

# Анализатор навигационных каналов EVS300



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](mailto:rwz@nt-rt.ru)

# Анализатор сигналов ILS/VOR R&S®EVS300

## Краткое описание

R&S®EVS300 представляет собой переносной анализатор уровня и модуляции сигналов, который специально создан для ввода в эксплуатацию, проверки и обслуживания инструментальных систем посадки (ILS), всенаправленных (VOR) и маркерных маяков. Встроенная перезаряжаемая батарея и надежная конструкция делает прибор идеальным выбором для проведения мобильных, независимых от сетей питания измерений в полевых условиях. Благодаря высокой скорости измерений и наличию функций запуска/синхронизации, анализатор R&S®EVS300 приспособлен для размещения в составе систем воздушной инспекции.

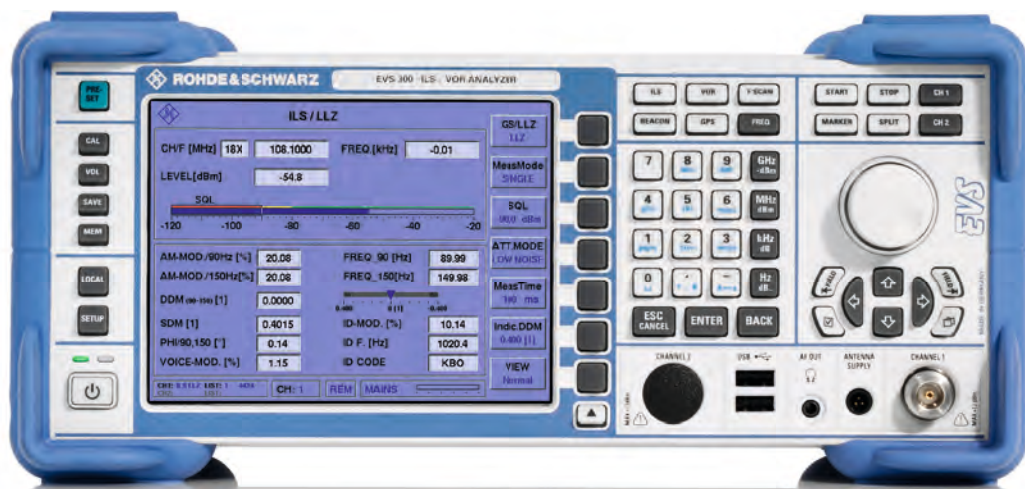
Анализатор R&S®EVS300 – это первый измерительный приемник ILS/VOR-сигналов, который удовлетворяет требованиям системы наземных измерений и системы воздушной инспекции. Прибор позволяет проводить прямой корреляционный анализ сигналов на земле и в воздухе согласно рекомендациям руководства ICAO 8071.

Расширенный выбор программных опций облегчает пользователю выполнение регулярных измерительных задач. Опции БПФ, частотного сканирования и осциллографических измерений позволяют выполнять анализ сигналов в частотной и временной областях без привлечения дополнительного контрольно-измерительного оборудования. Встроенный регистратор данных оснащен достаточным объемом памяти для непрерывной регистрации всех параметров сигнала. Получаемые результаты могут быть непосредственно отображены на большом цветном дисплее прибора R&S®EVS300 в графической форме.

При проведении воздушной инспекции второй (опциональный) канал обработки сигналов прибора R&S®EVS300 позволяет выполнять одновременное измерение сигналов курсового и посадочного маяков с неизменно высокой скоростью. Прибор R&S®EVS300, оснащенный опцией GPS, также сохраняет (D)GPS-координаты каждого ILS/VOR/MV измерения в момент его выполнения.

### Ключевые факты

- Высочайшее быстродействие (100 измерений в секунду)
- Синхронизация через интерфейсы GPS, запуска и дистанционного управления
- Цифровое разделение сигналов курса и клиренса с использованием только одного канала обработки (опция R&S®EVS-K3)
- Возможность добавления второго канала обработки сигналов для одновременных измерений курсового и посадочного маяков (опция R&S®EVS-B1)
- Поддержка датчиков мощности R&S®NRP и R&S®NRT (опция R&S®EVS-K5)
- Измерение комплексов наземного контроля и коррекции (опция R&S®EVS-K9)



R&S®EVS300: вид спереди.

