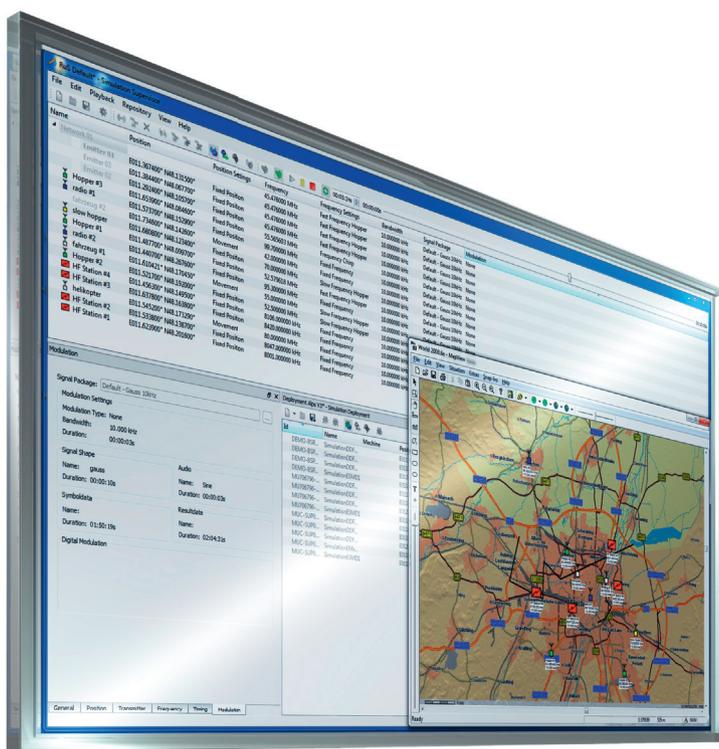


R&S®SRTS

Программно-реализованная учебно-тренировочная система на базе R&S®RAMON

Оперативная подготовка



R&S®SRTS

Программно-реализованная учебно-тренировочная система на базе R&S®RAMON

С одного взгляда

Новая программно-реализованная учебно-тренировочная система R&S®SRTS на базе ПО R&S®RAMON позволяет операторам систем радиоразведки и радиоэлектронной поддержки обучать свой персонал всем рабочим процессам и оперативной работе, не используя действующую систему, находящуюся на дежурстве в реальной сигнальной обстановке.

Несмотря на высокую степень автоматизации при перехвате, классификации и анализе сигналов в системах радиоразведки и радиоэлектронной поддержки на базе ПО R&S®RAMON, пользователь все еще играет главную роль, определяющую качество получаемых резуль-

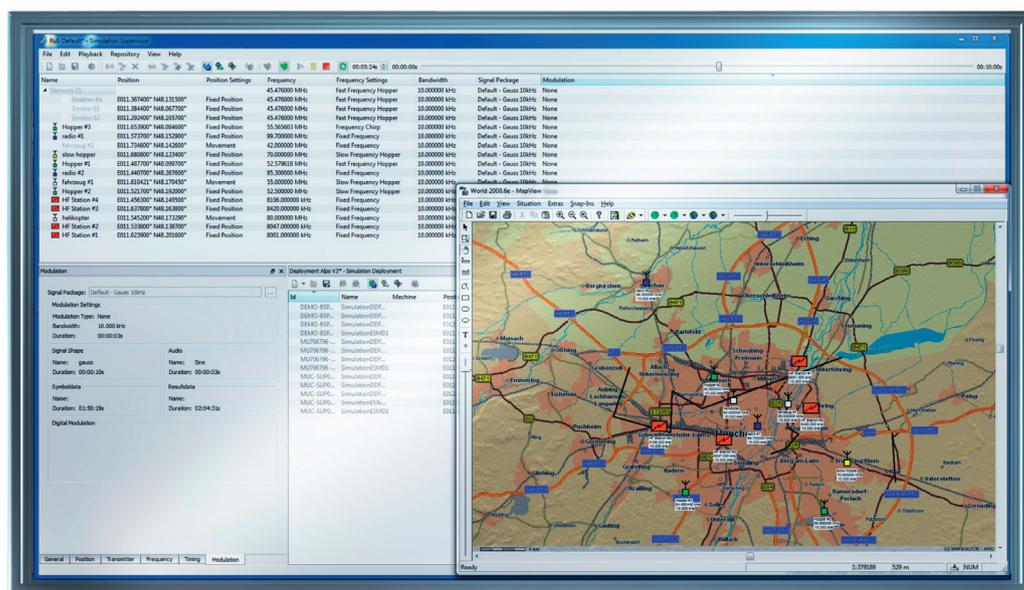
татов. Поэтому хорошо обученный персонал является чрезвычайно важным фактором для работы в реальной обстановке. Однако обучить оперативный персонал зачастую бывает трудно. Эту проблему решает R&S®SRTS – программно-реализованная учебно-тренировочная система для систем радиоразведки и радиоэлектронной поддержки, базирующаяся на их проверенной платформе программного обеспечения R&S®RAMON.

