Серия RSA6000

Анализаторы спектра реального времени

Краткое руководство пользователя

Номер публикации: QGD27100-1110-RUS

Гарантия и декларация

Авторское право

© 2025 RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD. Все права защищены.

Информация о товарных знаках

RIGOL является торговой маркой RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD.

Версия программного обеспечения

Обновление программного обеспечения может изменить или добавить функции продукта. Пожалуйста, **свяжитесь с торговым представителем в вашем регионе для обновления программного обеспечения.**

Уведомления

- Продукция RIGOL защищена патентами КНР и зарубежными патентами, выданными и находящимися на рассмотрении.
- RIGOL оставляет за собой право модифицировать или изменять части или все спецификации и ценовую политику по собственному усмотрению компании.
- Информация, содержащаяся в данной публикации, заменяет все ранее опубликованные материалы.
- Информация, содержащаяся в данной публикации, может быть изменена без предварительного уведомления.
- RIGOL не несет ответственности за случайные или косвенные убытки, связанные с предоставлением, использованием или исполнением данного руководства, а также любой содержащейся в нем информации.
- Любая часть этого документа запрещена к копированию, ксерокопированию или перекомпоновке без предварительного письменного разрешения RIGOL.

Сертификация продукции

RIGOL гарантирует, что этот продукт соответствует национальным и промышленным стандартам Китая, а также стандартам ISO9001:2015 и ISO14001:2015. В настоящее время проводится сертификация на соответствие другим международным стандартам.

Свяжитесь с нами

Если у вас возникнут какие-либо проблемы или требования при использовании наших продуктов или данного руководства, пожалуйста, свяжитесь с торговым представителем в вашем регионе.

1. Требования безопасности

1.1. Общие сведения по технике безопасности

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности перед вводом прибора в эксплуатацию, чтобы избежать травм или повреждений прибора и любого продукта, связанного с ним. Во избежание потенциальных опасностей следуйте инструкциям, приведенным в данном руководстве, чтобы правильно использовать прибор.

1. Используйте только специализированный шнур питания, предназначенный для прибора и разрешенный к применению в стране назначения.
2. Убедитесь, что прибор надежно заземлен
3. Соблюдайте требуемые параметры для входов и выходов прибора
4. Используйте надлежащую защиту от перенапряжения
5. Не загораживаете вентиляционные отверстия прибора
6. Закрывайте выходные разъемы заглушками, если они не используются
7. Используйте соответствующие предохранители
8. Избегайте контакта с оголенными участками проводов или тестируемых устройств.
9. Не используйте прибор, если есть сомнения в его исправности.
10. Обеспечьте вентиляцию прибора
11. Не работайте в условиях повышенной влажности
12. Не работайте во взрывоопасной среде
13. Сохраняйте прибор в чистоте
14. Избегайте электростатического разряда
15. Переносите с осторожностью

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оборудование, отвечающее требованиям класса А, может не обеспечивать надлежащую защиту от радиочастотных помех в жилых помещениях.

1.2. Указания и символы безопасности

Указания по технике безопасности в данном руководстве:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Указывает на потенциальную опасность, которую необходимо избегать во избежание получения серьезных травм или смерти.

ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциальную опасность, которую необходимо избегать во избежание повреждения прибора или потери важных данных.

Символы безопасности на изделии:

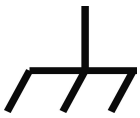
- **ОПАСНОСТЬ**
  Обращает внимание на операцию, которая при неправильном выполнении может немедленно привести к травме или опасности.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
  Обращает внимание на операцию, которая при неправильном выполнении, может привести к потенциальной травме или опасности.
- **ВНИМАНИЕ**
  Обращает внимание на операцию, которая при неправильном выполнении может привести к повреждению изделия или устройств, подключенных к нему.

Символы безопасности на изделии:

Опасное напряжение

Предупреждение безопасности

Подключение защитного заземления


Корпусное заземление

Тестовое заземление

1.3. Категория измерения

Категория измерения

Этот прибор может выполнять измерения в категории I.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор можно использовать только для измерений в пределах указанных для него категорий измерений.

Определения категорий измерений

- **Категория измерений I** предназначена для измерений, выполняемых в цепях, не подключенных напрямую к сети переменного тока. Примерами могут служить измерения в цепях, не являющихся производными от сети питания переменного тока, и в специально защищенных (внутренних) цепях, производных от сети. В последнем случае переходные напряжения являются переменными. Таким образом, вы должны знать устойчивость оборудования к переходным процессам.
- **Категория измерений II** предназначена для измерений, выполняемых в цепях, непосредственно подключенных к низковольтной установке. Примерами могут служить измерения на бытовой технике, портативных инструментах и аналогичном оборудовании.
- **Категория измерений III** для измерений, выполняемых в зданиях. Примерами являются измерения на распределительных щитах, автоматических выключателях, проводке (включая кабели, шинопроводы, распределительные коробки, выключатели и штепсельные розетки) в стационарной установке, а также на оборудовании промышленного назначения. Например, стационарных двигателях с постоянным подключением к стационарной установке.
- **Категория измерений IV** для измерений, выполняемых у источника низковольтной установки. Примерами являются счетчики электроэнергии и измерения на первичных устройствах защиты от перегрузки по току и устройствах контроля пульсаций.

