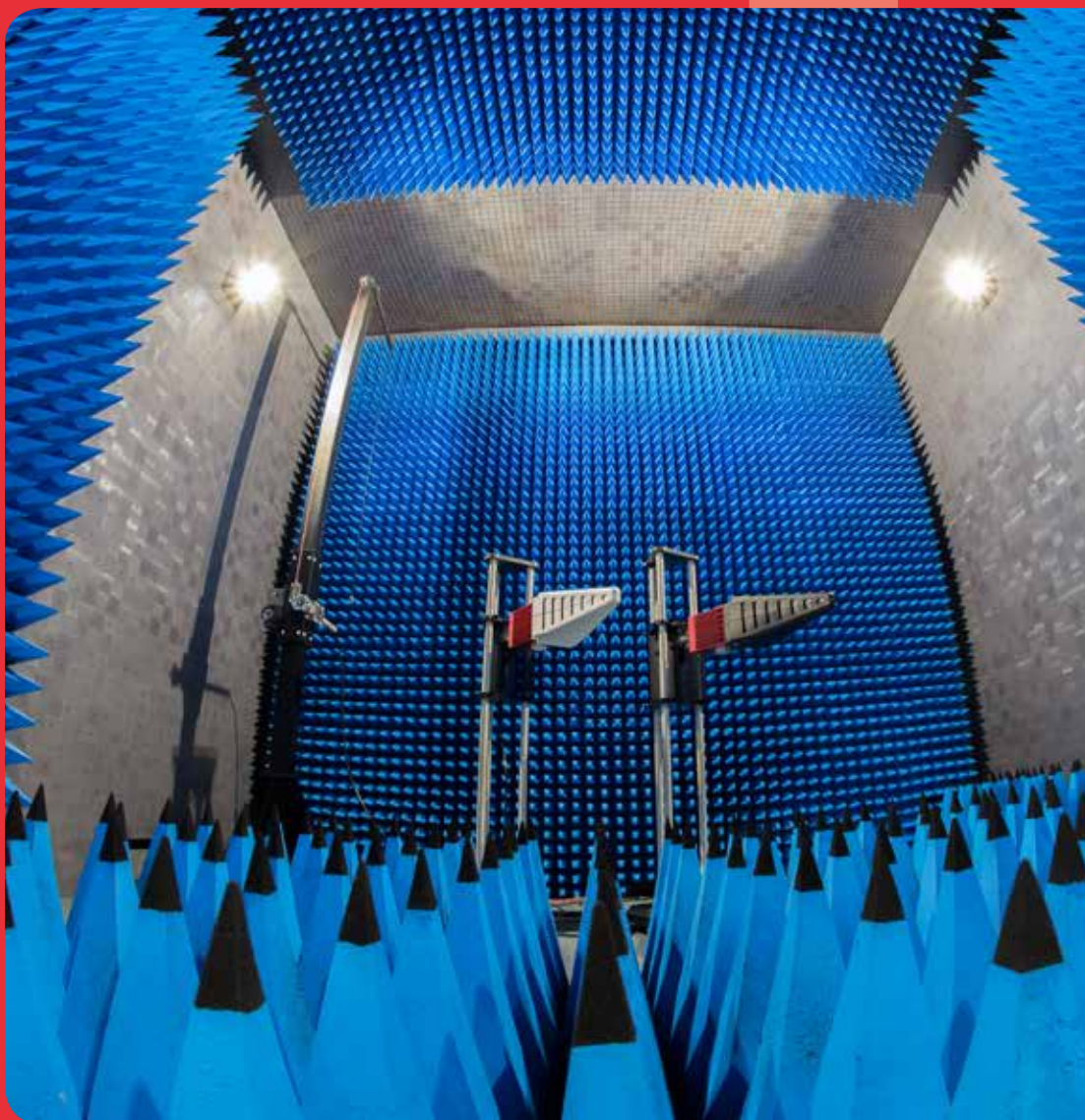


# Измерительные комплексы для испытаний на ЭМС DARE!! Instruments

*DARE!!*



2018







Направление  
электрического  
контроля

# Измерительные комплексы для испытаний на ЭМС DARE!! Instruments

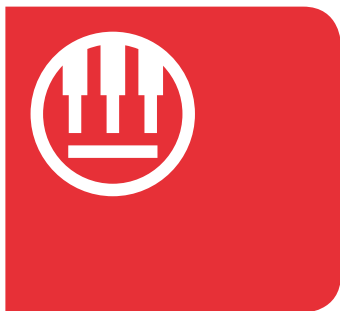
*DARE!!*

## СОДЕРЖАНИЕ

---

О компании DARE!! Instruments.....	4
Комплекс для испытаний на восприимчивость MIL-STD Bundle 90 В/м, 0,8 - 18 ГГц.....	6
Уникальный лазерный датчик напряженности поля RadiSense® RSS2010AR.....	8
Комплекс для испытаний на устойчивость к ВЧ и кондуктивным помехам Conducted Immunity Test Bundle®.....	10
Комплекс для испытания на устойчивость к РЧ полю RadiField Bundle®.....	12
Генераторы поля RadiField®.....	14
Генератор сигналов RadiGen®.....	16
Базовое шасси RadiCentre®.....	18
Датчики напряженности поля RadiSense®.....	20
Измеритель мощности RadiPower®.....	22
Измеритель мощности RadiPower® Pulse.....	24
Измеритель мощности RadiPower® Wireless.....	26
Коммутаторы RadiSwitch®.....	28
Программное обеспечение RadiMation®.....	30





## Направление электрического контроля

# DARE!! INTERNATIONAL

Компания DARE!! International (Нидерланды) — лидирующий производитель и интегратор измерительного и испытательного оборудования для комплексного тестирования параметров ЭМС.

Компания была основана в 1992 году и на сегодняшний день представляет собой холдинг, в который входят не только производство, но и собственный испытательный центр, который известен далеко за пределами Европы, метрологический центр, мобильный комплекс для измерения ЭМС. DARE!! International оказывает услуги по консультированию, выявлению и устранению проблем с электро- и радиоаппаратурой, осуществляет разработку специальных систем для разнообразных задач, а также проводит обучение. Только в одном испытательном центре в Голландии есть пять различных безэховых камер. Офисы компании расположены по всему миру, они предоставляют и поддерживают высокое качество обслуживания уже более 20 лет.

- Аккредитованы национальной организации RvA(EA/ILAC)
- ISO17025 / EN45011 система качества метрологическая лаборатория
- ISO17025 / EN45011 система качества испытательная лаборатория
- Технический сервис RDW (E-marking)
- Аккредитация от автостроителей (Ford, GM)
- Тестирование медицинского оборудования на ЭМС (LVD and MDD)

Перечень стандартов, по которым проводят испытания DARE!! Instruments.  
Данный перечень стандартов поддерживается программным обеспечением RadiMation.

EN 61000-6-1	MD 1101	MIL-STD-461C	EN 61000-4-6	ETSI EN 300 220-3	RS103
EN 61000-6-2	MD 1102	CE101	EN 61000-4-8	ETS 300 279	RS105
EN 61000-6-3	MD 1103	CE102	EN 61000-4-9	EN 300 330	DO-160
EN 61000-6-4	MD 1104	CE106	EN 61000-4-11	ETS 300 384	EN 60950
CISPR 11	MD 1108	CS101	EN 60065	ETS 300 440	EN 61010
CISPR 32	MD 1109	CS103	EN 60204	ETS 300 698	EN 14121-1
CISPR 22	MD 1202	CS104	EN 60335	EN 300 683	EN 12100-1
CISPR 14-1	MD 1301	CS105	EN 60598	EN 300 339	EN 13850
CISPR 16-2	MD 1302	CS109	EN 60601	ETSI EN 301 489-1	EN 349
EN 61000-3-2	MD 1402	CS114	EN 60730	ETSI EN 301 489-3	EN 953
EN 61000-3-3	MD 57004	CS115	CISPR 16-5-1	CISPR 25	EN 61000
EN 61000-4-2	MD 7010	CS116	ANSI C63.4	ISO 7637	EN 55014
EN 61000-4-3	ETS 300 086	RE101		ISO 11452	EN 55022
EN 61000-4-4	ETS 300 113-1	RE102		ISO 10605	
EN 61000-4-5	ETS 300 135	RE103		FCC	



## ОБОРУДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ DARE!! INSTRUMENTS

- 5м Полубезэховая камера (11 x 7,5 x 6 м)
- 5м Полубезэховая камера (12 x 8 x 7 м)
- 3м Полностью безэховая камера (8 x 4 x 4 м)
- 3м Полубезэховая камера (9 x 6 x 6 м)
- 12 экранированных камер
- Открытая площадка для калибровки антенн
- ГТЕМ ячейки
- Радиочастотная восприимчивость (200 В/м- 18ГГц)
- Мобильная передвижная лаборатория ЭМС
- Аккредитованная метрологическая лаборатория



# КОМПЛЕКС ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ MIL-STD BUNDLE® 90 В/М, 0,8 - 18 ГГц

ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К РАДИОЧАСТОТНОМУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ПОЛЮ ПО СТАНДАРТАМ ГОСТ РВ, MIL-STD-461, КТ-160, ГОСТ Р 30804.4.3-2013, ГОСТ 32141-2013, ГОСТ ISO 11451-1, ISO 11451-2

Благодаря использованию запатентованной технологии Triple A® (суммирование полей в активной антенной решетке) стало возможно формировать напряженность поля до 90 В/м в диапазоне частот 800 МГц - 18 ГГц без использования внешних усилителей, направленных ответвителей, датчиков мощности, сумматоров и многочисленных СВЧ кабелей для подключения и коммутации, которые могут вносить потери до 6 - 10 дБ. Исключение лишних потерь в РЧ - тракте позволяет значительно уменьшить общую мощность встроенных усилителей в активной антенной решетке, что в среднем снижает общую стоимость системы на 50 % по сравнению с классическим способом испытаний.

