

РЕВЕРБАЦИОННАЯ КАМЕРА ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К РАДИОЧАСТОТНОМУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ПОЛЮ



ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

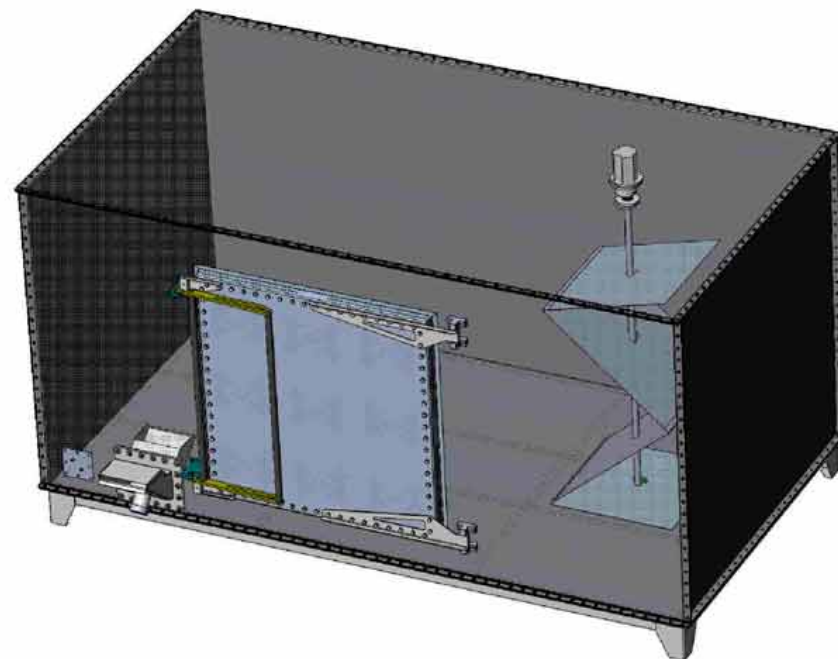


Докладчик:
Петровичев А.А.
Начальник ИЛ ЭМС