R&S®SRTS – это совершенно новое средство обучения пользователей систем радиоразведки и радиоэлектронной поддержки. Пользователи целенаправленно обучаются рабочим процессам передовых радиомониторинговых систем, а также эксплуатации специфических устройств без необходимости использования реального приемного и пеленгационного оборудования. Реалистичный расчет спектра и применение содержимого сигналов из реальной обстановки (например, звуковые сигналы) придает смоделированному сценарию чрезвычайную достоверность. Система проста и удобна в обращении и легко расширяется.

R&S®SRTS может применяться как система одного пользователя или как многопользовательская, многопользовательская система. Она предоставляет гибкую альтернативу полнофункциональным тренировочным системам реального дежурства, обеспечивая сложную виртуальную сигнальную обстановку

Ключевые факты

- Обучение, реализованное целиком на программных средствах, с определяемыми сигнальными обстановками
- Расширяемое число пользовательских рабочих станций (от 1 до n)
- Внешний вид и «ощущение» неотличимы от системы, находящейся на реальном дежурстве – благодаря тому же системному ПО R&S®RAMON
- Достоверное моделирование сигнальных обстановок с реалистичным контентом
- Пользователь может самостоятельно и полностью создавать воспроизводимые сценарии сигналов любой сложности
- Разнообразный и легко пополняемый архив сигналов



R&S®SRTS

Программно-реализованная учебно-тренировочная система на базе R&S®RAMON

Преимущества и основные характеристики

Оперативная подготовка без использования радиомониторинговой системы

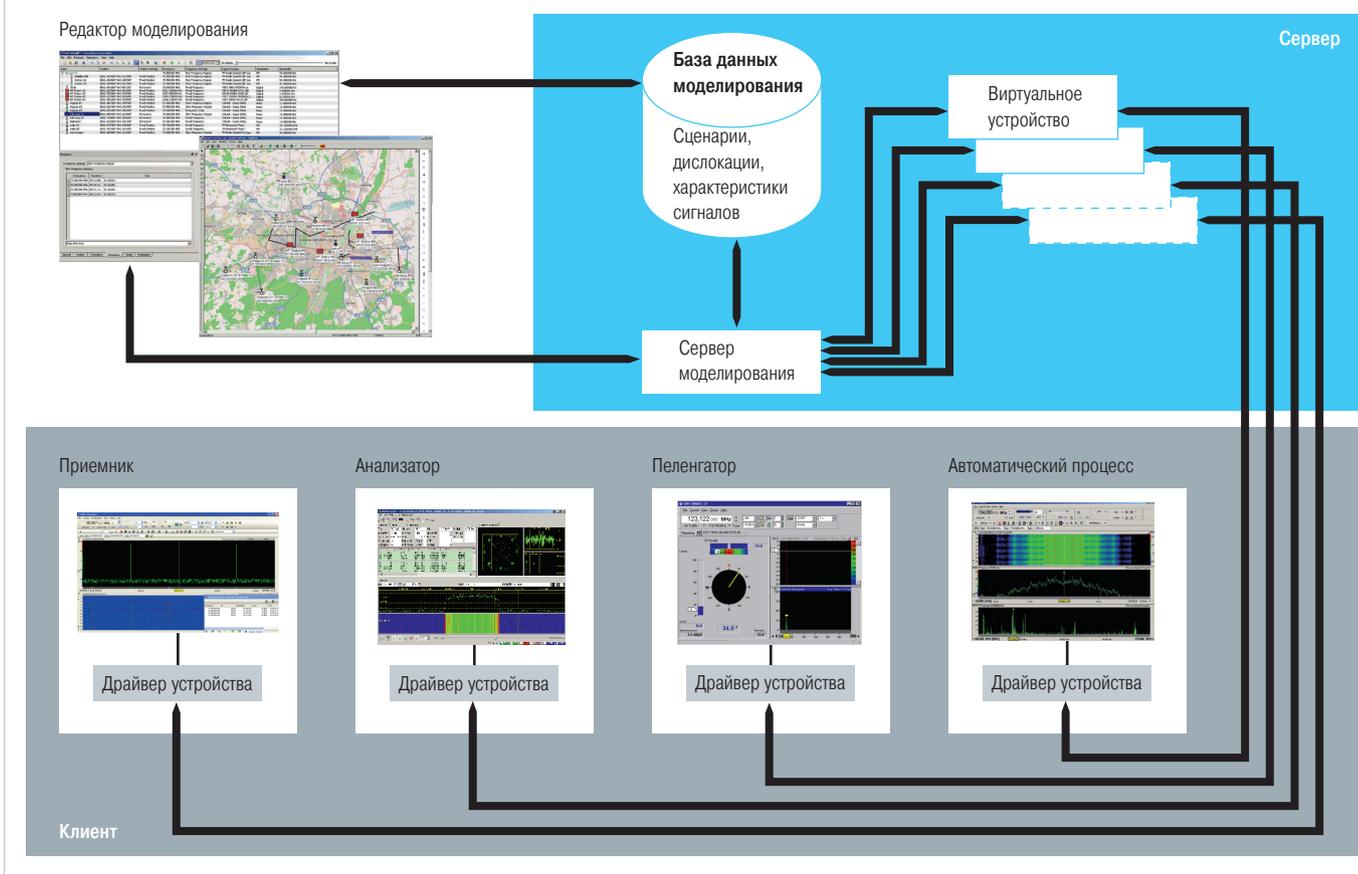
- ▮ Определяемые и воспроизводимые сценарии сигналов
 - ▮ Обманчиво реалистичная имитация радиомониторинговой системы
- ▷ страница 4

