

ЭКРАНИРУЮЩИЕ БОКСЫ

Проектирование и производство тестовых боксов ETS-Lindgren основано на полном понимании каждой составной части, научных принципов и возможности успешно интегрировать их для обеспечения оптимальных характеристик.

Настольные тестовые боксы



Настольная система небольшого и среднего размеров для общего РЧ тестирования оборудования. По индивидуальному заказу могут быть добавлены: фильтры и проходные разъемы.

Медные настольные тестовые боксы



Высокоэффективный, медный экранирующий бокс, предназначенный для быстрого и удобного EMI/RFI тестирования и верификации.

Тестовый бокс с беспроводным интерфейсом



Для тестирования режимов передачи и приема переносного телефона с или без прямого кабельного подключения по РЧ или портам данных.

Тестовый бокс с точкой доступа



Позволяет тестировать устройства в режиме приема-передачи без излучения в эфир.

Экранирующие тестовые боксы



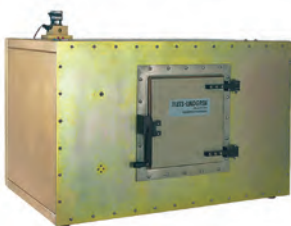
Портативные боксы для измерения характеристик беспроводных устройств без излучения в эфир. Для верификации конструкции, предварительной сертификации и измерения параметров продуктовой линейки.

Тестовые боксы для измерения параметров антенн



Полностью безэховые РЧ камеры для измерения диаграммы направленности антенны. Автономная, передвижная, компактная конструкция на колесиках.

Малогабаритный реверберационный тестовый бокс

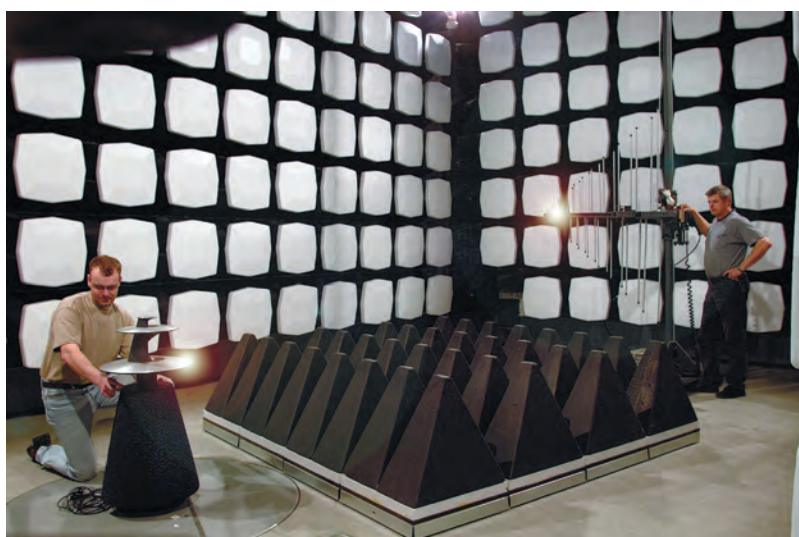


Удобная и доступная тестовая среда для разработки продукта и его практического применения.

КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ЭМС

Компания ETS-Lindgren разработала и установила тысячи акустических, ЭМС, радиочастотных микроволновых и беспроводных камер и шкафов по всему миру. У ETS-Lindgren имеется более 75 патентов на системы экранирования, поглотители и сопутствующие технологии.

ФАСТ™ – БЕЗЭХОВЫЕ И ПОЛУБЕЗЭХОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ КАМЕРЫ



Диапазон частот 26 МГц - 18 ГГц
(40 ГГц – опционально).

Идеально подходят для большинства международных коммерческих стандартов.

Стены камеры монтируются из съемных панелей.

ФАСТ™ 3,10,5 - имеют небольшие размеры камеры благодаря использованию в качестве абсорбера ферритовой плитки.

ФАСТ™25 - отличается высокой производительностью, которая достигается за счет покрытия стен и потолка пирамидальным поглощающим материалом типа EHP(EHP -36PCL).

ФАСТ™ 3 Камеры серии **ФАСТ™ 3** включают полубезэховые и полностью безэховые камеры для проверки на эмиссию и помехоустойчивость в соответствии с основными международными нормами на ЭМС.

Тестовое расстояние – 3 м.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 9.0 м x 6.1 м x 6.1 м.