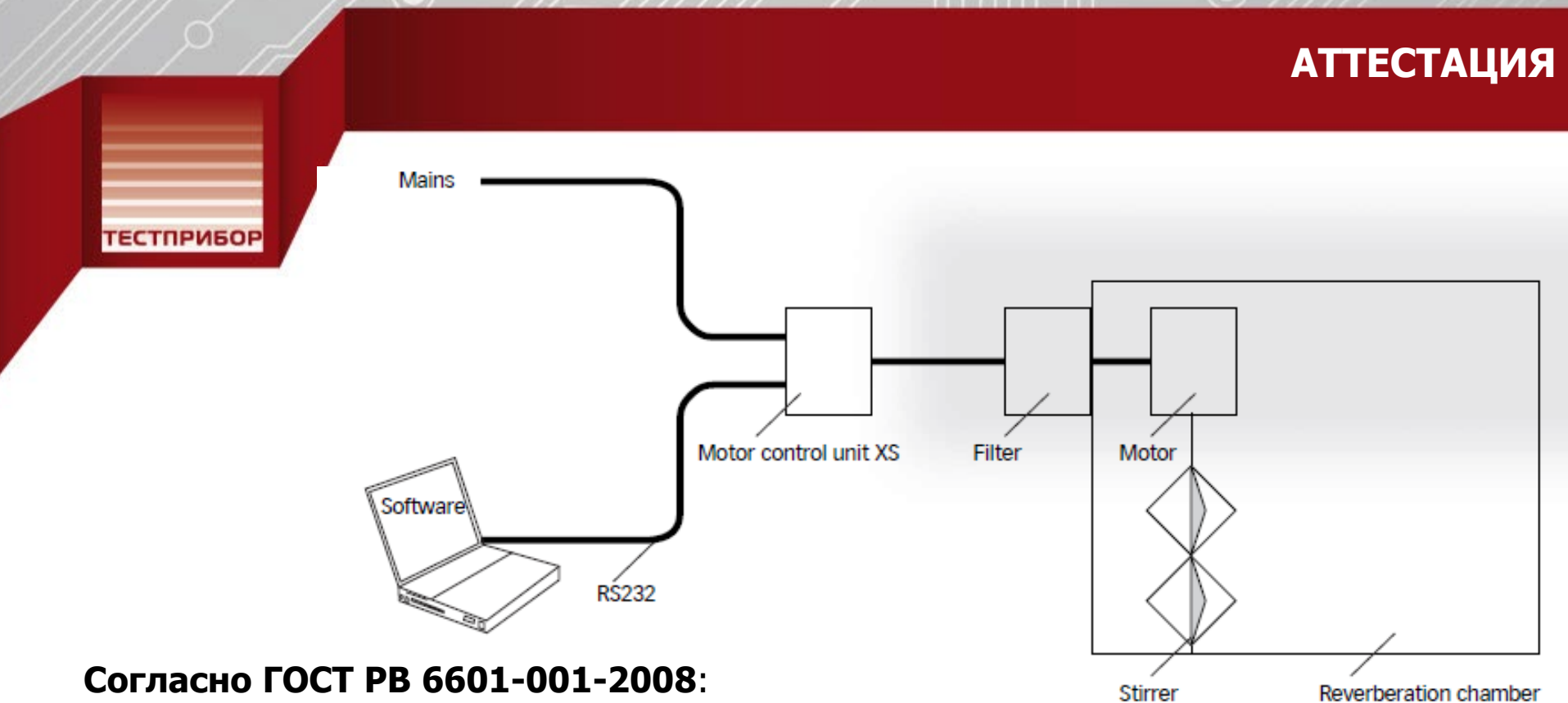


ТЕСТПРИБОР

РЕВЕРБАЦИОННАЯ КАМЕРА ЛАБОРАТОРИИ ЭМС АО «ТЕСТПРИБОР»



Общие габаритные размеры
Ш x В x Г 2700 x 1550 x 1650 мм
Размеры рабочей зоны
Ш x В x Г 700 x 700 x 700 мм
Диапазон рабочих частот
400 МГц - 18 ГГц



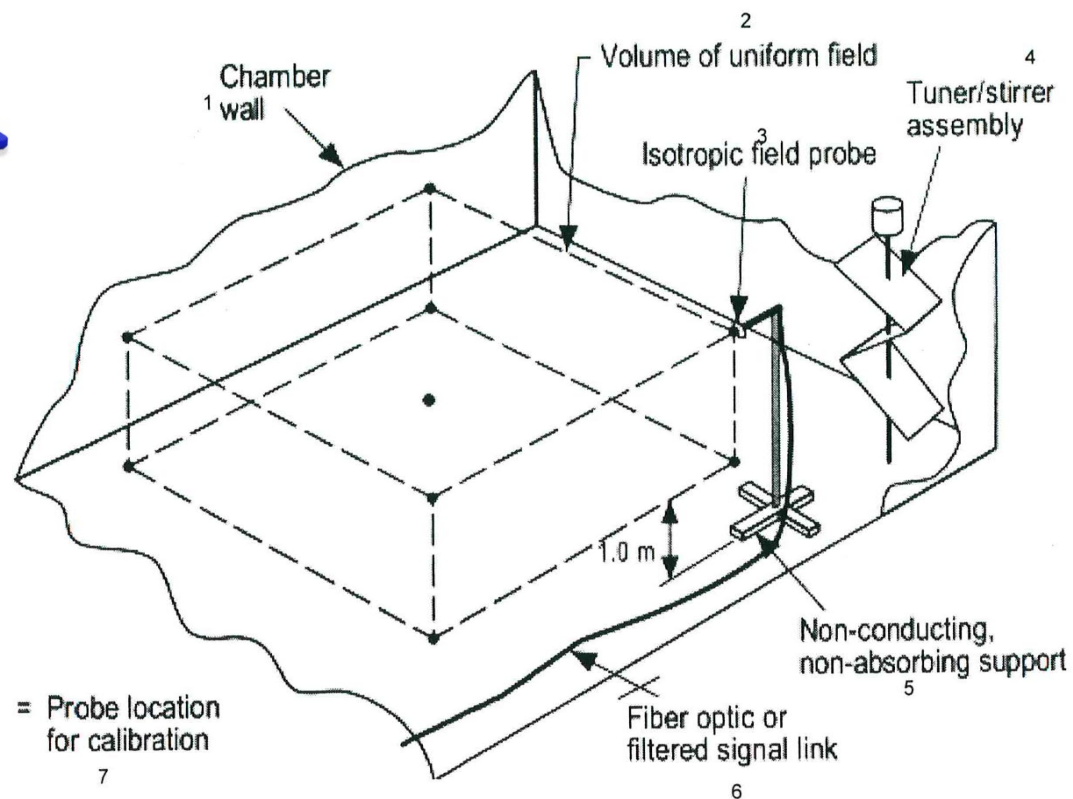
Согласно ГОСТ РВ 6601-001-2008:

