

MPI TS2000-SE | Автоматизированная зондовая станция для пластин размером до 200 мм

Для проведения точных и надежных измерений на постоянном токе и постоянном напряжении, измерений на высокой частоте и высокой мощности

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Станция разработана для широкого круга устройств для работы на пластине

- Измерения на постоянном токе DC-IV / на постоянном токе и постоянном напряжении / Pulsed-IV;
- ВЧ (RF) и КВЧ (mmW) диапазона - от 26 ГГц до 110 ГГц и выше;
- Анализ отказов – Проб-карта | междузловый зонд;
- Тренировка полупроводниковых устройств на пластине – испытания на термостойкость | на воздействие холода | продолжительные испытания;
- Мощное устройство – до 10 KV | 400 А.

Среда MPI ShieldEnvironment® для точных измерений

- Для экранирования от внутренних радиопомех | радиочастотных помех | светонепроницаемого экранирования;
- Функция измерения недостаточной утечки fA
- Температурный диапазон от -60 °C до 300 °C.

Эргономичный дизайн и функции

- Фронтальная и модифицированная автоматизированная боковая загрузка одной п/п пластины с предварительным выравниванием для автоматизированных программ;
- Среда с вертикальным управлением (VCE™) с функцией бокового обзора области измерения для безопасного управления;
- Интегрированная эффективная защита от вибрации;
- Полная интеграция функции управления зондом для обеспечения быстрой, безопасной работы станции и управления измерениями;
- Функция управления безопасностью тестирования (STM™) для загрузки/выгрузки пластин при любых температурах держателя и автоматический контроль точки росы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Держатель по оси XY (программируемый)

Длина хода	210 x 300 мм (8.27 x 11.81 дюймов)
Разрешение	0.5 мкм
Точность	± 2.0 мкм
Повторяемость	± 2.0 мкм
Перемещение по осям XY	Шаговый электродвигатель с высоким разрешением и замкнутой системой с линейным кодовым датчиком
Скорость*	4-скоростной держатель по оси XY, регулируемая скорость перемещения. Наименьшая: 10 мкм / сек. Наибольшая: 50 мкм / сек.

Держатель по оси Z (Программируемый)

Длина хода	55 мм (2.17 дюймов)
Разрешение	0.2 мкм
Точность	± 2.0 мкм
Повторяемость	± 1.0 мкм
Перемещение по оси Z	Шаговый электродвигатель с высоким разрешением и замкнутой системой с линейным кодовым датчиком и интегрированной системой контактного управления для облегчения загрузки п/п пластины
Скорость*	3-скоростной держатель по оси Z, регулируемая скорость перемещения. Наименьшая: 10 мкм / сек. Наибольшая: 4 мм / сек.

* Примечание : Указанная скорость является мгновенной, не средней. При перемещении наблюдается ускорение и замедление.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Держатель по оси тета (программируемый)

Длина хода	$\pm 6.0^\circ$
Разрешение	0.0008°
Точность	< 2.0 мкм (измеряется на кромке держателя пластин 200 мм)
Повторяемость	< 2.0 мкм (измеряется на кромке держателя пластин 200 мм)
Перемещение по оси тета	Шаговый электродвигатель с высоким разрешением и замкнутой системой с линейным кодовым датчиком

Видео камера (вертикальный контакт)

Тип датчика	1/1.8" монокулярный, с зарядовой связью (CCD)
Размер датчика	7.16 мм x 5.44 мм
Количество пикселей камеры	2 М
Тип затвора	Кадровый фотозатвор

