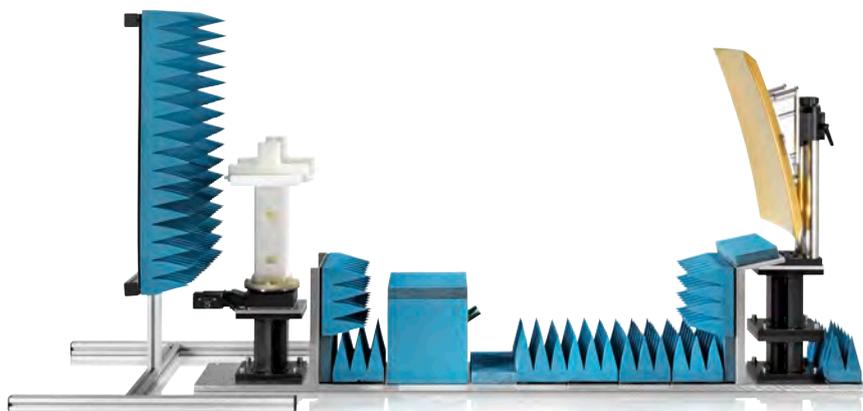


САТР-СИСТЕМЫ ИСПЫТАНИЯ АНТЕНН ATS800

ATS800R — модель в стоечном исполнении,
ATS800B — модель в настольном исполнении

Измерение характеристик
антенн миллиметрового и 5G NR
диапазонов волн на небольшой
площади



