11 - 15	37	10	4478130
	> 15 - 20	42	10	4478130
	> 20 - 25	51	12	4478131
	> 25 - 30	56	12	4478131
	> 30 - 35	61	12	4478131
	> 35 - 40	66	12	4478131
	> 40 - 45	71	12	4478131
> 45 - 50	76	12	4478132	
> 50 - 60	86	12	4478132	
> 60 - 70	96	12	4478132	
> 70 - 80	106	12	4478132	
> 80 - 90	116	12	4478133	
> 90 - 100	126	12	4478133	



844 Kt / 844 Dt



844 Dtr



Модульная система 844 D

Унифицирован. узел	Диаметр измерительных пробок		
	2,98 - 8 мм	8 - 16 мм	более 16 мм
844 Kg	4470851		
844 Dg	4478851		
844 Dgk	4478050		
844 Dge	4478020	4478021	
844 Dvk 844 Kv 844 Dv	4478080	4470070	от 4478070 до 4478076
844 Kt 844 Dt	4470115		от 4478115 до 4478119
844 Kw 844 Dw	4470110		4478110
844 Dk 844 Dks 844 Dkr			
355 E	смотрите стр. 9-44		

Унифицирован. узел	Диаметр измерительных пробок			
	2,98 - 20 мм	20 - 44 мм	44 - 80 мм	80 - 100 мм
844 Dtr	4478130	4478131	4478132	4478133

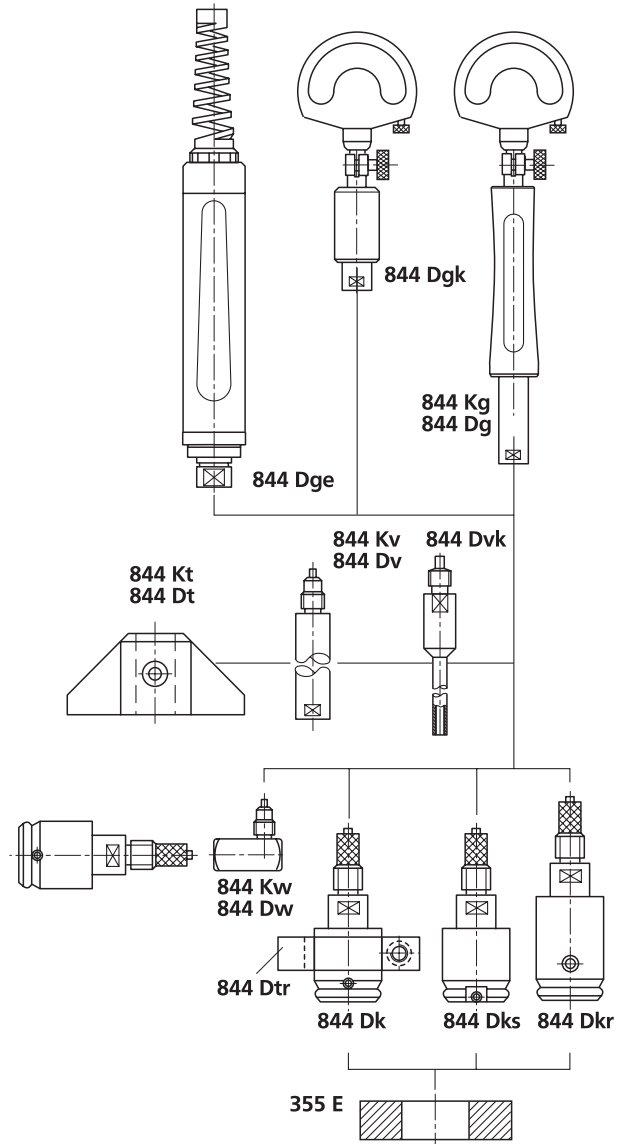
Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм.
Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/Цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000
Millimess 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess 2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100
Millimar C 1208	±3, 10, 30, 100, 300, 1000 мкм	5312080
Millimar S 1840	±10, 30, 100, 300, 1000 мкм	5318400
Millimar P 2004 M	3000 мкм, 10000 мкм	5323010

Цифровые индикаторы, смотрите главу 5

Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7



Юстировка нутромеров 844 D

Установочные кольца 355 E:

Специальная износостойчивая инструментальная сталь. Закалены и доведены. С выгравированными действительными отклонениями.

Размеры: DIN 2250, тип C
Допуски изготовления: DIN 2250
Изготавливаем. диаметры: 0,5-200 мм

Самоцентрирующиеся индикаторные нутромеры 844 K Intramess



Особенности

- Измерение диаметра, круглости и конусности отверстий
- Пружинящие половинки измерительного наконечника (цанги) раздвигаются с помощью расширительного штифта, имеющего прецизионно доведенную коническую форму. Перемещение штифта передается к отсчетному устройству
- Максимум износоустойчивости благодаря твердому хромированию. Для диапазонов более 4 мм имеется альтернативный вариант наконечников, оснащенных твердым сплавом (доп. заказ)
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, таким образом устраняется влияние оператора
- Чрезвычайно многофункциональны. Каждый инструмент охватывает широкий диапазон измерений. Достаточно легко настраиваются на любой размер и для решения любого типа измерительных задач внутри этого диапазона
- Измерительный наконечник, державка, удлинители, угловая муфта и ограничители глубины являются частью обширной модульной системы

Технические характеристики

Комплектация

- 844 K** Измерительные наконечники с твердым хромированием, расширительный штифт изготовлен из нержавеющей стали
- 844 KH** Измерительные наконечники с обеих сторон оснащены твердым сплавом, твердоплавный расширительный штифт
- 844 KS** Измерительные наконечники для глухих отверстий с твердым хромированием, расширительный штифт изготовлен из нержавеющей стали

№ по каталогу	Диапазон измерений	Количество измерительных наконечников	№ заказа*
844 K	0,47 - 0,97	6	4470000
	0,95 - 1,55	5	4470001
	1,5 - 4,2	10	4470002
	3,7 - 7,3	7	4470003**
	6,7 - 10,3	7	4470004**
844 KH	9,4 - 18,6	9	4470005**
	1,5 - 4,2	10	4471002
	3,7 - 7,3	7	4471003**
	6,7 - 10,3	7	4471004**
844 KS	9,4 - 18,6	9	4471005**
	1,5 - 4,2	10	4482163
	3,7 - 7,3	7	4482164**
	6,7 - 10,3	7	4482165**
	9,4 - 18,6	9	4482166**

* Включает державку, измерительный шуп, расширительный штифт и деревянный футляр, но без отсчетного устройства

** Дополнительно включает пружину нормирования измерительного усилия 4470828 и диск 4470821

Точность

Отклонение от линейности

- ≤ 2 % на измерительных диапазонах 0,47-1,55 мм
- ≤ 1 % на измерительных диапазонах 1,5-18,6 мм

Повторяемость

- 1 мкм ручные измерения
- ≤ 0,5 мкм измерения с помощью стойки 844 Kst и плавающего кронштейна 844 Ksts

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм.

Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/Цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000
Millimess 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimess 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess2000	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346000
Extramess2001	0,2 мкм, 0,5 мкм, 1 мкм	4346100
MarCator 1087 BR	0,5 мкм, 1 мкм, 2 мкм, 4 мкм, 10 мкм	4337662
MarCator 1087 BRi	0,5 мкм, 1 мкм, 2 мкм, 4 мкм, 10 мкм	4337664

Цифровые индикаторы, смотрите главу 5


Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7

Модульная система для стандартных измерительных наконечников 844 К

В дополнение к комплектам нутромеров 844 К, имеются унифицированные узлы для сборки требуемых измерительных элементов, обеспечивающих решение специфических прикладных измерительных задач.

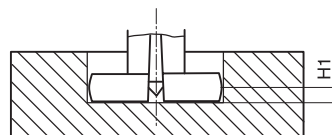
Измерительный наконечник 844 Кк, расширительный штифт, установочное кольцо для 844 Ке

Номинальный размер мм	Диапазон измерений мм	Глубина измерений мм	Хромированные измерительные наконечники	Расширительный штифт стальной	Твердосплавный измерительный наконечник	Расширительный штифт твердосплавный	Уст. кольцо
0,50	0,47 - 0,53	1,25	4470586	4470801			4482300
0,55	0,52 - 0,58	1,5	4470587				4482301
0,60	0,57 - 0,67	1,7	4470588	4470802			4482302
0,70	0,65 - 0,77	2,2	4470589				4482303
0,80	0,75 - 0,87	2,55	4470590				4482304
0,90	0,85 - 0,97	2,65	4470591				4482305
1,00	0,95 - 1,15	10,5	4470592	4470803			4482306
1,10	1,07 - 1,25	10,5	4470593				4482307
1,20	1,17 - 1,35	10,5	4470594				4482308
1,30	1,27 - 1,45	10,5	4470595				4482309
1,40	1,37 - 1,55	10,5	4470596				4482310
1,75	1,50 - 1,90	16	4470597	4470804	4471234	4471207	4482311
2,00	1,80 - 2,20	16	4470598		4471206		4482312
2,25	2,05 - 2,45	16	4470599	4470805	4471812	4471819	4482313
2,50	2,30 - 2,70	21	4470600		4471813		4482314
2,75	2,55 - 2,95	21	4470601		4471814		4482315
3,00	2,80 - 3,20	21	4470602		4471208		4482316
3,25	3,05 - 3,45	21	4470603		4471815		4482317
3,50	3,30 - 3,70	21	4470604		4471816		4482318
3,75	3,55 - 3,95	21	4470605		4471817		4482319
4,00	3,80 - 4,20	21	4470606		4471204		4482320
4,00	3,70 - 4,30	38	4470607	4470806	4471607	4471200	4482320
4,50	4,20 - 4,80	38	4470608		4471608		4482321
5,00	4,70 - 5,30	38	4470609		4471609		4482322
5,50	5,20 - 5,80	38	4470610		4471610		4482323
6,00	5,70 - 6,30	38	4470611		4471611		4482324
6,50	6,20 - 6,80	38	4470612		4471612		4482325
7,00	6,70 - 7,30	38	4470613		4471613		4482326
7,50	7,20 - 7,80	38	4470615		4471615		4482327
8,00	7,70 - 8,30	38	4470616		4471616		4482328
8,50	8,20 - 8,80	45	4470617		4471617		4482329
9,00	8,70 - 9,30	45	4470618	4471618	4482330		
9,50	9,20 - 9,80	45	4470619	4471619	4482331		
10,00	9,70 - 10,30	45	4470620	4471620	4482332		
10,00	9,40 - 10,60	45	4470621	4470808	4471621	4471202	4482332
11,00	10,40 - 11,60	45	4470622		4471622		4482333
12,00	11,40 - 12,60	45	4470623		4471623		4482334
13,00	12,40 - 13,60	45	4470624		4471624		4482335
14,00	13,40 - 14,60	45	4470625		4471625		4482336
15,00	14,40 - 15,60	45	4470626		4471626		4482337
16,00	15,40 - 16,60	80	4470627		4471627		4482338
17,00	16,40 - 17,60	80	4470628		4471628		4482339
18,00	17,40 - 18,60	80	4470629	4471629	4482340		

 Другие технические характеристики (например, номинальные размеры до 40 мм) смотрите на сайте **WebCode 11070**

Номинальный размер мм	L мм	H 1 мм
0,50	19,50	0,25
0,55	19,50	0,27
0,60	19,50	0,29
0,70	19,50	0,31
0,80	19,50	0,33
0,90	19,50	0,35
1,00	19,50	0,60
1,75	25,30	0,90
2,50	30,60	1,20
4,00	47,30	2,00
10,00	48,50	3,30

Минимальная высота измерений



Модульная система для измерительных наконечников для глухих отверстий 844 KS

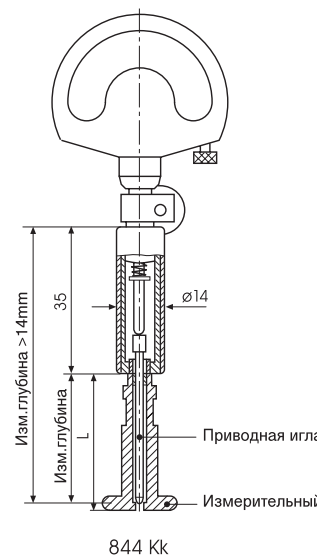
В дополнение к комплектам нутромеров 844 KS, имеются унифицированные узлы для сборки требуемых измерительных элементов, обеспечивающих решение специфических прикладных измерительных задач.