# Анализатор сигналов ILS/VOR R&S®EVS300

## Преимущества и основные характеристики

### Уникальные измерительные функции для систем наземных испытаний и систем воздушной инспекции

- Высокоточный анализ модуляции в реальном масштабе времени
- Измерение уровней с наивысшей точностью за счет встроенного калибровочного генератора
- Выдающаяся входная чувствительность
- Чрезвычайно высокая скорость измерений
- Одновременный анализ сигналов курса и клиренса (опция R&S®EVS-K3)
- Одновременное измерение сигналов курсового и посадочного маяков через второй канал обработки
- Встроенный регистратор данных для регистрации и мгновенного просмотра результатов измерений
- Расширенные функции запуска и синхронизации
- Анализ сигналов НЧ через вход модулирующего сигнала

▷ [страница 4](#)

### Расширяемая функциональность за счет программных и аппаратных опций

- Анализ радиочастотного спектра (опция R&S®EVS-K1)
- Измерения на базе GPS (опция R&S®EVS-K2)
- Цифровое разделение сигналов курса и клиренса с использованием только одного канала обработки (опция R&S®EVS-K3)
- БПФ-анализ модулирующего сигнала (опция R&S®EVS-K4)
- Поддержка датчиков мощности (опция R&S®EVS-K5)
- Контроль импульсов и синхронизации в системах DME (опция R&S®EVS-K6)
- Анализ во временной области в осциллографическом режиме (опция R&S®EVS-K7)
- Измерение в системах наземного контроля и коррекции (опция R&S®EVS-K9)

▷ [страница 6](#)

### Удобная в использовании конструкция и специальные дополнительные приложения

- Стационарный и мобильный режим работы в широком температурном диапазоне
- Интуитивно-понятный графический интерфейс пользователя
- Простота работы в режиме дистанционного управления через стандартные интерфейсы
- Компактность, малый вес и прочность
- Защита от атмосферных воздействий и от повреждений при перевозке для мобильного режима работы
- Испытательная ILS/VOR-антенна с футляром для переноски
- Принадлежности для проведения измерений в испытательных автомобилях или самолетах воздушной инспекции
- Испытательная система R&S®EVS-Z10 для анализатора R&S®EVS300

▷ [страница 8](#)



R&S®EVS300: вид сзади.

# Уникальные измерительные функции для систем наземных испытаний и систем воздушной инспекции

Одновременный анализ сигналов курса и клиренса.



## Высокоточный анализ модуляции в реальном масштабе времени

За счет использования чисто цифровой обработки сигналов анализатор R&S®EVS300 обеспечивает выдающиеся точностные характеристики при анализе уровней и модуляции сигналов. Входной сигнал сканируется на промежуточной частоте (ПЧ) с применением высокоточного 16-битного аналого-цифрового преобразователя. Тем самым устраняется обычно используемый в таких схемах кварцевый ПЧ фильтр, который является основным источником пульсаций и температурного дрейфа.

## Измерение уровней с наивысшей точностью

Анализатор R&S®EVS300 обеспечивает чрезвычайно точное измерение уровней за счет использования автоматической процедуры калибровки. Встроенный калибровочный генератор, который используется для этой цели, отличается исключительно высокой долговременной стабильностью.

R&S®EVS300 также может похвастаться очень широким динамическим диапазоном, который достигается за счет переключаемых предусилителей и переключаемых фиксированных аттенуаторов в комбинации с высокоуровневым смесителем.

Благодаря огромному диапазону входных уровней, оптимизированному фильтру преселекции и оригинальному экранированию корпуса, прибор R&S®EVS300 может использоваться даже в непосредственной близости от передающих антенн, что особенно важно для осуществления связи авиадиспетчеров по соседним ОВЧ-каналам.

## Выдающаяся входная чувствительность

Благодаря чрезвычайно низкому коэффициенту шума, анализатор R&S®EVS300 отличается очень высокой входной чувствительностью. Что делает возможным проведение высокоточного анализа ILS-сигналов и измерение станционных VOR-сигналов даже на очень больших расстояниях.