Непосредственная и гибкая оперативная подготовка

- ▮ Обучение рабочим процессам как в реальной системе
 - ▮ Простое и быстрое создание сценариев сигналов любой сложности
- ▷ страница 5

Все данные сигнальных сценариев (перечни событий, пространственное распределение и параметры передачи виртуальных передатчиков, а также содержимое сигналов, например, звуковой сигнал) содержатся в центральной базе данных. Центральный сервер моделирования администрирует и распределяет виртуальный сценарий, созданный с помощью редактора моделирования, и его контент по подключенным виртуальным устройствам. Графические пользовательские интерфейсы (GUI) индивидуальных рабочих станций устанавливают соединение с виртуальными устройствами через ЛВС или ГВС.

R&S®SRTS - Конфигурация и поток данных



Оперативная подготовка без использования радиомониторинговой системы

Определяемые и воспроизводимые сценарии сигналов

Система R&S®SRTS имитирует виртуальную радиосигнальную обстановку, которая легко и удобно создается и администрируется с помощью встроенного редактора. Кроме того, система имитирует поведение и интерфейсы всех радиоприемников и пеленгаторов фирмы Rohde & Schwarz, вовлеченных в смоделированный радиосигнальный сценарий. Все компоненты системы можно использовать как в реальной системе на базе ПО R&S®RAMON.

Спектры сигналов и соответствующие потери в тракте или потери принимаемых передатчиков индивидуально рассчитываются для каждого из виртуальных устройств в зависимости от их виртуального местонахождения. Эта информация распределяется по виртуальным устройствам, отображаемым на графических пользовательских интерфейсах (GUI), и может обрабатываться с помощью подходящих приложений ПО R&S®RAMON. Аналогичным образом для станций пеленгования моделируются углы поступления сигналов. Сложность и размах смоделированной сигнальной обстановки пользователь может выбирать и настраивать самостоятельно. Для полноты картины на весь спектр накладывается реалистично смоделированный шумовой фон.

