

АНТЕННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ РАДАРОВ ATS1500C

Компактная система
для измерения, проверки
и калибровки
антенных характеристик



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

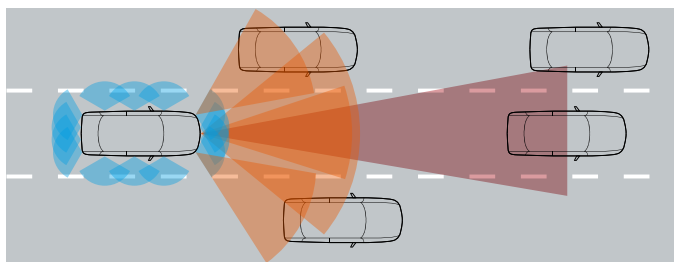
<https://rohdeschwarz.nt-rt.ru> || rwz@nt-rt.ru

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Камера R&S®ATS1500C предназначена для калибровки и проверки автомобильных радаров, функционирующих в частотных диапазонах 77/79 ГГц, и представляет собой компактную перемещаемую антенную испытательную камеру на основе технологии CATR (Compact Antenna Test Range). Конструкция камеры не допускает появления ложных целей при проведении имитационных испытаний и обеспечивает высокоточное угловое позиционирование испытуемых устройств.

Камера R&S®ATS1500C совместно с генератором эхо-сигналов R&S®AREG100A представляют собой наиболее законченную испытательную систему для разработки, проверки и калибровки автомобильных радаров, доступную на рынке.

Автомобиль, оснащенный радиолокационными датчиками



С учетом внедрения следующего поколения систем помощи водителю (ADAS) и имеющегося интереса к автономному вождению, автомобильные радары в скором времени будут играть гораздо большую роль в повышении безопасности вождения. Это означает, что их функциональность, совместимость и точность будет необходимо проверять с помощью надежной и точной системы.

Полностью экранированная камера является частью компактной системы для антенных испытаний, также включающей в себя позолоченный параболический отражатель-коллиматор, двухосевой позиционер, обеспечивающий перемещения в трех измерениях, и выносной блок R&S®AREG100A, используемый как антенна-облучатель.

Уникальный запатентованный параболический отражатель с оптимизированными закругленными кромками гарантирует эффективное распределение мощности коллимированных лучей после отражения. Кроме того, поверхность отражателя Rohde & Schwarz имеет высокую точность изготовления и минимальную шероховатость, что сводит к минимуму пульсации уровня поля в рабочей зоне, особенно на высоких частотах. Коллиматорная система работает в двух направлениях: на передачу и прием сигналов.

Несмотря на то, что камера R&S®ATS1500C обладает удивительно компактными размерами 0,90 м × 1,99 м × 1,61 м (Ш × В × Г), она позволяет проводить измерения в условиях дальнего поля даже для радаров премиум сегмента, использующих технологию MIMO (Multiple Input Multiple Output). Максимальный размер апертуры антенной системы радара может составлять 30 см. Высокочастотный двухосевой позиционер был разработан с особой тщательностью, чтобы наиболее точно имитировать работу радара в реальных условиях. Для эмуля-

ции обнаружения цели в реальных условиях движение по обеим осям должно осуществляться одновременно - с этой задачей справляется позиционер R&S®ATS1500C.

При использовании опции аппаратного запуска измерения могут выполняться при непрерывном перемещении осей позиционера. Это значительно сокращает время измерений.



Вид изнутри

Оси позиционера совершают круговые движения, поэтому испытуемое устройство всегда сохраняет поляризацию и расстояние, согласованные с облучателем. Для измерения ортогональной поляризации держатель испытуемого устройства можно вращать вручную с шагом 22,5°.

Области применения

Область применения испытательной системы, состоящей из камеры R&S®ATS1500C и генератора R&S®AREG100A, может быть расширена за счет её дополнительного оснащения другими современными контрольно-измерительными приборами компании Rohde & Schwarz. Подобное дооснащение позволяет решать широкий круг различных прикладных задач, включая предварительные испытания на соответствие требованиям стандартов ETSI RED и FCC в диапазоне рабочих частот, тестирование в различных помеховых обстановках, измерение антенных характеристик и пр. Все это делает рассматриваемую систему обязательным приобретением для каждого производителя автомобильных радаров.