## Чрезвычайно высокая скорость измерений устраняет субдискретизацию

R&S®EVS300 обеспечивает самую высокую скорость измерений среди имеющихся на рынке анализаторов. За счет быстрodeйствия до 100 измерений в секунду обеспечивается высокое временное разрешение при обнаружении ILS-сигналов, что необходимо для таких применений, как полетная инспекция или измерения на взлетно-посадочной полосе (ВПП). Такое быстрodeйствие позволяет проводить точные измерения и анализ таких явлений, как зубцы или отклонения луча.

## Одновременный анализ сигналов курса и клиренса (опция R&S®EVS-K3)

Опция R&S®EVS-K3 позволяет пользователям измерять обе несущие двухчастотной системы ILS по отдельности или одновременно. Отношение уровней или фазовое соотношение между сигналами курса и клиренса может быть измерено с высокой точностью в стандартном режиме работы системы ILS.

## Одновременное измерение сигналов курсового и посадочного маяков через второй канал обработки

Несмотря на компактные размеры, анализатор R&S®EVS300 может быть оснащен вторым (опциональным) каналом обработки сигналов (опция R&S®EVS-B1). С помощью данного расширения пользователи получают возможность одновременного проведения двух независимых измерений на разных частотах. Данная возможность жизненно необходима в системах полетной инспекции, поскольку сигналы курсового и посадочного маяков должны быть измерены в одно и то же время. Еще одной возможностью применения, необходимой в системах полетной инспекции, является параллельное измерение двух различных VOR-станций.

## Встроенный регистратор данных для регистрации и мгновенного просмотра результатов измерений

Анализатор R&S®EVS300 оснащен большим объемом встроенной памяти для хранения данных. Даже при самой высокой скорости измерений (100 измерений в секунду) прибор способен сохранить все измеряемые параметры.

Пользователь может сохранять результаты измерений в отдельных списках (для сигналов ILS, VOR и MB). Функция визуализации прибора R&S®EVS300 обеспечивает быструю и удобную графическую индикацию важнейших параметров. Например, во время или после измерения на ВПП пользователь может видеть значения DDM, SDM и уровня прямо на экране прибора R&S®EVS300. Специальной обработки или форматирования результатов не требуется.

Независимо от функции непосредственной визуализации, прибор R&S®EVS300 также имеет возможность передавать содержимое регистратора данных на ПК посредством USB-носителя, через стандартный интерфейс (Ethernet, RS-232) или GSM-модем (опция R&S®EVS-B2).

## Расширенные функции запуска и синхронизации

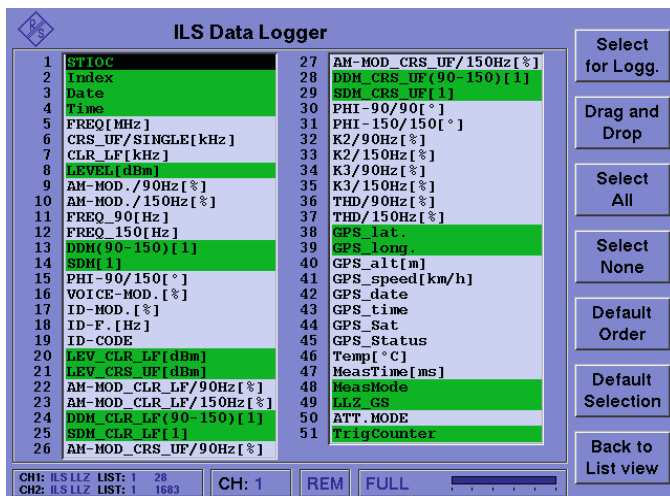
Для установки в испытательный автомобиль или в систему полетной инспекции и синхронизации с имеющимся оборудованием прибор R&S®EVS300 оснащен входом запуска. Характер запуска может конфигурироваться индивидуально в настройках устройства.

## Анализ сигналов НЧ через вход модулирующего сигнала

Вход модулирующего сигнала анализатора R&S®EVS300 идеальным образом подходит для тестирования модулирующих ILS или VOR сигналов, упрощая локализацию потенциальных ошибок.

