

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенглубиномеры с цифровым отсчетным устройством MarCal

Назначение средства измерений

Штангенглубиномеры с цифровым отсчетным устройством MarCal (далее по тексту штангенглубиномеры) предназначены для измерений глубины элементов деталей, выемок, выступов и т.д.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении величины продольного перемещения подвижной рамки при измерении глубины, расположенной между измерительными поверхностями рамки и штанги.

Штангенглубиномер состоит из следующих элементов: штанги, на которой расположена индуктивная шкала, и рамки с цифровым отсчетным устройством в виде жидкокристаллического дисплея, которая перемещается вдоль штанги, встроенного источника питания. Рамка своей измерительной поверхностью базируется на измеряемую деталь.

Штангенглубиномеры изготавливаются следующих модификаций:

- 30 EWR, 30 EWRi - имеют защиту IP 67, разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB (только для 30 EWR), Opto RS232C или Digimatic (только для 30 EWR), беспроводную передачу данных (только 30 EWRi).

- 30 EWR-D, 30 EWRi-D имеют штангу со специальными крюкообразными выступами, которые позволяют измерять глубину и толщину уступов, защиту IP 67, разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB (только для 30 EWR-D), Opto RS232C или Digimatic (только для 30 EWR-D), беспроводную передачу данных (только 30 EWRi-D).

- 30 EWR-N, 30 EWRi-N имеют сменную тарельчатую измерительную насадку, защиту IP 67, разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB (только для 30 EWR-N), Opto RS232C или Digimatic (только для 30 EWR-N), беспроводную передачу данных (только 30 EWRi-N).

Все модели штангенглубиномеров имеют контрастную жидкокристаллическую индикацию (LCD), рамку и штангу из коррозионностойкой стали. Скорость перемещения рамки 2,5 м/с.

Пломбирование штангенглубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWR



Рисунок 2 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWRi



Рисунок 3 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWR-D



Рисунок 4 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWRi-D



Рисунок 5 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWR-N



Рисунок 6 – Внешний вид штангенглубиномеров модификации 30 EWRi-N

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Диапазон измерений, шаг дискретности, пределы допускаемой абсолютной погрешности и длина измерительной поверхности рамки

Модификация	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Длина измерительной поверхности рамки, мм
30 EWR, 30 EWRi	от 0 до 150	0,01	$\pm 0,03$	100
	от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03$	100
	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,04$	150
	от 0 до 500	0,01	$\pm 0,05$	150
30 EWR-N, 30 EWRi-N	от 0 до 100	0,01	$\pm 0,03$	85
30 EWR-D, 30 EWRi-D	от 0 до 200	0,01	$\pm 0,03$	100
	от 0 до 300	0,01	$\pm 0,04$	150

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса

Модификация	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
30 EWR; 30 EWRi	от 0 до 150	100	16	234	1,00
	от 0 до 200	100	16	284	1,10
	от 0 до 300	150	16	384	1,20
	от 0 до 500	150	16	584	1,30
30 EWR-N, 30 EWRi-N	от 0 до 100	85	16	268	1,10
30 EWR-D, 30 EWRi-D	от 0 до 200	100	16	285	0,80
	от 0 до 300	150	16	385	1,15

Таблица 3 – Отклонение от плоскостности, параметр шероховатости, условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности, мм, не более: - рамки - штанги	0,005 0,005
Параметр шероховатости <i>Ra</i> измерительной поверхности, мкм, не более: - рамки - штанги	0,10 0,16
Условия эксплуатации: - нормальная область значений температур, °C - рабочая область значений температур, °C - относительная влажность, %, не более	От +15 до +25 От +5 до +35 80
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на футляр штангенглубиномеров методом наклейки и на титульном листе паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенглубиномер	-	1 шт.
Элемент питания	CR 2032	1 шт.
Тарельчатая измерительная насадка толщиной 1 мм (только для штангенглубиномеров модификаций 30 EWR-N, 30 EWRi-N)	30 ENt	1 шт.
Измерительная насадка со сферическим измерительным наконечником R6 (только для штангенглубиномеров модификаций 30 EWR-N, 30 EWRi-N)	902	1 шт.
Измерительная насадка с плоским измерительным наконечником Ø4 мм (только для штангенглубиномеров модификаций 30 EWR-N, 30 EWRi-N)	903	1 шт.
Методика поверки	МП 203-29-2018	1 экз.
Футляр	-	1 экз.
Паспорт	ШГ.01.001.ПС	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-29-2018 «Штангенглубиномеры с цифровым отсчетным устройством MarCal. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 21 июня 2018 г.

Основные средства поверки:

– рабочие эталоны 4- го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 - меры длины концевые плоскопараллельные;

– плита поверочная класса точности 0 по ГОСТ 10905-86.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенглубиномерам с цифровым отсчетным устройством MarCal

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма Mahr GmbH, Германия

Адрес: Box 100254, 73702, Reutlinger Strasse 48, 73728 Esslingen

Телефон: +49 711 9312600; факс: +49 711 9312725

E-mail: mahr.es@mahr.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.