



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2005 г.

Машины координатно-измерительные мобильные FARO TITANIUM ARM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29254-05</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы FARO Technologies Inc., США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатно-измерительные мобильные FARO TITANIUM ARM (далее – КИМ FARO) предназначены для измерений геометрических размеров и взаимного расположения поверхностей деталей сложной формы.

Область применения - цеха промышленных предприятий в автомобильной, космической, оборонной промышленности энергомашиностроении, производстве железнодорожного транспорта, сельхозмашин и т. д.

ОПИСАНИЕ

КИМ FARO выпускаются пяти модификаций в зависимости от типоразмера. Конструктивно они изготовлены из авиационного алюминия и углепластика, и состоят из опорной плиты, нескольких, соединенных между собой шарнирами, колен с датчиками контроля угловых перемещений. В зависимости от числа колен машины имеют шесть или семь степеней свободы. В качестве измерительных головок используются головки фирмы Renishaw с набором щупов разного диаметра и формы и стандартные щупы фирмы FARO. Все перемещения колен и фиксация точки измерений производится вручную.

Крепление машин возле измеряемого объекта можно производить с помощью струбцин, магнитных и быстроразъемных соединительных креплений, с помощью треног, стоек на роликах, которые имеют регулировку по высоте, с убирающимися колесами.

Для расширения возможностей машины также используются дополнительные устройства позиционирования узлов машины относительно измеряемой детали (направляющие рельсы, имеющие длину от 2-х до 3-х м, устройство «leafrog» и специальная методика его применения, с помощью которого можно измерять объекты неограниченного размера).

Преимуществом машин является возможность температурной компенсации результатов измерений, виброустойчивость, невосприимчивость к

ударам, а также автономное питание (перезаряжаемый источник питания работает до 8 часов без перезарядки).

Управление осуществляется с помощью компьютера и специализированного программного обеспечения САМ2. Базовое программное обеспечение позволяет измерять, сканировать, анализировать и получить отчет о трехмерных геометрических параметрах детали. В процессе работы на экран монитора выводится трехмерная САД модель, положение щупа в реальный момент времени, расположение измеряемых точек и величина отклонений расположения от заданных величин. Для измерений деталей, не имеющих реальных геометрических баз (отверстия, пазы и т.п.), САМ2 имеет режим итеративной привязки, который позволяет совмещать детали и модели по точкам, выбранным на реальной модели и последующей оптимизации методом последовательных приближений. Предусмотрено специальное программное обеспечение для проведения калибровки и поверки машины.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	TITANIUM 4	TITANIUM 6	TITANIUM 8	TITANIUM 10	TITANIUM 12
Диапазон измерений, м	1,2	1,8	2,4	3,0	3,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности объемных измерений, мм	±0,036	±0,058	±0,071	±0,119	±0,168
Повторяемость результата измерений координаты точки на эталонной сфере, мм	±0,013	±0,020	±0,038	±0,076	±0,107
Повторяемость результата измерений координаты точки на эталонном конусе, мм	±0,025	±0,041	±0,051	±0,084	±0,119
Масса, кг	9,1	9,3	9,5	9,75	9,98
Допускаемое ускорение	105 рад/с				
Пределы рабочих температур	10...40 °С				
Относительная влажность воздуха	95%, без конденсата				
Питание	85-245 ВА, 50-60 Гц, ионно-литиевая батарея				

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставляются в комплекте с принадлежностями в стабильном транспортном чемодане:

FARO TITANIUM ARM

Установочная плита

Три щупа, калибровочный конус FARO, калибровочная сфера FARO, комплект крепежных винтов и гаечный ключ в коробке со щупами

Пылезащитный чехол

Источник питания с электрокабелем

USB кабель

Ионно-литиевая батарея

Руководство по эксплуатации

Методика поверки

Транспортировочный кейс

ПОВЕРКА

Поверка машин координатно-измерительных мобильных FARO TITANIUM ARM производится в соответствии с документом по поверке «Машины координатно-измерительные мобильные FARO PLATINUM ARM, FARO TITANIUM ARM. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС в мае 2005 г.

Основные средства поверки:

Концевые меры длины по ГОСТ 9038-90.

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 FARO Technologies Inc., США

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин координатно-измерительных мобильных FARO TITANIUM ARM утвержден с техническими и метрологическими характеристиками,

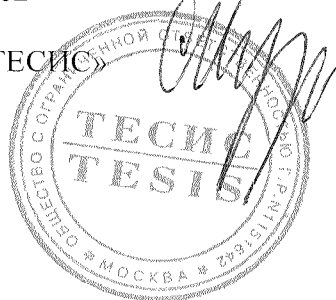
приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации в соответствии с действующей поверочной схемой.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: «FARO EUROPE», Ingersheimer Str. 12, 70499 Stuttgart, Germany
Тел.: + 49 (711) 222 24-0
Факс: + 49 (711) 222 24-44

Заявитель: ООО «ТЕСИС»
127083 Россия, г. Москва, ул. Юннатов 18, 7-ой этаж, оф.701-708
т/ф: (095) 212-44-22, 212-42-62

Генеральный директор ООО «ТЕСИС»



С.Н. Курсаков