

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
им. Д.И. Менделеева)



Александров В.С.

2004 г.

Машины координатные измерительные моделей TRUMPF QUALIFIER 1250 и 2500	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 28300-04
Взамен N	

Выпускаются по технической документации фирмы "TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH+Co. KG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатные измерительные моделей TRUMPF QUALIFIER 1250 и 2500 (далее «машины TQ 1250 или TQ 2500») предназначены для измерения геометрических размеров плоских деталей из непрозрачного материала и разности толщин деталей.
Область применения: в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия машин основан на считывании с измерительных линеек данных, соответствующих интервалу перемещения оптической головки по направляющим X и Y. Измеряемая деталь лежит на стеклянной пластине измерительного стола и освещается снизу параллельным пучком света. CCD-камера движется над деталью и моментальными снимками фиксирует ее теневое изображение. Измерение выполняют бесконтактным способом. Одновременно с каждым снимком определяется точное положение камеры по измерительным линейкам.
Для измерения длины по координате Z используют принцип лазерной триангуляции. Машина состоит из основного корпуса машины, распределительного шкафа с электронной системы управления, включающей блок электронной обработки сигналов, управления приводами и выдачи результатов измерений и компьютера. Основной корпус машины состоит из цельного гранитного блока, на котором установлены опорный стол со стеклянной пластиной, две консоли над и под стеклянной пластиной. На верхней консоли находится тележка с CCD-камерой и лазерным диодом для лазерной триангуляции. На нижней консоли расположена осветительная тележка. Для крепления малых деталей в определенной позиции на стеклянной пластине имеются опорные кольца с присосками. Регистрацию положения оптической головки выполняют по измерительным линейкам из золоченной стали с решетчатым делением 20 мкм, закрепленным на гранитном блоке и на верхней консоли.

Машину рекомендуют устанавливать в закрытом помещении с регулируемой температурой воздуха.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики машин представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики \ Исполнение	TQ 1250	TQ 2500
Диапазон измерений, мм	0 – 1250	0 – 2500
Ось X	0 – 1250	0 – 1250
Ось Y	0 – 40	0 – 40
Ось Z (от верхней поверхности стеклянной пластины)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, мкм	$\pm(20+L^*/100)$	$\pm(20+L^*/100)$
По осям X и Y	± 100	± 100
По оси Z	0,001	0,001
Дискретность, мм	33	
Скорость при сканировании по осям X и Y, не более, м/мин	60	
Скорость при позиционировании по осям X и Y, м/мин	6	
Ускорение по осям X и Y, м/с ²	6	
Габаритные размеры, не более, мм	4550*3255*2000	5920*3255*2000
Масса, не более, кг	3280	4600
Предельная масса измеряемого объекта, кг	250	500
Предельная толщина измеряемого объекта, мм	40	
Требования к электропитанию	напряжение (400 ± 10%) В, частота (50 ± 1%) Гц или (60 ± 1%) Гц, ток 10 А.	

* L – измеряемая длина в мм.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С 20,0±1,0,
- относительная влажность воздуха, % 50±10,
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7.

Средний срок службы 5 лет.

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

1.	Машина координатная измерительная (TQ 1250 или TQ 2500)
2.	Опорные кольца с присосками
3.	Методика поверки
4.	Руководство по эксплуатации

ПОВЕРКА

Машины координатные измерительные моделей TRUMPF QUALIFIER 1250 и 2500 подлежат поверке в соответствии с документом, «Машины координатные измерительные моделей TRUMPF QUALIFIER 1250 и 2500. Методика поверки» утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в августе 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. ГЦИ. 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 "TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH+Co. KG", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машины координатные измерительные моделей TRUMPF QUALIFIER 1250 и 2500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой МИ 2060-90.

Изготовитель: фирма "TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH+Co. KG".

Адрес представительства фирмы:

Johann-Maus-Straße 2

D-71254 Ditzingen

Germany

Представитель фирмы "TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH+Co. KG"  Хайди Дитц

Рук. лаборатории метрологического обеспечения
средств измерений геометрических величин ВНИИМ



Л.Ю. Абрамова