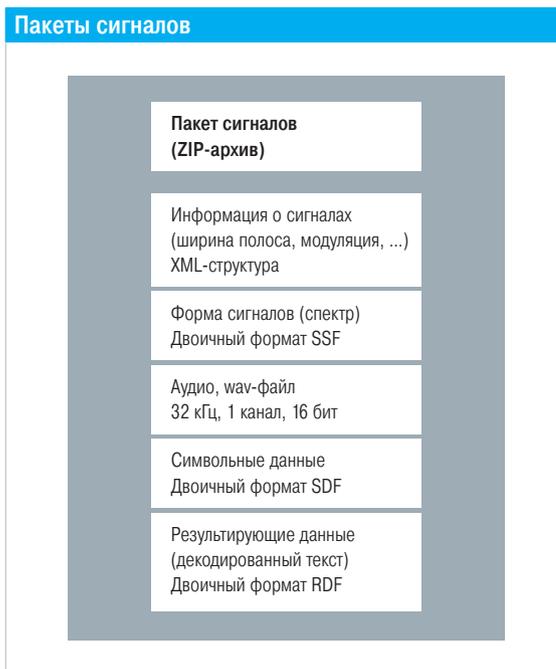
Чтобы сделать моделирование еще более реалистичным, каждому из передатчиков можно присвоить определенные модуляции и даже такие реальные контенты как звуковые сигналы, цифровые потоки данных или текст. В результате достигается удивительно реалистичная сигнальная обстановка для всех пользователей. Лишь с третьего или четвертого взгляда удастся понять, что это «только» имитация.

Пакеты сигналов хранятся на компьютере в виде ZIP-файла. Пользователи могут редактировать уже имеющиеся пакеты сигналов или в любой момент добавлять новые.

Обманчиво реалистичная имитация радиомониторинговой системы

В R&S®SRTS моделирование виртуальных устройств и радиосигнальных сценарий обычно реализуется в центральном системном сервере. Все возможные сигналы, типы сигналов и их содержимое хранятся на этом сервере. Программное обеспечение центрального сервера моделирования контролирует всю функциональность системы R&S®SRTS. Это программное обеспечение распределяет данные о радиоэлектронной обстановке через виртуальных устройств к подключенным компьютерам пользовательских/тренажерных рабочих станций.

С помощью редактора моделирования инструктор может создавать, воспроизводить, администрировать, сохранять и загружать различные сценарии. Пользователи, т. е. обучаемый персонал, продолжают работать с их стандартными приложениями на базе ПО R&S®RAMON.



Пакеты сигналов содержат всю необходимую информацию для реалистичного отображения сигналов на пользовательском графическом интерфейсе (GUI).

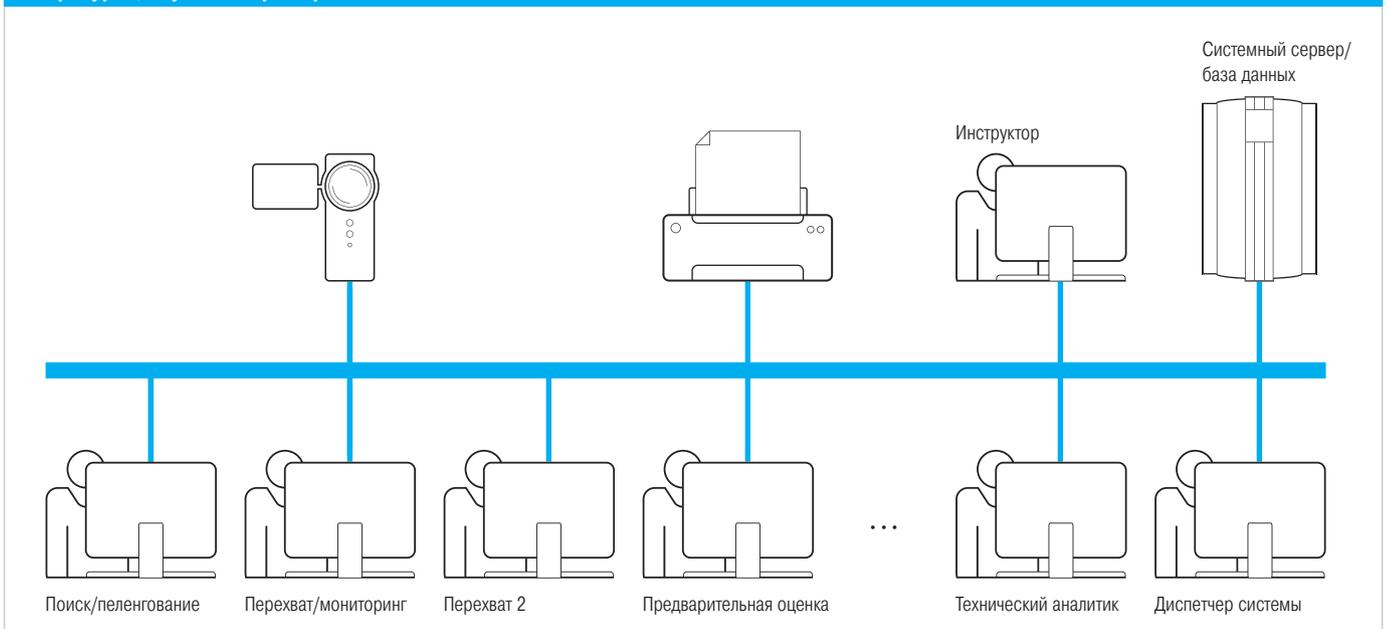
Непосредственная и гибкая оператив- ная подготовка

