



ГЦИ СИ
им. М. Менделеева»
Александров В.С.
2006 г.

Измерители параметров внутренних и наружных размеров Universal Gauge, Special Bore Measurement, Cylinder Bore Gauge	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 32829-06 Взамен N
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Bowers Metrology Ltd, Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители параметров внутренних и наружных размеров (далее - измерители) Universal Gauge, Special Bore Measurement, Cylinder Bore Gauge предназначены для измерения внутренних и наружных диаметров изделий и деталей, средних, наружных и внутренних диаметров зубчатых и резьбовых колец и пробок, расстояние между центрами отверстий, размеров пазов, ширины шлицов, овальности, конусности.

Область применения: в лабораторных и производственных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы измерителей основан на считывании по измерительной шкале значения измеряемой величины, пропорциональной интервалу взаимного перемещения измерительных поверхностей головок. Измерители состоят из сменных измерительных головок различного назначения для разных диапазонов измерений, индикатора и держателя. В состав измерителя Universal Gauge входят две измерительные губки. Для увеличения глубины, на которой могут быть проведены измерения, используют удлинители. Для калибровки измерителя применяют соответствующие установочные кольца. Измерительные головки могут иметь два или три контактных наконечника. В зависимости от назначения измерителя форма измерительных поверхностей контактных наконечников может быть разной. В зависимости от конструкции в качестве показывающего прибора применяют цифровые индикаторы или механические индикаторы с круговой шкалой (Cylinder Bore Gauge). Измерительные поверхности наконечников выполнены из твердого сплава, рубина или керамики. Измерители могут иметь несколько моделей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основные технические характеристики представлены в табл. 1, 2, 3, 4.

Таблица 1

Universal Gauge		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Габаритные размеры не более, мм	Масса не более, кг
Внутренний размер	Наружный размер			
30 - 250	0 - 250	±0,005	370*120*50	2,150
30 - 400	0 - 365	±0,007	600*120*50	2,500
30 - 750*	0 - 715	±0,009	870*120*50	2,850

* - по дополнительному соглашению возможна поставка измерителя с диапазоном измерений до 3 м

Измерительные руки могут иметь длину 50 мм, 75 мм, 100 мм для разной глубины измерения.

Дискретность отсчета измерителей Universal Gauge составляет 0,001 мм.

Таблица 2

Special Bore Measurement

Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Глубина измерений* не более, мм	Диаметр установочного кольца, мм	Габаритные размеры не более, мм	Масса не более, кг
2-2,5	±0,004	9	2,5	168*141*30	0,400
5-6	±0,004	18	5,0	168*141*30	0,400
6-8	±0,004	58	8,0	168*141*30	0,430
8-10	±0,004	58	8,0	168*141*30	0,430
10-12,5	±0,004	58	12,5	168*141*30	0,450
12,5-16	±0,004	62	12,5	168*141*30	0,450
16-20	±0,004	62	20,0	168*141*30	0,470
20-25	±0,004	66	20,0	168*141*50	0,540
25-35	±0,004	66	35,0	168*141*50	0,540
35-50	±0,004	80	35,0	168*162*65	0,640
50-65	±0,005	80	65,0	168*162*85	0,790
65-80	±0,005	80	65,0	168*171*100	0,970
80-100	±0,005	100	80,0	168*184*100	1,150
100-125	±0,006	115	125,0	168*197*125	1,400
125-150	±0,006	115	125,0	168*210*150	1,520
150-175	±0,007	115	175,0	168*220*175	1,750
175-200	±0,007	115	175,0	168*220*200	1,840
200-225	±0,008	118	225,0	168*225*225	2,010
225-250	±0,008	118	225,0	168*250*250	2,130
250-275	±0,009	118	275,0	168*275*275	2,150
275-300	±0,009	118	275,0	168*300*300	2,250

- при использовании стандартного удлинителя глубина может быть увеличена до 2,5 м;

- при использовании удлинителя с пневматической системой глубина может быть увеличена от 2,5 м до 15 м для измеряемых диаметров свыше 50 мм.

Дискретность отсчета измерителей Special Bore Measurement составляет 0,001 мм.