ФАСТ™ 10 Камеры серии **ФАСТ™ 10** включают полубезэховые и полностью безэховые камеры для проверки на эмиссию и помехоустойчивость в соответствии с основными международными нормами на ЭМС.

Тестовое расстояние – 10 м.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 20.6 м x 12.7 м x 10.3 м

ФАСТ™ 25 Камеры серии **ФАСТ™ 25** включают полубезэховые камеры для проверки эмиссии в частотном диапазоне от 70 МГц до 18 ГГц (40 ГГц – опционально). Камера используется для контроля качества компонентов транспортных средств в соответствии со стандартом CISPR 25.

Тестовое расстояние – 25 м.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 7.25 м x 6.94 м x 4.75 м.

ФАСТ™ 5 Камеры серии **ФАСТ™ 5** предназначены для тестирования эмиссии на расстоянии 5 м. Если тестовое расстояние не ограничивается определенным стандартом, измерения, сделанные на расстоянии 5 метров, имеют лучшую корреляцию по сравнению с данными, полученными на расстоянии 10 метров. В то же время, эти камеры позволяют проводить тестирование на полное соответствие стандартам с требуемым измерительным расстоянием 3 метра.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 12.1 м x 8.0 м x 6.8 м.

КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ЭМС

SPACESAVER – НЕБОЛЬШИЕ БЕЗЭХОВЫЕ И ПОЛУБЕЗЭХОВЫЕ КАМЕРЫ

Диапазон частот от 26 МГц до 40 ГГц.

Компактные камеры для предварительных измерений на соответствие и проверку полного соответствия помехоустойчивости. Изготавливаются по типу камер серии FACT. Стены камеры монтируются при помощи съемных панелей.

SpaceSaver™ 26H - полубезэховая камера SpaceSaver 26H предназначена для испытаний помехоустойчивости на полное соответствие стандартам ANSI C63.4 / CISPR 16-1-4 и IEC 61000-4-3.



Диапазон частот от 26 МГц до 18 ГГц.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 7.5 м x 3.3 м x 3.2 м.

SpaceSaver™ FAR - безэховая камера SpaceSaver FAR предназначена для испытаний помехоустойчивости на полное соответствие стандарту IEC 61000-4-3.

Диапазон частот от 26 МГц до 40 ГГц.

Стандартные размеры (дл./шир./выс.): 7.9 м x 3.9 м x 3.4 м.

SpaceSaver™ PC - полубезэховая камера SpaceSaver PC предназначена для испытаний помехоустойчивости на предварительное соответствие стандартам ANSI C63.4/CISPR 16-1-4 и IEC 61000-4-3.

Диапазон частот от 30 МГц до 18 ГГц.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 6.3 м x 3.3 м x 2.6 м.

SMART™ – РЕВЕРБЕРАЦИОННЫЕ КАМЕРЫ

Диапазон частот от 80 МГц до 18 ГГц.

Эхо-камеры для генерирования полей высокой напряженности в больших масштабах. Для измерения помехоустойчивости крупногабаритного оборудования. В камерах серии SMART™ используются механические отражатели - за счет изменения их положения создается статистически равномерное, изотропное и случайно поляризованное поле.



Камеры могут быть любого размера в зависимости от потребностей заказчика. В данных камерах не используются поворотные столы, поглощающие материалы или антенные мачты. Одним из преимуществ данной серии являются низкие затраты на возведение конструкции, возможность создания поля большой напряженности, а также возможность тестировать большие по размеру объекты без увеличения размеров камеры.

SMART™ 200 - используется для испытаний помехоустойчивости и эмиссии на предварительное и полное соответствие.

Диапазон частот от 200 МГц до 18 ГГц.

Стандартные размеры (Д x Ш x В): 4.83 м x 3.60 м x 3.04 м.

SMART™ 80 - используется для испытаний помехоустойчивости и эмиссии на предварительное и полное соответствие.

Диапазон частот от 80 МГц до 18 ГГц.

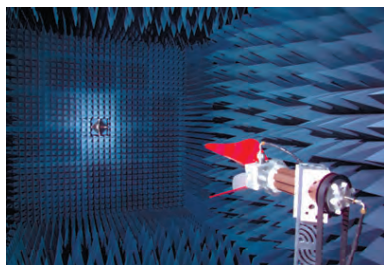
Стандартные размеры (Д x Ш x В): 13.44 м x 6.09 м x 4.87 м.

КАМЕРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНТЕННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОСТИ

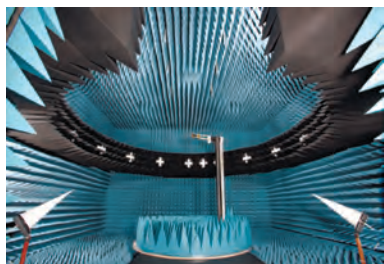
Полноразмерные и компактные испытательные камеры для тестирования беспроводных устройств предназначены для измерения мощности, помехоустойчивости и диаграмм направленности. Прямоугольные и пирамидальные камеры различаются по размеру тестовой (измерительной) зоны и частотного диапазона. Данные камеры используют для тестирования беспроводных устройств сотовой связи, Wi-Fi, WiMAX и A-GPS.

AMS-8500/8600



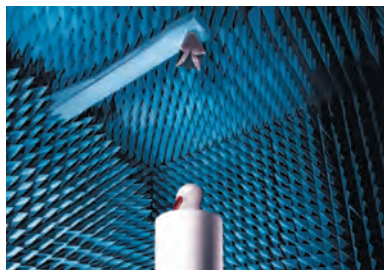
- Прямоугольные (AMS-8500) или пирамидальные (суживающиеся) (AMS-8600) камеры с многоосевой системой позиционирования на 360° по азимуту и углу места, предназначенные для измерения диаграмм направленности.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В) для AMS-8500: 7.55 м x 3.90 м x 4.05 м.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В) для AMS-8600: 13.72 м x 3.25 м x 3.25 м.
- Диапазон частот от 700 МГц до 10 ГГц для AMS-8500
- Диапазон частот от 400 МГц до 10 ГГц для AMS-8600

AMS-8700



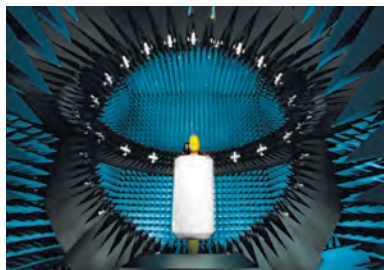
- MIMO OTA система для измерений беспроводных устройств при симуляции условий многонаправленности.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 4.9 м x 4.9 м x 3.7 м.

AMS-8800



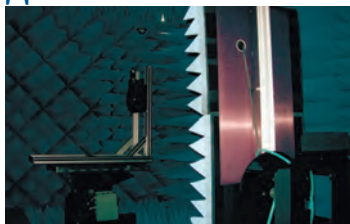
- Прямоугольная камера с вращающимся в вертикальной плоскости сканером для сферического (3D) тестирования беспроводных устройств.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 4.6 м x 4.6 м x 4.7 м.
- Диапазон частот от 700 МГц до 10 ГГц.

AMS-8900



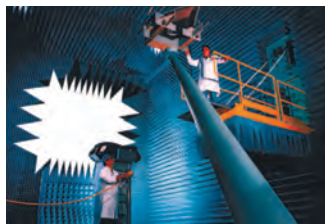
- Многосенсорная система, обеспечивающая высокоскоростное тестирование беспроводных устройств. Модели с 23 и 47 сенсорами.
- Высокоскоростные активные и пассивные антенные измерения.
- Превосходная корреляция с традиционными системами измерения параметров антенн.
- 3 измерительных расстояния.
- Диапазон частот от 700 МГц до 6 ГГц (опция от 400 МГц).

МИКРОВОЛНОВЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ В БЛИЖНЕМ ПОЛЕ



Безэховые помещения для размещения сканеров ближнего поля, используемых при измерении антенн.

КАМЕРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАДАРНЫХ И КРУПНОГАБАРИТНЫХ АНТЕНН



Камеры со специальным расположением поглощающих материалов для установки рефлекторов при измерении параметров радарных и крупногабаритных антенн. Измерение эффективной площади рассеивания.

КАМЕРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНТЕННЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

КОМПЛЕКСНЫЕ АНТЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

AMS-7000 Портативная тестовая система (реверберационная)



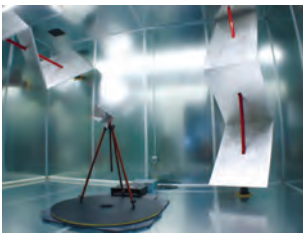
- Портативная система разработана для проведения точных и повторяемых измерений беспроводных устройств: измерения SISO TRP, TIS и помехоустойчивости.
- Диапазон частот от 700 МГц до 18 ГГц.
- Стандартные размеры (ДхШхВ): 2.2 м x 1.5 м x 2.1 м.

AMS-8040 - портативная тестовая система (безэховая)



- Портативная тестовая система включает в себя безэховый РЧ бокс; разработана для тестирования беспроводных устройств на предварительное соответствие.
- Диапазон частот от 700 МГц - 10 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 2.6 м x 1.5 м x 1.9 м.

AMS-7200 - Тестовая система (реверберационная)



- Система разработана для проведения точных и повторяемых измерений беспроводных устройств: измерения SISO TRP, TIS и помехоустойчивости.

AMS-8055 Портативная тестовая система (безэховая)



- Портативная MIMO OTA - система для измерений беспроводных устройств при симуляции условий многонаправленности.
- Диапазон частот от 700 МГц до 6 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 2.6 м x 1.5 м x 1.9 м.

AMS-8050 Портативная тестовая система (безэховая)



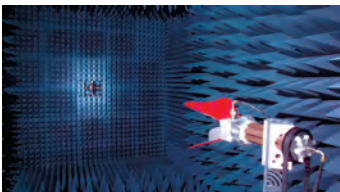
- Портативная тестовая система включает в себя безэховый РЧ бокс; разработана для тестирования беспроводных устройств на предварительное соответствие.
- Диапазон частот от 700 МГц - 10 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 2.6 м x 1.5 м x 1.9 м.

AMS-8100 - Тестовая система (безэховая) для измерений параметров антенн.



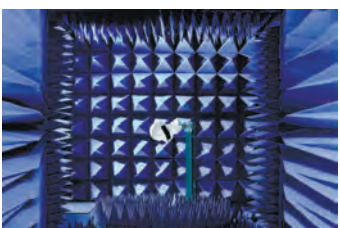
- Система включает в себя компактную прямоугольную камеру. Разработана для тестирования антенных устройств.
- Диапазон частот от 800 МГц до 6 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 4.55 м x 2.85 м x 2.85 м.

AMS-8500 - Тестовая система для измерений параметров беспроводных антенн (безэховая)



- Система включает полноразмерную прямоугольную камеру с мультикоординатной позиционной системой (360 градусов по азимуту и углу места).
- Диапазон частот от 700 МГц до 6 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 7.32 м x 3.66 м x 3.66 м.

AMS-8600 - Тестовая система для измерений параметров беспроводных антенн (безэховая)



- Система включает компактную пирамидальную камеру с мультикоординатной позиционной системой (360 градусов по азимуту и углу места).
- Диапазон частот от 400 МГц до 6 ГГц.
- Стандартные размеры (Д x Ш x В): 13.72 м x 3.25 м x 3.25 м.

ТЕСТОВЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ

Камеры для тестирования автомобильного транспорта



Специализированная версия камер серии FАСТ, предназначенная для проведения полного тестирования транспорта.

Микроволновые системы для тестирования аппаратных средств космической и оборонной отрасли



Специализированная версия камер серии FАСТ, предназначенная для проведения полного тестирования транспорта.

MIL-STD – камера для испытаний в соответствии с военным стандартом



MIL-STD 461E/F

Камера предназначена для тестирования в соответствии с военным стандартом. Изготавливается по типу камер серии FАСТ. Помещение камеры сконструировано при помощи защитных модульных панелей ячеистого типа (81ТМ). Внутренние торцевые стены, части боковых стен и потолка отделаны поглощающими материалами типа ЭМС-24РСL. Предназначена для проведения тестов на помехоустойчивость и эмиссию: RE, RS, CE, CS. Стандартные размеры (дл./шир./выс.): 5.79 м x 5.79 м x 3.35 м. Диапазон частот от 80 МГц до 40 ГГц.

ГТЕМ-КАМЕРЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ НЕБОЛЬШИХ ОБЪЕКТОВ

ГТЕМ-камеры предназначены для тестирования эмиссии и помехоустойчивости для небольших по размеру объектов на предварительное и полное соответствие. Камера дает возможность пользователям проводить тестирование за меньший период времени, по сравнению с OATS или безэховой камерой. Конструкция камеры имеет пирамидальную форму.