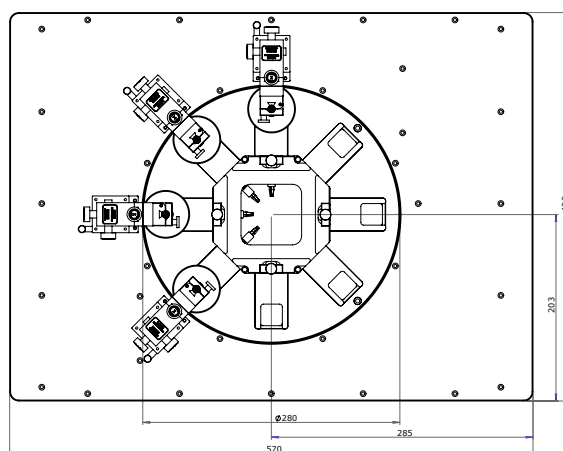
Камера, используемая при выравнивании пластин

Тип датчика	1/1.8" монокулярный, с зарядовой связью (CCD)
Размер датчика	7.16 мм x 5.44 мм
Количество пикселей камеры	2 М
Тип затвора	Кадровый фотозатвор

ЗОНДОВАЯ ПЛАТФОРМА

Технические характеристики

Материал	Сталь
Расстояние между держателем и платформой	61.5 мм
Конструктивные особенности	Интегрированная система управления воздушным охлаждением платформы для обеспечения термостабильности микропозиционеров
Максимальное количество микропозиционеров	8 DC или установка 4 DC + 4 RF



Примечание: На рисунке изображены дополнительные микропозиционеры MPI MP40.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство автоматизированной загрузки полупроводниковой пластины

Удобная и легкая загрузка полупроводниковой пластины с предварительным выравниванием для автоматизированных процедур. Загрузка и выгрузка пластин размером 100, 150 или 200 мм осуществляется непосредственно вперед и интуитивно.



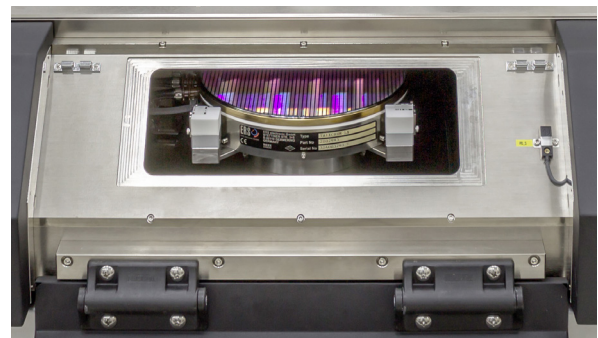
Замена пластины в "горячем режиме"

Устройство автоматизированной загрузки одной пластины и система управления безопасностью тестирования (STM™) обеспечивают возможность загрузки/выгрузки пластин при высоких температурах держателя. Охлаждение или разогрев до температуры окружающей среды не требуется.



Функция управления безопасностью тестирования STM™

Система STM™ предотвращает открывание дверцы. При любых обстоятельствах, когда температура держателя ниже нуля, случайное открывание дверцы невозможно. Более того, программа управления точкой росы препятствует образованию конденсата во время тестирования при низких температурах. Система автоматически контролирует поток сжатого сухого воздуха (CDA) или азота. Если подача потока приостанавливается или его объем недостаточен, то система STM™ автоматически переводит держатель в безопасный режим, т.е. выполняется быстрое нагревание/охлаждение держателя до 60 °C.



Интегрированная виброизоляционная платформа

Высокоэффективная виброизоляция с пневматической амортизацией и автоматическим управлением уровня.

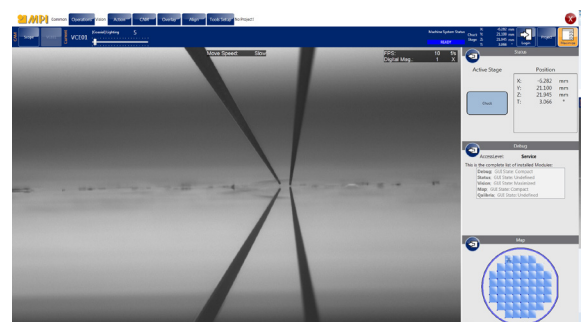
Внутренняя частота: 2.5 Гц
Автоматическое выравнивание уровня.