Ключевые факты

- ▶ Сверхкомпактная перемещаемая испытательная установка на базе технологии CATR, обеспечивающая тестирование радара в дальней зоне его антенной системы
- ▶ Совершенный отражатель-коллиматор с оптимизированной формой кромок для обеспечения равномерного распределения мощности и минимальной шероховатостью поверхности для снижения неравномерности амплитуды поля в рабочей зоне

- ▶ Большие размеры рабочей зоны для тестирования ММО-радаров
- ▶ Диапазон частот охватывает все типы автомобильных радаров
- ▶ Высокоточный высокоскоростной трехмерный двухосевой позиционер, значительно сокращающий время испытаний
- ▶ Высокая эффективность экранирования, обычно > 90 дБ, и чрезвычайно низкий уровень отражений для устранения ложных целей
- ▶ Множество стандартизированных интерфейсов для управления и передачи данных
- ▶ Экранированная система вентиляции для поддержания стабильной температуры во время измерений
- ▶ Подходит для аттестационных испытаний на соответствие требованиям ETSI и FCC, включая тестирование в различных помеховых обстановках и измерение характеристик антенных систем

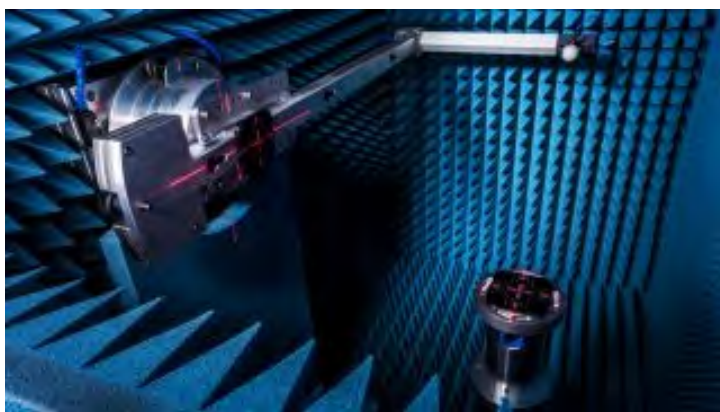
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Краткие технические характеристики		
Диапазон рабочих частот	с блоком R&S®AREG100A-B177S	от 76,0 ГГц до 77,0 ГГц
	с блоком R&S®AREG100A-B181S	от 76,0 ГГц до 81,0 ГГц
Полный диапазон частот ¹⁾	камера	от 6 ГГц до 110 ГГц
Эффективность экранирования	камера	> 90 дБ (тип.)
Поляризация	облучатель	линейная, вертикальная поляризация, горизонтальная поляризация возможна при вращении модуля входного блока
		бюла
Рабочая зона ²⁾	отражатель	Ø 30 см
	средний спад амплитуды	< 1,5 дБ
	средняя неравномерность амплитуды	< 0,5 дБ
Угловое разрешение	разрешение обратной связи	0,03° (внутренняя и внешняя ось) (ном.)
Угол наклона	внешняя ось	±180°
	внутренняя ось	±45°
Нагрузочная способность	позиционер	2,0 кг, центрирован
Аппаратный запуск	позиционер	опционально (требуется BNC-перемычка)
API-интерфейс позиционера	позиционер	да (C / C++ / C# / VB.NET / Python / MATLAB®, ...)
Электропитание	камера	от 100 В до 230 В (перем. ток) (-5%/+10%), макс. 13 А
Масса	камера	приблизительно 500 кг
Габариты (Ш × В × Г)	камера	0,90 м × 1,99 м × 1,61 м
Диапазон температур	диапазон рабочих температур	от +20 °C до +30 °C

Подробную информацию см. в технической спецификации (PD 3608.2065.22)

¹⁾ Диапазон рабочих частот ограничен характеристиками возбуждающей структуры, например R&S®AREG100A-B177S.

²⁾ Измерено на частоте 76,5 ГГц.



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93