Новый класс приборов, которые обладают технологией Triple A® получил название - генераторы поля. В их состав встроено все необходимое оборудование, которое дает возможность гарантированно создавать напряженность поля на расстоянии 1 и 3 метра согласно большинству гражданских, военных и авиационных стандартов. На основе двух генераторов поля разработан комплекс для испытаний «под ключ», в который включено все необходимое оборудование для калибровки и функционирования системы. В комплексе предусмотрен коммутатор для управления генераторами поля, а также для подключения антенн для измерения эмиссии.


## СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

- RadiCentre® — базовое шасси 7 слотов;
- RadiField® — генераторы поля 800 МГц — 18 ГГц, до 90 В/м;
- RadiTower® — мачты полуавтоматизированные 2 м;
- RadiGen® — генератор сигналов с батарейным питанием 9 кГц — 20 ГГц;
- RadiSense® — лазерные безбатарейные датчики поля 9 кГц — 18 ГГц;
- RadiSwitch® — коммутатор (4x SPDT, 18 ГГц / SMA / 240 Вт);
- RadiMation® Full Package — ПО для автоматизации ЭМС-испытаний (кондуктивная и излучаемая помехоустойчивость и эмиссия, импульсное тестирование, калибровка антенн, калибровка поля);
- RadiSet® — набор оптоволоконных и коаксиальных кабелей для подключения





RadiCentre® CTR1009BR		Характеристики
	Число слотов для сменных модулей	7
	Дисплей (TFT, сенсорный экран)	7" TFT / WVGA (800 x 480)
	Панель с разъемами для подключения	Интеллектуальная универсальная соединительная панель
	Габариты	Ширина 19" - 3U, 132 мм (В) x 312 мм (Г)
	Масса	7 кг
	Операционная система	Linux
	Интерфейсы	RS232, USB, LAN GPIB-488

RadiField® RFS2006BR, RFS2018BR		Характеристики
	Диапазон частот	0,8 — 18 ГГц
	Напряженность поля на 1 м	90 В/м
	Входной разъем	N-тип
	Макс. входная мощность	0 дБм
	Масса	11 кг
	Число внутренних измерителей мощности	2 (прямой + отраженный)
	Направленный ответвитель	Встроенный

RadiGen® RFSG20		Характеристики
	Диапазон частот	9 кГц — 20 ГГц
	Диапазон выходной мощности	от -90 дБм до +13 дБм
	Время установки выходного уровня	400 мкс
	Выходной разъем	SMA
	Тип модуляции	Непрерывная, АМ, импульсная, ЛЧМ
	Разрешение по частоте	0,001 Гц

RadiSense® RSS1018AR, RSS2010AR		Характеристики
	Диапазон частот	9 кГц — 18 ГГц
	Диапазон измерений уровня поля	от 0,5 до 600 В/м
	Максимальный входной уровень	1500 В/м
	Погрешность АЧХ	± 0,3 дБ
	Линейность	± 0,5 дБ +/- 0,5 В/м
	Изотропное отклонение	< ± 0,25 дБ при 1 ГГц

RadiTower® RTW2000A		Характеристики
	Высота мачты	2 м
	Тип	Неотражающая
	Регулировка высоты	Ручная
	Поляризация антенны	Автоматическая горизонтальная/вертикальная
	Контроль горизонтальной/вертикальной поляризации	С помощью поставляемого модуля для RadiField®

RadiMation® RLT1001A		Характеристики
	USB лицензия	Полный комплект

# УНИКАЛЬНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ДАТЧИК НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ RADISENSE® RSS2010AR

Точность Высокая скорость Надежность Минимальные размеры

DARE!! Instruments – это компания, которая первой в мире изобрела и разработала безбатарейный лазерный датчик Е-поля в 1999 году. На сегодняшний день производится полный спектр миниатюрных и высокоскоростных лазерных датчиков от 9 кГц до 40 ГГц. Первый безбатарейный датчик поля RadiSense® увидел свет в предыдущем столетии и был поставлен многочисленным компаниям по всему миру. Принцип работы датчика стал промышленным стандартом, а его высокое качество обеспечивает точные измерения.

## НАИВЫСШАЯ ТОЧНОСТЬ

Разработав датчики Е-поля RadiSense 10, DARE!! Instruments достигла нового уровня минимальной погрешности измерения напряженности поля. Были учтены все аспекты и последние требования огромного количества пользователей со всего мира. Датчик был создан на базе предыдущей модели датчика RadiSense RSS1006A. На сегодняшний день датчики Е-поля RadiSense 10 являются наиболее точными в мире!

## ПРЕВОСХОДНАЯ ИЗОТРОПНОСТЬ

Новая серия RadiSense 10 использует шесть измерительных осей (плоскостей), которые позволяют добиться наилучшей изотропности по сравнению с традиционными трехосевыми датчиками, имеет сверхмалые размеры, запатентованную форму корпуса и уникальный дизайн элементов антенны.

## РАЗМЕР ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

Один из важнейших параметров нового датчика – объем, который обеспечивает минимальную общую погрешность измерений. Благодаря внешним габаритным размерам менее 49 мм по всем осям новая серия RadiSense 10 обеспечивает наименьший измерительный объем среди серийно выпускаемых датчиков поля во всем мире. Данный тип идеально подходит для измерений даже в малых ТЕМ- и ГТЕМ-камерах.

## ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ

Новая серия способна производить более 1 000 измерений в секунду в изотропном режиме и 48 000 выборок в секунду в режиме усреднения. Высокая скорость измерений позволяет проводить быстрое тестирование на помехоустойчивость согласно требованиям большинства стандартов и применять данный вид датчиков не только для безэховых, но и для реверберационных камер.

## ШИРОКИЙ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН

Запатентованный дизайн антенных элементов компании Dare!! Instruments обеспечивает широчайший частотный диапазон от 9 кГц до 12 ГГц в одном корпусе (при сверхмалых погрешностях), что делает серию RadiSense 10 подходящей почти для любых применений в области ЭМС.

## ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

В новой серии датчиков поля инженеры DARE Instruments сохранили прочный износоустойчивый корпус антенны, разработанный для предыдущей серии датчиков поля. Конструкция пробника до сих пор остается наиболее надежной в сравнении с датчиками других производителей.



## УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Любая серия датчиков напряженности поля RadiSense® поддерживает работу с уникальным программным обеспечением RadiMation® для автоматизации ЭМС-лабораторий и увеличения скорости проведения измерений и анализа, а также работает с менее известными программными пакетами и может быть использован как отдельный прибор.

## ОПТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Новая серия RadiSense 10 использует новейшие оптические технологии, гарантируя безупречную и безопасную работу датчика. Лазерный источник питания позволяет проводить испытания в режиме «24/7» с высочайшей скоростью и беспрецедентной точностью измерений.

## ВНУТРЕННИЕ ДАННЫЕ КАЛИБРОВКИ

Все основные данные калибровки хранятся внутри пробника. Точность пробника можно определять и изменять с помощью собственных данных о калибровке или данных аккредитованной лаборатории и также сохранять внутри пробника. Используя внутренние данные калибровки возможно исключить проведение частотной коррекции для каждой индивидуальной оси. Таким образом датчик будет обладать гарантированными значениями точности измерений и будет простым в использовании. Также данные калибровки могут быть загружены с помощью программного обеспечения RadiMation через высокоскоростную двунаправленную оптическую линию связи.





Характеристики датчика	RSS2010A
Диапазон измерений напряженности	т 1 до 600 В/м
Индикатор перегрузки	> 600 В/м
Максимальный входной уровень	1000 В/м
Диапазон частот	От 9 кГц до 12 ГГц
Калиброванная погрешность АЧХ 0,3 дБ	± 3,0 дБ
Разрешение	0,01 В/м
Линейность	± 0,5 дБ +/- 0,5 В/м
Изотропность	< ± 0,25 дБ @ 1 ГГц
Скорость измерений (X, Y, Z & E <sub>Tot</sub> )	1000 отч./сек или 48 000 отч./сек
Форма датчика	Сферическая
Вес	65 г
Измерительный объем датчика	117 см <sup>3</sup>
Размер элементов антенны	1,2 см
Сферический диаметр корпуса	2,5 см
Габариты защитных колпачков датчика	1,4 см (Высота), 1,1 см (Диаметр)
Диапазон рабочих температур	От 15 до 35 °C (59 °F to 95 °F) @ от 10 % до 90% (без конденсации)
Данные калибровки	ISO17025 калибровка в аккредитованной лаборатории (опция)
Оптическая мощность лазера	0,5 Вт при 808 нм
Оптоволоконный разъем лазера	FC/PC 200/230 мкм волокно 10 м
Оптоволоконный разъем данных	FSMA 200/230 мкм волокно 10 м
Система безопасности	Дублирующий замкнутый контур



# КОМПЛЕКС ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ВЧ И КОНДУКТИВНЫМ ПОМЕХАМ DARE INSTRUMENTS CONDUCTED IMMUNITY TEST BUNDLE®

Полностью укомплектованная автоматизированная система для испытаний на устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями от 9 кГц до 400 МГц (опционально до 1200 МГц) по стандартам ГОСТ Р 51317.4.6, МЭК-61000-4-6, MIL-STD 461, КТ-160, ISO11452-4.



## СПИСОК МОДЕЛЕЙ:

- RCT0230A Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 230 МГц @ 25 Вт
- RCT0230X Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 230 MHz @ 75 Вт
- RCT9400A Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 400 MHz @ 40 Вт
- RCT9400B Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 400 MHz @ 75 Вт
- RCT9400C Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 400 MHz @ 100 Вт
- RCT9400D Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 400 MHz @ 150 Вт
- RCT9400E Комплект CIT Bundle, 9 кГц - 400 MHz @ 200 Вт
- RCT4400A Комплект CIT Bundle, 4 кГц - 400 MHz @ 30/75 Вт
- RCT4400B Комплект CIT Bundle, 4 кГц - 400 MHz @ 60/150 Вт

## РЕШЕНИЕ СОДЕРЖИТ МОДУЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ:

- RadiCentre® базовое шасси для контроля и управления испытаниями;
- RadiGen® от 9 кГц до 230 МГц генератор сигналов;
- RadiAmp® от 9 кГц до 250 МГц @ 75 Вт (150 Вт) твердотельный усилитель;
- RadiPower® VCI модуль управления усилителем и измерителем мощности;
- RadiPower® от 9 кГц до 6 ГГц измеритель мощности;
- RadiMation® программное обеспечение для автоматизации испытаний.

