

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA

Назначение средства измерений

Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA (далее по тексту штангенциркули) предназначены для измерений наружных и внутренних линейных размеров деталей во всех отраслях машиностроительного комплекса.

Описание средства измерений

Штангенциркули состоят из следующих элементов: штанги, рамки, зажимающего элемента, цифрового отсчетного устройства в виде жидкокристаллического дисплея, губок с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерений наружных и внутренних размеров, встроенного источника питания.

Штангенциркули MarCal 18 EWR изготавливаются как с губками с кромочными измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, так и без них. Имеют защиту IP65, контрастную 10 мм или 12,5 мм (в зависимости от диапазона измерений штангенциркуля) жидкокристаллическую индикацию (LCD), нержавеющий движок и направляющую. Скорость перемещения рамки 2,5 м/с. Штангенциркули имеют разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство USB, Opto RS232C или Digimatic.

Штангенциркули MarCal 18 ESA изготавливаются с губками с кромочными измерительными поверхностями для измерений наружных размеров и имеют разъем для выводов результатов измерений на внешнее устройство Opto RS232C (только для штангенциркулей с диапазоном измерений от 0 до 300 мм вкл.), контрастную 6 мм или 10,5 мм (в зависимости от диапазона измерений штангенциркуля) жидкокристаллическую индикацию (LCD), нержавеющий движок и направляющую. Скорость перемещения рамки 1,5 м/с.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид Штангенциркулей MarCal 18 EWR (а, б, в), MarCal 18 ESA (г)

Программное обеспечение

Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA имеют в своем составе программное обеспечение MarCom, записанное на микрочип и выводящее на экран ПК при подключении данные, которые потом можно просмотреть на экране и/или распечатать на принтере.

Идентификационные данные программного обеспечения на Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	MarCom
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие данные, если имеются	-

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Модель штангенциркуля	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Масса, кг
MarCal 18 EWR (без губок с кромочными измерительными поверхностями)	от 0 до 300 вкл.	0,01	$\pm 0,03$	0,44
	от 0 до 500 вкл.	0,01	$\pm 0,04$	1,00
	от 0 до 750 вкл.	0,01	$\pm 0,05$	1,28
	от 0 до 1000 вкл.	0,01	$\pm 0,06$	2,10
MarCal 18 EWR (с губками с кромочными измерительными поверхностями)	от 0 до 300 вкл.	0,01	$\pm 0,03$	0,45
	от 0 до 500 вкл.	0,01	$\pm 0,04$	1,10
	от 0 до 750 вкл.	0,01	$\pm 0,05$	1,35
	от 0 до 1000 вкл.	0,01	$\pm 0,06$	2,20
MarCal 18 ESA	от 0 до 300 вкл.	0,01	$\pm 0,03$	0,50
	от 0 до 500 вкл.	0,01	$\pm 0,03$	1,40

	от 0 до 800 вкл.	0,01	$\pm 0,07$	1,60
	от 0 до 1000 вкл.	0,01	$\pm 0,08$	1,80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель высотомера методом наклейки и на техническую документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Комплектность
Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA	1
Батарея 3V, тип CR 2032	1
Футляр	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

Таблица 4

Наименование	Комплектность
По дополнительному заказу для штангенциркулей MarCal 18 EWR и MarCal 18 ESA	
Батарея 3V, тип CR 2032	1
Соединительный кабель USB (2 м)	1
Соединительный кабель Opto RS232C (2 м) с SUB-D 9-полюсным гнездом	1
Соединительный кабель Digimatic (2 м), с плоским 10-полюсным штекером	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 45958-10 «Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июле 2010 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 5-го разряда по МИ 1604-87 или класса точности 3 по ГОСТ 9038-90.
- микрометр типа МК-25 мм, класс точности 2 по ГОСТ 6507-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Штангенциркули MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA. Паспорт»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенциркулям MarCal 18 EWR, MarCal 18 ESA

ГОСТ Р 8.763-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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

P.O. Box 100254, 73702, Reutlinger Strasse 48, 73728 Esslingen

Ph +49 711 9312600; Fax +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,

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С. С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.