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

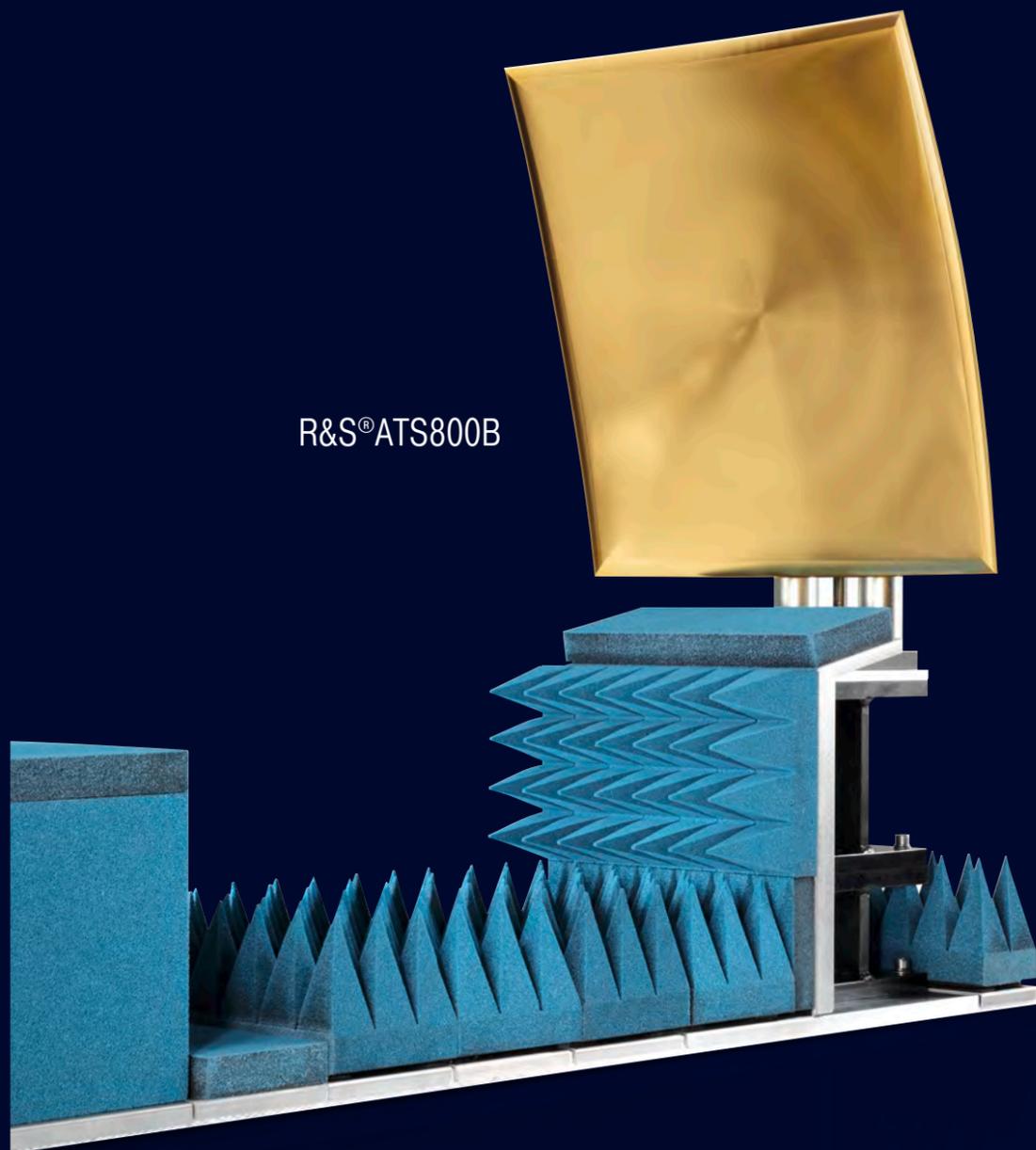
СЕМЕЙСТВО R&S®ATS800

Семейство систем тестирования антенн R&S®ATS800 обеспечивает сверхкомпактную среду для определения характеристик антенн, модулей и устройств 5G в диапазоне от 20 ГГц до 50 ГГц. Это незаменимый инструмент для проведения НИОКР, а также для проведения испытаний на соответствие конструктивным требованиям конструкций как активных, так и пассивных устройств. Система R&S®ATS800 поставляется в виде размещаемой горизонтально настольной установки (R&S®ATS800B) или в виде встроенной в стойку полностью безэховой вертикальной установки (R&S®ATS800R).

Ключевые факты

- ▶ Сверхкомпактная система эфирных (OTA) испытаний в дальней зоне на базе коллиматорной технологии (CATR)
- ▶ Непревзойденный размер рабочей зоны и точности на площади всего 0,8 м²
- ▶ Сверхвысокая точность поверхности отражателя, обеспечивающая поддержку высоких частот
- ▶ Уникальная настольная или стоечная система на основе технологии CATR
- ▶ Автоматический высокоточный позиционер (опция)
- ▶ Метод измерений в дальней зоне (одобрен стандартом 3GPP для эфирных испытаний 5G)

R&S®ATS800B



R&S®ATS800R



Испытательная система R&S®ATS800 на основе коллиматорной технологии (CATR) позволяет проводить эфирные радиоизмерения в условиях дальней зоны даже в самых стесненных лабораторных условиях. Система позволяет оптимизировать рабочие характеристики радио-модулей на ранних этапах разработки, не доводя до необходимости проведения дорогостоящих и трудоемких модификаций большого количества прототипов на более позднем этапе. Проведение эфирных (OTA) радиоизмерений на этапе разработки снижает затраты в целом, обеспечивает плановый выпуск продукта, ускоряя его выход на рынок.

Компания Rohde & Schwarz предлагает созданное на базе своего контрольно-измерительного оборудования универсальное решение для проведения лабораторных испытаний антенн устройств 5G, обеспечивающее быстрое и безотказное определение их характеристик в миллиметровом диапазоне волн.

Таким образом, система испытаний антенн R&S®ATS800 представляет собой компактное, удобное и точное решение для проведения испытаний модулей 5G в новых, миллиметровых диапазонах сетей 5G.

Технология 5G — это данные, скорость и надежность в высокочастотных диапазонах миллиметровых волн. Отсутствие обычных внешних ВЧ-разъемов на устройствах миллиметрового диапазона волн затрудняет определение характеристик антенн 5G. Производители антенн, наборов микросхем и абонентского оборудования 5G, а также операторы сетей мобильной связи нуждаются в жизнеспособном и простом в использовании беспроводном (OTA) решении для исследований, диагностики и отладки устройств посредством сертификации. Компактные установки CATR подходят для этого идеальным образом.