## КОМПЛЕКС ОБЛАДАЕТ СЛЕДУЮЩИМ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ:

- Модульный: максимально легкий апгрейд и расширение за счет программно-аппаратных модулей Dare Instruments;
- Гибкий: просто конфигурируется согласно специальным требованиям пользователя и способен работать с любыми видами оборудования, включая старые отечественные приборы;
- Высококачественный: 5 лет гарантии;
- Современный: программное обеспечение в составе данного комплекса позволяет проводить автоматизированные испытания на ЭМС согласно требований большинства коммерческих и военных стандартов, которые уже занесены в библиотеку данного ПО.

### RadiAmp®

Теперь в линейке оборудования DARE!! Instruments есть 9 различных готовых комплектов с усилителями и генераторами различной частоты и мощности. Помимо стандартных комплектов возможно разработать системы на заказ. Минимальный усилитель имеет высоту 3U, которая совпадает с высотой базового шасси RadiCentre и имеет массу 22 кг.

### RadiPower® VCI МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Специально разработанный модуль Dare Instruments для управления усилителем и измерителями мощности. Данный модуль имеет выход для управления усилителем и 3 входа для подключения измерителей мощности (прямая, отраженная и контролируемая). Используя дополнительные слоты в базовом шасси RadiCentre®, можно увеличивать количество подключаемых датчиков с помощью дополнительных модулей.

## СОСТАВА КОМПЛЕКТА RCT0230X

RadiCentre® CTR1004B		Характеристики	
	Число слотов для сменных модулей	7	
	Дисплей (TFT, сенсорный экран)	7" TFT / WVGA (800 x 480)	
	Панель с разъемами для подключения	Интеллектуальная универсальная соединительная панель	
	Габариты	Ширина 19" - 3U, 132 мм (В) x 312 мм (Г)	
	Масса	7 кг	
	Операционная система	Linux	
	Интерфейсы	RS232, USB, LAN GPIB-488	
RadiAmp® RPA2575A		Характеристики	
	Диапазон частот	9 кГц — 250 МГц	
	Выходная мощность	75 Вт (100 Вт тип.)	
	Макс. входная мощность	0 дБм	
	Усиление	48,8 дБ	
	Гармоники	20 дБн	
	Масса	22 кг	
	Направленный ответвитель	Встроенный	
RadiGen® RGN0230A		Характеристики	
	Диапазон частот	9 кГц — 230 МГц	
	Диапазон выходной мощности	от -70 дБм до +10 дБм	
	Время установки выходного уровня	< 500 мкс	
	Выходной разъем	SMA	
	Тип модуляции	Непрерывная, АМ, импульсная	
	Разрешение по частоте	1 Гц	
RadiPower® RPR2006C		Характеристики	
	Диапазон частот	9 кГц — 6 ГГц	
	Функция измерения	Среднеквадратичная (RMS) мощность непрерывных колебаний (CW); пиковая мощность (фиксация максимума)	
	Диапазон измеряемой мощности	от - 60 дБм до +10 дБм	
	Защита от перегрузки	> + 20 дБм	
	Максимальное КСВ	1,05 при 100 МГц и ниже 1,15 при от 100 МГц до 2 ГГц	
	Погрешность АЧХ (при 23 °C ± 2 °C)	± 0,25 дБ	
	Скорость измерений	20 тыс. выборок в сек., 100 тыс. выборок в сек. или 1 млн выборок в сек.	
RadiMation® RLT1001A		Характеристики	
	USB лицензия	Полный комплект	



**Направление  
электрического  
контроля**

## Комплекс для испытания на устойчивость к РЧ полю по стандартам ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3), ГОСТ 60945 RadiField Bundle®

Полностью укомплектованная  
система испытаний  
на помехоустойчивость  
от 0,8 до 6 ГГц, 54 В/м.


Уникальное Простое Высокопроизводительное

- Базовое шасси для контроля и управления испытаниями RadiCentre® 7 слотов
- Генератор поля 54 В/м RadiField® от 0,8 до 6 ГГц
- Мачта RadiTower® с автоматическим устройством позиционирования гориз./верт.
- Генератор сигналов RadiGen® от 9 кГц до 6 ГГц
- Безбатарейный лазерный датчик поля от 10 МГц до 6 ГГц
- Коммутатор коаксиальный RadiSwitch®
- Полный пакет ПО для испытаний ЭМС RadiMation®
- Полный набор принадлежностей для испытаний







RadiCentre® CTR1009B#020		Характеристики	
	Число слотов для сменных модулей	7	
	Дисплей (TFT, сенсорный экран)	7" TFT / WVGA (800 x 480)	
	Панель с разъемами для подключения	Интеллектуальная универсальная соединительная панель	
	Габариты	Ширина 19" - 3U, 132 мм (В) x 312 мм (Г)	
	Масса	7 кг	
	Операционная система	Linux	
	Интерфейсы	RS232, USB, LAN GPIB-488	


RadiField® RF52006A		Характеристики	
	Диапазон частот	0,8 — 6 ГГц	
	Поле на трехметровом эквиваленте (ТМЭ) <sup>1</sup>	10 В/м	
	Входной разъем	N-тип	
	Макс. входная мощность для достижения (ТМЭ) поля <sup>1</sup>	0 дБм	
	Масса	11 кг	
	Число внутренних измерителей мощности	2 (прямой + отраженный)	
	Направленный ответвитель	Встроенный	

1) Поле на трехметровом эквиваленте (ТМЭ): 1,5 x 1,5 м однородное поле при 3 м и 2 дБ компрессии поля согласно IEC 61000-4-3

RadiGen® RGN6000B		Характеристики	
	Диапазон частот	80 МГц — 6 ГГц	
	Диапазон выходной мощности	от -70 дБм до +10 дБм	
	Время установки выходного уровня	< 500 мкс	
	Выходной разъем	2x sma, выход НЧ + выход ВЧ	
	Тип модуляции	Непрерывная, АМ, импульсная	
	Разрешение по частоте	1 Гц	

RadiSense® RSS1006A		Характеристики	
	Диапазон частот	10 МГц — 6 ГГц	
	Диапазон измерений уровня поля	от 0,5 до 600 В/м	
	Максимальный входной уровень	1500 В/м	
	Погрешность АЧХ	± 3,0 дБ (от 1 до 6 ГГц)	
	Линейность	± 0,5 дБ +/- 0,5 В/м	
	Изотропное отклонение	< ± 0,25 дБ при 1 ГГц	
	Объем электрических измерений	52 см <sup>3</sup>	

RadiTower® RTW2000A		Характеристики	
	Высота мачты	2 м	
	Тип	Неотражающая	
	Регулировка высоты	Ручная	
	Поляризация антенны	Автоматическая горизонтальная/вертикальная	
	Контроль горизонтальной/вертикальной поляризации	С помощью поставляемого модуля для RadiField®	

RadiMation® RLT1001A		Характеристики	
	USB лицензия	Полный комплект	

## ГЕНЕРАТОРЫ ПОЛЯ RADIFIELD®

РЕВОЛЮЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИСПЫТАНИЙ ЭМС:  
ЕДИНЫЙ КОРПУС, 800 МГц – 18 ГГц, 90 В/м

Компактные Эффективные Масштабируемые

Запатентованная система RadiField® Triple A представляет собой новый революционный продукт, ставший прорывом в мире испытаний на помехоустойчивость. Система RadiField® – это сочетание высокого уровня интеграции и технологии комбинирования полей без потерь, исключая применение таких дискретных компонентов, как сумматоры, ответвители, измерители мощности и кабели.



### ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Обычные системы испытания помехоустойчивости содержат широкополосный усилитель, включая неэффективный внутренний сумматор, направленный ответвитель, два измерителя ВЧ-мощности и соединительные кабели. Эффективность такой установки неудовлетворительна из-за потерь мощности в сумматорах и внутренних и внешних кабелях.

### ОГРАНИЧЕНИЕ ПОТЕРЬ

Удаление всех компонентов, которые приводят к существенному снижению мощности до 6-10 дБ, и интеграция других компонентов в единый прибор (активную антенную решетку) устраняют все нежелательные потери уровня сигнала на выходе. ВЧ-сигнал несущей малой мощности передается в режиме без потерь через стандартный коаксиальный кабель.

### АКТИВНАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА

Генератор поля RadiField® использует технологию комбинирования полей в активной антенной решетке. Встроенные усилители непосредственно подключены к антеннам, делая излишним использование дискретного неэффективного сумматора. Вместо того, чтобы суммировать мощности, RadiField® суммирует поля.

### НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ

Новая система RadiField® экономически эффективна не только из-за своей низкой стоимости, но и благодаря ее простой установке, низкому потреблению энергии, меньшему механическому износу кабелей и разъемов и даже, что более важно, более низкой стоимости калибровки. Все эти аспекты значительно снижают стоимость владения системой.

### ИНТЕГРАЦИЯ С БАЗОВЫМ ШАССИ RADICENTRE

RadiField® легко встраивается в базовое шасси RadiCentre®, с помощью которого можно просто управлять активной антенной решеткой. Шасси содержит сменный модуль RadiSupply®, который питает и управляет генератором RadiField® через единственный стандартный коаксиальный кабель, подключенный от RadiCentre® к RadiField®. Этот же кабель используется для передачи несущего сигнала и обеспечения двунаправленной связи с блоком RadiField®. Радиочастотный сигнал также может быть создан внешним генератором сигнала радиочастоты или встроенным генератором сигналов ЭМС RadiGen®. Кроме того, через единый коаксиальный кабель можно контролировать работу автоматизированного устройства позиционирования гориз./верт., если генератор поля RadiField® используется совместно с мачтой RTW2000A.