Измерительный наконечник 844 Kk и расширительный штифт для глухих отверстий

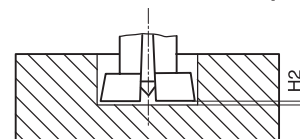
Номинальный размер	Диапазон измерений	Глубина измерений	Щуп с твердым хромированным покрытием для измер. глухих отверстий	Расшир. штифт для глухих отверстий
мм	мм	мм		сталь
1,75	1,50 - 1,90	16	4482228	4482176
2,00	1,80 - 2,20	16	4482229	
2,25	2,05 - 2,45	16	4482230	
2,50	2,30 - 2,70	21	4470301	
2,75	2,55 - 2,95	21	4482227	4482177
3,00	2,80 - 3,20	21	4482178	
3,25	3,05 - 3,45	21	4482179	
3,50	3,30 - 3,70	21	4470300	
3,75	3,55 - 3,95	21	4482188	4482028
4,00	3,80 - 4,20	21	4482180	
4,00	3,70 - 4,30	38	4482057	
4,50	4,20 - 4,80	38	4482162	
5,00	4,70 - 5,30	38	4482056	4482192
5,50	5,20 - 5,80	38	4470953	
6,00	5,70 - 6,30	38	4482140	
6,50	6,20 - 6,80	38	4482055	
7,00	6,70 - 7,30	38	4482108	4482192
7,50	7,20 - 7,80	38	4482204	
8,00	7,70 - 8,30	38	4482054	
8,50	8,20 - 8,80	45	4482206	
9,00	8,70 - 9,30	45	4482170	4482192
9,50	9,20 - 9,80	45	4482182	
10,00	9,70 - 10,30	45	4470375	
10,00	9,40 - 10,60	45	4482205	
11,00	10,40 - 11,60	45	4482042	4482192
12,00	11,40 - 12,60	45	4482112	
13,00	12,40 - 13,60	45	4482102	
14,00	13,40 - 14,60	45	4482181	
15,00	14,40 - 15,60	45	4482202	4482192
16,00	15,40 - 16,60	80	4482021	
17,00	16,40 - 17,60	80	4482203	
18,00	17,40 - 18,60	80	4482113	



Другие технические характеристики (например, номинальные размеры до 40 мм) смотрите на сайте **WebCode 11070**



Минимальная высота измерений



Номинальный размер	L	H 2
мм	мм	мм
1,75	2,25	0,30
2,50	4,00	0,30
4,00	10,00	0,50
10,00	18,00	1,00

Наборы установочных колец 844 Ke

Для юстировки нутромеров 844 K, 844 KH и 844 KS. Поставляются в наборах, соответствующих диапазонам измерений этих приборов. Могут храниться в деревянных футлярах нутромеров.

Допуск на диаметр ± 1 мкм.

Установочные кольца 844 Ke могут поставляться только с номиналами диаметров, указанных в таблице.

Для других диапазонов поставляются установочные кольца 355 E с диаметрами, соответствующими DIN 2250 и выгравированными действительными отклонениями.

Для измер. диапазона	Диаметр	№ заказа
мм	мм	
0,47 - 0,97	0,5/0,55/0,6/0,7/0,8/0,9	4470160
0,95 - 1,55	1/1,1/1,2/1,3/1,4	4470161
1,5 - 4,2	1,75/2/2,25/2,5/2,75/ 3/3,25/3,5/3,75/4	4470162
3,7 - 7,3	4/4,5/5/5,5/6/6,5/7	4470163
6,7 - 10,3	7/7,5/8/8,5/9/9,5/10	4470164
9,4 - 18,6	10/11/12/13/14/15/ 16/17/18	4470165

Модульная система для 844 K

Державка 844 Kg

С зажимом для отсчетного устройства и соединительной резьбой для измерительной головки 844 Kk. Ручка с теплоизоляционной накладкой.

№ заказа 4470851

Удлинитель 844 Kv

Для сверхглубоких отверстий. Фиксируется с помощью резьбы между державкой 844 Kg и измерительной головкой 844 Kk для измерительного диапазона 10-18 мм. Длина 64 мм, диам. 8 мм.

№ заказа 4470070

Угловая муфта 844 Kw

Для измерения труднодоступных отверстий, например в тесных пространствах, на станках или при неудобном расположении отверстий на детали. Для фиксации с помощью резьбы между державкой 844 Kg и измерительной головкой 844 Kk.

№ заказа 4470110

Отводящая кремальера 954

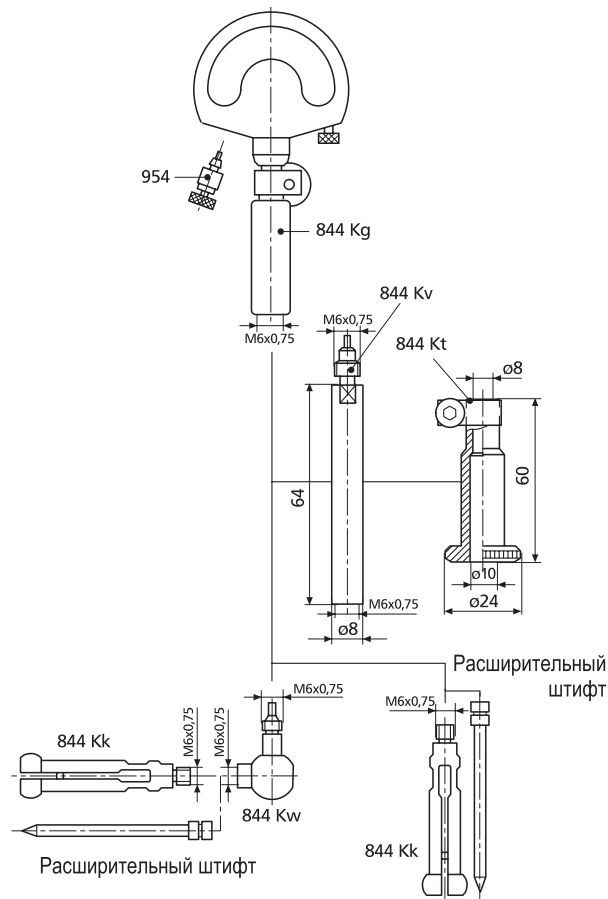
Облегчает ввод измерительного наконечника в отверстие путем отвода измерительного стержня индикаторной головки.

№ заказа 4372030

Ограничитель глубины 844 Kt

Для обеспечения контроля диаметра отверстий на заданной глубине. Может применяться только с удлинителем 844 Kv.