R&S®ATS800B

НАСТОЛЬНАЯ CATR-СИСТЕМА ИСПЫТАНИЙ АНТЕНН

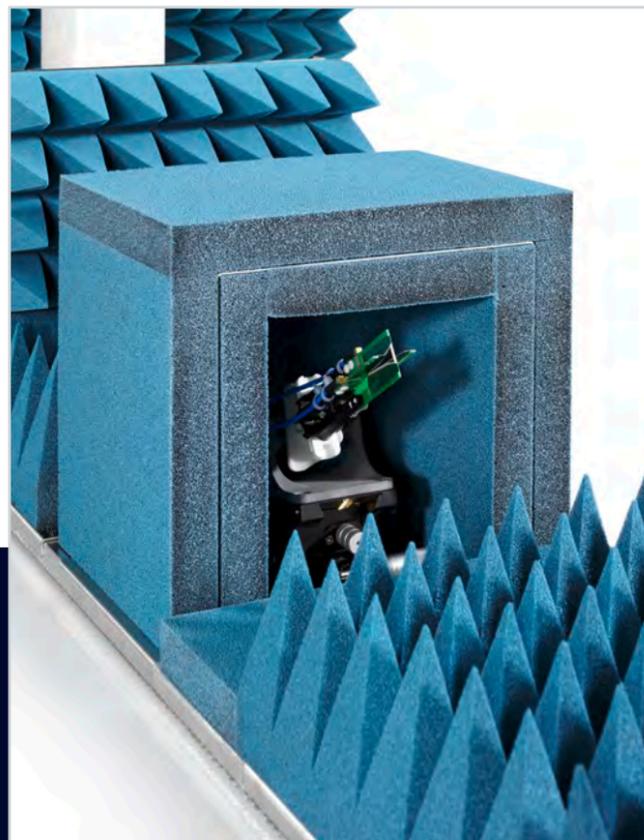
Система R&S®ATS800B — это сверхкомпактный, размещаемый на столе компактный коллиматор (CATR), обеспечивающий исключительную гибкость при создании различных испытательных установок, формирующих высокоточную 20-см рабочую зону. Открытая конструкция позволяет использовать установку с устройствами разного размера и веса. Кроме того, не являются проблемой при размещении и проведении испытаний и устройства необычной формы. Открытая архитектура обеспечивает большую гибкость и простоту настройки, что делает систему идеальной для образовательных учреждений, университетов и научно-исследовательских лабораторий.

Облучатель системы R&S®ATS800B обладает широким частотным диапазоном и легко подключается к любым типам испытательного оборудования, например, анализаторам цепей, а также генераторам сигналов, анализаторам сигналов и тестерам радиосвязи посредством ВЧ-кабелей, поддерживающих частоту вплоть до 50 ГГц.

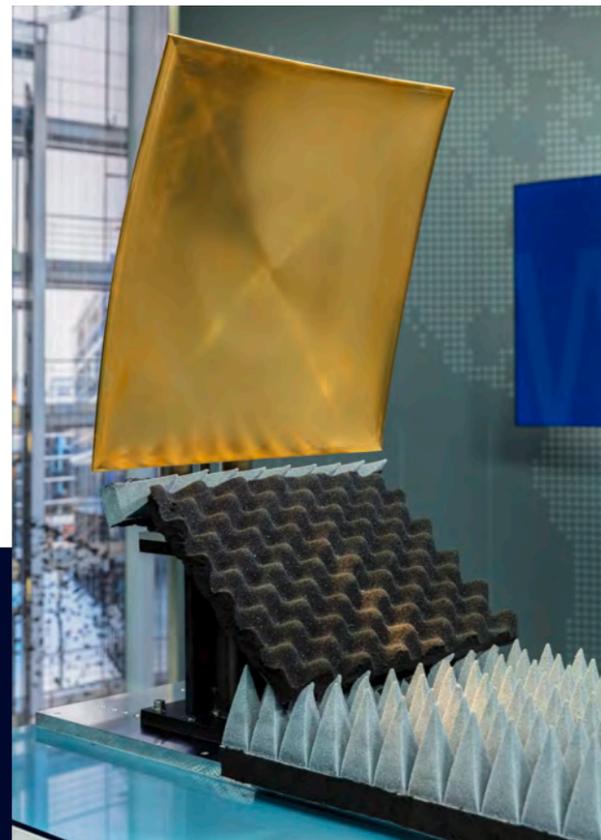
Отрагатель (рефлектор) CATR входит в семейство отрагателей компании Rohde & Schwarz. Он имеет закругленные края, что снижает степень рассеяния и отражения сигналов, которые могли бы снизить качество рабочей зоны, создаваемой параболической частью. Низкая шероховатость поверхности обеспечивает очень высокий верхний частотный предел. Золотое покрытие поверхности зеркала обеспечивает стабильные рабочие характеристики в течение долгого времени, предотвращая окисление, которое вело бы к увеличению шероховатости поверхности.