Все функции анализа прибора R&S®EVS300 могут быть использованы для сигналов НЧ без каких-либо ограничений.

Выбор параметров, сохраненных в регистраторе данных (на примере режима ILS).



# Расширяемая функциональность за счет программных и аппаратных опций

## Анализ радиочастотного спектра (опция R&S®EVS-K1)

Анализатор R&S®EVS300, оснащенный опцией R&S®EVS-K1, способен отображать радиочастотный спектр входного сигнала в диапазоне от 70 до 350 МГц. Могут быть выбраны режимы перестроения, усреднения и удержания максимума кривых, а также маркеры и дельта-маркеры. Огромный динамический диапазон до 100 дБ в сочетании с низким коэффициентом шума делают прибор R&S®EVS300 идеальным инструментом для анализа паразитных сигналов в диапазонах ILS/VOR-сигналов и сигналов радиосвязи.

## Измерения на базе GPS (опция R&S®EVS-K2)

Опция R&S®EVS-K2 обеспечивает возможность подключения внешних (D)GPS-приемников ко второму последовательному интерфейсу RS-232 анализатора R&S®EVS300. Осуществляется стандартная поддержка протоколов NMEA и Ashtech (поддержка других протоколов по запросу).

В анализаторе R&S®EVS300 осуществляется автоматическая привязка результатов измерений ILS/VOR/MB-сигналов к позиционным данным GPS и сохраненным временным меткам с последующим их объединением в отдельный набор данных. Эти наборы данных либо выводятся через интерфейсы дистанционного управления, либо сохраняются во внутреннем регистраторе данных прибора R&S®EVS300.

Опция R&S®EVS-K2 (GPS) расширяет возможности анализатора R&S®EVS300, превращая его в автономную контрольно-измерительную систему. Все, что потребуется для соотнесения местоположения и измеренных значений при проведении измерений в полевых условиях, это подключить (D)GPS-приемник. Дополнительного оборудования или внешнего программного обеспечения не требуется.

## БПФ-анализ модулирующего сигнала (опция R&S®EVS-K4)

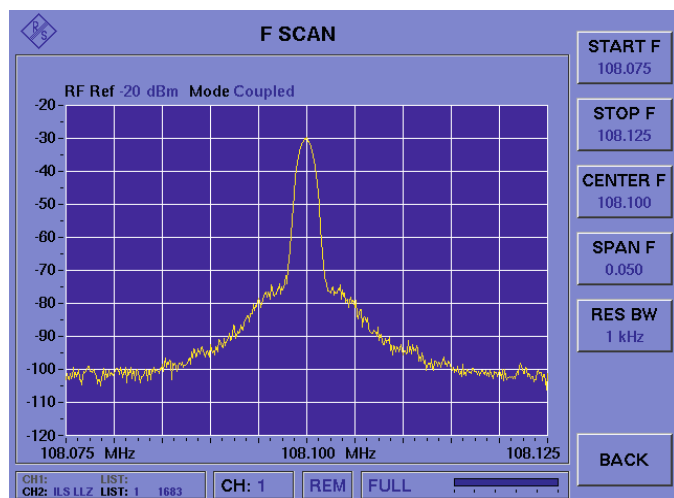
Опция R&S®EVS-K4 позволяет прибору R&S®EVS300 выполнять быстрое преобразование Фурье (БПФ) демодулированного ВЧ-сигнала или сигнала, подаваемого на вход модулирующего сигнала. С помощью данного метода можно проводить анализ гармоник и интермодуляционных составляющих от сигналов ILS, VOR и маркерных маяков. Помимо отображения спектра в логарифмической и линейной форме, могут выбираться различные оконные функции, например, окно Ханна или окно с плоской вершиной. Функции маркера и дельта-маркера обеспечивают удобство считывания значений уровня и частоты.