1.4. Требования к вентиляции

В этом приборе используется вентилятор для принудительного охлаждения. Пожалуйста, убедитесь, что зоны впуска и выпуска воздуха свободны от препятствий. При использовании прибора на столе или в стойке обеспечьте зазор не менее 10 см с боков, над и позади прибора для достаточной вентиляции.

ВНИМАНИЕ
Недостаточная вентиляция может привести к повышению температуры в приборе, что приведет к его повреждению. Поэтому, пожалуйста, держите прибор хорошо проветриваемым и регулярно проверяйте воздуховыпускное отверстие и вентилятор.

1.5. Рабочая среда

Температура:

При эксплуатации: от 0°C до +50°C

При хранении: от -20°C до +70°C

Влажность:

- **При эксплуатации:**

  Ниже +30°C: относительная влажность ≤95% (без конденсации)

  От +30°C до +40°C: относительная влажность ≤75% (без конденсации)

От +40°C до +50°C: относительная влажность ≤45% (без конденсации)

- **При хранении:**

  Ниже +40°C: относительная влажность 5 - 95% (без конденсации)

  От +40°C до +60°C: относительная влажность 5 - 80% (без конденсации)

  Выше +60°C: относительная влажность 5 - 40% (без конденсации)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание короткого замыкания внутри прибора или поражения электрическим током никогда не используйте прибор во влажной среде.

Высота

- **При эксплуатации:** менее 3 км
- **При хранении**: менее 15 км

Степень защиты от поражения электрическим током

Электростатический разряд ±8 кВ

Категория установки (перенапряжения)

Этот продукт питается от сети переменного тока, соответствующей категории (перенапряжения) II.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что прибор защищён от повышенного напряжения (например, вызванного ударом молнии). В противном случае оператор может подвергнуться опасности поражения электрическим током.

Определения категорий установки (перенапряжения)

Категория установки (перенапряжения) I относится к уровню сигнала, на измерительных клеммах оборудования, подключенных к нагрузке. Для таких случаев принимаются меры предосторожности для ограничения переходного напряжения до низкого уровня.

Категория установки (перенапряжения) II относится к локальному уровню распределения электроэнергии и применима к оборудованию, подключенному к линии питания переменного тока.

Степень загрязнения

Степень загрязнения 2

Определение степени загрязнения

- **Степень загрязнения 1:** загрязнение отсутствует или происходит только сухое, непроводящее загрязнение. Загрязнение не оказывает никакого влияния. Например, чистое помещение или кондиционированная офисная среда.
- **Степень загрязнения 2:** обычно происходит только непроводящее загрязнение. Следует ожидать временной проводимости, вызванной конденсацией. Например, микроклимат в помещении.

- **Степень загрязнения 3:** возникает токопроводящее загрязнение или сухое непроводящее загрязнение, которое становится проводящим из-за конденсации. Обычно в промышленной среде или на строительных площадках (суровые условия).
- **Степень загрязнения 4:** Загрязнение создает постоянную проводимость, вызванную токопроводящей пылью, дождем или снегом. Например, открытые площадки.

Класс безопасности

Класс 1 – Заземленный продукт

1.6. Уход и чистка

Уход

Не храните и не оставляйте прибор в местах, где он может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей в течение длительного периода времени.

Чистка

Регулярно очищайте прибор в соответствии с условиями его эксплуатации.

1. Отключите прибор от всех источников питания.
2. Очистите внешние поверхности инструмента мягкой тканью, смоченной мягким моющим средством или водой. Избегайте попадания воды или других предметов в корпус через отверстия для отвода тепла. При очистке ЖК-дисплея следите за тем, чтобы не поцарапать его.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения прибора не подвергайте его воздействию едких жидкостей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание короткого замыкания, вызванного попаданием влаги или травмами, перед подключением прибора к источнику питания убедитесь, что он полностью высох.

1.7. Охрана окружающей среды

Следующий символ указывает на то, что этот продукт соответствует Директиве WEEE 2012/19/EU.

Оборудование может содержать вещества, которые могут нанести вред окружающей среде или здоровью человека. Чтобы избежать выброса таких веществ в окружающую среду и избежать вреда здоровью человека, мы рекомендуем утилизировать этот продукт надлежащим образом, чтобы обеспечить повторное использование или надлежащую переработку большинства материалов. Пожалуйста, свяжитесь с местными властями для получения информации об утилизации или переработке.