Обучение рабочим процессам как в реальной системе

С помощью системы R&S®SRTS все действия операторов можно тренировать в классе, устроенном, например, как это показано ниже. При изображенной конфигурации специальное программное обеспечение R&S®ReportEdit позволяет обучать операторов работе с графическим интерфейсом (GUI), а также действиям при мониторинге/перехвате и получении заданий/подаче докладов. На следующей странице показан пример потока заданий и донесений в системе обцнения.

Инструктор выдает общее задание и передает его начальнику системы, который анализирует задание и составляет индивидуальные задания для различных пользователей. Этим пользователям дается время на выполнение перехвата. Они используют системное программное обеспечение R&S®RAMON для поиска неизвестных сигналов или для контроля известных частот или радиосеией. Так как данные основного сценария являются общими для всех моделируемых местоположений, их анализ дает согласующиеся результаты и всестороннюю картину обстановки.

Конфигурация учебно-тренировочной системы



Пример учебно-тренировочной системы R&S®SRTS с различными рабочими станциями обучаемого персонала, центральным системным сервером для моделирования виртуальных устройств, рабочей станцией инструктора и проектором для учебных рабочих станций, позволяющим оценивать ход учебы.

По истечении выделенного интервала от получения задания до подачи донесения пользователи собирают всю новую информацию и отсылают ее обратно начальнику системы в качестве донесения. На основе поступивших индивидуальных донесения начальник системы составляет обобщенный рапорт, который используется инструктором для оценки успеха.

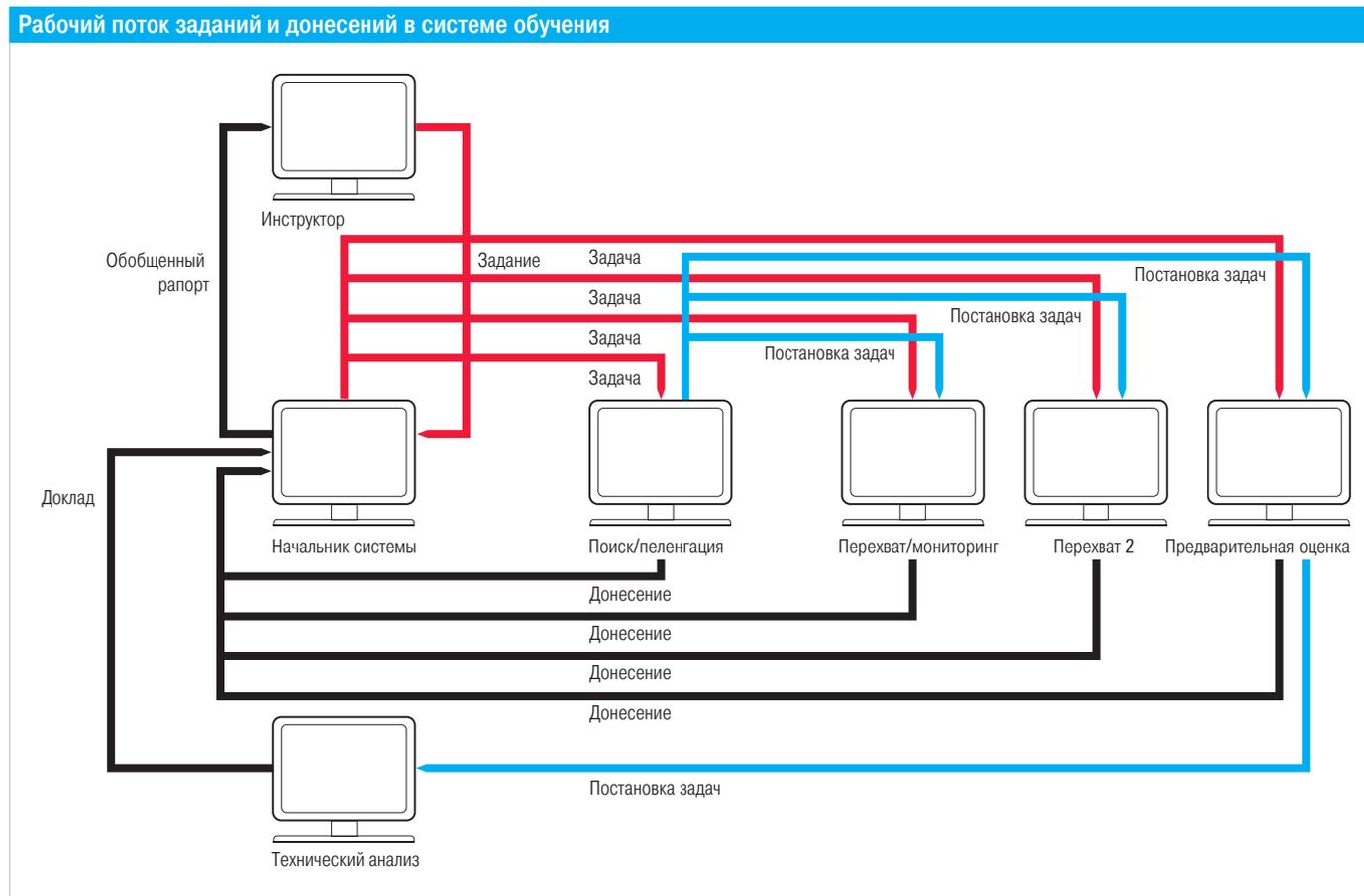
Инструктор может в любой момент остановить моделирование или прервать учебу, чтобы осуществить какое-либо вмешательство и взять управление на себя. Кроме того, при необходимости инструктор может спроецировать любую пользовательскую рабочую станцию на экран и управлять ею, чтобы более эффективно разъяснить ситуацию и требуемые действия.