### ШИРОКАЯ ПОЛОСА И ВЫСОКАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ ПОЛЯ

Генераторы поля RadiField® теперь работают в диапазоне от 0,8 до 18 ГГц и способны создавать до 90 В/м на тестовой дистанции 1 метр, что крайне востребованно согласно российским военным и авиационным стандартам. Основное преимущество данной технологии – опция увеличение напряженности поля в будущем.



Характеристики	RFS2006B	RFS2018B
Диапазон частот	0,8 – 6 ГГц	6 – 18 ГГц
Макс. напряженность поля на дистанции 1 м	80 В/м	90 В/м
Входной разъем	N-тип	
Максимальная входная мощность	0 дБм	
Подавление гармоник	12 дБн (минимум, 2-я гармоника)	
	16 дБн	
Число внутренних измерителей мощности	2 (прямой + отраженный)	
Тип измерителя мощности	Встроенный RadiPower	
Направленный ответвитель	Встроенный	

Безопасность	
Цепь защиты	Безопасный запуск / остановка
Подключение / отключение кабеля	Искробезопасный
Напряжение	<50 В пост. тока (безопасное напряжение)
Блокировка	Аппаратная блокировка

Установка и подключение	
Установка треноги	1/4-20-дюймовая UNC-резьба
Монтаж антенны на автоматизированной мачте (дополнительно)	Ø 22 мм
Монтаж антенны на автоматизированной мачте (дополнительно)	Ø 40 мм

Габариты	
Длина	860 мм
Ширина x Высота	250 x 250 мм
Масса	11 кг

Условия среды эксплуатации	
Диапазон температур	от 10 до 40 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)

Потребляемая мощность	
Напряжение питания базового шасси	115–230 В перем. тока.
Потребляемая мощность	< 400 Вт, 350 Вт тип
Гарантия	3 года

# ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ RADIGEN®

## ДОСТУПНЫЙ ПО ЦЕНЕ РАДИОЧАСТОТНЫЙ ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ЭМС

Гибкий Точный Расширяемый

Важной частью системы испытания на помехоустойчивость является генератор радиочастотных сигналов. Он воспроизводит модулированный или немодулированный радиочастотный сигнал на определенной частоте и при определенном уровне сигнала. Последнее расширение ассортимента продукции DARE!! — прибор представляет собой серию RadiGen® доступных по цене генераторов радиочастотных сигналов для ЭМС. Эти генераторы предназначены для целей испытаний в рамках ЭМС для выполнения быстрых и точных испытаний ЭМС без необходимости иметь источники внешней модуляции.

### ГИБКИЙ

Генератор сигналов RadiGen® для ЭМС выпускается в трех модификациях: RGN0230A охватывает диапазон частот от 4 кГц до 230 МГц, RGN6000A от 80 МГц до 6 ГГц и RGN6000B от 4 кГц до 6 ГГц. Эти версии предлагают решение для всех применений испытаний устойчивости к кондуктивным и излучаемым помехам. Генератор обеспечивает непрерывный сигнал, АМ-модуляцию и импульсную модуляцию при использовании внутреннего модулятора. Время вкл./выкл. импульсов можно индивидуально установить между 200 нс и 100 секунд. Длительность и повторяемость импульсов можно настроить отдельно, используя гибкие настройки импульсной модуляции. Генератор радиочастотных сигналов RGN0600B имеет 2 x разъема SMA, 1 x SMA для частот от 9 кГц до 230 МГц (нижний диапазон) и 1 x SMA для частот от 80 МГц до 6 ГГц.



### ТОЧНЫЙ И ЧИСТЫЙ СИГНАЛ

RadiGen® — это точный генератор радиочастотного сигнала с погрешностью по частоте  $2 \times 10^{-6}$  и точностью модуляции 2 %. Эти цифры делают его идеальным устройством для тестирования помехоустойчивости. Проблемы с нелинейностью и глитчами выходного уровня часто встречаются у генераторов с использованием аттенуаторов с фиксированным шагом. Генератор RadiGen® использует аналоговый полнодиапазонный аттенуатор на выходе. Это позволяет равномерно увеличивать уровень выходного сигнала без глитчей. В связи с этим исключено возникновение проблемы с алгоритмами выравнивания в программном обеспечении при тестировании ЭМС. Кроме того, исключены механические дефекты выходного аттенуатора, что приводит к лучшему среднему времени наработки на отказ.

### РАСШИРЯЕМЫЙ

Генератор RadiGen® поставляется как очень компактный модуль, который занимает только 1 слот в основном шасси RadiCentre®. RadiCentre® доступен с одним, двумя или семью системными слотами. Такая система может, например, содержать генератор сигнала (RadiGen®), один или несколько датчиков электромагнитного излучения (RadiSense®), модуль коаксиального коммутатора (RadiSwitch®), измерители мощности радиочастоты (RadiPower®) и контроллеры поворотного стола / мачты антенны (RadiControl®). Также можно построить еще более крупные системы путем объединения любого количества систем RadiCentre®.

### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Системы RadiCentre® построены по технологии «Plug and Play» — каждый сменный модуль автоматически распознается, устанавливается в RadiCentre® и сразу же готов к использованию. Пользователь может настраивать и управлять системой с помощью программного обеспечения внешнего ПК или через TFT сенсорный экран (только для системы RadiCentre® с 2 и 7 слотами).

### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

The RadiGen® и RadiCentre® управляются через программное обеспечение по каналам USB, RS-232 и IEEE-488\* (\* дополнительно только для RadiCentre® с 2 и 7 слотами). Кроме встроенного программного обеспечения RadiMation® для измерений ЭМС системой можно управлять из других пакетов программ измерений ЭМС, используя коды команд программного обеспечения RadiGen®.





Характеристики	RGNO230A	RGNG6000A	RGNG6000B
Диапазон частот	4 кГц — 230 МГц	80 МГц — 6 ГГц	4 кГц — 6 ГГц
Выходной разъем	Выходной НЧ, SMA	Выходной ВЧ, SMA	Выход НЧ + ВЧ, 2x SMA
Разрешение по частоте	1 Гц		
Ошибка по частоте	2x10 <sup>-6</sup>		
Минимальный выходной уровень	-70 дБм		
Максимальный выходной уровень	+10 дБм (+4,0 дБм, когда используется АМ)		
Разрешение по амплитуде	0,1 дБ		
Точность по амплитуде	+/- 1,5 дБ		
Время установки выходного уровня	< 500 мкс		
Гармоники	< -20 дБн		
Негармонические составляющие	< -50 дБн		

Модуляция	
Тип модуляции	Непрерывный режим, АМ, импульсная
Диапазон частот модуляции	2 Гц (80 %), 10 Гц — 100 кГц
Глубина АМ-модуляции	5–95 % (удобно для использования от 0 до 100 %)
Точность АМ, выход НЧ	< ± 3 % (глубина модуляции от 5 до 95 % ) ± 4 % (2 Гц, 80 %)
Точность АМ, выход ВЧ	< ± 2 % (глубина модуляции от 10 до 90 % ) ± 3 % (2 Гц, 80 %)
	< ± 3 % (глубина модуляции от 5 до 10 % и от 90 до 95 %)
Диапазон фронта импульса	200 нс - 100 с (с шагом 100 нс)
Диапазон спада импульса	200 нс - 100 с (с шагом 100 нс)
Отношение вкл./выкл. импульсной модуляции, выход НЧ	> 60 дБ (от 9 кГц до 230 МГц)
Отношение вкл./выкл. импульсной модуляции, выход ВЧ	> 90 дБ (от 80 МГц до 1 ГГц) > 70 дБ (от 1 ГГц до 3 ГГц) > 60 дБ (от 3 ГГц до 6 ГГц)

Габариты	
Высота, глубина	100 мм (3 U) x 220 мм
Количество занимаемых слотов	1

Условия окружающей среды	
Диапазон температур	От 10 до 40 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)

Потребляемая мощность	
Напряжение питания	12 В пост. тока
Потребляемая мощность	< 25 Вт
Гарантия	2 года

# БАЗОВОЕ ШАССИ RADICENTRE®

## СЕРДЦЕ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ИСПЫТАНИЙ ЭМС

### Гибкий Разносторонний Расширяемый

Испытательные комплексы для тестирования на ЭМС традиционно могут варьироваться от простых систем с одним или двумя приборами и до сложных установок из множества устройств. Поэтому компания Dare учла все требования для самых разных типов задач и разработала специализированный ряд универсальных центров (базовые шасси RadiCentre) для контроля и управления всеми частями системы, а также связала воедино усилители, измерители мощности, антенны и приемники, которые могут управляться в автоматическом режиме с помощью ПО RadiMation.

#### ГИБКИЙ

Для применения единого прибора для разных задач, а также создания систем испытаний ЭМС любого уровня сложности компания Dare выпустила базовое шасси RadiCentre®, которое доступно в версиях с одним слотом (CTR1001S), 4 слотами (CTR1004B) или 9 слотами (CTR1009B). Каждый слот можно заполнить любым из имеющихся модулей, что обеспечивает гибкую комбинацию системы в целом.



#### РАСШИРЯЕМЫЙ

The RadiCentre® можно расширять различными подключаемыми сменными модулями.

- RadiSense® Набор LASER датчиков электромагнитного поля до 40 ГГц.
- RadiLink® Аналоговая волоконно-оптическая связь до 6 ГГц.
- RadiField® Интегрированное решение испытания на помехоустойчивость до 18 ГГц.
- RadiPower® Измерители РЧ-мощности для применений ЭМС до 18 ГГц.
- RadiGen® Набор генераторов сигналов до 6 ГГц.
- RadiSwitch® Коммутатор одного, двух, четырех или шести радиочастотных сигналов до 40 ГГц.
- RadiControl® Мачта для антенны/контроллер устройства позиционирования и поворота.