2. Обзор документа

СОВЕТ

Чтобы получить последнюю версию этого руководства, свяжитесь с торговым представителем в вашем регионе.

Номер публикации

QGD27100-1110-RUS

Соглашения о форматах в данном руководстве:

1. **Клавиша**

   Клавиша на передней панели обозначается значком клавиши меню. Например, System указывает на клавишу настроек системы.

2. **Меню**

   Пункт меню обозначается в руководстве форматом «Название меню (полужирный) + фоновая заливка», например, **Setup**.

3. **Порядок работы**

   Следующий шаг операции обозначается в руководстве символом «**>**». Например, **> Save** означает, что сначала надо кликнуть мышью или коснуться значка , а затем щелкнуть или коснуться **Save**.

Условные обозначения в данном руководстве

Анализаторы спектра серии RSA6000 включают в себя следующие модели:

Модель	Частотный диапазон
RSA6265	5 кГц – 26,5 ГГц
RSA6140	5 кГц – 14 ГГц
RSA6085	5 кГц – 8,5 ГГц

Если не указано иное, то в данном руководстве рассматривается модель RSA6265 в качестве примера для иллюстрации методов работы.

3. Общий осмотр

1. **Осмотрите упаковку**
   Если упаковка была повреждена, не выбрасывайте поврежденную упаковку или амортизирующие материалы до тех пор, пока не будет проверена комплектность и прибор не пройдет как электрические, так и механические испытания.
   Грузоотправитель или перевозчик несет ответственность за повреждения, возникшие в результате транспортировки.

2. **Осмотрите прибор**
   В случае каких-либо механических повреждений, недостающих деталей или непрохождения электрических и механических испытаний обратитесь к торговому представителю RIGOL.

3. **Проверьте аксессуары**
   Пожалуйста, проверьте аксессуары в соответствии с упаковочными листами. Если аксессуары повреждены или не в комплекте, обратитесь к торговому представителю RIGOL.

Рекомендуемый интервал калибровки

Производитель рекомендует калибровать прибор каждые 12 месяцев.

4. Обзор продукта

Анализаторы спектра реального времени серии RSA6000 от компании RIGOL обладают превосходными характеристиками SFDR (динамического диапазона, свободного от паразитных составляющих), фазового шума, точности измерения амплитуды и скорости, что позволяет применять их в различных измерительных задачах, таких как анализ спектра (векторный и в реальном времени), анализ импульсных сигналов, элементов систем беспроводной связи, автомобильной электроники, устройств IoT и пр.