Среда вертикального управления контактом (VCE)

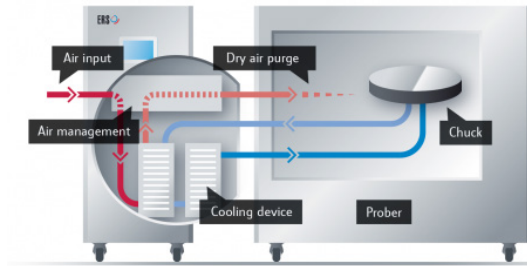
Безопасное для оператора наблюдение за выполнением измерений

Технические характеристики камеры VCE:
Тип датчика: 1/1.8", цветной CCD
Размер датчика: 7.16 мм x 5.44 мм
Количество пикселей: 2 М
Тип затвора: кадровый фотозатвор



Уменьшенное потребление сжатого сухого воздуха (CDA)

Используя запатентованную технологию системы регенерации энергии и с помощью охладителя для очищения среды ShieldEnvironment, потребление CDA можно уменьшить минимум на 30 %. Азотное очищение возможно при помощи отдельных клапанов.



* Picture is courteously provided by ERS.

Управление термическими держателями

Управление термическими держателями осуществляется через полностью интегрированный в систему сенсорный экран, который удобно размещается перед оператором, обеспечивая своевременное реагирование.



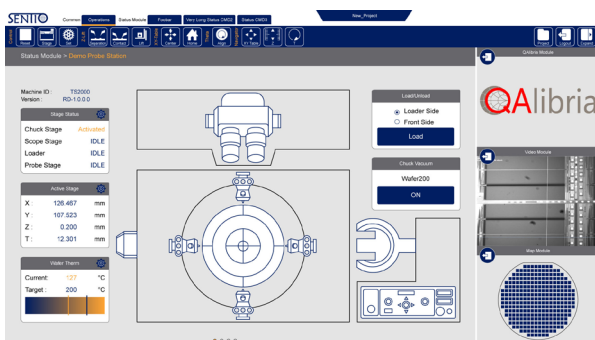
Интегрированная система управления зондами

Блок управления аппаратными средствами системы полностью интегрирован в зондовую станцию и изготовлен с функцией обеспечения быстрого, безопасного и удобного управления станцией и процедурами тестирования. Клавиатура и мышка стратегически локализованы для управления станцией. Контрольно-измерительные приспособления на базе Windows®.

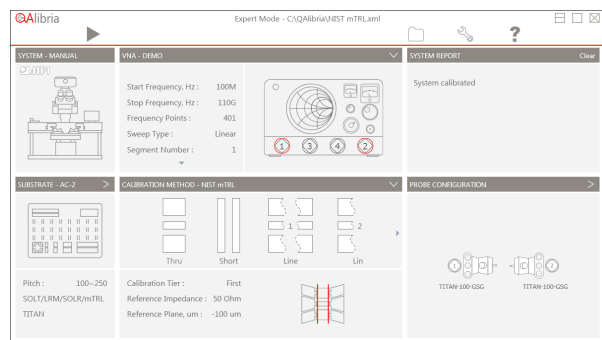


ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ

Управление автоматизированными зондовыми системами компании MPI осуществляется уникальным и продвинутым мультисенсорным программным комплексом SENTIO™ Software Suite, представляющий собой интуитивно-понятный интерфейс, который значительно экономит время на обучение, выполнение команд прокрутки, масштабирования и перемещения, имитируя современные "умные" мобильные устройства, и позволяет каждому стать экспертом в считанные минуты. Переключение между активным приложением и остальными выполняется вручную, нажатием на кнопки клавиатуры.