#### КОМПАКТНЫЙ

Если в целом контроллеры, датчики, переключатели и другое оборудование занимают одну или несколько блоков в 19-дюймовом шкафу, системы RadiCentre® позволяют объединять до семи устройств при высоте всего на три блока (3U). RadiCentre® доступен как десктопная конструкция и как

монтируемый блок в 19-дюймовой стойке. Он имеет или два, или семь свободных слотов для сменных модулей, два слота зарезервированы для питания и подключаемого модуля платы интерфейса с ПК.

#### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Система построена по технологии «Plug and Play» — каждый сменный модуль автоматически распознается, инициализируется и сразу же готов к использованию. Пользователь может настраивать и контролировать модуль с помощью TFT сенсорного экрана (CTR1009B/CTR1004B).

#### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

RadiCentre® также представляет собой программное обеспечение, управляемое через RS-232 или USB. CTR1009B и CTR1004B дополнительно управляются по локальной сети и при необходимости могут управляться с помощью интерфейса IEEE-488. Кроме встроенного программного обеспечения RadiMation® измерений ЭМС система может управляться всеми пакетами измерений ЭМС, поскольку в них имеются коды программного обеспечения для управления.

#### НА ОСНОВЕ LINUX И ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Система построена на основе Linux, таким образом предлагается большая стабильность и быстрый запуск. Так как все встроенное программное обеспечение хранится во flash-памяти, его очень легко модернизировать новыми версиями, таким образом не увеличивая первоначальные инвестиции.



Характеристики	CTR1001S	CTR1004B	CTR1009B
Число слотов для сменных плат	1	2	7
Дисплей (TFT, сенсорный экран)	-	7" TFT / WVGA (800 x 480)	
Соединительная панель		Интеллектуальная универсальная соединительная панель	
Процессор		ЦП 800 МГц Vortex 86DX	
Память		256 МБ DDR2 ОЗУ, 256 МБ Flash	
Операционная система		Linux	
Модель		Десктоп	Десктоп или 19" стойка

Габариты		
Высота	50 мм	132 мм (3U)
Глубина	254 мм	312 мм, исключая проекции
Ширина	180 мм	19" (встраиваемая в стойку)
Масса	1,4 кг	7 кг (пустая)

Условия окружающей среды	
Диапазон температур	от 10 до 40 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)

Потребляемая мощность		
Напряжение питания	12 В пост. тока	115 В – 230 В перем. тока.
Потребляемая мощность, ждущий режим	-	<0,5 Вт
Потребляемая мощность, ждущий режим	-	33 Вт
Потребляемая мощность, максимальная нагрузка	24 Вт	180 Вт

Интерфейсы и кабели		
Интерфейс	RS-232 и USB	RS-232, USB и LAN. IEEE-488 дополнительно
Разъемы	Пост. ток - питание, Sub D-9, USB-B 1.1	Вход IEC, 2x USB-A 2.0, USB-B 1.1, LAN, Sub D-9, IEEE-488 (дополнительно) и блокировка
Кабели	Кабель RS-232, адаптер перем./пост. ток	Кабель RS-232, кабель питания IEC

Безопасность	
Блокировка	Внешняя блокировка и блокировка выходов LASER
Гарантия	3 года

Сменные модули	
RadiSense®	Набор LASER-датчиков электромагнитного поля (6,12,18, 26 и 40 ГГц)
RadiLink®	Аналоговая волоконно-оптическая связь до 6 ГГц
RadiField®	Интегрированное решение испытания на помехоустойчивость от 0,8 до 18 ГГц
RadiPower®	Измерители РЧ-мощности для ЭМС до 18 ГГц
RadiGen®	Набор генераторов сигналов до 6 ГГц для ЭМС
RadiSwitch®	Коммутатор 6 каналов до 40 ГГц
RadiControl®	Модуль контроллера поворотного стола/ мачты антенны

# БЕЗБАТАРЕЙНЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЛЯ RADISENSE®

## ЛАЗЕРНЫЕ ДАТЧИКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Высокая скорость Прочность Малые размеры

RadiSense® датчики электромагнитного поля от 9 кГц до 40 ГГц. Компания Dare является изобретателем первого безбатарейного лазерного датчика электромагнитного поля в мире. Компания предоставляет полный спектр малогабаритных и быстрых лазерных датчиков от 9 кГц до 40 ГГц. Поставленный многочисленным компаниям по всему миру этот датчик стал промышленным стандартом и обладает высоким качеством, обеспечивающим точные измерения.

### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ

Со скоростью измерения 60 выборок в секунду для каждой отдельной оси и полного изотропного значения поля RadiSense является одним из самых быстрых датчиков поля после нового уникального датчика RSS2010AR.

### ПРОЧНОСТЬ

Датчик RadiSense® поставляется в жестком прочном корпусе, поэтому он особенно надежен по сравнению с другими датчиками.

### МАЛЫЕ РАЗМЕРЫ

Введение датчика RadiSense® напряженности поля положило конец проблемам измерений, связанным с размерами. При измерении объемов, начиная с 185 см<sup>3</sup> до 1 см<sup>3</sup>, этот набор датчиков обеспечивает точные измерения особенно в небольших ячейках (С)ТЕМ. Датчики напряженности поля RadiSense® являются самыми маленькими датчиками в мире.



### БЕЗБАТАРЕЙНЫЕ

Первый безбатарейный датчик был изобретен в 1999 году. С тех пор несколько компаний скопировало эту технологию. Использование лазера как источника питания позволяет преодолеть не только проблемы измерений, связанные с размерами, но также решает проблему быстрого разряда батарей. Безбатарейный датчик, например, особенно полезен для непрерывных измерений во время тестирования ночью. Датчик измеряет напряженности поля по всем трем осям,

сигнал усиливается МШУ и обрабатывается микропроцессором, который передает измеренные значения устройству считывания через второй волоконно-оптический кабель.



### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Датчики напряженности поля RadiSense® поддерживаются автоматизированным программным обеспечением ЭМС RadiMation®. Для автономного использования программное обеспечение мониторинга RadiMon® поставляется вместе с системой. Датчиком можно управлять из большинства коммерчески доступных пакетов программного обеспечения ЭМС.

### ВЕРСИИ

Стандартный датчик RadiSense® поставляется со сменным модулем для серии базовых шасси RadiCentre® 19"; С RadiCentre® датчики RadiSense® могут связываться с помощью интерфейсов RS232, LAN или GPIB (IEEE 488).



Характеристики		RSS1006A	RSS1018A	RSS1040ER
Диапазон измерений		от 0,5 до 600 В/м	от 1 до 600 В/м	от 1,5 до 750 В/м
Индикатор перегрузки при		> 1 000 В/м		
Максимальный входной уровень		1 500 В/м		
Диапазон калиброванных частот		от 10 МГц до 6 ГГц	30 МГц до 18 ГГц	30 МГц – 40 МГц
Погрешность АЧХ некалиброванная (при калибровке значение 0,6 дБ)	от 9 кГц до 10 МГц	±1,5 дБ	±1,5 дБ	1,5 дБ
	от 10 МГц до 30 МГц			
	от 30 МГц до 1 ГГц			
	от 1 ГГц до 4 ГГц	± 3,0 дБ	±1,5 дБ	1,5 дБ
	от 4 ГГц до 6 ГГц			
	от 6 ГГц до 18 МГц		+1,5 дБ/ -4 дБ	+1,5 дБ – 4 дБ
от 18 до 40 ГГц				
Линейность		< 0,5 дБ ± 0,5 В/м		
Изотропность при 1 ГГц		< ± 0,5 дБ	< ± 0,5 дБ	1 дБ
Скорость измерений (X, Y, Z и E <sub>Tot</sub> )		60 отсчетов/с		
Форма		Сферическая	Плоская	
Внешние размеры элементов антенны и датчика (мм)		39x39x39	10	8
Условия окружающей среды				
Диапазон температур		от 15 до 35 °С		
Относительная влажность		10–90 % (без конденсации)		
Габариты				
Модель		Сменный модуль для RadiCentre® 250 x 250 мм		
Ширина		1 слот		
Параметры питания				
Оптическая мощность лазера		0,5 Вт на апертуре при 808 нм		
Подключения и кабели				
Оптоволоконный разъем лазера		FC 200/230 мкм волокно, 1,5 м фиксированный и 10 м расширение		
Данные оптоволоконного разъема		FSMA 200/230 мкм волокно, 1,5 м фиксированный и 10 м расширение		
Безопасность				
Системы безопасности		Дублирующий замкнутый контур		
Время вкл./выкл. лазера		< 100 мс / < 50 мс		

# ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ RADIPOWER®

## ТОЧНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДЛЯ ЭМС

### Быстрый Точный Гибкий

Точный измеритель мощности необходим для проведения достоверных измерений ЭМС. RadiPower® — это измеритель мощности радиочастотного диапазона, предназначенный для измерения мощности непрерывных сигналов (CW) во время испытаний ЭМС. RadiPower® предлагает доступный, точный и очень быстрый измеритель мощности. Он обеспечивает измерения с точностью 0,25 дБ в частотном диапазоне от 9 кГц до 6 ГГц и 80 МГц до 18 ГГц, что позволяет проводить эффективное испытание в соответствии с новейшими международными стандартами ЭМС.

#### БЫСТРЫЙ

Испытания на помехоустойчивость занимают много времени. Общее затраченное время, главным образом, зависит от количества частотных точек, времени задержки и скорости измерителя мощности. Как правило, первые два параметра всегда остаются стандартными и разработчики могут оптимизировать только скорость измерителя мощности. Беспрецедентная технология детектора выборки с максимальной скоростью 1 млн выборок в секунду позволяет выполнить измерения очень быстро. Точные измерения мощности наконец стали реальностью даже при малых уровнях сигнала.



#### ТОЧНЫЙ

Наряду со скоростью точность является первой задачей при выполнении измерений ЭМС. RadiPower® позволяет осуществлять измерения ЭМС высокой точности с широким динамическим диапазоном. RadiPower® 6 ГГц (RPR2006C) имеет динамический диапазон > 65 дБ. RadiPower® 18 ГГц (RPR2018C) — динамический диапазон > 55 дБ. Точность до 0,25 дБ подходит для измерений в области автомобильной электроники, CE-маркировки и военных стандартов.