4.1. Обзор передней панели

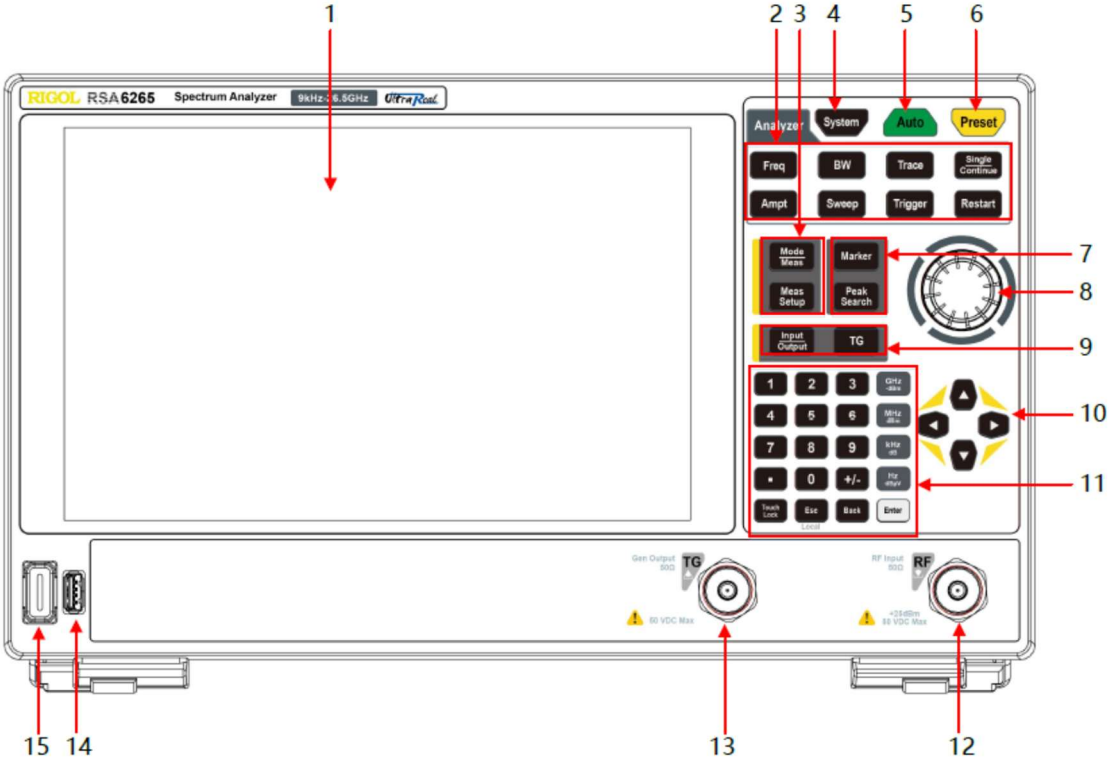


Рисунок 4.1 Передняя панель

1. Активный ёмкостный экран диагональю 10,1 дюйма
2. Функциональные клавиши измерений
3. Клавиша выбора режима работы
4. Клавиша настроек системы
5. Клавиша автоматической установки
6. Клавиша предустановок
7. Клавиша установки маркеров и поиска пиков
8. Поворотная рукоятка
9. Клавиши активации входов/выходов и следящего генератора
10. Клавиши навигации со стрелками
11. Цифровая клавиатура
12. РЧ вход
13. Выход следящего генератора
14. Интерфейс USB-Host
15. Кнопка включения/выключения питания

4.2. Обзор задней панели

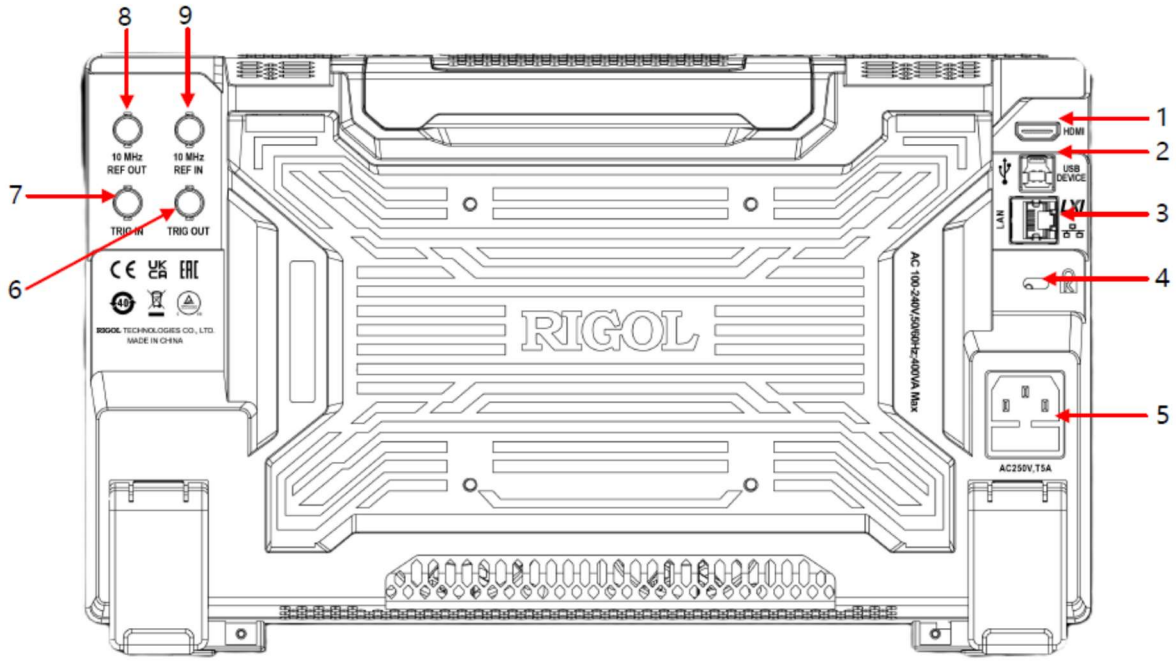


Рисунок 4.2. Задняя панель

1. Разъём HDMI
2. Разъём USB device
3. Разъём LAN
4. Гнездо замка типа Kensington
5. Разъём подключения кабеля питания
6. Выход сигнала запуска
7. Вход внешнего запуска
8. Выход опорной частоты 10 МГц
9. Вход опорной частоты 10 МГц

4.3. Пользовательский интерфейс

Рисунок 4.3. Пользовательский интерфейс

1. **Окно просмотра.**
   В данной области отображаются несколько измерительных функций одновременно, каждая в своей области.

2. **Строка статуса.**
   Отображает параметры частоты, амплитуды, полосы обзора, системы запуска, трасс.

3. **Меню быстрого вызова функций.**

4. **Основное меню параметров.**
   Позволяет осуществить настройку, например, параметров измерения, частоту, полосу обзора, скорость свипирования, амплитуду, полосу, трассы, курсоров и т.д.

5. **Область уведомлений.**
   Отображает системное время, статус подключения по USB и LAN, позволяет включить/выключить звук. Кликните или коснитесь данной области для входа в меню системных настроек.