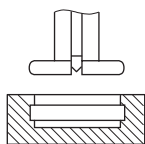
№ заказа 4470115



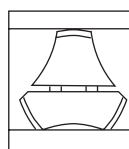
Измерительные наконечники для специальных практических задач

Для измерения диаметров канавок, расстояний между плоскопараллельными поверхностями, и т.д. имеются специальные модели измерительных наконечников, поставляющихся по доп. заказу

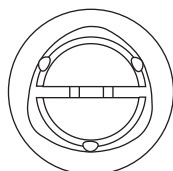
1. Измерение диаметров канавок



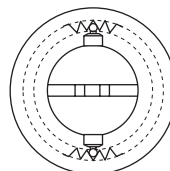
2. Измерение плоскопараллельных поверхностей



3. Измерение многоугольных отверстий



4. Измерение внутренних шлицев мелко модульных зубчатых соединений, смотрите 844 Z на стр. 9-44



Принадлежности

Стойка 844 Kst



Особенности

Для быстрого контроля отверстий в деталях небольшого размера. Закаленный предметный столик может приподниматься с помощью рычага, таким образом перемещая деталь в измерительное положение. Столик может быть зафиксирован на любой высоте для контроля отклонения от соосности.

Особенно подходит для использования совместно с цифровыми индикаторами с выводом информации на принтеры или вычислительное оборудование в тех случаях, когда определение возвратной точки нецелесообразно.

Диаметр столика	58 мм
Вылет измер. головки	45 мм
Ход столика	30 мм
Макс. высота детали	прибл. 100 мм

№ заказа **4470100**

Угловой упор 844 Ка

Облегчает позиционирование цилиндрических деталей под измерительным прибором. Для фиксации на стойке 844 Kst.

№ заказа **4470120**

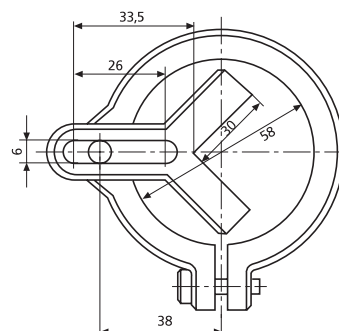
Плавающий кронштейн 844 Ksts



Особенности

Используется совместно со стойкой 844 Kst. Позволяет быстро и легко найти общую ось измерительного наконечника отсчетного устройства и измеряемого отверстия с помощью вставки, обеспечивая оптимальную скорость измерений и высокую точность. Особенно подходит для отверстий малых диаметров, так как значительно повышается достоверность измерений.

№ заказа **4470105**



Самоцентрирующиеся индикаторные нутромеры 844 N / 844 NH Intramess



Особенности

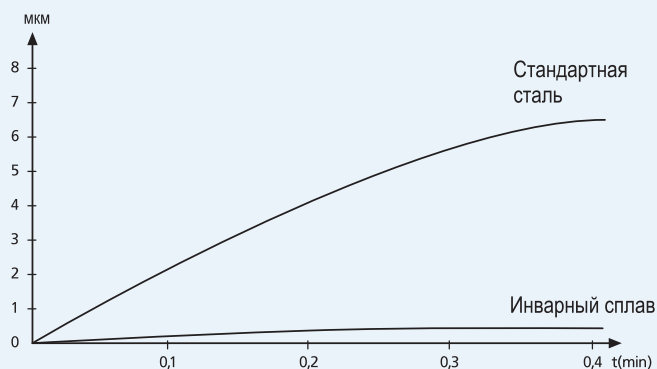
- Измерение диаметра, круглости и конусности формы отверстия, а также расстояний между плоскопараллельными поверхностями
- Измерительная головка состоит из подвижного измерительного стержня, оснащенного твердым сплавом и сменного неподвижного измерительного стержня, оснащенного шариковым наконечником из закаленной стали; как вариант, возможно использование твердосплавного шарикового наконечника
- Рычажный передаточный механизм передает перемещение подвижного измерительного стержня к отсчетному устройству
- Широкий центрирующий мостик обеспечивает автоматическое центрирование в отверстии
- Нечувствителен к температуре благодаря тому, что корпус и передающая штанга изготавливаются из термостабильного **инварного сплава**
- Высокая устойчивость к износу и задирам благодаря подвижному стержню, оснащеному твердым сплавом
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, тем самым устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны, так как каждый прибор охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко
- В комплекте поставки: державка, измерительная головка, неподвижный измерительный стержень, деревянный футляр, без отсчетного устройства

Сравнительная характеристика инварного сплава и стали

Инварный сплав имеет чрезвычайно малый коэффициент температурного расширения и поэтому делает прибор абсолютно нечувствительным к любого рода нагреву. Тепловое излучение тела пользователя и повышение температуры окружающего воздуха не оказывают влияние на результаты измерений.

На графике справа отображены линии, соответствующие исполнению прибора из инварного сплава и стандартному исполнению. Оба прибора использовались для ручных измерений и поэтому подвергались воздействию теплового излучения тела. Отклонение при использовании инварного сплава пренебрежимо мало.

Изменение длины при нагреве



Технические характеристики

Диапазон измерений мм	Пределы допускаемой погрешности G_e мкм	Повторяемость f_w мкм	Вариация измерений f_u мкм	№ заказа* 844 N	№ заказа* 844 NH
18 - 50	2	0,5	2,5	4474000	4475000
35 - 100	2	0,5	2,5	4474001	4475001
100 - 250	2	0,5	2,5	4474002	4475002
250 - 400	3	1,5	3,5	4474003	4475003
400 - 800	3	1,5	3,5	4474004	4475004
250 - 800	3	1,5	3,5	4474005	4475005

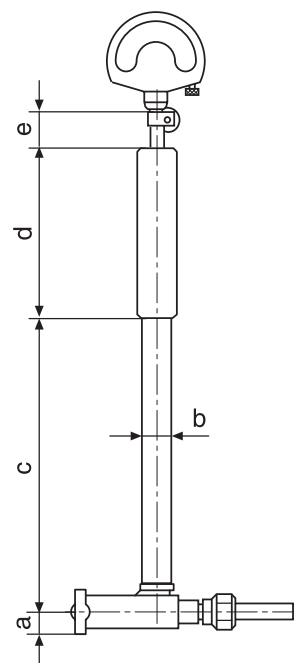
* без отсчетного устройства

Комплектация

844 N Подвижный измерительный стержень, оснащенный твердым сплавом; неподвижный измерительный стержень со стальным шариковым наконечником

844 NH Подвижный и неподвижный измерительные стержни оснащены твердым сплавом

Диап. измерений мм	a	b	c	d	e
18 - 50	5,35	8	115	63	22
35 - 100	8,5	12	148	80	22
100 - 250	11,5	18	230	100	25
250 - 400	16	24	366	110	28
400 - 800	17,5	24	366	110	28



Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм.

Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/ Цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000
Millimess 1003 XL	2 мкм	4334001
Millimess 1002	0,5 мкм	4335000
Extramess 2001	0,2 мкм	4346100*
	0,5 мкм	
	1 мкм	
	0,0005 мм	
MarCator 1087 BR	0,001 мм	4337662
	0,002 мм	
	0,004 мм	
	0,010 мм	
MarCator 1087 BRi	0,0005 мм	4337664
	0,001 мм	
	0,002 мм	
	0,010 мм	



Цифровые индикаторы, смотрите главу 5

Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7

Модульная система 844 N

В дополнение к комплектам нутромеров 844 N, имеются унифицированные узлы для сборки требуемых измерительных элементов, обеспечивающих решение специфических прикладных измерительных задач.

Измерительная головка 844 Nk, сталь

Измерительная головка 844 NHk, твердый сплав

Со встроенным рычажным передаточным механизмом, измерительным стержнем, оснащенный твердым сплавом и сверхшироким центрирующим мостиком. Со сменным неподвижным измерительным стержнем. Соединительная резьба для державок 844 Ng и 844 Ngk.

Диапазон измерений мм	№ заказа 844 Nk	№ заказа 844 NHk
18 - 50	4474151	4474156
35 - 100	4474152	4474157
100 - 250	4474153	4474158
250 - 400	4474154	4474159
400 - 800	4474155	4474160

Набор удлинителей 844 Nes

Для расширения диапазона измерительной головки 844 Nk/NHk с 250-400 мм до 800 мм. Состоит из дополнительного центрирующего мостика и двух удлинителей.

№ заказа: 4474010

Державка 844 Ng

Корпус и передающая штанга изготавливаются из термостабильного инварного сплава. С зажимом для индикатора.

Для диап. измер.				№ заказа
мм	L (мм)	d1 (мм)	d2 (мм)	
18 - 50	200	14	8	4474040
35 - 100	250	18	12	4474041
100 - 250	350	26	18	4474042
250 - 800	500	30	24	4474043

Укороченная державка 844 Ngk

Корпус и передающая штанга изготавливаются из термостабильного инварного сплава. С зажимом для индикатора.

Для диап. измер.				№ заказа
мм	L (мм)	d1 (мм)	d2 (мм)	
18 - 50	120	14	8	4474050
35 - 100	120	18	12	4474051
100 - 250	150	26	18	4474052
250 - 800	250	30	24	4474053

Угловая муфта 844 Nw

Для измерения труднодоступных отверстий, например в тесных пространствах, на станках или при неудобном расположении отверстий на детали. Для фиксации с помощью резьбы между 844 Ng или 844 Ngk и 844 Nk/NHk.

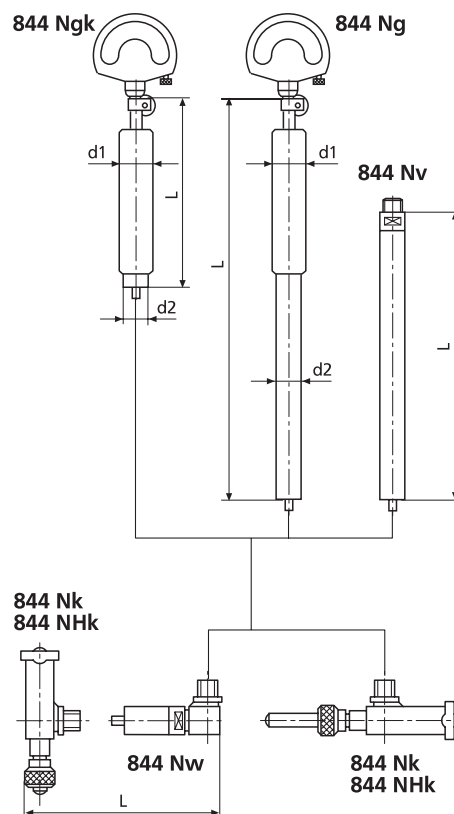
Для диап. измер. мм	Длина* L (мм)	Глубина отверстия мм	№ заказа
18 - 50	66	45	4474070
35 - 100	80	55	4474071
100 - 250	105	70	4474072

* С измерительными головками 844 Nk/NHk

Удлинитель 844 Nv

Для сверхглубоких отверстий. Для фиксации с помощью резьбы между 844 Ng и 844 Nk/NHk. Корпус и передающая штанга изготавливаются из инварного сплава.

Для приборов мм	Длина L (мм)	№ заказа
18 - 50	250	4474066
35 - 100	250	4474060
100 - 250	250	4474061
	500	4474062
250 - 800	250	4474063
	500	4474064

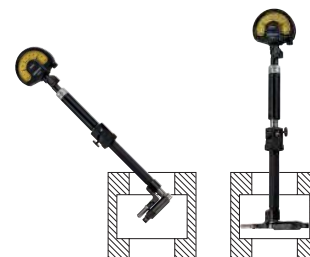


Самоцентрирующиеся индикаторные нутромеры 844 NR



Область применения

- Идеально подходит для измерения труднодоступных диаметров отверстий, канавок и углублений.



Особенности

- Измерительная головка состоит из подвижного измерительного стержня, оснащенного твердым сплавом и сменного неподвижного измерительного стержня, оснащенного твердосплавным шариковым наконечником
- Рычажный передаточный механизм передает перемещение подвижного измерительного стержня к отсчетному устройству
- Широкий центрирующий мостик обеспечивает автоматическое центрирование в отверстии
- Нечувствителен к температуре благодаря тому, что корпус и передающая штанга изготавливаются из термостабильного **инварного сплава** (Более подробную информацию см. на стр. 9-40)
- Высокая устойчивость к износу и задирам благодаря подвижному стержню, оснащенного твердым сплавом
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, тем самым устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны, так как каждый прибор охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко
- В комплекте поставки: измерительная державка, измерительная головка, неподвижный измерительный стержень, деревянный футляр, без отсчетного устройства

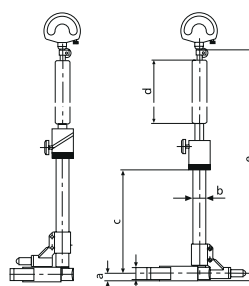
Технические характеристики

Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности G_e	Повторяемость	Вариация измерений	№ заказа*
мм	мкм	f_w мкм	f_u мкм	
50 - 70	2	1	2,5	4474580
60 - 100	2	1	2,5	4474590
80 - 150	2	1	2,5	4474600
120 - 220	3	1,5	3,5	4474610
180 - 360	3	1,5	3,5	4474620
290 - 530	3	1,5	3,5	4474630

* без отсчетного устройства

Размеры

Диапазон измерений	a	b	c	d	e	f
мм						
50 - 70	5	12	60	60	203	6
60 - 100	7	15	110	80	264	8
80 - 150	7	15	110	80	264	8
120 - 220	7,5	15	110	80	264	10
180 - 360	11	23	150	90	343	10
290 - 530	15	30	170	90	409	10



Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм.