#### ГИБКИЙ

Сменные модули RadiPower® модели USB1004A содержат 4 разъема USB для подключения до четырех датчиков RadiPower® к базовому RadiCentre® в виде 19-дюймовой стойки. Вместе с другими доступными модулями RadiCentre® предлагает комплексные системы испытаний ЭМС. В качестве альтернативы датчик измерителя мощности RadiPower® может быть подключен непосредственно к компьютеру при использовании стандартного USB-порта.

#### ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

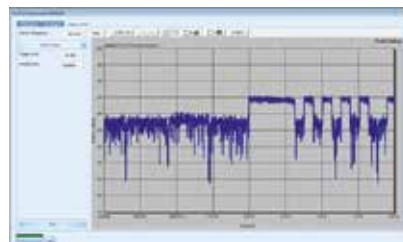
RadiPower® имеет низкий коэффициент стоячей волны (КСВ), что позволяет добиться низких значений рассогласования импеданса, которое является критичным при измерениях радиочастотной мощности.

#### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Если базовом шасси RadiCentre® используется модуль RadiPower®, программным обеспечением можно управлять через интерфейсы RS-232 и IEEE-488. Кроме встроенного программного обеспечения RadiMation® измерений ЭМС система может управляться всеми пакетами измерений ЭМС, поскольку в них есть коды программного обеспечения для управления блоком. Для автономного использования встроенное программное обеспечение RadiMon® поставляется вместе с базовым шасси.

#### РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЯ

RadiPower® RPR2006C и RPR2018C предназначены для измерения непрерывной среднеквадратичной (RMS) или пиковой мощности. В режиме RMS RadiPower® вычисляет среднеквадратичную мощность на основе нескольких измерений. В режиме пиковой мощности значение максимальной мощности хранится и регистрируется через определенное время при использовании функции захвата. При измерении радиочастотных сигналов и сигналов выбросов RadiPower® может комплектоваться выделенной головкой измерения импульсной мощности радиочастоты (RPR2006P и RPR2018P).





Датчик мощности RadiPower®		RPR2006CR	RPR2018CR
Тип детектора	Логарифмический детектор		
Функция измерения	Среднеквадратичная (RMS) мощность непрерывных колебаний (CW); пиковая мощность (фиксация максимума)		
Диапазон частот	от 4 кГц до 6 ГГц	от 80 МГц до 18 ГГц	
Диапазон измеряемой мощности	от -60 дБм до +10 дБм	от -50 дБм до +10 дБм	
Защита от перегрузки	> + 20 дБм		
Разрешение	0,01 дБ		
Входной радиочастотный импеданс	50 Ом		
Максимальное КСВ	1,05 при 100 МГц и ниже 1,15 при от 100 МГц до 2 ГГц 1,35 при от 2 до 6 ГГц	1,20 при от 80 МГц до 6 ГГц 1,35 при от 6 до 18 ГГц	
Погрешность АЧХ (при 23 °С ± 2 °С)	± 0,25 дБ (≤ 10 ГГц)	± 0,25 дБ (≤ 10 ГГц) ± 0,50 дБ (> 10 ГГц)	
Ошибка линеаризации	0,05 дБ + 0,005 дБ/дБ (от -50 дБм до +10 дБм)	0,25 дБ /+ 10 дБ/дБ (от -40 дБм до +10 дБм)	
Скорость измерений	20 тыс. выборок в сек., 100 тыс. выборок в сек. или 1 млн выборок в сек.		
Температурный эффект	0,15 дБ по всему температурному диапазону		
Регулировка нуля	Не требуется		
Единицы измерения	дБм или Вт		
Коррекция АЧХ	Данные АЧХ учитываются при числовом вводе частоты измерения		

Условия окружающей среды	Модуль и датчик мощности
Температурный диапазон (использования)	от 0 до +40 °С
Температурный диапазон (хранения)	от -20 до +85 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)

Разъемы и кабели	
К сменным модулям и ПК (данные)	USB тип В
Связь через USB	USB 1.1
Потребление электроэнергии	200 мА
Разъем входной радиочастоты	N-тип
Механические размеры (датчик 6 ГГц)	124 x 32 x 32 мм
Механические размеры (датчик 18 ГГц)	152 x 32 x 32 мм
Гарантия	3 года

Модели	
USB1004A	Сменный модуль для RadiCentre®, 4 канала
RPR2006C	Датчик мощности RadiPower®, 6 ГГц
RPR2018C	Датчик мощности RadiPower®, 18 ГГц

Фильтры CW	Число усреднений
ФИЛЬТР № 1	10
ФИЛЬТР № 2	30
ФИЛЬТР № 3	100
ФИЛЬТР № 4	300
ФИЛЬТР № 5	1000
ФИЛЬТР № 6	3000
ФИЛЬТР № 7	5000

Режим автофильтрации	
от +10 до 0 дБм	100 (ФИЛЬТР № 3)
от 0 до -10 дБм	100 (ФИЛЬТР № 3)
от -10 до -20 дБм	100 (ФИЛЬТР № 3)
от -20 до -30 дБм	300 (ФИЛЬТР № 3)
от -30 до -40 дБм	1000 (ФИЛЬТР № 5)
от -40 до -50 дБм	3000 (ФИЛЬТР № 6)
ниже -50 дБм	5000 (ФИЛЬТР № 7)

# ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ RADIPOWER® PULSE

## ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ РАДИОЧАСТОТЫ/ВЫБРОСОВ

Очень быстрый Прочный Гибкий

Точный измеритель мощности необходим для проведения достоверных измерений радиочастотной мощности. RadiPower® представляет собой набор измерителей мощности радиочастотного диапазона/мощности выбросов, предназначенный для измерений мощности непрерывных сигналов (CW) и выбросов. Датчики измерения мощности RadiPower® Pulse USB доступны по стоимости, точны и быстры. RPR2006P обеспечивает измерения в диапазоне частот от 9 кГц до 6 ГГц. RPR20018P — в диапазоне частот от 80 МГц до 18 ГГц.

### БЫСТРЫЕ

Датчики мощности RadiPower® Pulse USB выполняют измерения с максимальной скоростью до 1 млн выборок в секунду. При таком режиме блок способен измерять радиочастотные выбросы / импульсные сигналы с длительностью импульса до 2 мкс и мощность сигналов типа CW и RMS.



### ТОЧНЫЕ

Наравне со скоростью точность является еще одним основным требованием при выполнении измерения мощности выбросов/импульсов. RPR2006P позволяет обеспечить точность измерений мощности с высоким динамическим диапазоном более 65 дБ. Оба измерителя мощности обеспечивают точность 0,25 дБ и соответствуют требованиям международных стандартов на помехоустойчивость.

### ГИБКИЕ

Сменный модуль RadiPower® (USB1004A) содержит 4 разъема USB для подключения до четырех датчиков мощности RadiPower® в любой комбинации и предназначен для использования в системе испытаний ЭМС RadiCentre®. В качестве альтернативы датчик мощности RadiPower® можно подключить непосредственно к компьютеру через стандартный USB-порт.

### РЕЖИМ «РЕГИСТРАЦИЯ»

RadiPower® Pulse может не только измерять с очень большой скоростью. Используя режим «Регистрация», можно измерить уровень РЧ-сигнала со скоростью 10 мс и включать отсчет в график для мониторинга мощности в течение длительного времени.

### РЕЖИМ «ТРАССИРОВКА ОГИБАЮЩЕЙ»

Режим «Трассировка огибающей» может применяться для визуализации радиочастотного сигнала и выбросов с помощью внутреннего буфера, который может хранить 4 000 отсчетов, используя 2 000 предварительно запущенных измерений и 2 000 измерений после запуска. RadiPower® поддерживает режимы запуска «по фронту» или «по уровню», и в этом режиме сигналы выбросов могут быть визуализированы очень простым способом. Эта уникальная функция может применяться для выполнения различного рода измерений радиочастотных выбросов /импульсов, включая, например, измерения мощности RI-114 радарного импульса.

### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Стандартное бесплатное встроенное программное обеспечение RadiMation® полностью поддерживает режимы измерения RadiPower®, где можно настроить параметры измерения, и результаты графически отображаются или выводятся на печать или экспортируются. Также программное обеспечение может использоваться для выполнения испытаний на помехоустойчивость в полностью автоматизированном режиме и для контроля измерителя мощности RadiPower®. Используя коды команд прибора, RadiPower® можно применять с любым другим пакетом управляющего программного обеспечения.





Головка RadiPower®	RPR2006PR	RPR2018PR
Тип детектора	Логарифмический детектор	
Функция измерения	Режим измерения среднеквадратичной мощности непрерывного сигнала, пиковой мощности (фиксация максимума) и режим трассировки огибающей	
Диапазон частот	от 4 кГц до 6 ГГц	от 80 МГц до 18 ГГц
Диапазон измеряемой мощности	от -60 до +10 дБм	от -50 до +10 дБм
Защита от перегрузки	> + 20 дБм	
Разрешение	0,01 дБ	
Входной радиочастотный импеданс	50 Ом	
Максимальное КСВ	1,05 при 100 МГц и ниже 1,15 при от 100 МГц до 2 ГГц 1,35 при от 2 до 6 ГГц	1,20 при от 80 МГц до 6 ГГц 1,35 при от 6 до 18 ГГц
Погрешность АЧХ (при 23 °С ± 2 °С)	± 0,25 дБ (< 10 ГГц)	± 0,25 дБ (< 10 ГГц) ± 0,50 дБ (> 10 ГГц)
Ошибка линеаризации	0,05 дБ + 0,005 дБ/дБ (от -50 дБм до +10 дБм)	0,25 дБ + 10 дБ/дБ (от -40 дБм до +10 дБм)
Скорость измерений	20 тыс. выборок в сек., 100 тыс. выборок в сек. или 1 млн выборок в сек.	
Буфер регистрации «Режима записи»	4 000 отсчетов (макс. 2 000 предварительно запущенных и 2 000 после запуска)	
Температурный эффект	0,15 дБ по всему температурному диапазону	
Регулировка нуля	Не требуется	
Единицы измерения	дБм или Вт	
Минимальная ширина радиочастотного выброса	2 мкс	
Коррекция АЧХ	Данные АЧХ учитываются при числовом вводе частоты измерения	