6. **Режим работы.**
   Отображает текущий режим работы, позволяет добавить или удалить режим работы. Поддерживаются режимы: GPSA, RTSA, VSA, EMI и ADM.

7. **Кнопка навигации.**

   Кликните или коснитесь иконки для доступа к меню функций прибора.

Примечание:

Индикатор трасс показан на рисунке ниже.

- Первая строка отображает номер трассы соответствующего цвета.
- Вторая строка показывает тип трассы: W (чистая трасса), A (усреднение), M (удержание максимума), m (удержание минимума). Различные цвета букв обозначают следующее:
  - Синий цвет – трасса обновляется.
  - Серый цвет – трасса не обновляется.
  - Серый цвет зачёркнутой буквы – трасса не обновляется и не отображается.
  - Синий цвет зачёркнутой буквы – трасса обновляется, но не отображается. Это может быть полезно, например, при осуществлении математический операций с трассами.
- Третья строка показывает тип детектора каждой трассы. Доступны следующие детекторы: N (нормальный, доступен только в режиме GPSA), V (усреднение напряжения, доступен только в режиме GPSA), P (положительный пик), p (отрицательный пик), S (выборка), R (среднеквадратическое среднее, доступен только в режиме GPSA), Q (квазипиковый, доступен только в режиме GPSA), A (усреднение, доступен только в режиме RTSA). Буква f отображается, если трасса соответствует результату математической операции. Отображение букв синим цветом означает, что детектор находится в автоматическом, а белым – в ручном режиме настроек.

5. Подготовка к использованию

5.1. Установка анализатора на рабочем столе

Разложите задние опорные ножки анализатора, чтобы установить его в наклонном положении для удобства работы и просмотра. Когда прибор не используется, во время хранения или транспортировки, сложите эти ножки обратно в углубления. См. рисунок ниже

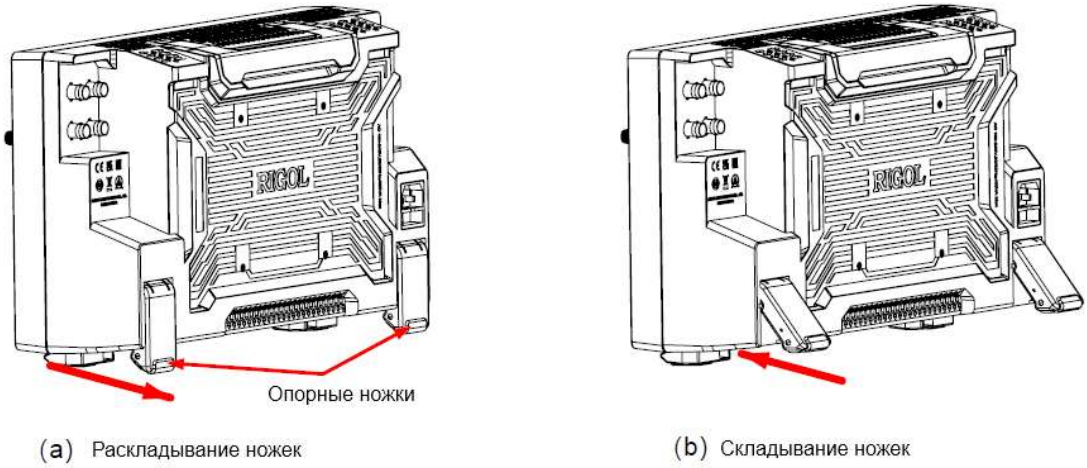


Рисунок 5.1 Раскладывание и складывание опорных ножек

5.2. Подключение к сети переменного тока

Анализатор подключается к следующим сетям питания переменного тока: 100-240 В, 50/60 Гц. Пожалуйста, используйте шнур питания, входящий в комплект поставки, для подключения.

