

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1461 от 04.07.2017 г.)

Штангенглубиномеры MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN

Назначение средства измерений

Штангенглубиномеры MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN (далее по тексту штангенглубиномеры) предназначены для измерений глубины элементов деталей во всех отраслях машиностроительного комплекса.

Описание средства измерений

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 MarCal 30 EWR имеют защиту IP 67, разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB, Opto RS232C или Digimatic.

Штангенглубиномеры MarCal 30 ER имеют разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB, Opto RS232C или Digimatic.

Штангенглубиномеры MarCal 30 EWN имеют сменную тарельчатую измерительную насадку (версия А) или штангу со специальными крюкообразными выступами, которые позволяют измерять глубину и толщину уступов (версия В), защиту IP 67, разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB, Opto RS232C или Digimatic.

Все модели штангенглубиномеров имеют контрастную 8,5 мм жидкокристаллическую индикацию (LCD), рамку и штангу из коррозионностойкой стали. Скорость перемещения рамки 2,5 м/с.

Пломбирование штангенглубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



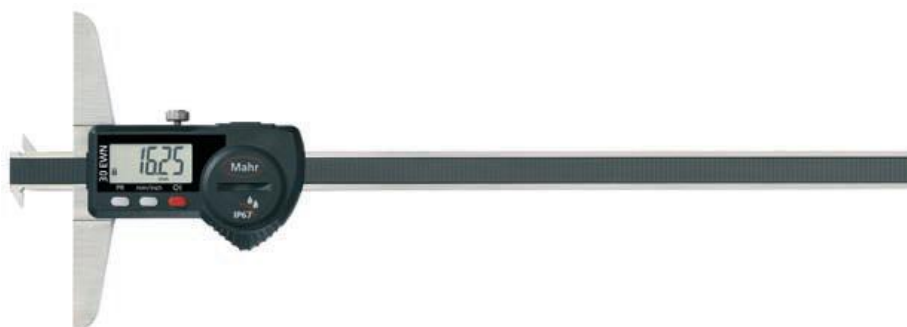
а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид штангенглубиномеров MarCal 30 EWR (а), MarCal 30 ER (б), MarCal 30 EWN версия А (в) и MarCal 30 EWN версия В (г)

Программное обеспечение

Штангенглубиномеры MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN имеют в своем составе встроенное аппаратное программное обеспечение, записанное на микрочип и выводящее на экран ПК при подключении данные, которые потом можно просмотреть на экране и/или распечатать на принтере.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается, как «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения штангенглубиномеров

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MarCom
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Диапазон измерений, дискретность отсчета, пределы допускаемой абсолютной погрешности и длина измерительной поверхности рамки

Модель штангенглубиномера	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Длина измерительной поверхности рамки, мм
MarCal 30 EWR	от 0 до 150	0,01	±0,03	100
	от 0 до 300	0,01	±0,04	150
	от 0 до 500	0,01	±0,05	150
MarCal 30 ER	от 0 до 150	0,01	±0,03	100
	от 0 до 300	0,01	±0,04	150
	от 0 до 500	0,01	±0,05	150
MarCal 30 EWN (версия А)	от 0 до 100	0,01	±0,03	85
	от 0 до 150	0,01	±0,03	85
MarCal 30 EWN (версия В)	от 0 до 200	0,01	±0,03	100
	от 0 до 300	0,01	±0,03	150
	от 0 до 500	0,01	±0,03	150

Таблица 3 - Габаритные размеры и масса

Модель штангенглубиномера	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
MarCal 30 EWR	от 0 до 150	100	16	234	1,00
	от 0 до 300	150	16	384	1,20
	от 0 до 500	150	16	584	1,30
MarCal 30 ER	от 0 до 150	100	16	234	1,00
	от 0 до 300	150	16	384	1,20
	от 0 до 500	150	16	584	1,30
MarCal 30 EWN (версия А)	от 0 до 100	85	16	268	1,10
	от 0 до 150	85	16	335	1,30
MarCal 30 EWN (версия В)	от 0 до 200	100	16	285	0,80
	от 0 до 300	150	16	385	1,15
	от 0 до 500	150	16	585	1,30

Таблица 4 - Основные технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности, мм, не более: - рамки - штанги	0,005 0,004
Параметр шероховатости <i>Ra</i> измерительной поверхности, мкм, не более: - рамки - штанги	0,08 0,16
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	От +15 до +25 80
Средний срок службы, лет	3

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Комплектность
Штангенглубиномеры MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN	1
Элемент питания 3V, тип CR 2032	1
Тарельчатая измерительная насадка толщиной 1 мм только для штангенглубиномера MarCal 30 EWN (версия А)	1
Методика поверки МП 45959-10 с изменением № 1	1
Футляр	1
Паспорт	1
Удлиненные измерительные мосты для штангенглубиномеров MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER (по заказу): – 200 мм – 300 мм	1
Соединительный кабель USB (2 м) (по заказу)	1
Соединительный кабель Opto RS232C (2 м) с SUB-D 9-полюсным гнездом (по заказу)	1
соединительный кабель Digimatic (2 м), с плоским 10-полюсным штекером (по заказу)	1

Поверка

осуществляется по документу МП 45959-10 с изменением № 1 «Штангенглубиномеры MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12 декабря 2016 г.

Основные средства поверки:

– меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

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 MarCal 30 EWR, MarCal 30 ER, MarCal 30 EWN

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: (495) 437-55-77, факс: (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 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.