## Поддержка датчиков мощности (опция R&S®EVS-K5)

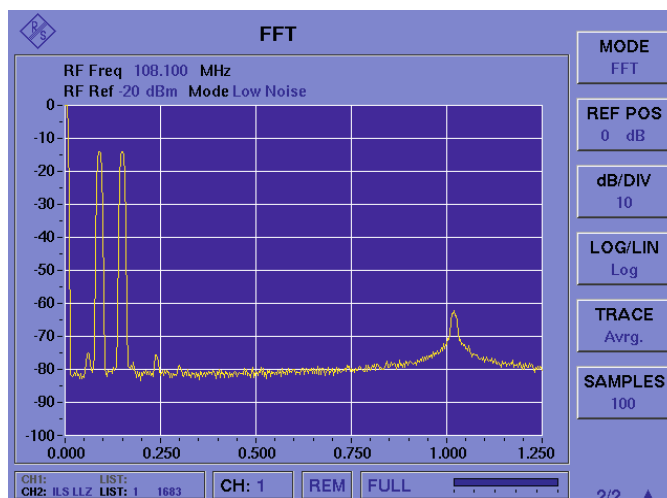
Опция R&S®EVS-K5 позволяет подключать датчики мощности R&S®NRP и R&S®NRT к интерфейсу USB или RS-232 прибора R&S®EVS300. Эти датчики очень хорошо подходят для проведения пуско-наладочных работ и работ по техобслуживанию на передатчиках, особенно в полевых условиях.

На экране анализатора R&S®EVS300 будут отображаться такие значения, как пиковая и средняя мощность. При подключении датчиков мощности R&S®NRT будет также показано значение КСВН. Необходимость брать с собой дополнительный базовый блок или портативный компьютер устраняется.

Спектральный анализ ВЧ-сигнала.



БПФ-анализ для отображения спектра демодулированного сигнала.

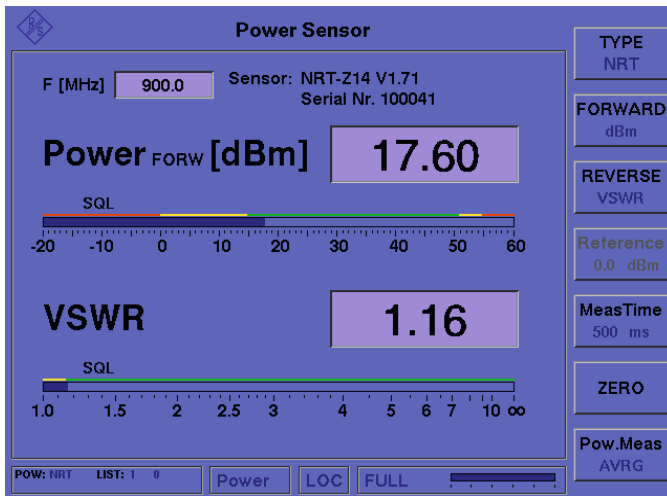


## Контроль импульсов и синхронизации в системах DME (опция R&S®EVS-K6)

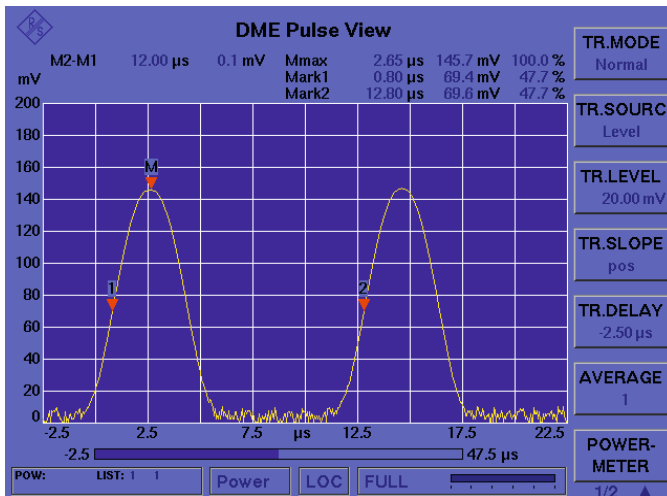
В соответствии с рекомендациями Международной организации гражданской авиации (ICAO), измерения таких параметров, как форма импульса, межимпульсный интервал, пиковая выходная мощность, размах колебаний и временная задержка, должны проводиться на регулярной основе.