Сменный модуль RadiPower® (USB1004A)	
Формфактор	Занимает один свободный слот в RadiCentre®

Условия окружающей среды	Модуль и датчик мощности
Температурный диапазон (использования)	от 10 до 40 °С
Температурный диапазон (хранения)	от -20 до 85 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)

Разъемы и кабели	Датчик мощности
К сменным модулям и ПК (данные)	USB-B
Связь через USB	USB 1.1
Потребление электроэнергии USB	< 200 мА
Разъем входной радиочастоты	N-тип
Гарантия	3 года

Модели	
USB1004A	Сменный модуль для RadiCentre® — 4 канала
RPR2006P	Датчик мощности RadiPower®, 6 ГГц
RPR2018P	Датчик мощности RadiPower®, 18 ГГц

# ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ RADIPOWER® WIRELESS

## ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДЛЯ БЕСПРОВОДНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Быстрые синхронные измерения мощности    Прочный    Гибкий

DARE!! Instruments расширило свой ассортимент измерителями мощности RadiPower®, чтобы удовлетворить требованиям стандартов ETSI 300 328 и 301 893 для таких широкополосных систем передачи данных, как IEEE 802.11TM, Bluetooth® и ZigbeeTM. RPR3006W обеспечивает измерения в диапазоне частот от 10 МГц до 6 ГГц.

### БЫСТРЫЕ

Для достижения требуемой в стандарте скорости измерений частота выборки датчика мощности RadiPower® была увеличена до 5 млн выборок/сек, добавлен аппаратный триггер ввода/вывода для обеспечения синхронных измерений мощности широкополосных устройств передачи данных по стандартам MIMO.

### ТОЧНЫЙ

Наравне со скоростью точность является еще одним основным требованием при выполнении измерения РЧ мощности беспроводных устройств. RPR3006WR позволяет обеспечить высокую точность измерений мощности радиочастоты с высоким динамическим диапазоном более 60 дБ. Измеритель мощности обеспечивает точность 0,2 дБ и соответствие требованиям стандартов ETSI.

### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

RadiPower® Wireless оснащен USB-интерфейсом, который позволяет напрямую подключать датчики мощности к USB-порту ПК. Вместе с USB-датчиком измерения мощности RadiPower® поставляется бесплатный пакет ПО RadiMation® для непосредственного контроля параметров измерителя мощности и отображения результатов измерений на экране ПК. Бесплатное ПО RadiMation® также позволяет синхронизировать срабатывание нескольких датчиков измерения мощности RadiPower® Wireless.

### РЕЖИМ «ВЫБРОСЫ»

Бесплатный пакет ПО RadiMation® включает режим «Выбросы» для выбора пользователем измерений при определенной скорости / времени захвата широкополосных сигналов выбросов/импульсов и расчета параметров времени измерения, максимальной среднеквадратичной мощности RMS, скважности и максимального времени цикла. Этот режим полностью совместим с методами измерения, которые определены в стандартах ETSI для широкополосных систем передачи данных EN 300 328 (2,4 ГГц) и EN 301 893 (5 ГГц).

В режиме «Выбросы» RadiPower® может хранить информацию о 100 000 выбросах, а время наблюдения составляет до 60 секунд. Для каждого выброса данные о средней мощности и времени хранятся в буфере. RadiPower® использует скорость взятия выборки 1 или 5 млн выборок в секунду в сочетании с детектором RMS для обеспечения правильных измерений на передатчиках с широкополосной модуляцией.



Для устройств MIMO, например, с шестью антенными портами равно количество датчиков мощности RPR3006W может быть подключено последовательно при использовании разъемов MMCX, позволяя осуществить синхронное срабатывание всех шести измерителей RadiPower®. Бесплатный пакет ПО RadiMation® захватывает отсчеты каждого измерителя мощности одновременно и вычисляет общую комбинированную мощность в соответствии со стандартом ETSI 300 328.

### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Стандартное ПО RadiMation® поддерживает все режимы измерения RadiPower®. Используя коды команд прибора, RadiPower® можно применять с любым другим пакетом управляющего программного обеспечения.



RadiPower® Wireless	
Тип детектора	Логарифмический RMS-детектор
Функция измерения	Режим измерения среднеквадратичной мощности непрерывного сигнала, пиковой мощности (фиксация максимума) и режим измерения выбросов
Диапазон частот	От 10 МГц до 6 ГГц
Диапазон измеряемой мощности	От -50 до +10 дБм
Макс. КСВ	1,10 при до 1 ГГц 1,15 при от 1 до 6 ГГц
Погрешность АЧХ (при 23°C ± 2°C)	± 0,2 дБ
Отклонение от несущей для сигналов с широкополосной модуляцией с высоким коэффициентом амплитуды	< 0,2 дБ
Ошибка линеаризации	0,05 дБ + 0,005 дБ/дБ
Защита от перегрузки	+20 дБм
Разрешение	0,01 дБ
Входной импеданс	50 Ом
Скорость измерений	Макс. 5 млн отсчетов / с
Температурный эффект	0,15 дБ по всему температурному диапазону
Регулировка нуля	Не требуется
Коррекция АЧХ	Данные АЧХ учитываются при числовом вводе частоты измерения
Единицы измерения	дБм или Вт
Механическая система	
Габариты измерительного устройства	124 (Д) x 32 (Ш) x 32 (В) мм
Тип входного разъема	N-тип
Разъем для передачи данных	USB mini, тип B
Переключение входного и выходного сигналов	MMCX (один стандартный кабель, поставляемый с каждым RPR3006W)
Условия окружающей среды	
Температурный диапазон (использования)	от 0 до +40 °C
Температурный диапазон (хранения)	от -20 до +85 °C
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)
Интерфейсы и питание	
	<b>Датчик мощности</b>
Связь через USB	USB2, драйверы поставляются для самой последней версии Windows®
Напряжение питания	+ 5 В пост. тока из USB порта (от 4,75 до 5,25 В)
Потребление тока (USB)	Типично 180 мА (макс. 200 мА)
Гарантия	3 года
Модели	
RPR3006W	Датчик мощности RadiPower® 6 ГГц

# КОММУТАТОРЫ RADISWITCH®

## МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ СИСТЕМ ИСПЫТАНИЙ ЭМС

### Гибкие Разносторонние Расширяемые

Системы для испытаний ЭМС — это сложные установки с множеством различных подключаемых тестовых и измерительных приборов. Для осуществления полностью автоматизированного испытания все эти устройства и измерительные приборы, а также соединения между усилителями, измерителями мощности, антеннами и измерительными приемниками должны управляться в автоматическом режиме. Чтобы организовать точное переключение этих сигналов компания DARE!! разработала сменные модули RadiSwitch®, которые работают на основе базового шасси RadiCentre®.

### ГИБКИЙ

Сменные модули коммутаторов RadiSwitch® могут напрямую переключать радиочастотные сигналы в диапазоне от DC до 40 ГГц мощностью до 700 Вт. Коммутаторы RadiSwitch® доступны в нескольких версиях: с одной, двумя или четырьмя коаксиальными реле SPDT (однополюсный на два направления) или коаксиальными реле SP6T (однополюсный на шесть направлений). Допускается любая комбинация сменных модулей, что делает систему одной из наиболее гибких коммутационных систем в мире!

### РАСШИРЯЕМЫЙ

Коммутаторы RadiSwitch® предназначены для работы с базовым шасси RadiCentre®. Данное шасси поставляется с одним, двумя или семью слотами, обеспечивая максимальную емкость до 28 реле в системе RadiCentre® с 7 слотами. Конечно, можно построить еще более крупные системы путем объединения любого количества систем RadiCentre®.

### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Система построена по технологии «Plug and Play» — каждый модуль автоматически распознается, инициализируется и сразу же готов к использованию. Пользователь может настраивать и контролировать функции каждого индивидуально подключаемого модуля с помощью внешнего программного обеспечения или цветного TFT-дисплея с сенсорным экраном в блоке RadiCentre®.

### АППАРАТНАЯ БЛОКИРОВКА

Первое реле коммутатора RadiSwitch® можно использовать либо как стандартное реле, либо как защитное реле блокировки. Когда это реле используется в качестве защитной блокировки, можно задействовать функции отключения входного сигнала от усилителя, чтобы, например, предот-

вратить воздействие высоких значений излучения радиочастотных полей на персонал. Блокировка входного сигнала может быть подключена к проходной панели безэховой или реверберационной камеры.

### ВНЕШНИЙ БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Радиочастотные усилители высокой мощности обычно помещают в отдельные испытательные помещения с надлежащими условиями охлаждения. Чтобы контролировать эти усилители, сменный модуль RSW2002E RadiSwitch® может быть подключен к внешней системе коммутатора высокой мощности, которая имеет внутренний блок питания с напряжением 12 В/24 В/28 В пост. тока внешнего реле (высокой мощности).

### ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Коммутаторы RadiSwitch® имеют программное обеспечение, управляемое с помощью интерфейсов USB, RS-232 или IEEE-488 блока RadiCentre®. Кроме встроенного программного обеспечения RadiMation® для измерений ЭМС системой можно управлять из других пакетов программ измерений ЭМС, используя коды команд.