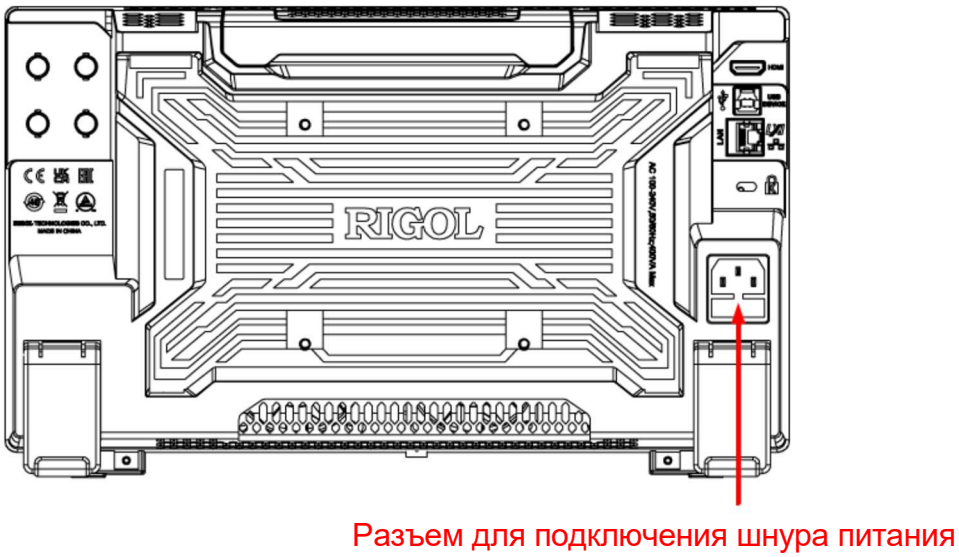


Рисунок 5.2 Подключение к сети переменного тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание поражения электрическим током убедитесь, что прибор правильно заземлен.

5.3. Самотестирование при включении

После подключения прибора к источнику питания нажмите кнопку в левом нижнем углу передней панели, чтобы включить прибор. В процессе запуска прибор выполняет серию диагностических тестов.

- **Перезапуск:** нажмите **> Restart**. Во всплывающем окне «Are you sure to restart?» нажмите **Confirm**, чтобы перезапустить прибор.
- **Выключение:**
  - Нажмите **> Shutdown.** Во всплывающем окне «Are you sure to shutdown?» нажмите **Confirm**, чтобы выключить прибор**.**
  - Нажмите кнопку питания . Во всплывающем окне «Are you sure to shutdown?» нажмите **Confirm**, чтобы выключить прибор**.**
  - Нажмите кнопку дважды, чтобы выключить прибор.
  - Нажмите и удерживайте кнопку в течение трех секунд, чтобы выключить прибор.

Совет

Вы также можете нажать **> System > Setup**, затем выберите «On» в разделе меню «Power Switch». После этой прибор будет включаться сразу после подключения к источнику питания.

5.4. Установка системного языка

Этот анализатор поддерживает несколько языков. Вы можете нажать **> System > Setup > Language,** чтобы выбрать язык отображения интерфейса.

6. Работа с прибором: мышь, клавиатура, сенсорный экран.

6.1. Работа с мышью.

Подключите мышь к прибору через интерфейс USB HOST для выполнения следующих операций. Следует отметить, что поддерживаются только клики левой кнопкой мыши. Клики правой кнопкой и прокрутка недоступны.

1. Клик левой кнопкой для выбора меню и окна.
2. Продолжительное нажатие левой кнопки мыши для перетаскивания отображаемых данных или окна.
3. В меню «Маркер» щелкните мышью, чтобы переместить маркер. Добавление маркеров при помощи мыши недоступно.

6.2. Работа с клавиатурой.

Подключите клавиатуру к прибору через интерфейс USB HOST. Для работы можно использовать сочетания клавиш, действия которых совпадают с действием на нажатие кнопок на передней панели прибора. В следующей таблице перечислены комбинации клавиш, соответствующие функциональным кнопкам:

Кнопка на передней панели	Комбинация клавиш на клавиатуре
Mode	Alt + o
Meas Setup[2]	Shift + e
Auto	Ctrl + Alt + a
Preset	Ctrl + Alt + p
Freq[2]	Shift + f
AMPT[2]	Shift + a
BW[2]	Shift + b
Trace[2]	Shift + t
Sweep[2]	Shift + w
Input Output[2]	Shift + i
TG[2]	Shift + g
Single/Continue	F11
Marker[2]	Shift + m
Marker To[2]	Shift + k
Peak[2]	Shift + p
Marker Function[2]	Shift + u
Trigger[2]	Shift + r
System[2]	Shift + y
Restart	F12
Recall	Ctrl + r
Quick save	Ctrl + Alt + q
Help	Alt + F1
Touch Lock	Alt + F3
Цифровая клавиатура и разделитель	Цифровые клавиши (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0) и точка (.)
Esc	Esc
Back	Backspace
Enter	Enter
Стрелки (Up/Down, Left/Right)	↑, ↓, ←, →

Примечание:

[1]: за исключением сочетания клавиш, упомянутых в приведенной выше таблице, другие, определяемые пользователем сочетания, не поддерживаются.

[2]: если клавиша Caps Lock включена, это означает, что нажата клавиша Shift. Таким образом, все действия с клавишей Shift + «буква» могут быть выполнены простым нажатием указанной буквы при включенной клавише Caps Lock. Например, если вы хотите использовать короткую клавишу «Shift + f» для выполнения операции, сначала включите клавишу Caps Lock, затем нажмите букву «f».

6.3. Работа с сенсорным экраном.

Анализаторы спектра серии RSA6000 оснащаются активным ёмкостным экраном с диагональю 10.1 дюйма, при помощи которого можно управлять прибором.