Реализуя интуитивное мультисенсорное управление, QAlibria™ обеспечивает четкое и ясное руководство процессом высокочастотной калибровки, минимизирует конфигурационные ошибки и способствует получению точных результатов калибровки в кратчайшие сроки. Программное обеспечение QAlibria™ предлагает промышленные стандартные и передовые способы калибровки. Кроме того, ПО QAlibria™ сопряжено с пакетом программ калибровки NIST StatistiCal, обеспечивая легкий доступ к калибровке на уровне многолинейной метрологии NIST TRL и анализ неопределенностей.



НЕТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕРЖАТЕЛИ

Стандартный держатель пластины

Диаметр	210 мм
Материал	Нержавеющая сталь
Поддерживаемые размеры измеряемого объекта	Размеры полупроводниковых пластин изменяются в пределах от 25 мм (1 дюйм) до 200 мм (8 дюймов)
Диаметр вакуумного кольца	3, 27, 69, 93, 117, 141, 164, 194 мм
Срабатывание вакуумного кольца	Многоуровневое управление - все соединения имеют тип меандра, диаметр центрального отверстия 3 мм
Поверхность держателя	Двухосная с центрированными канавками для вакуума
Плоскостность держателя	$\leq \pm 5$ мкм
Жесткость	< 15 мкм / 10 N на кромке

Высокочастотный держатель пластин

Диаметр	210 мм с 2 интегрированными дополнительными (AUX) зонами
Материал	Никелированный алюминий (плоская поверхность с диаметром отверстий 0.5 мм)
Поддерживаемые размеры измеряемого объекта	Основной - единичные объекты с размером до 3 x 5 мм или пластины, от 50 мм (2 дюйма) до 200 мм (8 дюймов)
Диаметр вакуумных отверстий	27, 45, 71, 97, 123, 141, 164, 194 мм (4 отверстия в центре с расстоянием 3 x 3 мм между ними)
Вакуумный переключатель	4 в центре, 100, 150 и 200 мм (С, 4, 6 и 8 дюймов)
Срабатывание вакуумных отверстий	С механическим выбором
Поверхность держателя	Двухосная, диаметр отверстий 0.5 мм в центральных секциях
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Жесткость	< 15 мкм / 10 N на кромке

Держатель пластин высокой мощности

Диаметр	210 мм с 2 интегрированными дополнительными (AUX) зонами
Материал	Позолоченный алюминий (плоская поверхность с отверстиями с диаметром 100 мкм)
Поддерживаемые размеры измеряемого объекта	Основной - единичные объекты с размером до 3 x 5 мм или пластины, от 50 мм (2 дюйма) до 200 мм (8 дюймов)
Диаметр вакуумных отверстий	27, 45, 71, 97, 123, 141, 164, 194 мм (4 отверстия в центре с расстоянием 3 x 3 мм между ними)
Вакуумный переключатель	4 в центре, 100, 150 и 200 мм (С, 4, 6 и 8 дюймов)
Срабатывание вакуумных отверстий	С механическим выбором
Поверхность держателя	Двухосная, диаметр отверстий 0.5 мм в центральных секциях
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Жесткость	< 15 мкм / 10 N на кромке

Дополнительный держатель

Количество	2 дополнительных (AUX) держателя
Положение	Интегрированы на фронтальной стороне основного держателя
Размер подложки (Ш x Д)	Максимум 25 x 25 мм (1.0 x 1.0 дюймов)
Материал	Керамика, материал с поглощением ВЧ для прецизионной калибровки
Плоскостность поверхности	$\leq \pm 5$ мкм
Управление вакуумом	Независимое от держателей управление

Электрические характеристики (коаксиальный)

Рабочее напряжение	В соответствии с ЕС 61010, сертификаты для более высокого напряжения предоставляются по запросу заказчика
Изоляция	> 2 GΩ

Электрические характеристики (триаксиальный)

Изоляция держателя	> 100 GΩ
Force- и guard- экранирование	> 100 GΩ
Guard- и shield-экранирование	> 10 GΩ
Force- и shield- экранирование	> 50 GΩ

ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕРЖАТЕЛИ

Технические характеристики интегрированной технологии ERS MPI

	20 °C до 200 °C (один коаксиальный)	20 °C до 200 °C (кельвиновский триаксиальный)	20 °C до 300 °C (кельвиновский триаксиальный)
Способ контроля температуры	Воздушное охлаждение / резистивный нагреватель	Воздушное охлаждение / резистивный нагреватель	Воздушное охлаждение / резистивный нагреватель
Хладагент	Поток воздуха (подается пользователем)	Поток воздуха (подается пользователем)	Поток воздуха (подается пользователем)
Наименьший шаг выбора температуры	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Разрешение дисплея при установке температуры зажима	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C
Температурная стабильность	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
Точность установки температуры	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Способ управления	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД
Интерфейсы	RS232C	RS232C	RS232C
Покрытие поверхности зажима	Позолота с микроотверстиями	Позолота с микроотверстиями	Позолота с микроотверстиями
Термодатчик	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод
Показатель температурной однородности	< ±0.5 °C	< ±0.5 °C	< ±0.5 °C при 20 - 200 °C < ±0.5 °C при > 200 °C
Плоскость поверхности и параллельность основания	< ±10 мкм	< ±10 мкм	< ±10 мкм
Скорость нагрева и охлаждения	20 до 200 °C < 15 мин. 200 до 20 °C < 20 мин.	20 до 200 °C < 25 мин. 200 до 20 °C < 25 мин.	20 до 300 °C < 30 мин. 300 до 20 °C < 30 мин.
Электроизоляция (коаксиальная)	> 10 T Ω при 25 °C > 300 G Ω при 200 °C	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Утечка при 10 В (триаксиальный)	Данные отсутствуют	< 15 fA при 25 °C < 30 fA при 200 °C	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 300 °C
Емкость	< 900 pF	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Максимальная сила тока между верхней частью зажима и заземлением	600 В DC	600 В DC	600 В DC

ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕРЖАТЕЛИ ВСЕГО ДИАПАЗОНА

Технические характеристики интегрированной технологии ERS MPI

	-40 °C до 200 °C (кельвиновский триаксиальный)	-40 °C до 300 °C (кельвиновский триаксиальный)	-60 °C до 200 °C (кельвиновский триаксиальный)	-60 °C до 300 °C (кельвиновский триаксиальный)
Способ контроля температуры	Воздушное охлаждение / Резистивный нагреватель	Воздушное охлаждение / Резистивный нагреватель	Воздушное охлаждение / Резист. нагреватель	Воздушное охлаждение / Резист. нагреватель
Хладагент	Поток воздуха (подаётся пользователем)	Поток воздуха (подаётся польз.)	Поток воздуха (подаётся польз.)	Поток воздуха (подаётся польз.)
Наименьший шаг выбора температуры	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Разрешение дисплея при установке температуры	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C	0.01 °C
Температурная стабильность	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C	±0.08 °C
Температурная точность	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Способ управления	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД
Интерфейсы	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C
Покрытие поверхности зажима	Никелированный с микроотверстиями	Позолота с микроотверстиями	Никелированный с микроотверстиями	Позолота с микроотверстиями
Термодатчик	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод
Показатель температурной однородности	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C
Плоскость поверхности и параллельность основания	< ±10 мкм	< ±10 мкм	< ±10 мкм	< ±10 мкм
Скорость нагревания и охлаждения	-40 до 200 °C < 20 мин. 200 до -40 °C < 20 мин.	-40 до 200 °C < 20 мин. 300 до -40 °C < 20 мин.	-60 до 200 °C < 20 мин. 200 до -60 °C < 20 мин.	-60 до 300 °C < 20 мин. 300 до -60 °C < 20 мин.
Электроизоляция (коаксиальный)	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Утечка при 10 В (триаксиальный)	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 200 °C < 50 fA при -40 °C	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 200 °C < 50 fA при -40 °C	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 300 °C < 50 fA при -60 °C	< 15 fA при 25 °C < 50 fA при 300 °C < 50 fA при -60 °C
Ёмкость	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Максимальная сила тока между верхней частью зажима и заземлением	600 В DC	600 В DC	600 В DC	600 В DC