Характеристики	
Частотный диапазон	DC – 18 / 40 ГГц
Версии	
Коммутатор RSW1022S	2 коаксиальных переключателя SPDT, SMA 18 ГГц, 240 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW1024S	4 коаксиальных переключателя SPDT, SMA 18 ГГц, 240 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW1061S	1 коаксиальный переключатель SP6T, SMA 18 ГГц, 240 Вт (2 слота)
Коммутатор RSW1062S	2 коаксиальных переключателя SP6T, SMA 18 ГГц, 240 Вт (2 слота)
Коммутатор RSW1022K	2 коаксиальных переключателя SPDT, 2,92 мм(k) 40 ГГц, 80 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW1024K	4 коаксиальных переключателя SPDT, 2,92 мм(k) 40 ГГц, 80 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW1061K	1 коаксиальный переключатель SP6T, 2,92 мм(k) 40 ГГц, 40 Вт (2 слота)
Коммутатор RSW1062K	2 коаксиальных переключателя SP6T, 2,92 мм(k) 40 ГГц, 40 Вт (2 слота)
Коммутатор RSW1021N	1 коаксиальный переключатель SPDT, N-типа 12,4 ГГц, 700 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW1021B	1 коаксиальный переключатель SPDT, BNC-типа 3 ГГц, 400 Вт (1 слот)
Коммутатор RSW2002E	2 коаксиальных переключателя SP6T, модуль внешнего реле 12/24/28 В пост. тока
Условия окружающей среды	
Диапазон температур	от 0 до 40 °С
Относительная влажность	10–90 % (без конденсации)
Срок службы реле	
SMA 18 ГГц, SPDT	10 000 000 циклов
SMA 18 ГГц, SP6T	5 000 000 циклов
K 2,92 мм 40 ГГц, SPDT	10 000 000 циклов
K 2,92 мм 40 ГГц, SP6T	2 000 000 циклов
N-тип 12,4 ГГц, SPDT	1 000 000 циклов
BNC-тип 3 ГГц, SPDT	1 000 000 циклов
Разъемы	
Высокочастотные разъемы	SMA, N-типа, BNC или k-типа
Безопасность	
Блокировка	Каждый первый переключатель на каждой плате может использоваться как переключатель блокировки
Гарантия	
Гарантия	3 года

# ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ RADIMATION®

## ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЭМС

Лидер в области испытаний ЭМС уже в течение 20 лет

Модульное Гибкое Многодиапазонное Простое в использовании

Открытое Результаты прослеживания Стандартизированное

Последнее поколение программного обеспечения тестирования ЭМС RadiMation® сочетает в себе испытания на помехозащиту и помехоустойчивость, выбросов, кондуктивных и излученных помех, а также автоматизированного тестирования помехоустойчивости к импульсным помехам (электростатическим, EFT/выбросам и перенапряжениям) и генератор отчетов автоматического тестирования в одном интегрированном пакете для использования в испытательном помещении. Вместо автоматизации одного испытания ЭМС RadiMation® позволяет пользователю выполнять полное тестирование ИУ (испытуемого устройства). ПО RadiMation® было разработано в тесном сотрудничестве с признанными испытательными лабораториями ЭМС и оптимизировано для использования в испытательных системах ЭМС. Пакет открыт для всех видов испытаний и измерительного оборудования ЭМС, поддерживает все стандарты: потребительские, автомобильные, военные, телекоммуникационные, медицинские и аэрокосмические, результаты испытаний могут быть легко экспортированы. RadiMation® обеспечивает полностью автоматизированное тестирование ЭМС в реальном времени.

### МНОГОДИАПАЗОННОЕ

Последнее поколение программного обеспечения RadiMation® включает функции многодиапазонного тестирования, позволяя пользователю устанавливать и определять приоритет различных параметров в полосе частот. Таким образом, можно изменить модуляцию до изменения частоты, тем самым уменьшая время, необходимое для регулирования мощности в каждой частотной точке. Помимо этого, на определенных частотах могут быть изменены все остальные параметры, такие как настройки приемника ЭМИ, предел линии, поляризация/высота антенны, угол поворотного стола и используемого оборудования, а также порядок тестирования в полосе частот. Конечным результатом будет общий график испытаний, показывающий все комбинированные результаты отдельных частотных диапазонов. Эта функция превращает RadiMation® в самый мощный и гибкий пакет программного обеспечения тестирования ЭМС среди доступных на рынке.

### СКОРОСТЬ

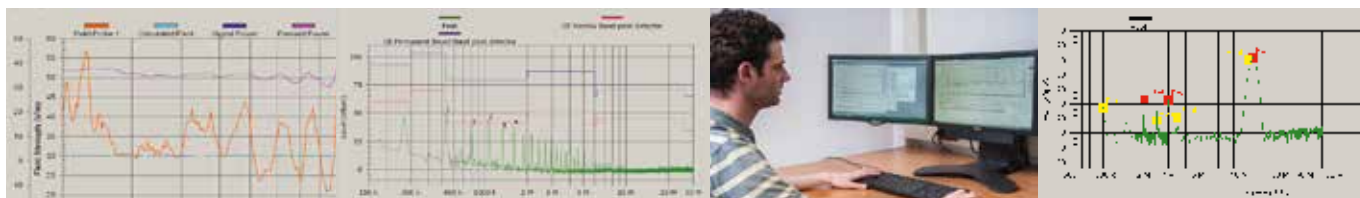
Выполнение испытаний и измерений ЭМС может потребовать много времени. Пакет The RadiMation® оптимизирован по скорости. Файлы настройки тестирования (TSF) ускоряют время проведения стандартных тестов и снижают риски возникновения ошибок при испытаниях.

### ПРОСТОТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Все модули тестирования ПО RadiMation® имеют одинаковый внешний вид. Инженер, изучивший один модуль, может пользоваться и другими модулями. Для каждого модуля тестирования на одном экране отображаются основные параметры и информация. Таким образом, инженер может быстро и просто проанализировать выполняемое испытание и настройки, которые будут использоваться программным обеспечением. Так как RadiMation® разработано в среде Windows®, оно будет функционировать в рамках всех поддерживаемых в настоящее время операционных систем Windows®.

### ГЕНЕРАЦИЯ ОТЧЕТОВ

Поскольку большинство данных для протоколов испытаний доступно в RadiMation® полный отчет может создаваться автоматически. Инженеру по тестированию нужно только вписать замечания и заключение. Все тестовые данные, инструкции по приемке/отклонению, графики, используемое испытательное оборудование и связанные данные ИУ импортируются в такие стандартные текстовые редакторы как Microsoft Word® или Microsoft Excel®. Внешний вид отчетов, включая логотип компании, настраивается, поскольку использует свободный формат шаблонов с идентификаторами ключевых слов.





## ПРОВЕРКА ДРАЙВЕРОВ УСТРОЙСТВ

В настоящее время для примерно 4 500 приборов доступны драйверы, и постоянно добавляются новые. Все эти драйверы включены в программный пакет и разработаны новые бесплатные драйверы для всех коммерчески доступных и поддерживаемых контрольно-измерительных приборов для испытаний ЭМС. Драйверы для другого оборудования (не-ЭМС) или специальные драйверы могут быть разработаны по желанию клиента. Программное обеспечение RadiMation® не просто посылает команды в приборы тестирования ЭМС, но в отличие от других пакетов проверяет, выполняет ли прибор обработку команд надлежащим образом, обеспечивая таким образом свободный от ошибок процесс тестирования. Кроме того, драйверы настраиваемых устройств клиента поставляются для нескольких видов приборов, чтобы позволить клиентам управлять конкретными испытаниями или оборудованием для мониторинга ИУ.

## МОДУЛЬНОЕ

Модульный подход позволяет гибко и экономически эффективно конфигурировать программное обеспечение. Доступны следующие модули:

- помехоустойчивость к излучению;
- помехоустойчивость к кондуктивным помехам;
- импульсная помехоустойчивость (EFT, выбросы и электростатические разряды);
- помехоэмиссия;
- кондуктивное излучение;
- автоматическая генерация отчетов.

## ПОДДЕРЖКА ВСЕХ СТАНДАРТОВ

RadiMation® поддерживает все общие стандарты испытаний ЭМС и даже позволяет пользователю создавать специфические тесты клиента. Текущая версия RadiMation® используется во всем мире признанными компаниями в следующих областях:

- автомобильная;
- телекоммуникационная;
- медицина;
- бытовая электроника;
- технические университеты;
- аэрокосмическая/военная;
- исследования и разработки.

## ОТКРЫТАЯ

Программное обеспечение является открытым в трех направлениях. Прежде всего, ПО RadiMation® может контролировать все марки испытательного оборудования ЭМС, если устройство имеет интерфейс GPIB, RS-232, USB или локальную сеть.

Во-вторых, данные могут быть экспортированы между базами данных и (или) популярными приложениями Microsoft®. В-третьих, пакет ПО дает пользователю возможность конфигурировать и создавать свои собственные режимы, и все функциональные возможности могут быть доступны для всех или ограничены на нескольких уровнях доступа. Все эти факторы предоставляют клиенту свободу выбора.

## МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программное обеспечение RadiMation® будет работать и выполнять тестирование с последними версиями операционной системы Microsoft Windows® (версии 7, 8 и 10). ПК требуется только 1 Гб свободной оперативной памяти и частота процессора > 2 ГГц.

## ПОДДЕРЖКА ИНЖЕНЕРА

Инженеры в области ЭМС должны быть высокообразованными и опытными специалистами. Важно освободить инженера от таких раздражающих задач как мониторинг ИУ, отчетность, слежение за данными измерений, время ожидания и долгое конфигурирование тестирования. RadiMation® предоставляет функциональные возможности для всех этих задач.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОТСЛЕЖИВАНИЯ

ПО RadiMation® разработано, чтобы удовлетворять требованиям ISO17025. Для контроля качества и проверки ошибок обязательно должны сохраняться не только обработанные результаты, но и все «сырые» данные. При возникновении странных событий изучение именно промежуточных тестовых данных может прояснить причину события, может быть организован пересчет на основе таких измерений. RadiMation® обеспечивает полную трассируемость результатов. Перед запуском испытания выполняется несколько проверок для установления полной работоспособности настройки испытания.



Группа компаний Остек  
Решения для организации  
электрического контроля

121467, Российская Федерация  
г. Москва, ул. Молдавская 5/2  
телефон: +7 (495) 788-44-44  
факс: +7 (495) 788-44-42  
e-mail: [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru)  
[www.ostec-electro.ru](http://www.ostec-electro.ru)



Узнайте больше  
на нашем интернет-сайте