1. Работа в меню прибора (кроме меню маркеров).
   - В окне отображения спектра коснитесь одним пальцем экрана и перемещайте влево и вправо для изменения центральной частоты или вверх и вниз для изменения опорного уровня.
   - Сжатие и растяжение двух пальцев по экрану в горизонтальном направлении уменьшает или увеличивает полосу обзора. Аналогичные движения пальцами в вертикальном направлении изменяет масштаб шкалы по вертикали.
2. Работа в меню маркеров.
   - В пустой области окна отображения спектра длинное нажатие позволяет добавить один маркер.
   - Нажатие на маркер и удержание пальца на нём позволяет перемещать его по экрану.

7. Использование встроенной справочной системы

Встроенный файл справки содержит информацию о функциях и меню прибора. Коснитесь **> Help**, чтобы войти в справочную систему.
В справочной системе вы можете получить информацию, нажав на ссылку интересующей главы.

8. Опции: просмотр и установка.

Данная серия анализаторов спектра предоставляет возможность опционального дооснащения различными измерительными функциями для соответствия различным требованиям. Выбрать необходимую опцию можно в разделе «Информация для заказа» технического описания анализаторов спектра реального времени серии RSA6000. Заказ осуществляется через регионального представителя компании Rigol в вашем регионе. Установка опций на прибор осуществляется согласно инструкции, представленной ниже. В меню прибора можно так же просмотреть опции, установленные в настоящее время на анализаторе спектра.

1. **Просмотр установленных опций.**
   Прибор поставляется с предустановленными пробными версиями опций. Вы можете опробовать каждую опцию в течение пробного периода в 2160 минут, начиная с первого включения анализатора спектра. Для просмотра установленных опций и подробной информации о них выполните следующие действия:
   - Кликните или нажмите на иконку в левом нижнем углу экрана, далее выберите **System**
   - Кликните или нажмите **Options** для просмотра всех установленных опций.

2. **Установка опций**
   Лицензия представляет собой строку с фиксированным буквенно-цифровым кодом. Лицензии уникальны для каждого прибора. Файл лицензии должен иметь определенный формат с расширением «*.lic». После покупки опции вы получите ключ (используемый для получения лицензии). Затем можно установить опцию, выполнив действия, приведённые ниже:
   - **Получение лицензии.**
     a. Откройте в браузере на ПК сайт компании Rigol http://www.rigol.com. Выберите раздел **SERVICE CENTRE > License Activation** для входа на страницу активации лицензий.
     b. Введите ключ, полученный ранее от представителя компании Rigol в вашем регионе и серийный номер прибора в соответствующие поля на странице активации лицензий. Узнать серийный номер прибора можно, нажав или коснувшись значка навигации по функциям в левом нижнем углу экрана, и выбрать **System**.-> **About**. Кликните по кнопке **Generate**, чтобы получить ссылку на скачивание файла лицензии для запрашиваемой опции.
   - **Установка опций.**
     a. Установите опцию, отправив соответствующую команду SCPI. Для получения более подробной информации см. «*Руководство по программированию анализаторов спектра серии RSA6000*».
     b. После установки всплывает сообщение «Option activated successfully» (Опция успешно активирована). Перезапустите прибор для завершения установки.

Совет

- Не выключайте прибор во время установки опций.
- Установка опций возможна *<u>только</u>* отправкой соответствующей SCPI команды.

9. Режимы работы анализатора спектра.

9.1. Выбор режима.

Анализаторы спектра реального времени серии RSA6000 поддерживают пять режимов работы: GPSA, RTSA, ADM (опционально), EMI (опционально) и VSA (опционально). Нажмите кнопку Mode/Meas на передней панели прибора для входа в меню выбора режимов. Так же можно кликнуть или нажать на иконку VSA DMA в нижней части экрана для входа в это меню.

1. **GPSA**
   GPSA использует два метода анализа: swept SA (свипирующий) и FFT (БПФ). В данном режиме можно проводить анализ как в частотной, так и во временной области (нулевой интервал).
   В этом рабочем режиме можно выбрать несколько измерений в разделе **Measurement**. Для получения более подробной информации см. соответствующий раздел в *«Руководстве пользователя анализаторов спектра реального времени серии RSA6000»*.

2. **RTSA**
   Данный режим обеспечивает функцию анализа сигнала в режиме реального времени, позволяя вам легко захватывать сложные сигналы.
   В этом рабочем режиме можно выбрать несколько измерений в разделе **Measurement**. Для получения более подробной информации см. соответствующий раздел в *«Руководстве пользователя анализаторов спектра реального времени серии RSA6000»*.

3. **VSA**
   Данный режим работы обеспечивает стандартные средства векторного анализа сигналов. Если вам нужна эта функция, пожалуйста, приобретите опцию **RSA6000-VSA** и установите её в соответствии с инструкциями в разделе *«Опции: просмотр и установка»*.