Фиксатор, поставляемый вместе с системой R&S®ATS800B, изготовлен из радиопрозрачного материала и оказывает минимальное влияние на измерения. Гибко настраиваемое зажимное приспособление позволяет работать с устройствами различных размеров и форм.

Оptionальный поворотный стол с вращением по азимуту повышает гибкость и удобство использования системы R&S®ATS800B, позволяя измерять двумерные диаграммы направленности испытуемых устройств (ИУ). Контроллер электродвигателя обеспечивает простое управление через интерфейс USB или RS-232 с помощью различных интерфейсов прикладного программирования (API).



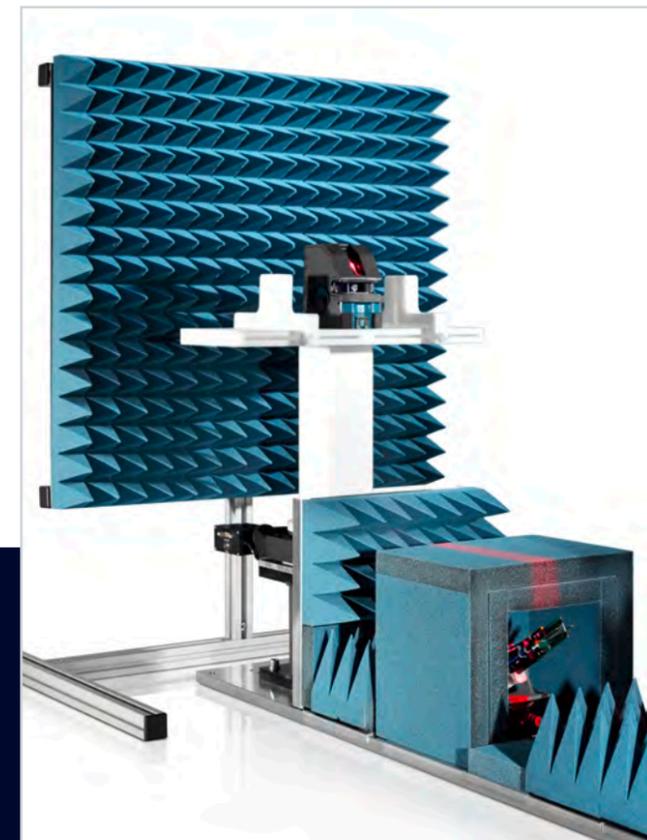
Облучатель



Отрагатель (рефлектор)



Фиксатор ИУ



Позиционер

R&S®ATS800R

СТОЕЧНАЯ CATR-СИСТЕМА ИСПЫТАНИЙ АНТЕНН

В стоечной CATR-установке R&S®ATS800R используются многие компоненты из настольной установки R&S®ATS800B, обеспечивая работу системы в промышленных средах.

Здесь используется такой же позолоченный параболический CATR-отражатель с закругленными краями, но установленный под потолком компактной безэховой камеры. Такое размещение дополнительно уменьшает занимаемую системой площадь и предотвращает случайный контакт с отражателем.

Облучатель отражателя здесь используется такой же, как и в настольной установке, он размещен у задней стенки безэховой камеры для аналогичного облучения отражателя, что обеспечивает меньшую возможность контакта и лучшую защиту антенны.

ИУ размещается в нижней части безэховой камеры, обеспечивая простоту проведения испытаний. Фиксатор устройства обеспечивает гибкость монтажа ИУ в пределах высококачественной рабочей зоны шириной 20 см. Установка выполняется с помощью отверстий для штифтов или резьбовых отверстий, которые также соответствуют механическому интерфейсу калибровочных антенн Rohde & Schwarz.

