

# MPI TS150 | 150 мм ручная зондовая измерительная станция

Предназначена для точных и воспроизводимых измерений постоянных (DC/CV), высокочастотных (RF) сигналов и сигналов большой мощности (High Power)

## ОСОБЕННОСТИ / ПРЕИМУЩЕСТВА

### Универсальность

- Широкие возможности применения для таких нужд, как снятие характеристик и моделирование устройств, оценка надежности кристаллов на подложке, анализ дефектов, технологии ИС, МЭМС и измерения высокой мощности

### Эргономичный дизайн

- Быстрое позиционирование образца при помощи ручного передвижения
- Устойчивая платформа, допускающая установку до 10 DC или 4 RF-позиционеров
- Воспроизводимая конструкция подъемника платф. с 3 отдельными режимами: для загрузки образца, контакта с образцом и промежуточный

### Возможность модификации

- Доступны различные варианты держателей и широкий выбор комплектующих для различных нужд: DC/RF/mW микропозиционеры, оптика, микроскопы и экранированный от ЭМИ/света кожух



## СПЕЦИФИКАЦИИ

### Стандартный предметный столик с осью координат XY

Область перемещения	185 мм x 235 мм
Разрешение	5.0 мкм
Плоскостность	< 10 мкм
Угол вращения(стандартный)	360°
Угол вращения(точный)	± 5.0°
Угловое разрешение	7.5 x 10 <sup>-3</sup> градиент
Перемещение образца	Пантограф на воздушных подшипниках(шайбовый контроль)
Точная настройка	25 мм x 25 мм, точный микрометрический контроль

### Дополнительный предметный столик с осью координат XY для модели TS150-ES

Плоскостность	менее 10 мкм
Угол поворота	Свободное вращение до 360°
Перемещение образца	Пантограф на воздушных подшипниках для TS150-ES
Точная настройка	

**Ручной предметный столик для микроскопа на воздушных подшипниках**

Область перемещения	25 мм x 25 мм
Разрешение	
Управление окуляром	Вручную, наклон назад
Перемещение	На воздушных подшипниках, вакуумная фиксация

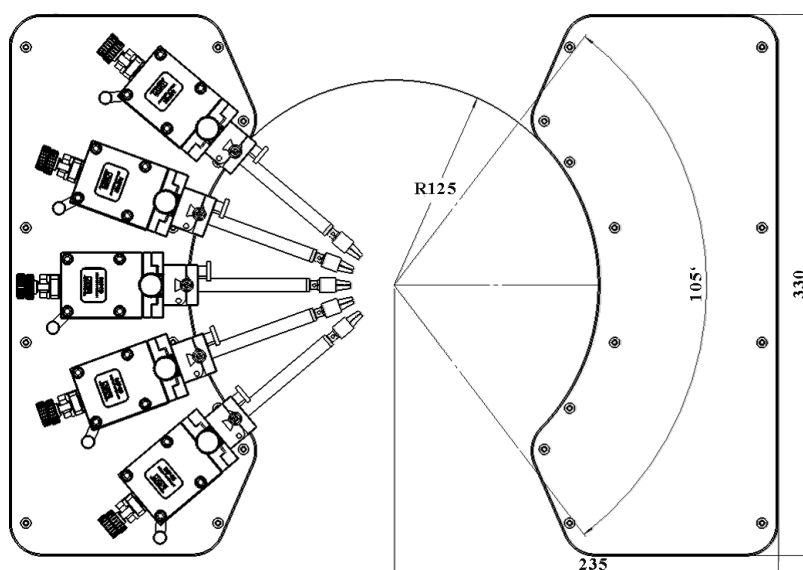
**Ручной предметный столик для микроскопа(линейный)**

Область перемещения	50 мм x 50 мм
Разрешение	10 мкм
Управление окуляром	Вручную, наклон назад или вертикально(для соотв. микр.)
Перемещение	По оси XY, линейное

**ЗОНДОВАЯ ПЛАТФОРМА**

**Спецификации**

Материал	Сталь
Размеры	См. схему
Зазор между платформой и держателем	минимум 5 мм
Максимальное кол-во микропозиционеров	10 DC или 4 RF
Управление подъемником платформы	3 позиции - контакт (0), зазор (300мкм), и загрузка(3 мм)
Перемещение платформы по оси Z(высота)	Высокоточный винт для полного контроля
Область перемещения по оси Z(высота)	максимум 25 мм
Повторяемость зазоров	менее 1 мкм
Крепление DC позиционеров	Магнитное
Крепление RF позиционеров	Магнитное с рельсовой направляющей
Изоляция от температур до 300 °C	В зависимости от типа держателя



Универсальная конструкция платформы, вмещающей до 10 DC микропозиционеров.