Рекомендации см. на стр. 9-41

Цифровые индикаторы, смотрите главу 5
Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7

Самоцентрирующиеся индикаторные нутромеры 844 NB



Область применения

- Идеально подходит для измерения глухих отверстий. Отверстие может быть измерено практически до дна.

Особенности

- Измерительная головка состоит из подвижного измерительного стержня, оснащенного твердым сплавом и сменного неподвижного измерительного стержня, оснащенного твердосплавным шариковым наконечником
- Рычажный передаточный механизм передает перемещение подвижного измерительного стержня к отсчетному устройству
- Широкий центрирующий мостик обеспечивает автоматическое центрирование в отверстии
- Нечувствителен к температуре благодаря тому, что корпус и передающая штанга изготавливаются из термостабильного **инварного сплава** (Более подробную информацию см. на стр. 9-40)
- Высокая устойчивость к износу и задирам благодаря подвижному стержню, оснащенный твердым сплавом
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, тем самым устраняется влияние оператора
- Универсальны и чрезвычайно многофункциональны, так как каждый прибор охватывает широкий диапазон измерений, любой размер и зазор внутри этого диапазона устанавливается достаточно быстро и легко
- В комплекте поставки: измерительная державка, измерительная головка, неподвижный измерительный стержень, деревянный футляр, без отсчетного устройства

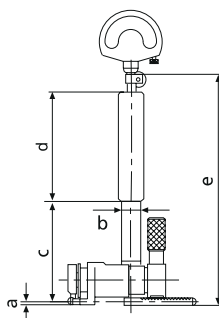
Технические характеристики

Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности G_e	Повторяемость f_w	Вариация измерений f_u	№ заказа*
мм	мкм	мкм	мкм	
20 - 50	4	1	2,5	4474179
50 - 110	2,5	1	2,5	4474180
110 - 300	2,5	1	3	4474186

* без отсчетного устройства

Размеры

Диапазон измерений	a	b	c	d	e
мм					
20 - 50	1,5	10	77	60	163
50 - 110	1,5	12	60	60	144
110 - 300	2	18	90	90	163



Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм.

Рекомендации см. на стр. 9-41

Цифровые индикаторы, смотрите главу 5
Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7

Принадлежности для настройки и юстировки нутромеров

1. Установочный прибор

Использует стандартные концевые меры длины для настройки на любой диаметр отверстия с любым допуском. Замещает установочные кольца и имеет универсальную область применения.

2. Установочные кольца 355 E

Специальная износостойчивая инструментальная сталь. Закалены и доведены. С выгравированными действительными отклонениями.

Размеры: DIN 2250, тип C
 Допуски изготовления: DIN 2250
 Изготавливаемые диаметры: see page 13-16



355 E

Состав

Измерительная пятка 844 em

Диапазон измерений мм	Размеры мм	№ заказа
18 - 800	60 x 9,5 x 9	4470095

Установочный мостик 844 Neb

Диапазон измерений мм	Ширина мм	Высота мм	№ заказа
18 - 250	70	12	4474080
18 - 400	165	17	4474081
18 - 800	320	20	4474082

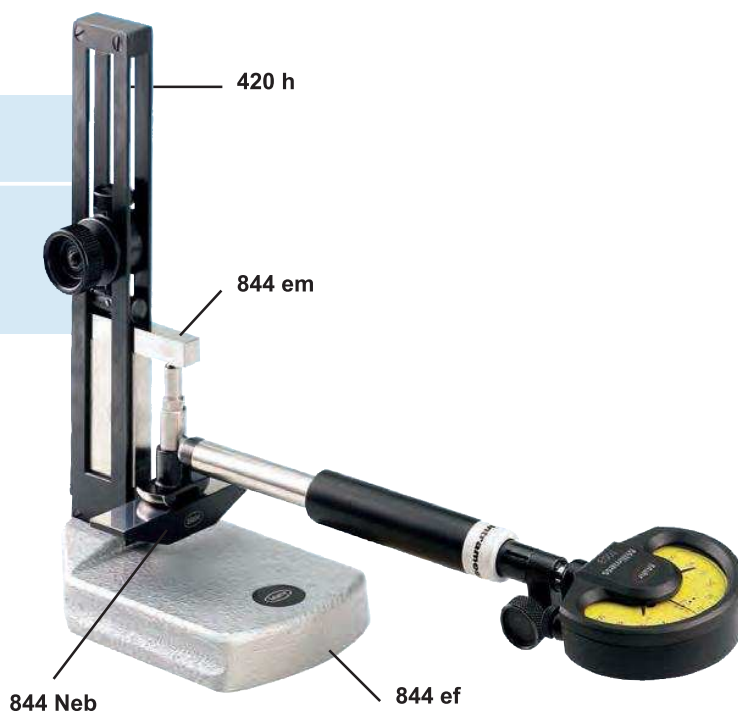
Державка концевых мер 420 h

Диап. размеров зажимаемых мер мм	№ заказа
0 - 70	4800120
0 - 120	4800121
100 - 220	4800122
100 - 420	4800123
400 - 820	4800124

Стойка 844 ef

Для установки приборов до 420 мм

№ заказа 4470098



Нутромеры для внутренних шлицев мелко модульных зубчатых соединений 844 Z



Нутромер 844 Z
два диаметрально расположенных шариковых наконечника „Mdk“ от 3,5-26,1 мм.

Унифицированные узлы 844 Kk
„Mdk“ от 3,5-26,1 мм.
(Смотрите таблицу ниже)

Унифицированные узлы 844 Z
„Mdk“ от 26-333 мм.
(Смотрите таблицу на стр. 9-47)

