

СОГЛАСОВАНО



руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

августа

2004 г.

Машины координатные измерительные портативные моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный N *24606-04*
Взамен N

Выпускаются по технической документации фирмы "CimCore", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатные измерительные портативные моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II (далее «машины») предназначены для автоматизированных трехмерных измерений геометрических параметров изделий сложной формы.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин основан на считывании данных, соответствующих интервалу перемещения, с помощью различных контактных, бесконтактных, лазерных и специальных щупов. В зависимости от диапазона и погрешности измерений машины изготавливают в различных исполнениях.

Портативная конструкция машины позволяет легко перемещать манипулятор для проведения измерений и контроля на объектах с множеством зон измерения, а также производить быструю установку с любой ориентацией для измерений в тесных или ограниченных пространствах. Машины дают данные для использования их с большим количеством разнообразных пакетов программ и для экспорта в наиболее распространенные программы компьютерного проектирования (CAD). Машины состоят из измерительной «руки» CimCore со щупами, противовеса ZERO-G, компьютерного блока управления и источника питания. Машина может быть установлена в течение нескольких минут и управляется одним оператором. Все программные функции могут быть выполнены с помощью мыши дистанционного управления, которая находится на «запястье» измерительной «руки», а звуковая обратная связь помогает оператору выполнять процедуры контроля. «Рука» машины изготовлена из высококачественного графитового композита с высокой температурной стабильностью. Конструкция имитирует движения человеческой руки (плечо, локоть, и запястье) и допускает неограниченное вращение вокруг основных осей (модель CimCore 3000i) или вращение на 540 градусов (модель CimCore 4000 STINGER II). Во втором случае конструкция с мягким стопором предотвращает повреждение машины. Каждый элемент имеет две степени свободы. «Рука» работает с разнообразными пакетами программ, доступ к которым осуществляется с помощью собственных программных драйверов WINRDS, предоставляемых вместе с измерительной системой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики машин моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Исполнение \ Характеристики \	3012	3018	3024	3028	3030	3036
Диапазон измерений, м	От 0 до 1,2	От 0 до 1,8	От 0 до 2,4	От 0 до 2,8	От 0 до 3,0	От 0 до 3,6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания ощупывающей головки, мм	±0,005	±0,010	±0,015	±0,020	±0,036	±0,050
Предел СКО случайной составляющей погрешности измерения координат точки, мм	0,011	0,018	0,022	0,032	0,038	0,055
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	±0,016	±0,025	±0,032	±0,045	±0,055	±0,075
Габаритные размеры, не более, м	1,25*0,3*0,3	1,55*0,3*0,3	1,75*0,3*0,3	1,95*0,3*0,3	2,05*0,3*0,3	2,40*0,3*0,3
Масса, не более, кг	5,4	5,8	7,0	8,0	8,25	8,5
Дискретность, мм	0,001					
Требования к электропитанию	напряжение от 100 до 240В переменного тока, 50/60 Гц, 0,8А.					

Таблица 2

Исполнение \ Характеристики \	4018	4024	4030	4036	4046
Диапазон измерений, м	От 0 до 1,8	От 0 до 2,4	От 0 до 3,0	От 0 до 3,6	От 0 до 4,6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания ощупывающей головки, мм	±0,015	±0,030	±0,075	±0,100	±0,185
Предел СКО случайной составляющей погрешности измерения координат точки, мм	0,040	0,050	0,080	0,110	0,200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	±0,055	±0,070	±0,110	±0,155	±0,285
Габаритные размеры, не более, м	1,45*0,25*0,25	1,72*0,25*0,25	2,05*0,25*0,25	2,35*0,25*0,25	2,85*0,25*0,25
Масса, не более, кг	3,6	4,1	4,3	4,5	5,4
Дискретность, мм	0,001				
Требования к электропитанию	напряжение от 100 до 240В переменного тока, 50/60 Гц, 0,8А.				

Условия эксплуатации:

-температура окружающего воздуха, °С

-относительная влажность воздуха, %

-атмосферное давление, кПа

Средний срок службы 5 лет.

от 0 до 46

до 95 (без конденсации)

от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации и на наружную сторону машины.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность машин представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	CimCore 3000i	CimCore 4000 STINGER II
1	Рука	
2	Съемный противовес ZERO-G	
3	Шаровой щуп, Ø15 мм	
4	Шаровой щуп с рубиновым наконечником, Ø6 мм	
5	Точечный щуп	
6	Магнитное основание	
7	Программное обеспечение WinRDS	
8	Калибр длины, сертифицированный NIST, США	
9	Гарантия на два года	Гарантия на один год
10	Кейс для транспортировки	
11	Руководство по эксплуатации	
12	Методика поверки	

ПОВЕРКА

Машины координатные измерительные портативные моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II подлежат поверке в соответствии с документом «Машины координатные измерительные портативные моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в мае 2004 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят эталонные плоскопараллельные концевые меры длины по МИ 2060-90.

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 "CimCore", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машины координатные измерительные портативные моделей CimCore 3000i и CimCore 4000 STINGER II 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 "CimCore", США.

Адрес представительства фирмы:
27240 Haggerty Road, Suite E-20,
Farmington Hills, MI, 48331. USA

Представитель фирмы "CimCore"
President & Chief Operating Officer

 Thomas J. Moran

Рук. лаборатории метрологического обеспечения
средств измерений геометрических величин ВНИИМ

 Л.Ю. Абрамова