4. **EMI**
   В данном режиме можно проводить измерения электромагнитных помех на предварительное соответствие стандартам ЭМС. Если вам нужна эта функция, пожалуйста, приобретите опцию **RSA6000-EMI**. Установка осуществляется в соответствии с инструкциями в разделе *«Опции: просмотр и установка»*.

5. **ADM**
   В данном режиме можно осуществлять анализ и демодуляцию аналоговых сигналов AM, FM или PM. Выбор доступен в разделе **Measurement**. Если вам нужна эта функция, пожалуйста, приобретите опцию **RSA6000-ADM**. Установка осуществляется в соответствии с инструкциями в разделе *«Опции: просмотр и установка»*.

10. Дистанционное управление

Приборы данной серии поддерживают следующие способы удаленного управления:

- **Пользовательское программирование:** пользователи могут программировать прибор и управлять им с помощью команд SCPI (стандартные команды для программируемых приборов). Подробные сведения о командах и программировании SCPI см. *в Руководстве по программированию*.

- **Программное обеспечение для ПК.** Пользователи могут использовать программное обеспечение для ПК для отправки команд удаленного управления прибором. Рекомендуется использовать ПО Ultra Sigma от компании Rigol. Скачать программное обеспечение можно с официального сайта RIGOL (*http://www.rigol.com*).

  Порядок работы с ПО:

  - Подключите анализатор к ПК.
  - Запустите ПО Ultra Sigma и в меню найдите подключённый прибор.
  - Откройте панель управления удаленными командами для отправки команд.

- **Веб-контроль (Web Control).** Подключите прибор к локальной сети, после чего введите IP-адрес прибора в адресную строку браузера вашего компьютера. Отобразится веб-интерфейс прибора. Нажмите кнопку Web Control, чтобы перейти на страницу с интерфейсом прибора. С помощью данного способа вы можете управлять анализатором используя различные устройства, например ПК, мобильный телефон, iPad и др.

Подключение к ПК осуществляется через интерфейсы USB, LAN или GPIB. Дистанционное управление может быть реализовано с помощью команд SCPI (стандартные команды для программируемых приборов).

ВНИМАНИЕ!

Перед подключением к ПК выключите прибор, чтобы не повредить коммуникационные интерфейсы.

11. Информация о приборе

1. Получение информации об устройстве

   Коснитесь > **System > About**, чтобы получить следующую информацию о приборе:
   - модель
   - серийный номер
   - номер версии встроенного ПО
   - номер версии оборудования.

2. Просмотр информации об установленных опциях

   Прибор поставляется с установленными пробными версиями опций, ограниченными по времени использования. Отсчёт времени начинается с момента первого включения анализатора, а общее время использования лицензий составляет 2 160 минут.

   Коснитесь > **System > Options**, чтобы просмотреть установленные опции, и информацию о них.

   Посетите официальный сайт RIGOL (*http://www.rigol.com*), чтобы получить следующие руководства.

   - *RSA6000 техническое описание*.
   - *RSA6000 Руководство пользователя*. В данном руководстве описаны режимы работы GPSA и RTSA.
   - *RSA6000 Руководство по программированию*.
   - *VSA Руководство пользователя.* Описывает работу в режиме VSA.
   - *VSA Руководство по программированию.*
   - *ADM Руководство пользователя.* Описывает работу в режиме ADM.
   - *ADM Руководство по программированию.*
   - *EMI Руководство пользователя.* Описывает работу в режиме EMI.
   - *EMI Руководство по программированию.*

ГОЛОВНОЙ ОФИС
RIGOL TECHNOLOGIES CO., LTD.
No.8 Keling Road, New District, Suzhou, JiangSu, КНР
Тел.: +86-400620002
Эл. почта: info@rigol.com

ЕВРОПА
RIGOL TECHNOLOGIES EU GmbH
Carl-Benz-Str.11
82205 Gilching
Германия
Тел: +49(0)8105-27292-0
Эл. почта: info-europe@rigol.com

СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА
RIGOL TECHNOLOGIES, USA INC.
10220 SW Nimbus Ave.
Suite K-7
Портланд, Орегон 97223
Tel: +1-877-4-**RIGOL**-1
Fax: + 1-877-4-**RIGOL**-1
Эл. почта: info@rigol.com

ЯПОНИЯ
RIGOL JAPAN CO., LTD.
501, LATORRETTA, 2-37-1,
Numabukuro,
Nakano-Ku, Токио, Япония
Тел.: +81-3-6262-8932
Факс: +81-3-6262-8933
Эл. почта: info-japan@rigol.com

RIGOL® является торговой маркой компании **RIGOL** TECHNOLOGIES CO., LTD. Информация об изделии в настоящем документе может быть обновлена или изменена без предварительного уведомления пользователей. Для получения последней информации об изделиях, приложениях и услугах компании **RIGOL** свяжитесь с местными партнерами RIGOL по сбыту или посетите официальный веб-сайт **RIGOL**: www.rigol.com