СТАНДАРТНЫЕ ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕРЖАТЕЛИ ERS

Технические характеристики интегрированной технологии ERS MPI

	-40 °C до 200 °C (один триаксиальный)	-60 °C до 200 °C (один триаксиальный)
Способ управления температурой	Воздушное охлаждение / Резистивный нагреватель	Воздушное охлаждение / Резистивный нагреватель
Хладагент	Поток воздуха (подается пользователем)	Поток воздуха (подается пользователем)
Наименьший шаг выбора температуры	0.1 °C	0.1 °C
Разрешение дисплея при установке температуры	0.01 °C	0.01 °C
Температурная стабильность	±0.08 °C	±0.08 °C
Температурная точность	0.1 °C	0.1 °C
Способ управления	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД
Интерфейсы	RS232C	RS232C
Покрытие поверхности зажима	Никелированный с вакуумными канавками	Никелированный с вакуумными канавками
Термодатчик	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод
Показатель температурной однородности	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C	< ±0.5 °C при -60 до 200 °C
Плоскость поверхности и параллельность основания	< ±10 μm	< ±10 μm
Скорость нагревания и охлаждения	-40 до 200 °C < 20 мин. 200 до -40 °C < 20 мин.	-60 до 200 °C < 20 мин. 200 до -60 °C < 20 мин.
Электроизоляция (коаксиальный)	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Изоляция	> 10 TΩ при 25 °C > 2.5 TΩ при 200 °C > 2.5 TΩ при -40 °C	> 10 TΩ при 25 °C > 2.5 TΩ при 200 °C > 2.5 TΩ при -60 °C
Емкость	Данные отсутствуют	Данные отсутствуют
Максимальная сила тока между верхней частью зажима и заземлением	600 В DC	600 В DC



ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕРЖАТЕЛИ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ

Технические характеристики интегрированной технологии ERS MPI

	20 °С до 200 °С (кельвин. триакс.)	20 °С до 300 °С (кельвин. триакс.)	-60 °С до 200 °С (кельвин. триакс.)	-60 °С до 300 °С (кельвин. триакс.)
Способ управления температурой	Воздушное охлаждение / Резистивный нагреватель		Возд. охлаждение / Резист.нагреватель	
Хладагент	Поток воздуха (подаётся польз.)		Поток воздуха (подаётся польз.)	
Наименьший шаг выбора температуры	0.1 °С	0.1 °С	0.1 °С	0.1 °С
Разрешение дисплея при установке температуры	0.01 °С	0.01 °С	0.01 °С	0.01 °С
Температурная стабильность	±0.08 °С	±0.08 °С	±0.08 °С	±0.08 °С
Температурная точность	0.1 °С	0.1 °С	0.1 °С	0.1 °С
Способ управления	Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД		Пост. ток с низким уровнем помех/ПИД	
Интерфейсы	RS232C		RS232C	
Покрытие поверхности зажима	Позолота с микроотверстиями		Позолота с микроотверстиями	
Термодатчик	Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод		Pt100 1/3DIN, 4-жильный провод	
Показатель температурной однородности	< ±0.5 °С	< ±0.5 °С при 20 до 200 °С < ±0.5 °С при > 200 °С	< ±0.5 °С	< ±0.5 °С при 20 до 200 °С < ±0.5 °С при > 200 °С
Плоскость поверхности и параллельность основания	< ±10 µm		< ±10 µm	
Скорость нагревания и охлаждения	20 до 200 °С < 20 мин. 200 до 20 °С < 20 мин.	20 до 300 °С < 18 мин. 300 до 20 °С < 25 мин.	-60 до 200 °С < 35 мин. 200 до -60 °С < 35 мин.	-60 до 300 °С < 35 мин. 300 до -60 °С < 35 мин.
Утечка при 10 В (триаксиальный)	< 15 fA при 25 °С < 30 fA при 200 °С	< 15 fA при 25 °С < 50 fA при 300 °С	< 15 fA при 25 °С < 30 fA при 200 °С	< 15 fA при 25 °С < 50 fA при 300 °С
Утечка при 3000 В	< 5 pA при 25 °С	< 15 pA при 300 °С	< 5 pA при 25 °С	< 5 pA при 25 °С < 15 pA при 300 °С
Утечка при 10 кВ (коаксиальный)	< 6 nA при 200 °С	< 6 nA при 300 °С	< 10 pA при 200 °С < 6 nA при 200 °С	< 6 nA при 300 °С
Максимальная сила тока между верхней частью зажима и заземлением	10 кВ DC		10 кВ DC	