Диапазон частот при измерении эмиссии: 9 кГц - 5 ГГц

Диапазон частот при измерении помехоустойчивости - DC - 20 ГГц

Тестирование на полное соответствие:

- EC 61000-4-3/EN 61000-4-3
- MIL-STD 462, ANSI C63.4
- EN 55022 и VDE 0871

Тестирование на предварительное соответствие: все детали можно поместить в модуле.

Модель 5402



Стандартный внешний размер 1,4 м x 0,75 м x 0,5 м. Компактная, настольная, портативная система ГТЕМ для мелкогогабаритного тестируемого оборудования.

Модель 5405



Стандартный размер внешний 3,0 м x 1,6 м x 1,7 м. ГТЕМ для тестирования оборудования небольшого и среднего размера.

Модель 5407



Стандартный размер внешний 4,0 м x 2,2 м x 2,1 м. ГТЕМ для тестирования оборудования среднего и большого размера.

Модель 5411



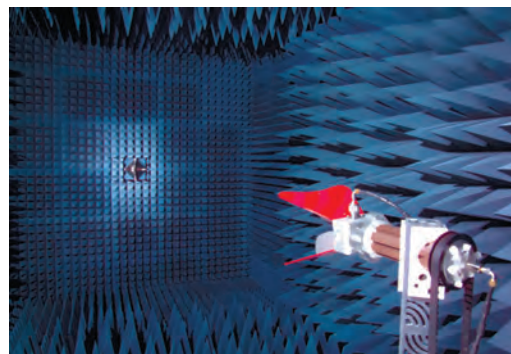
Типичный размер внешний 5,4 м x 2,8 м x 2,3 м. ГТЕМ для тестирования крупногогабаритного оборудования.

ПОГЛОЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

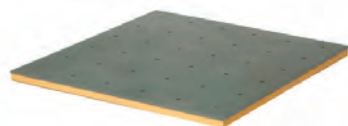
ETS-Lindgren разрабатывает и производит широкий спектр поглощающих материалов для оборудования тестовых измерительных камер и экранированных помещений. Материалы ETS-Lindgren отличаются высоким качеством и соответствуют международным стандартам.

Преимущества:

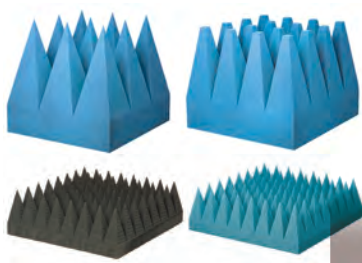
- двухступенчатая пропитка материала;
- стабильные РЧ параметры;
- негигроскопичность используемых материалов;
- сохранение формы материалов;
- равномерное заполнение графитом;
- огнестойкость материалов;
- высокая точность изготовления.



Ферритовые плитки для поглощения НЧ сигналов.

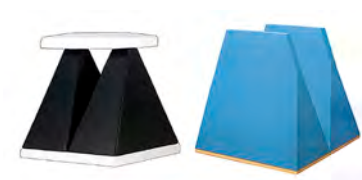


Ферритовые плитки с регулируемым диэлектрическим защитным слоем дают результаты с высокими характеристиками. Основной поглощающий материал на низких частотах (до 2ГГц), небольшая толщина (макс. 7мм). Используются для покрытия стен, потолка, пола.



Пирамидальные материалы для поглощения ВЧ сигналов

Изготавливаются из полиуретана или полистирола. Графитонаполненный материал. Основной поглощающий материал на высоких частотах (выше 2ГГц), различная высота в зависимости от частоты. Устойчив к деформации.



Гибридные поглотители для ЭМС приложений

Основной поглощающий материал для ЭМС приложений. Состоит из ферритовой плитки и пирамидального поглотителя. Отличаются низким содержанием углерода для лучшего крепления к ферритовой плитке в нижней части поглотителя.



Поглощающие материалы с покрытием FlexSorb

Покрытие FlexSorb обеспечивает повышенную гибкость материалов без воздействия на отражающие характеристики. Негигроскопичный. FlexSorb обеспечивает целостность поглощающего материала и сохраняет его характеристики в течение длительного срока эксплуатации.

Плиточные материалы



Для пешеходных зон



Для размещения вокруг позиционеров, возле сканеров