Для удовлетворения данным требованиям опция R&S®EVS-K6 (в комбинации с широкополосным датчиком мощности R&S®NRP-Z81) обеспечивает графическое отображение импульсного DME-сигнала. Значения, например, времен нарастания и спада могут отображаться автоматически. Кроме того, основная задержка измеряется через вход запуска USB-адаптера R&S®NRP-Z3. Измеренный импульс может быть сохранен с целью сравнения и впоследствии заархивирован.

Измеряемые значения и конфигурация датчиков мощности R&S®NRT и R&S®NRP.



Кривая DME-импульсов с индикацией времени нарастания и межимпульсного интервала.



## Анализ во временной области в осциллографическом режиме (опция R&S®EVS-K7)

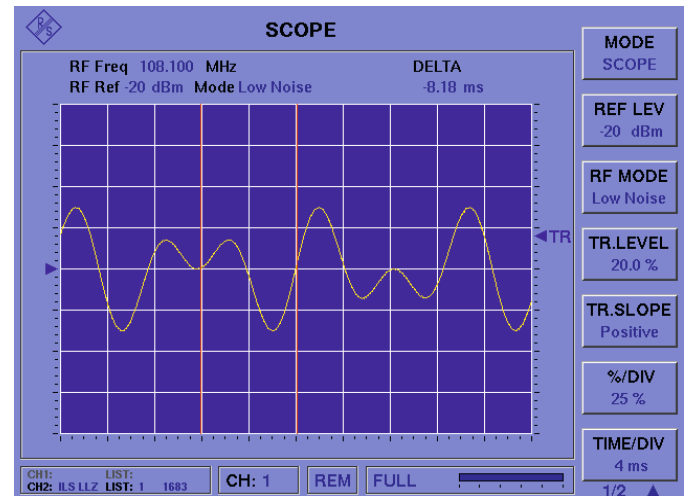
Опция R&S®EVS-K7 позволяет выполнять такие задачи, как простая верификация сигналов CSB и SBO от ILS-передатчиков. Курсорные функции в осциллографическом режиме упрощают надежное обнаружение погрешностей фазы и уровня.

Более того, высокое графическое разрешение и высокое вертикальное разрешение АЦП прибора R&S®EVS300 делают возможным обнаружение даже мельчайших искажений сигнала.

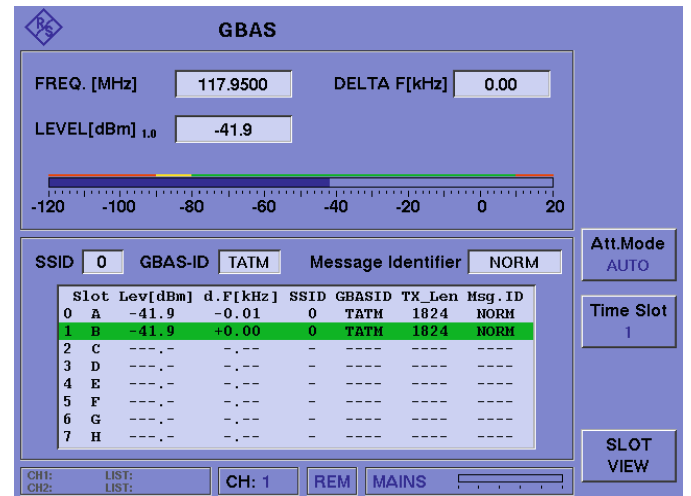
## Измерение в системах наземного контроля и коррекции (опция R&S®EVS-K9 (GBAS))

Опция R&S®EVS-K9 позволяет проводить верификацию и измерения в системах наземного контроля и коррекции (GBAS) на земле и в воздухе (полетная инспекция). Помимо демодуляции и отображения специальных GBAS-данных (например, FAS DB), опция R&S®EVS-K9 выполняет измерение уровня и сдвига частоты сигнала в выбранном временном слоте.

Анализ во временной области с помощью опции R&S®EVS-K7.



Измеряемые значения в режиме GBAS.



# Удобная в использовании конструкция и специальные приложения

Сумка с защитой от атмосферных воздействий R&S®EVS-Z1.



Прочная защитная крышка R&S®EVS-Z6.



Испытательная ILS (LLZ/GS)/VOR-антенна R&S®EVS-Z3 с футляром для переноски R&S®EVS-Z4.