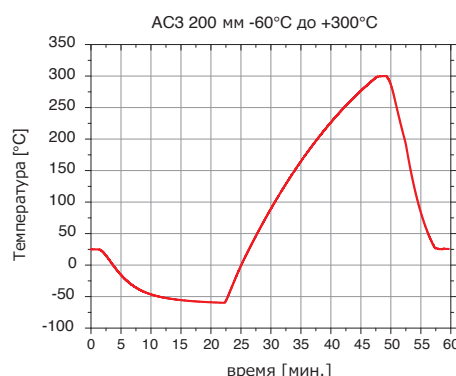
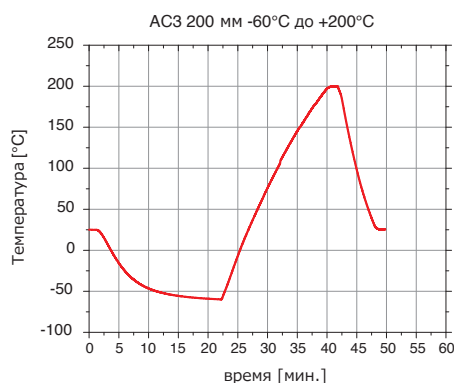
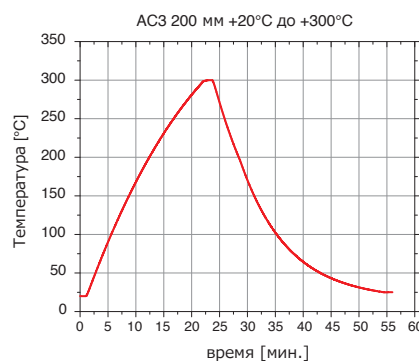
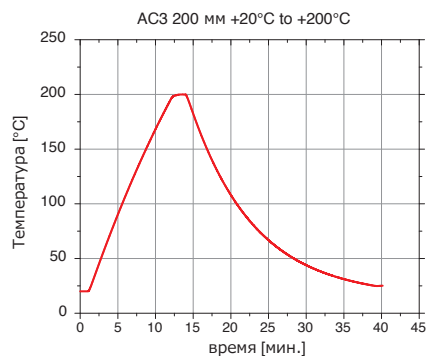
Габариты, потребляемая мощность и расход воздуха блока управления термическими держателями

Тип системы	Ш x Г x В (мм)	Масса (кг)	Потребляемая мощность	Макс. расход воздуха (л./мин.)
20 °С до 200 °С (коакс. держатель)	300 x 360 x 135	12	700	200
20 °С до 300 °С (коакс. держатель)	300 x 360 x 135	12	700	200
20 °С до 200 °С (триакс. держатель)	300 x 360 x 135	12	700	200

Габариты, потребляемая мощность и расход воздуха блока охлаждения ERS AC3

Тип системы	Ш x Г x В (мм)	Масса (кг)	Потребляемая мощность	Макс. расход воздуха (л./мин.)
-40 °С до 200 °С	422 x 1020 x 500	140	2400	480
-40 °С до 300 °С	422 x 1020 x 500	140	2400	480
-60 °С до 200 °С	422 x 1020 x 500	140	2400	480
-60 °С до 300 °С	422 x 1020 x 500	140	2400	480