Унифицированные узлы 844 Kk

Два диаметрально расположенных шариковых наконечника „Mdk“ от 3,5 – 26,1 мм

Размеры шариков M _{dk} (мм)	№ заказа ø шар. 1-5 градация 0,5	ø шарика в соот. с табл.	№ заказа ø шар. 7,5-10 градация 0,5	Расширит. штифт сталь
3,5 - 4,1	4482450	4482550		4470806
4,0 - 4,6	4482451	4482551		
4,5 - 5,1	4482452	4482552		
5,0 - 5,6	4482453	4482553		
5,5 - 6,1	4482454	4482554		
6,0 - 6,6	4482455	4482555		
6,5 - 7,1	4482456	4482556		
7,0 - 7,6	4482457	4482557		
7,5 - 8,1	4482458	4482558		
8,0 - 8,6	4482459	4482559		
8,5 - 9,1	4482460	4482560		
9,0 - 9,6	4482461	4482561		
9,3 - 10,6	4482462	4482562	4482662	4470808
10,3 - 11,6	4482463	4482563	4482663	
11,3 - 12,6	4482464	4482564	4482664	
12,3 - 13,6	4482465	4482565	4482665	
13,3 - 14,6	4482466	4482566	4482666	
14,5 - 16,1	4482467	4482567	4482667	
15,5 - 17,1	4482468	4482568	4482668	
16,5 - 18,1	4482469	4482569	4482669	
17,5 - 19,1	4482470	4482570	4482670	
18,5 - 20,1	4482471	4482571	4482671	
19,5 - 21,1	4482472	4482572	4482672	
20,5 - 22,1	4482473	4482573	4482673	
21,5 - 23,1	4482474	4482574	4482674	
22,5 - 24,1	4482475	4482575	4482675	
23,5 - 25,1	4482476	4482576	4482676	
24,5 - 26,1	4482477	4482577	4482677	

Таблица (Размеры в мм)

0,500 - 0,551 - 0,620 - 0,623 - 0,630 - 0,722 - 0,862 - 0,895 - 0,965 - 1,100 - 1,118 - 1,125 - 1,250 - 1,350 - 1,372 - 1,385 - 1,524 - 1,540 - 1,600 - 1,650 - 1,700 - 1,750 - 1,782 - 1,800 - 1,829 - 1,900 - 2,032 - 2,250 - 2,284 - 2,386 - 2,438 - 2,667 - 2,704 - 2,713 - 2,721 - 2,743 - 2,750 - 3,048 - 3,250 - 3,400 - 3,658 - 4,835 - 5,250 - 5,486 - 5,500 - 6,000 - 6,096 - 6,350 - 6,500 - 7,000

Особенности

- Измерения с помощью двух диаметрально расположенных шариковых наконечников Mdk, для обеспечения определения диаметра делительной окружности и конической формы внутренних шлицев в любом положении и на любой глубине
- Для размеров шариков от 3,5 до 26,1 мм используются узлы 844 Kk с твердосплавными шариками и во взаимодействии с расширительным штифтом
- Для размеров шариков >26 мм должны применяться измерительные головки 844 z1 или 844 z2 с соответствующими унифицированными узлами
- Максимум износоустойчивости благодаря твердосплавным наконечникам
- Постоянное измерительное усилие благодаря встроенной пружине, тем самым устраняется влияние оператора
- Наконечники, измерительные головки, державка, промежуточная вставка (удлинитель) и удлинители образуют обширную модульную систему, которая может быстро трансформироваться для измерения следующих размеров зубчатых колес

Отводящая кремальера 954

Обеспечивает плавный ввод измерительных наконечников в шлицы зубчатого колеса. Измерительный стержень отсчетного устройства также может отводиться.
№ заказа 4372030

Державка 844 Kg

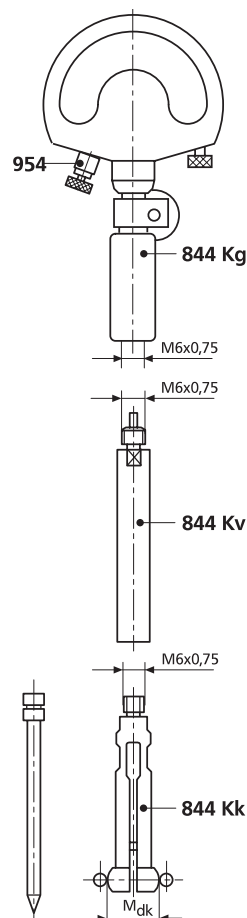
с зажимом для отсчетного устройства. Диаметр присоединительного отверстия 8 мм
№ заказа 4470851

Удлинитель 844 Kv

для измерения в глубоких отверстиях; длина 64 мм
№ заказа 4470070

844 Kk Измерительный наконечник

для внутренних шлицев мелко модульных зубчатых соединений; размер шариков „Mdk“ от 3,5 – 26,1 мм



Унифицированные узлы 844 Z

Измерения с помощью двух диаметрально расположенных шариковых наконечников MdK 26-333 мм

Измерительные головки

844 z1, для M_{dk} 26 - 130,5 мм

844 z2 для M_{dk} 48,5 - 333 мм

№ заказа

4485000

4485001

Плавающие шариковые наконечники с твердосплавным шариком

	Градация (мм)	Ø шарика, мм	
844 z3 Диап. измер. 3 мм, для измер. гол. 844 z1	0,5	1,0 - 5,0	4488300
		в соотв. с табл.	4488301
	0,5	7,5 - 10	4488302
844 z4 Диап. измер. 3 мм, для измер. гол. 844 z2	0,5	1,0 - 5,0	4488310
		в соотв. с табл.	4488311
	0,5	7,5 - 10	4488312

Шариковые наконечники с твердосплавным шариком

844 z5, Длина 2,5 мм	0,5	1,0 - 5,0	4488320
		в соотв. с табл.	4488321
	0,5	7,5 - 10	4488322
844 z6, Длина 5,0 мм	0,5	1,0 - 5,0	4488330
		в соотв. с табл.	4488331
	0,5	7,5 - 10	4488332
844 z7, Длина 7,5 мм	0,5	1,0 - 5,0	4488340
		в соотв. с табл.	4488341
	0,5	7,5 - 10	4488342
844 z8, Длина 10,0 мм	0,5	1,0 - 5,0	4488350
		в соотв. с табл.	4488351
	0,5	7,5 - 10	4488352
844 z15, Длина регулируемая от 24-34 мм	0,5	1,0 - 5,0	4488360
		в соотв. с табл.	4488361
	0,5	7,5 - 10	4488362