Завершает конструкцию установки металлическая дверь с качественными поглотителями. Вся безэховая камера помещается в стойку для удобного хранения как самой испытательной CATR-среды, так и испытательного оборудования для тестирования ИУ. Это дополнительно сокращает занимаемую установкой площадь и позволяет проводить эфирные (OTA) измерения, требующие условий дальней зоны в ограниченном лабораторном пространстве. Дополнительные колеса для стойки делают установку еще более удобной и гибкой в использовании.

Дополнительный держатель выносного радиомодуля (RRH) на задней стенке камеры уменьшает необходимую длину и критические потери в кабеле на частотах диапазона миллиметровых волн. За счет этого обеспечивается тесная интеграция с тестерами радиосвязи R&S®CMP200 и R&S®CMX500 и их выносными радиомодулями. Система R&S®ATS800R — идеальная среда для OTA-измерений при проведении предварительных аттестационных ВЧ-испытаний, прикладных испытаний в диапазоне FR2 и проверки качества передачи данных совместно с тестером R&S®CMX500.

Программный инструмент калибровки и проверки рабочей зоны R&S®AMS32-ATS для CATR-систем в сочетании с анализатором цепей (например, R&S®ZNA) обеспечивает удобную начальную регулировку отражателя, а также возможность выполнения калибровки потерь в ВЧ-тракте для системы R&S®ATS800R.



Крепление модуля RRH



Облучатель



Вид установки в целом

3D-ПОЗИЦИОНЕР И РЕШЕНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР

Дополнительный 3D-позиционер

3D-позиционер по азимуту и углу места доступен в качестве дополнительного расширения к системе R&S®ATS800R. Он заменяет фиксатор ИУ и позволяет проводить полный трехмерный анализ ИУ, не ограничиваясь испытаниями в стабильном фиксированном положении. 3D-позиционер способен свободно вращать смартфон или планшет на 360° по обеим осям. Для обеспечения безотказной и точной работы системы во время движения точность положения на интерфейсе управления позиционера обеспечивают датчики угла поворота. Для проведения испытаний пассивных антенн, которым требуется ВЧ-соединение, также доступны дополнительные поворотные соединения и питающие кабели для полномасштабных сферических измерений.

3D-позиционер и дополнительные поворотные соединения можно добавить к любой установленной системе R&S®ATS800R.

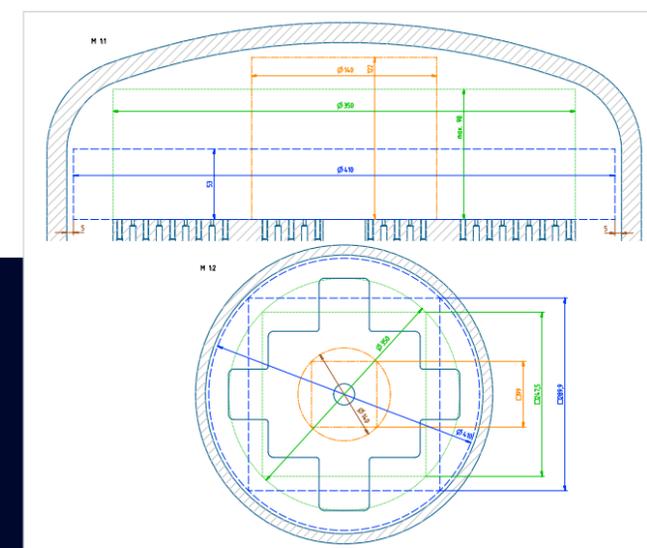
Климатическая опция для проведения испытаний в экстремальных температурных условиях

Опция для проведения испытаний при экстремальных температурах поставляется с изолированной, но радиопрозрачной камерой для анализа воздействия температуры на ИУ. ИУ размещается внутри камеры, которую можно нагревать или охлаждать с помощью внешнего теплового насоса, создающего потоки горячего или холодного воздуха, поступающие в камеру. Термостойкие шланги с толстой изоляцией позволяют проводить испытания в широком диапазоне температур. Куполообразная крышка изготовлена из радиопрозрачного материала, который плотно закрывает ИУ и практически не влияет на излучаемые радиосигналы. Размеры камеры позволяют также с комфортом размещать внутри нее устройства большего размера для проведения испытаний при экстремальных температурах.

Камеру для температурных испытаний можно добавить к любой установленной системе R&S®ATS800R, но нельзя совмещать с 3D-позиционером.



Дополнительный 3D-позиционер



Климатическая опция



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