Частотный диапазон, МГц	Необходимое число позиций тюнера
200–300	50
300–400	20
400–600	16
Свыше 600	12

ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

ТЕСТПРИБОР

Калибровка рабочего объема согласно 20 разделу КТ-160G/14G



ТЕСТПРИБОР

Согласно ГОСТ РВ 6601-001-2008:

Для камеры прямоугольной формы число типов волн N , существующих в этой камере на частоте f , вычисляют по формуле

$$N = \frac{8\pi}{3} abd \frac{f^3}{c^3}, \quad (\text{A.4})$$

где a, b, d — внутренние размеры камеры, м;

f — рабочая частота, Гц;

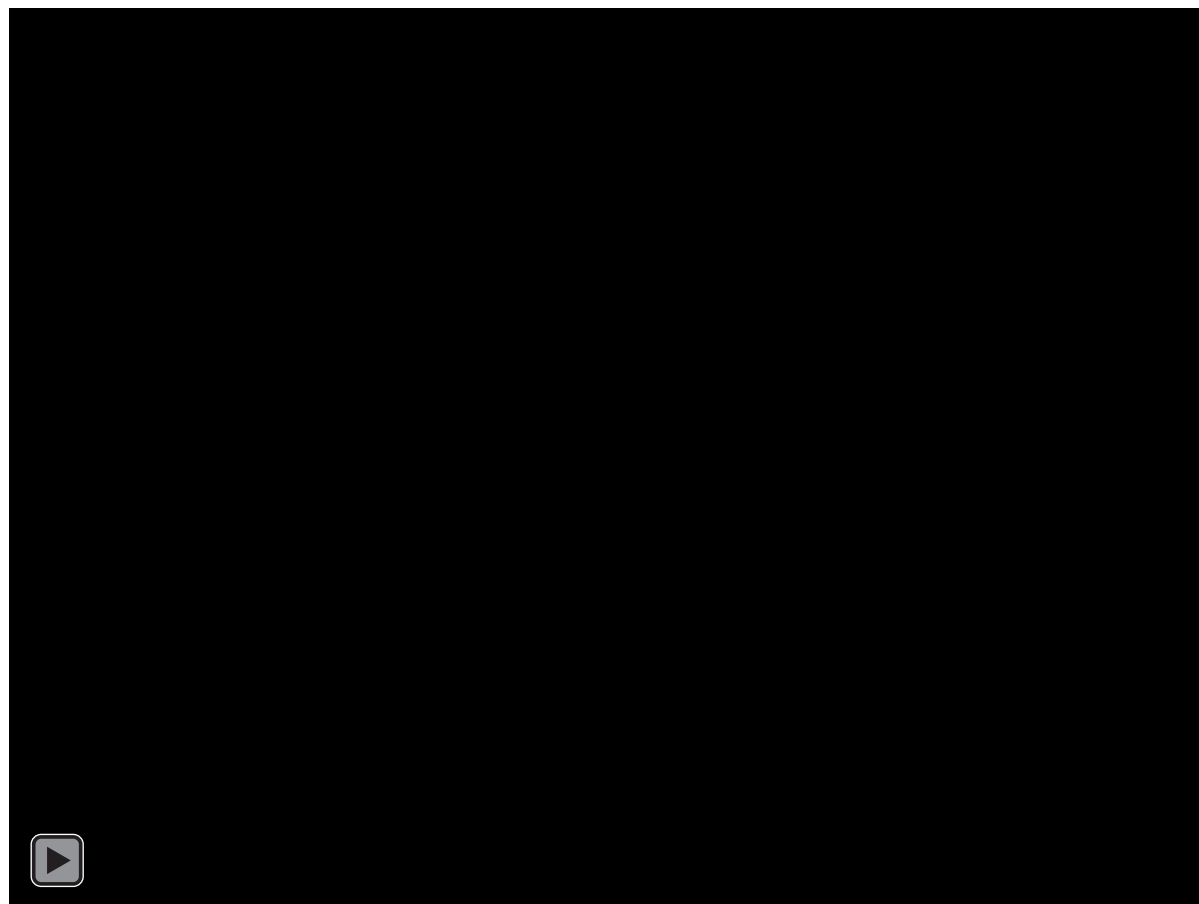
c — скорость распространения волн, равная $(3 \cdot 10^8)$ м/с.