Обычная продолжительность переходного периода между разогревом и охлаждением



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

Технические требования к системному блоку управления

CPU	Intel Core 2 Duo 2.8GHz(E7400) LGA775 или более поздней версии
RAM	DDR3 1333MHz 2GB*2
Операционная система	Windows 7 Professional 32 bit или более поздней версии
Мощность	460 Вт
Жесткий диск	500G SATA3 x1
USB порты	Внутренний (на PC) x3, внешний x1
Внешняя видео-карта	x1
CD / DVD ROM	Отсутствует
Плата универсальной интерфейсной шины	Дополнительно

Технические требования ко всей зондовой станции

Питание	110 или 200-240 В AC 50/60 Гц
Вакуум	-0.5 бар
Сжатый воздух	4.0 бар

Электропитание термических держателей

Основная сеть питания	100 до 240 VAC автопереключение
Частота электрического тока	50 Гц / 60 Гц
Рабочая температура	6.0 бар (0.8 МПа, 87 psi) при указанной частоте скорости потока
Точка росы CDA	≤ 0 °C для системы с горячей заменой держателя (температура среды до 300 °C) ≤ 45 °C для системы с горячей и холодной заменой держателя (-60 °C до 300 °C)

СОБЛЮДЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

- Сертификация: CE

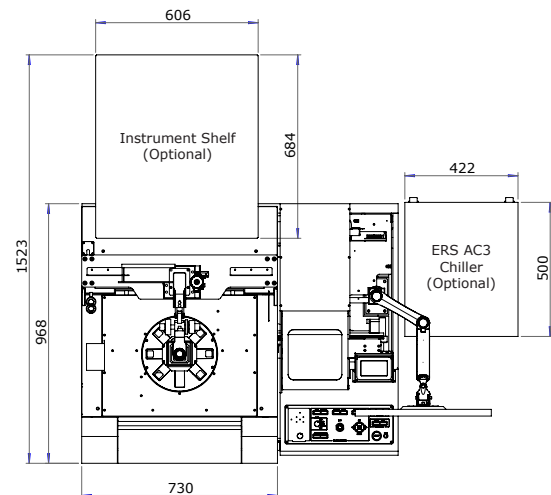
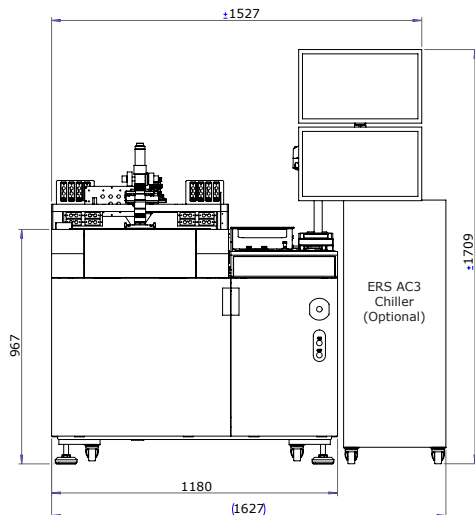
ГАРАНТИЯ

- Гарантийный период*: 12 месяцев.
- Соглашение на предоставление дополнительного обслуживания: свяжитесь с компанией MPI для получения подробной информации.

ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ СТАНЦИИ

Технические характеристики

Габариты (Ш x Г x В)	1140 мм x 960 мм x 1105 мм
Масса	710 кг (включая антивибрационную платформу и системную оснастку)



* Для получения подробной информации обратитесь к условиям предоставления услуг компании MPI.

The MPI World Map



Прямая связь::

Азиатский регион: ast-asia@mpi-corporation.com

Европа, Ближний Восток и Африка: ast-europe@mpi-corporation.com

Америка: ast-americas@mpi-corporation.com

Для получения помощи зайдите на наш сайт: www.tbs-semi.ru