## Стационарный и мобильный режим работы в широком температурном диапазоне

Благодаря энергосберегающему конструкторскому решению, анализатор R&S®EVS300 способен обеспечить до десяти часов непрерывной работы от одного заряда батареи. Перезаряжаемая аккумуляторная батарея (опция R&S®EVS-B3) надежно размещается в отсеке с задней стороны прибора.

Анализатор R&S®EVS300 характеризуется широким диапазоном входных напряжений от 10 до 28 В, поэтому он может подключаться к бортовым источникам питания в автомобилях и самолетах.

Преобразователь постоянного тока R&S®EVS-Z5 расширяет диапазон входных напряжений от 10 до 34 В и дополнительно позволяет выполнять зарядку батарей (опция R&S®EVS-B3) при напряжениях менее 22 В.

## Интуитивно-понятный графический интерфейс пользователя

Анализатор R&S®EVS300 обладает большим и удобным для считывания дисплеем, который обеспечивает достаточное пространство для вывода всех значимых измерительных величин.

Функциональные клавиши, расположенные с правой стороны экрана, позволяют пользователю быстро выбрать и изменить настройки. Клавиши соответствуют отдельным режимам работы, таким как ILS, VOR, MB, и функциям анализа во временной и частотной областях.

Такая гибкая концепция управления позволяет легко и быстро управлять прибором R&S®EVS300 без необходимости навигации по широкому набору функций в сложной структуре меню. В результате, время на обучение пользователя снижается до минимума.

## Простота работы в режиме дистанционного управления через стандартные интерфейсы

Анализатором R&S®EVS300 можно управлять вручную (посредством клавиш на передней панели) или дистанционно.

Прибор оснащается последовательным интерфейсом RS-232 и сетевым TCP/IP Ethernet интерфейсом. Эти стандартные интерфейсы позволяют пользователям без труда интегрировать прибор R&S®EVS300 в уже существующие системы.

За счет использования команд дистанционного управления можно упростить выполнение регулярно повторяющихся задач путем их автоматизации и управления через компьютерное программное обеспечение. Это обязательное требование для использования анализатора R&S®EVS300 в системах полетной инспекции или в испытательных автомобилях на ВПП.

Прибор R&S®EVS300 имеет встроенный веб-сервер, который позволяет пользователю получить доступ к результатам измерения и менять настройки без специального программного обеспечения. Все, что для этого потребуется – это ПК со стандартным веб-браузером и сетевой доступ к прибору R&S®EVS300.



### Компактность, малый вес и прочность

Компактный и легкий прибор R&S®EVS300 также исключительно хорошо подходит для проведения мобильных измерений в полевых условиях. Дополнительные принадлежности, специально разработанные для анализатора R&S®EVS300, например, прочный транспортный кейс или сумка с защитой от атмосферных воздействий, облегчают пользователю выполнение повседневных измерительных задач.

Механическая конструкция прибора R&S®EVS300 удовлетворяет требованиям военного стандарта MIL810F в части вибраций и ударных воздействий.

### Защита от атмосферных воздействий и от повреждений при перевозке для мобильного режима работы

Сумка с защитой от атмосферных воздействий R&S®EVS-Z1 имеет прозрачную крышку, которая позволяет использовать прибор R&S®EVS300 на выезде даже при неблагоприятных погодных условиях. Передний карман может использоваться для транспортировки других принадлежностей.

При необходимости защитить переднюю панель, например, в случае транспортировки прибора R&S®EVS300, идеальной принадлежностью станет прочная защитная крышка R&S®EVS-Z6.

### Испытательная ILS/VOR-антенна с футляром для переноски

Облегченная конструкция и компактные размеры дипольной ILS/VOR-антенны R&S®EVS-Z3 делают ее идеальным инструментом для проведения мобильных измерений в полевых условиях.

Испытательная ILS (LLZ/GS)/VOR-антенна R&S®EVS-Z3.



Преобразователь постоянного тока R&S®EVS-Z5.



Данная опция поставляется с двумя наборами штырей разной длины для двух частотных диапазонов. Телескопическая мачта может выдвигаться на длину 3,1 метра.

