



НИИЭТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

ЭЛЕМЕНТ



Тема семинара:

АО «НИИЭТ» - 65 лет от идеи до современных продуктов

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

УНИКАЛЬНОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,
РАЗРАБОТАННОЕ АО «НИИЭТ»



г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 5.



Приемная: +7 (473) 226-20-35
Отдел маркетинга и сбыта: +7 (473) 280-22-94

АКТУ-001

Автоматическая камера для проведения испытаний на воздействие теплового удара интегральных микросхем и полупроводниковых приборов, предназначена для проведения испытаний ЭКБ по методу 205-3 ГОСТ РВ 5962-004.2-2012.



Область применения: испытания ЭКБ

Основными преимуществами АКТУ является применение бюджетных расходных материалов при проведении испытаний, а также возможность проведения испытаний при отсутствии оператора.



Основные параметры:

- питание камеры осуществляется от однофазной трехпроводной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц;
- габаритные размеры оборудования, не более:
 - ширина: 81 см;
 - высота: 165 см;
 - глубина: 65 см;
 - масса, не более: 160 кг.
- электрическая мощность, потребляемая камерой, не более: 2,5 кВт;
- диапазон воспроизводимой температуры в камере тепла: от +30 до +200°C;
- диапазон воспроизводимой температуры в камере холода: от 0 до -60; -196 °C;
- время достижения максимальной (минимальной) температуры, менее: 60 мин;
- допустимое отклонение температуры от заданного значения:
 - при -196°C: не нормируется;
 - от -60 до 0 °C: $\pm 2^\circ\text{C}$;
 - от +30 до +200°C: $\pm 2^\circ\text{C}$.



Установка включает в себя следующие основные компоненты

- камера тепла, выполненная из нержавеющей стали, с нагревательным элементом мощностью 1 кВт, обеспечивающая режим испытаний от +30 до +200°C;
- камера холода, обеспечивающая **два режима проведения испытаний:**
 - - в жидкостной среде (спирт) в диапазоне температур от 0 до -60°C;
 - - в жидкостной среде (жидкий азот) при -196°C;
- рабочие термомпары;
- устройство автоматического перемещения испытуемых образцов;
- корзина;
- электронный блок управления (ЭБУ);
- система автоматической подачи азота;
- вентиляционный короб;
- защитный кожух.

СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭКБ НА НАДЕЖНОСТЬ

Стенды испытаний ЭКБ на надежность шифр «СИТ» - собственная разработка АО «НИИЭТ». Универсальные статические и динамические стенды для проведения отбраковочных испытаний и испытаний ЭКБ на надежность с загрузкой 30/50/70 изделий



Основные параметры:

- питание стенда осуществляется от трехфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц.
- габаритные размеры стенда, не более:
 - ширина: 800 мм;
 - высота: 2100 мм;
 - глубина: 1000 мм;
- масса стенда, не более: 500 кг.
- рабочий диапазон напряжений источников питания: (5÷60) В;
- нестабильность напряжения при изменении тока от 0 до 12,5 А не более $\pm 2\%$;
- нестабильность напряжения при изменении напряжения сети на $\pm 10\%$ не более $\pm 2\%$;
- амплитуда пульсаций напряжения не более $\pm 2\%$;
- погрешность измерения источниками питания напряжения не более $\pm 2\%$;
- погрешность измерения источниками питания тока не более $\pm 2\%$;
- диапазон воспроизводимой температуры теплоотводящих пластин (35÷95) °С;
- срабатывание защиты от перегрузки по току при превышении заданного значения защиты не более 5%;
- время достижения предельного значения воспроизводимой температуры и установления теплового режима не более 90 мин;
- отклонение воспроизводимой температуры теплоотводящих пластин от заданного значения не более $\pm 3\text{ °С}$;
- срабатывание тепловой защиты при превышении температуры на 5 °С относительно заданного значения в диапазоне от +35 до +95 °С.



Область применения: испытания ЭКБ



Стенды включают в себя следующие основные компоненты:

- блоки загрузки, предназначенные для установки испытываемых изделий, подключения к цепям питания и обеспечения теплового режима испытаний;
- блок термостатирования, предназначенный для поддержания заданной температуры теплоотводящих пластин блока загрузки с использованием жидкостного теплообмена;
- контроллеры температуры, обеспечивающие контроль температуры теплоотводящих пластин блока загрузки;
- источники питания, предназначенные для электропитания испытываемых изделий.

СТЕНДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭКБ НА НАДЕЖНОСТЬ

Стенд испытаний и электротермотренировки входит в линейку «СИТ. Универсальный динамический стенд с воздушным теплообменом для проведения отбраковочных испытаний и испытаний ЭКБ на надежность с возможностью загрузки 21 платы с испытываемыми изделиями.



Основные параметры:

- питание стенда осуществляется от трехфазной пятипроводной сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц.
- габаритные размеры стенда, не более:
 - ширина: 1000 мм;
 - высота: 1800 мм;
 - глубина: 1000 мм;
- масса стенда, не более: 500 кг.
- Обеспечиваемый диапазон рабочих температур от +40 до +150°C;
- Программируемый генератор с частотой от 100кГц до 5МГц;
- Точность поддержания температурных режимов в зонах расположения испытываемых изделий не более $\pm 5^\circ\text{C}$;
- Дискретность задания температуры 0,1 °C;
- Количество плат загрузки 21 шт.;
- Размер (формат) плат загрузки 315x590 мм;
- Индикация загрузочных плат;
- Блок терморегулирования -Термодат 12К6 (либо аналогичная модель);
- Звуковая и световая аварийная индикация (автоматическое отключения нагревателя и двигателя при срабатывании).



Область применения: испытания ЭКБ



Стенд включает в себя следующие основные компоненты:

- Рабочую термокамеру, позволяющую загружать до 21 платы с исследуемыми образцами и задавать температуру от 40 до 150 °C;
- Источники питания, для подачи необходимых напряжений на платы с исследуемыми изделиями;
- Программируемый генератор, позволяющий подавать на платы с исследуемыми изделиями управляющие цифровые сигналы;
- Платы для установки исследуемых изделий.

СЕКЦИОННЫЕ СТЕНДЫ ССЭТ-16

Секционный стенд электротермотренировки и испытаний на безотказность, шифр «ССЭТ-16». Универсальный динамический стенд с воздушным теплообменом для проведения испытаний на безотказность и отбраковочных испытаний.



Основные параметры:

Габаритные размеры стенда, мм, не более:

- длина (размер в глубину) **760**;
- ширина **700**;
- высота **1920**.

Размеры камеры тепла, мм:

- длина (размер в глубину) **420**;
- ширина **420**;
- высота **450**.

Потребляемая мощность стенда, кВт, **не более 3,5**.

Диапазон рабочих температур, °С: от 40 до 150.

Отклонение температуры в полезном объеме камеры от заданного значения, °С, не более ± 3 .

Количество разъёмов типа СНП14-112/170x10P-192В, установленных на двери камеры тепла с каждой стороны, шт. 16

Источники питания ITECH IT-6953A:

- количество 3 шт.
- выходное напряжение от 0 до 150 В;
- выходной ток от 0 до 10 А;
- максимальная выходная мощность не менее 600 Вт;



Область применения:
испытания ЭКБ



Стенд включает в себя следующие основные компоненты:

- Рабочую термокамеру, с 16 проходными разъёмами для испытываемых образцов и задавать температуру от 40 до 150 °С;
- Источники питания, для подачи необходимых напряжений;
- Программируемый генератор, позволяющий подавать на изделия управляющие сигналы

Генератор сигналов VERDO GW1403:

- форма сигнала: синус, меандр, прямоугольный импульс;
- диапазон частот: от 10 Гц до 1 МГц;

ПОЧЕМУ ЗАКАЗЧИКИ ВЫБИРАЮТ НАС?



Уникальные технические характеристики:

Достижение температуры **-196°C** в камере холода (АКТУ)

Возможность загрузки 21 платы (стенды СИТ).



Экономическая эффективность:

Стоимость оборудования существенно ниже импортных аналогов.

Низкая стоимость эксплуатации за счёт использования спирта или азота вместо дорогих теплоносителей.



Гибкость и адаптивность:

Готовность к доработке оборудования под **индивидуальное техническое задание** заказчика.

Учёт существующей инфраструктуры заказчика.



Поставка под ключ:

Проведение пусконаладочных работ и ввод в эксплуатацию силами производителя.

Изготовление индивидуальной оснастки



НИИЭТ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

ЭЛЕМЕНТ



Тема семинара:

АО «НИИЭТ» - 65 лет от идеи до современных продуктов

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!



г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 5.



Приемная: +7 (473) 226-20-35

Отдел маркетинга и сбыта: +7 (473) 280-22-94