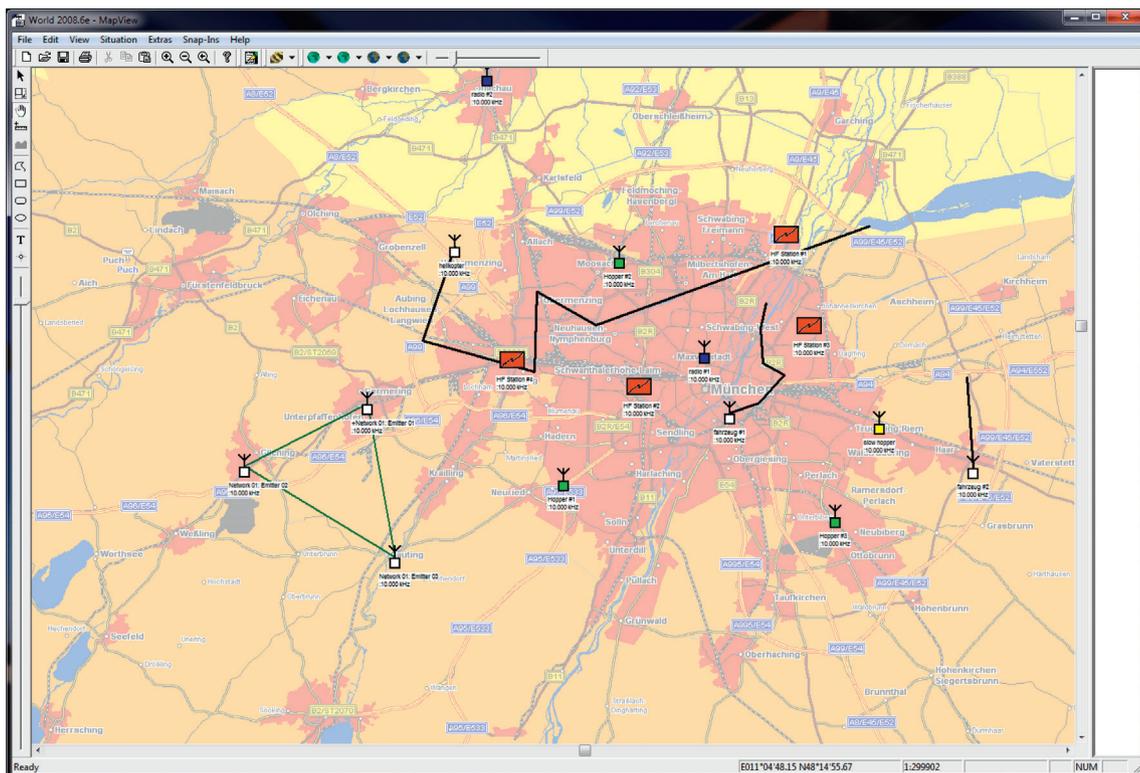
Простое и быстрое создание сценариев сигналов любой сложности