Опция R&S®EVS-Z4 для испытательной ILS/VOR-антенны R&S®EVS-Z3 представляет собой футляр для безопасной транспортировки всех элементов антенны и других принадлежностей.

### Принадлежности для проведения измерений в испытательных автомобилях или самолетах воздушной инспекции

Преобразователь постоянного тока R&S®EVS-Z5 рекомендуется применять в случаях, когда необходимо обеспечить поглощение выбросов питающего напряжения (например, на борту самолета воздушной инспекции) или когда входное напряжение становится ниже 22 В и питающего напряжения недостаточно для заряда батареи (например, при использовании гнезда прикуривателя в испытательном автомобиле на ВПП).

Для компенсации провалов напряжения также доступен буфер постоянного тока (R&S®EVS300-Z21).

Испытательная система R&S®EVS-Z10 для анализатора R&S®EVS300.



### Испытательная система R&S®EVS-Z10 для анализатора R&S®EVS300

Полностью автоматизированная испытательная система для калибровки, настройки и проверки функций анализатора R&S®EVS300 (дополнительная информация доступна по запросу).

# Точные выездные измерения

Благодаря компактной конструкции, анализатор R&S®EVS300 удобен в работе даже в сложных условиях окружающей среды или при неблагоприятных атмосферных воздействиях. В то же время, по точности измерений прибор способен соперничать с лучшим лабораторным оборудованием.

Высококонтрастный дисплей легко читается даже при прямом солнечном свете, позволяя пользователям без проблем проводить измерения в полевых условиях.



По удобству эксплуатации анализатору R&S®EVS300 нет равных, это идеальный выбор для проведения глоссидных измерений на взлетно-посадочной полосе.

# Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Код заказа
<b>Базовый блок</b>		
Анализатор сигналов ILS/VOR	R&S®EVS300	3544.4005.02
<b>Опции</b>		
Второй модуль обработки сигналов	R&S®EVS-B1	5200.6625.02
GSM-модем	R&S®EVS-B2	5200.6631.02
Аккумуляторная батарея	R&S®EVS-B3	5200.8240.02
Сканирование по частоте	R&S®EVS-K1	5200.6554.00
Режим GPS	R&S®EVS-K2	5200.6548.00
Режим CRS/CLS	R&S®EVS-K3	5200.9082.00
Режим БПФ	R&S®EVS-K4	5201.5922.00
Поддержка датчиков мощности	R&S®EVS-K5	5201.8644.02
Просмотр формы DME-импульсов	R&S®EVS-K6	5201.8650.02
Осциллографический режим	R&S®EVS-K7	5201.8667.02
Пакет опций R&S®EVS-K5 + R&S®EVS-K6	R&S®EVS-K8	5201.8696.02
Режим GBAS	R&S®EVS-K9	5202.8154.02
<b>Рекомендуемые дополнения</b>		
Сумка для защиты от атмосферных воздействий	R&S®EVS-Z1	5200.5812.00
Прочный транспортный кейс	R&S®EVS-Z2	5200.6525.00
Дипольная ILS (LLZ/GS)/VOR-антенна	R&S®EVS-Z3	5200.6577.02
Футляр для переноски дипольной ILS (LLZ/GS)/VOR-антенны	R&S®EVS-Z4	5200.9999.00
Преобразователь постоянного тока (12 В / 24 В)	R&S®EVS-Z5	5200.6619.02
Прочная защитная крышка	R&S®EVS-Z6	5201.7760.00
Держатель для стойки 19"	R&S®EVS-Z7	5201.8680.00
Испытательная система для R&S®EVS300	R&S®EVS-Z10	5201.7777.02
Буфер постоянного тока	R&S®EVS-Z21	5201.9470.02
Испытательная ILS/VOR-антенна	R&S®HF108	4061.0506.02
Руководство по техническому обслуживанию, на английском языке		3544.4486.22
Руководство по техническому обслуживанию, на немецком языке		3544.4486.21
Документация по калибровочным значениям	R&S®DCV-2	5201.4349.02
<b>Принадлежности</b>		
Внешний источник питания (от 100 до 240 В)		5200.9118.02
Руководство по эксплуатации, на английском языке		3544.4486.12
Руководство по эксплуатации, на немецком языке		3544.4486.11

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