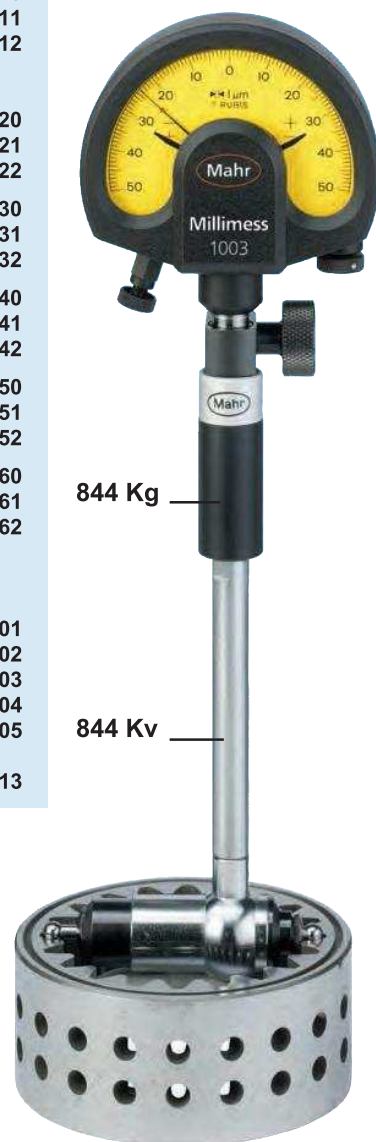
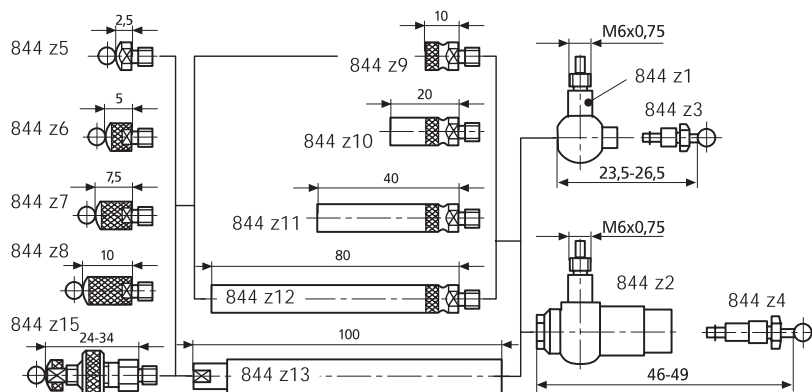
Промежуточная вставка

	Длина (мм)	
844 z9	10	4486501
844 z10	20	4486502
844 z11	40	4486503
844 z12	80	4486504
844 z13	100 *	4486505

Деревянный футляр

4485013

* Только для 844 z2



Нутромеры для внутренних шлицев мелко модульных зубчатых соединений 844 Z

Подбор унифицированных узлов измерительной головки 844 z1 и плавающего измерительного наконечника 844 z3

M _{дк} в мм	844 z5	844 z6	844 z7	844 z8	844 z15	844 z9	844 z10	844 z11	844 z12	844 z13
26,0 - 29,0	x									
28,5 - 31,5		x								
31,0 - 34,0			x							
33,5 - 36,5				x						
36,0 - 39,0	x					x				
38,5 - 41,5		x				x				
41,0 - 44,0			x			x				
43,5 - 46,5				x		x				
46,0 - 49,0	x						x			
47,5 - 60,5					x					
48,5 - 51,5		x					x			
51,0 - 54,0			x				x			
53,5 - 56,5				x			x			
56,0 - 59,0	x					x	x			
57,5 - 70,5					x		x			
58,5 - 61,5		x				x	x			
61,0 - 64,0			x			x	x			
63,5 - 66,5				x		x	x			
66,0 - 69,0	x							x		
67,5 - 80,5					x		x			
68,5 - 71,5		x						x		
71,0 - 74,0			x					x		
73,5 - 76,5				x				x		
76,0 - 79,0	x					x		x		
77,5 - 90,5					x	x	x			
78,5 - 81,5		x				x		x		
81,0 - 84,0			x			x		x		
83,5 - 86,5				x		x		x		
86,0 - 89,0	x						x	x		
87,5 - 100,5					x			x		
88,5 - 91,5		x					x	x		
91,0 - 94,0			x				x	x		
93,5 - 96,5				x			x	x		
96,0 - 99,0	x					x	x	x		
97,5 - 110,5					x	x		x		
98,5 - 101,5		x				x	x	x		
101,0 - 104,0			x			x	x	x		
103,5 - 106,5				x		x	x	x		
107,5 - 120,5					x	x		x		
117,5 - 130,5					x	x	x	x		

Пример:

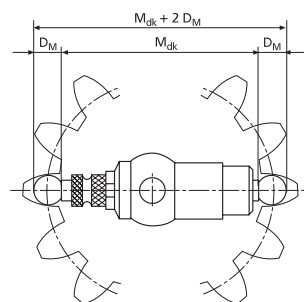
Расстояние между двумя диам. распол. шариками M _{дк}	73,0	мм
Диаметр шарика	5,486	мм

При размещении заказа указывайте, пожалуйста, диаметр шарика системы унифицированных узлов 844 z3 - 844 z8, а также 844 z15. На основании вышеуказанного примера возможен выбор нескольких комбинаций в зависимости от вида детали. Для дополнительных сведений ознакомьтесь с рисунком на стр. 9-43.

Практическая задача измерений может быть решена с помощью одного из четырех вариантов:

Тип	Описание	Диаметр шарика		№ заказа
		мм	мм	
Вариант 1				
844 z1	Измер. головка		23,5-26,5	4485000
844 z3	Плав. шар. наконечник	5,486		4488301
844 z7	Шариков. наконечник	5,486	7,5	4488341
844 z11	Вставка		40,0	4486503
Диапазон измерений			71,0-74,0	
Вариант 2				
844 z1	Измер. головка		23,5-26,5	4485000
844 z3	Плав. шар. наконечник	5,486		4488301
844 z15	Шариков. наконечник	5,486	24,0-34,0	4488361
844 z10	Вставка		20,0	4486502
Диапазон измерений			67,5-80,5	
Вариант 3				
844 z2	Измер. головка		46,0-49,0	4485001
844 z4	Плав. шар. наконечник	5,486		4488311
844 z6	Шариков. наконеч.	5,486	5,0	4488331
844 z10	Вставка		20,0	4486502
Диапазон измерений			71,0-74,0	
Вариант 4				
844 z2	Измер. головка		46,0-49,0	4485001
844 z4	Плав. шар. наконечник	5,486		4488311
844 z15	Шариков. наконеч.	5,486	24,0-34,0	4488361
Диапазон измерений			70,0-83,0	

Определение заданных значений



D_M = Диаметр шарика шарикового наконечника

$M_{дк}$ = Расстояние между двумя диаметрально расположенными шариками

$M_{дк} + 2 D_M$ = Установочное значение (длина концевой меры длины, требующейся для установки)

Отсчетные устройства

Могут использоваться любые отсчетные устройства, имеющие опорную гильзу диаметром 8 мм. Рекомендуется использовать следующие:

Индикаторная головка	Шаг дискретности/Цена деления	№ заказа
Millimess 1004	5 мкм	4333000
Millimess 1003	1 мкм	4334000

Цифровые индикаторы, смотрите главу 5

Приборы показыв. с индуктивным преобразователем, смотрите главу 7