## ДЕРЖАТЕЛИ БЕЗ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

### Стандартный держатель для пластин

Диаметр	160 мм
Материал	Нержавеющая сталь
Поддерживаемые размеры образцов	Кристаллы или пластины от 25 мм до 150 мм
Диаметр вакуумного кольца	4, 27, 45, 69, 93, 117, 141 мм
Контроль вакуумного кольца	Многозонный, канавки соединены в форме меандра, центральное отверстие диаметром 3 мм
Поверхность держателя	Плоская с выгравированными вакуумными канавками
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Прогиб	менее 15 мкм / 10 N по краю

### Высокочастотный держатель для пластин

Диаметр	150 мм с двумя вспомогательными областями
Материал	Алюминий с никелевым покрытием(плоский, отверстия 0.5мм)
Поддерживаемые размеры образцов	Основной - Одиночные образцы размером до 3 x 5 мм или пластины от 50 мм до 150 мм
Диаметр вакуумных отверстий	27, 45, 69, 117, 141 мм (4 отверстия в центре, разнесенные 3 мм x 3 мм)
Вакуумный переключатель	4 для центра: 50, 100, 150 мм
Активация вакуумных отверстий	Механически
Поверхность держателя	Плоская с вакуумными отверстиями 0.5 мм в центре
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Прогиб	менее 15 мкм / 10 N по краю

### Вспомогательный держатель

Количество	2 вспомогательных держателя
Размещение	Встроен с тыльной стороны основного держателя
Размер подложки	максимально 25 мм x 25 мм
Материал	Керамика, абсорбирующая ВЧ для точной калибровки
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Контроль вакуума	Независимый

### Электрические спецификации(коаксиальные)

Рабочее напряжение	В соответствии с EC 61010, сертификаты для более высоких напряжений по запросу
Изоляция	$> 2$ GΩ

### Электрические спецификации(триаксиальные)

Изоляция держателя	$> 100$ GΩ
Сопр. между сигн. контактом и контактом утечки	$> 100$ GΩ
Сопр. между конт. утечки и наружным экраном	$> 10$ GΩ
Сопр. между сигн. контактом и наружн. экраном	$> 50$ GΩ

## ДЕРЖАТЕЛИ С РЕГУЛИРОВКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

### Спецификации интегрального исполнения MPI ERS

	От 20 °C до 200 °C (Коаксиальный)	От 20 °C до 300 °C (Коаксиальный)	От 20 °C до 200 °C (Триаксиальный)
Метод контроля температуры Охлаждение(предоставляется пользователем)	Воздушное охл. / Резистивный нагр. Воздух	Воздушное охл. / Резистивный нагр. Воздух	Воздушное охл. / Резистивный нагр. Воздух
Минимальный шаг шкалы регулировки температуры	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Точность отображения температуры держателя	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C
Стабильность температуры	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
Точность задания температуры	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Метод контроля	Малощумящий DC/PID	Малощумящий DC/PID	Малощумящий DC/PID
Интерфейсы	RS232C	RS232C	RS232C
Покрытие поверхности держателя	Золотое покрытие с перфорацией	Золотое покрытие с перфорацией	Золотое покрытие с перфорацией
Датчик температуры	Pt100 1/3DIN, 4-х проводной	Pt100 1/3DIN, 4-х проводной	Pt100 1/3DIN, 4-х проводной
Равномерность температуры	< ±0.5 °C	< ±0.5 °C	< ±0.5 °C
Плоскостность поверхности и параллельность основания	< ±10 мкм	< ±10 мкм	< ±10 мкм
Скорость нагрева/охлаждения	от 20 до 200 °C < 12мин/ от 200 до 20 °C < 15мин	20 до 300 °C < 15мин/ 300 до 20 °C < 20мин	20 до 200 °C < 20 мин 200 до 20 °C < 20 мин
Электрическая изоляция(коакс.)	> 10 T Ω при 25 °C > 300 G Ω при 200 °C	> 10 T Ω при 25 °C > 10 G Ω при 300°C	
Утечка при 10 V (триаксиальная)			< 15 fA при 25°C < 30 fA при 200°C
Ёмкость	< 750 pF	< 750 pF	
Максимальное напряжение между держателем и заземлением	600 V DC	600 V DC	600 V DC

## ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МОЩНОСТИ С РЕГУЛИРОВКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

### Спецификации интегрального исполнения MPI ERS

	20 °C до 200 °C (Триакс., изм. мощности)	20 °C до 300 °C (Триакс., изм. мощности)
Метод контроля температуры	Воздушное охл./ Резистивный нагр.	Воздушное охл./ Резистивный нагр.
Охлаждение(предоставляется пользователем)	Воздушное	Воздушное
Минимальный шаг шкалы температуры	0.1 °C	0.1 °C
Точность отображения температ. держателя	0.01 °C	0.01 °C
Стабильность	±0.08 °C	±0.08 °C
Точность задания температуры	0.1 °C	0.1 °C
Метод контроля	Малощумящий DC/PID	Малощумящий DC/PID
Интерфейсы	RS232C	RS232C
Покрытие поверхности держателя	Золотое, оптимизировано под тонкие пластины	Золотое, оптимизировано под тонкие пластины
Датчик температуры	Pt100 1/3DIN, 4 проводной	Pt100 1/3DIN, 4 проводной
Равномерность температуры < ±0.5 °C	< ±0.5 °C	< ±0.5 °C при от 20 до 200 °C < ±0.5 °C при > 200 °C
Плоскостность поверх. и параллельность осн.	< ±10 мкм	< ±10 мкм
Скорость нагрева и охлаждения	от 20 до 200 °C < 20 мин от 200 до 20 °C < 20 мин	от 20 до 300 °C < 18 мин от 300 до 20 °C < 25 мин
Утечка при 10 V (триаксиальная)	< 15 fA при 25 °C < 30 fA при 200 °C	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 300 °C
Утечка при 3000 V	< 5 pA при 25 °C < 10 pA при 200 °C	< 5 pA при 25 °C < 15 pA при 300 °C
Утечка при 10 kV (коаксиальная)	< 6 nA при 200 °C	< 6 nA при 300 °C
Макс. напряжение между держателем и заземл.	10 kV DC	10 kV DC

## ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ

### Электропитание температурного держателя

Основное подключение к электросети	от 100 до 240 V	от 100 до 240 V
Частота	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz

### Снабжение сжатым воздухом

Рабочая температура	6.0 bar (0.8 MPa, 87 psi) при опр. скорости потока	6.0 bar (0.8 MPa, 87 psi) при опр. скорости потока
Точка росы	≤ 0 °C	≤ 0 °C

### Размеры контроллера/Потребление воздуха и электроэнергии

Тип системы	Ш x Д x В (мм)	Вес(кг)	Энергопотребление(VA)	Макс. поток воздуха(l/мин)
от 20 до 200 °C (Коаксиальный держ.)	300 x 360 x 135	12	700	200
от 20 до 300 °C (Коаксиальный держ.)	300 x 360 x 135	12	700	200
от 20 до 200 °C (Триаксиальный держ.)	300 x 360 x 135	12	700	200

**Система**

Электропитание	110 или 200-240 V AC 50/60 Hz только для оптических комплектующих*
Вакуум	-0.5 бар
Сжатый воздух	4 бар

\* таких, как подсветка микроскопа, камеры, мониторы

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

- Сертификация: CE

**ГАРАНТИЯ**

- Гарантия\*: 12 месяцев
- Продление сервисного договора: свяжитесь с официальным агентом MPI Corporation в России компанией "ТБС"

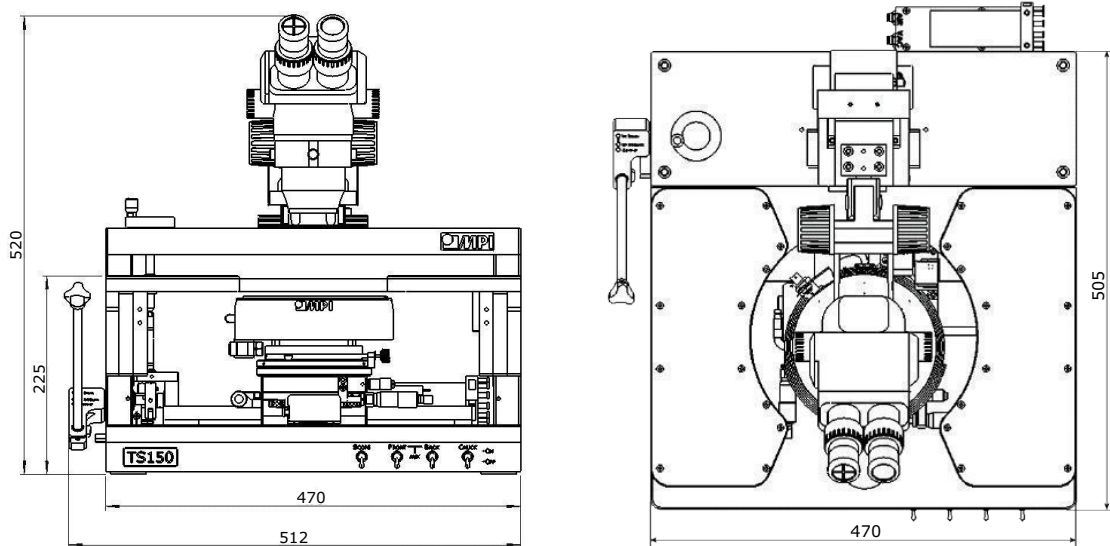
\*См. MPI Corporation's Terms and Conditions of Sale за подробностями.

**РАЗМЕРЫ**

Стационарная платформа с мостом\*

Размеры (Ш x Д x В)	470 мм x 505 мм x 520 мм
Вес	~60 кг

\*Аксессуары для станции, такие как светозащитный кожух, камеры или лазерные резак, могут увеличить общую высоту до 794 мм.



Прямые контакты:

Россия: tbs-stmi.ru, тел. 495 287-85-77  
 Азия: ast-asia@mpi-corporation.com  
 Европа: ast-europe@mpi-corporation.com  
 Америка: ast-americas@mpi-corporation.com

Для получения поддержки в вашей стране посетите наш сайт: [www.mpi-corporation.com](http://www.mpi-corporation.com)

E-Mail: [info@mpi-corporation.com](mailto:info@mpi-corporation.com) • Web: [www.mpi-corporation.com](http://www.mpi-corporation.com)