Сценарий сигналов создается с помощью мощного редактора, поддерживающего географическое программное обеспечение R&S®MapView. Это программное обеспечение позволяет распределять все виртуальные передатчики и станции наблюдения/пеленгования на цифровой карте путем простого перемещения символов. Координаты позиций автоматически передаются в редактор.

В редакторе передатчикам присваиваются все необходимые параметры. Перечень задаваемых параметров включает в себя тип передатчика (например, фиксированная частота, скачкообразная перестройка частоты), технические параметры (частота, модуляция, содержимое) и характер передачи (постоянная, начало и конец работы).

Для упрощения работы инструктор может копировать отдельные передатчики или радиосети и отредактировать их. Кроме того, инструктор может просматривать временную последовательность сценария, прежде чем он загружает сценарий на сервер. Это возможно даже для сигнального сценария, который уже выполняется. Таким образом, инструктор может создавать новые сценарии непосредственно во время сеанса обучения.





Снимок экрана с текущей обстановки сигналов в географическом программном обеспечении R&S®MapView. Символами обозначены места расположения передающих станций. Имеется также возможность определить маршруты, по которым передатчики движутся со скоростями, задаваемыми инструктором.

Информация для заказа

Наименование	Тип	Номер для заказа
R&S®SRTS Сервер моделирования	R&S®RA-SIMSRV	3025.3102.02
R&S®SRTS Выработка пакетов сигналов	R&S®RA-SIMSIG	3025.3119.02
R&S®SRTS Виртуальное устройство	R&S®RA-SIMDEV	3025.3125.02
R&S®SRTS Редактор моделирования	R&S®RA-SIMED	3025.3131.02

Местные специалисты Rohde & Schwarz помогут найти оптимальное решение в соответствии с Вашими требованиями. Чтобы найти ближайшее представительство Rohde & Schwarz, посетите сайт www.sales.rohde-schwarz.com

Сервис, которым Вы можете располагать

- ▮ по всему миру
- ▮ на месте и лично
- ▮ индивидуально и гибко
- ▮ с бескомпромиссным качеством
- ▮ на длительную перспективу

О Rohde & Schwarz

Rohde & Schwarz представляет собой независимую группу компаний, специализирующихся в сфере электроники. Она является ведущим поставщиком технических решений в сфере измерительной техники, вещания, радиоконтроля и пеленгования, а также в сфере защищенной связи. Созданная более чем 75 лет назад фирма Rohde & Schwarz представлена по всему миру и имеет собственную сервисную сеть в более чем в 70 странах. Штаб-квартира компании расположена в г. Мюнхен, Германия.

Вклад в защиту окружающей среды

изделия с эффективным расходом энергии
непрерывное улучшение экологичности
система управления защитой окружающей среды с сертификатом ISO 14001

Certified Quality System
ISO 9001

Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

www.rohde-schwarz.com

Региональный контакт

- ▮ Европа, Африка, Ближний Восток | +49 89 4129 12345
customersupport@rohde-schwarz.com
- ▮ Северная Америка | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)
customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
- ▮ Латинская Америка | +1 410 910 79 88
customersupport.la@rohde-schwarz.com
- ▮ Азия/Тихоокеанский регион | +65 65 13 04 88
customersupport.asia@rohde-schwarz.com
- ▮ Китай | +86 800 810 8228/+86 400 650 5896
customersupport.china@rohde-schwarz.com

R&S® представляет собой зарегистрированную торговую марку компании Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | Коммерческие имена являются торговыми марками владельцев | Напечатано в Германии (sk)
PD 5214.6497.18 | Версия 01.00 | май 2013 | R&S®SRTS

Данные без допусков не влекут за собой обязательств | Возможны изменения

© 2013 Rohde & Schwarz GmbH Co. KG | 81671 München, Germany



5214649718