Таблица 3

Cylinder Bore Gauge – цифровые

Модель	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Дискретность отсчета, мм	Глубина измерений* не более, мм	Габаритные размеры не более, мм	Масса не более, кг
600D/CBGD010	12,5-22,0	±0,016 ±0,010	0,01 0,001	150 (75, 300)**	300*95*55	1,300
700D/CBGD020	22 – 50	±0,016 ±0,010	0,01 0,001	150 (75, 300, 450, 600, 760, 910)**	300*115*65	1,800
750D/CBGD035	50 – 150	±0,016 ±0,010	0,01 0,001	250 (75, 450, 600, 760, 910)**	450*125*80	2,200
800D/CBGD040	150 – 300	±0,016 ±0,010	0,01 0,001	380 (600, 760, 910)**	550*135*95	2,900
820D/CBGD050	150 - 600	±0,016 ±0,010	0,01 0,001	380 (600, 760, 910)**	550*155*115	3,500

- * - по требованию глубина может быть увеличена до 2 м;
- ** - глубина в зависимости от используемых удлинителей.

Таблица 4

Cylinder Bore Gauge – механические

Модель	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Цена деления, мм	Глубина измерений* не более, мм	Габаритные размеры не более, мм	Масса не более, кг
600/TGB652M	12,5-22,0	±0,016	0,01	150 (75, 300)**	300*95*	1,300
600/TGB655M	12,5-22,0	±0,011	0,002		55	
700/ TGB702M	22 – 50	±0,016	0,01	150 (75, 300,	300*115	1,800
700/ TGB717M	22 – 50	±0,011	0,002	450, 600, 760, 910)**	*65	
700/ TGB752M	50 – 150	±0,016	0,01	250 (75, 450,	450*125	2,200
700/TGB765M	50 – 150	±0,011	0,002	600, 760, 910)**	*80	
800/ TGB802M	150 – 300	±0,016	0,01	380 (600, 760,	550*135	2,900
800/ TGB812M	150 – 300	±0,011	0,002	910)**	*95	
800/ TGB821M	150 – 600	±0,016	0,01		550*155	3,500
800/ TGB851M	150 – 600	±0,011	0,002		*115	
800/ TGB901M	12,5 – 50	±0,016	0,01	150	300*95*	1,300
800/ TGB920M	12,5 – 50	±0,011	0,002	150	55	
800/ TGB930M	22 – 150	±0,016	0,01	150 – 250	450*125	2,700
800/ TGB940M	22 – 150	±0,011	0,002	150 – 250	*80	
800/ TGB950M	12,5 – 150	±0,016	0,01	150 – 250	450*125	2,900
800/ TGB960M	12,5 – 150	±0,011	0,002	150 - 250	*80	

- по требованию глубина может быть увеличена до 2м;

** - глубина в зависимости от используемых наконечников.

Источник питания – литиевая батарейка 3 В, тип CR2032.

Средний срок службы приборов не менее, лет

3.

Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С

20±5,

- относительная влажность воздуха, %

60±15,

-атмосферное давление, кПа

от 84 до 106,7.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на наружную сторону нутромеров в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Количество, шт		
		Universal Gauge ***	Special Bore Measurement***	Cylinder Bore Gauge ***
1.	Индикатор**	1	1	1
2.	Держатель	1	1	1
3.	Удлинитель*	1	1	1
4.	Установочные кольца*,		1	

5.	Деревянный или пластиковый футляр	1	1	1
8.	Руководство по эксплуатации	1	1	1
9.	Методика поверки	1	1	1

* - поставляется по дополнительному соглашению.

** - возможно использование различных устройств индикации.

*** - модели могут комплектоваться и поставляться в различных наборах (в наборы могут входить различные индикаторы, держатели, установочные кольца и удлинители).

ПОВЕРКА

Измерители параметров внутренних и наружных размеров Universal Gauge, Special Bore Measurement, Cylinder Bore Gauge подлежат поверке в соответствии с документом «Измерители параметров внутренних и наружных размеров Universal Gauge, Special Bore Measurement, Cylinder Bore Gauge. Методика поверки. МП 2512-0009-2006», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23 мая 2006 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят эталонные кольца 3-го разряда по МИ 2060-90, микрометры типа МК с диапазоном измерений от 0 до 600 мм по ГОСТ 6507, эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 4-го разряда, МИ 2060. Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$ – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм.

Техническая документация фирмы Bowers Metrology Ltd, Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

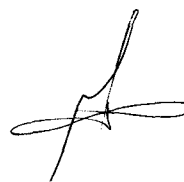
Тип измерители параметров внутренних и наружных размеров Universal Gauge, Special Bore Measurement, Cylinder Bore Gauge утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой МИ 2060-90.

Изготовитель: фирма Bowers Metrology Ltd, Великобритания.

Адрес фирмы:

Atlas Way, Atlas North,
Sheffield, S4 7QQ

Представитель фирмы Bowers Metrology Ltd:



М.Ю. Каневский

Руководитель лаборатории метрологического обеспечения
специализированных средств измерений
геометрических величин, параметров резьбы и средств
измерений неразрушающего контроля ВНИИМ



Л.Ю. Абрамова