Камеру разрешается использовать на частотах, где число N больше 60.

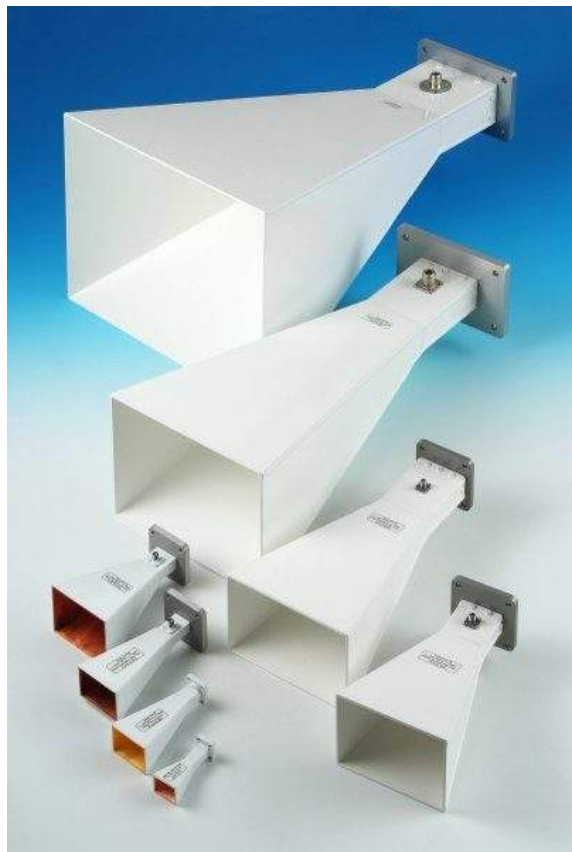


ТЮНЕР

ТЕСТПРИБОР



ТЕСТПРИБОР



РЕВЕРБАЦИОННАЯ КАМЕРА И БЭК.СРАВНЕНИЕ

ТЕСТПРИБОР

Ревверберационная камера	Полубезэховая экранированная камера
Зависимость рабочих частот от геометрии	Зависимость рабочих частот от параметров радиопоглощающих материалов
Одновременный контроль трех параметров: - частоты, - амплитуды, - угла поворота тюнера	Одновременный контроль двух параметров: - частоты, - амплитуды
Необходимость каждый раз перед испытаниями калибровать камеру в девяти точках во всем диапазоне частот при внесении в ее рабочий объем испытуемого изделия	Калибровка в одной точке
Ввиду необходимости постоянной калибровки время и трудозатраты персонала \approx в 10 раз выше	Персонал только заменяет/переключает антенны и усилители. Проведение испытаний «вручную» дает сравнительно небольшой прирост ко времени и трудозатратам персонала
Необходимость дополнительного ПО и драйверов для управления тюнером	Стандартный пакет ПО для управления усилителями и генератором
Требуются усилители с меньшей мощностью	Необходимы мощные усилители, стоимость которых в несколько раз выше
Возможность создания полей более высокой напряженности при одинаковой подводимой мощности	С ростом требуемой напряженности необходимо гораздо более мощные усилители
Требуется дополнительная функция защиты усилителей от отраженной мощности, которая снижает подводимую мощность в случае рассогласования СВЧ-тракта	Стандартный контроль отраженной мощности датчиками мощности
Требование к однородности поля в испытательном объеме	Требование к однородности поля только по гражданским стандартам
Воздействие на все плоскости изделия и провода	Необходимо вращение или поворот изделия
Ограничение рабочего объема, количества подводимых к изделию кабелей питания и управления	Нет строгих ограничений по объему испытуемого изделия
Неудобство при размещении испытательного и испытуемого оборудования	Испытатель и Заказчик имеет доступ ко всем сторонам испытуемого изделия
Невозможность выездных испытаний	Стойку с усилителями, антенны можно разобрать и вывезти
Некоторые стандарты не предусматривают использование РК	Соответствует стандартам испытаний для большинства видов продукции

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

АО «ТЕСТПРИБОР»



www.test-expert.ru



testpribor@test-expert.ru



+7 (495) 657-87-37



125480, г. Москва, ул. Планерная, д. 7А

ТЕСТПРИБОР