

Tektronix®

RSA306B

**Анализатор спектра в реальном масштабе времени
Установка и безопасность**

Руководство по эксплуатации



077-1241-00



RSA306B

**Анализатор спектра в реальном масштабе времени
Установка и безопасность**

Руководство по эксплуатации

Зарегистрируйтесь сейчас!

Перейдите по следующей ссылке, чтобы обеспечить
защиту своего прибора.

► www.tektronix.com/register

www.tek.com

077-1241-00

Copyright © Tektronix. Все права защищены. Лицензированные программные продукты являются собственностью компании Tektronix, ее филиалов или ее поставщиков и защищены национальным законодательством по авторскому праву и международными соглашениями.

Изделия корпорации Tektronix защищены патентами и патентными заявками в США и других странах. Приведенные в данном руководстве сведения заменяют любые ранее опубликованные. Права на изменение спецификаций и цен сохранены.

ТЕКТРОНИК и ТЕК являются зарегистрированными товарными знаками Tektronix, Inc.

Как связаться с корпорацией Tektronix

Tektronix, Inc.
14150 SW Karl Braun Drive
P.O. Box 500
Beaverton, OR 97077
USA

Сведения о продуктах, продажах, услугах и технической поддержке.

- В странах Северной Америки по телефону 1-800-833-9200.
- В других странах мира — см. сведения о контактах для соответствующих регионов на веб-узле www.tektronix.com.

Гарантия

Корпорация Tektronix гарантирует отсутствие в данном изделии дефектов в материалах и изготовлении в течение 3 (трех) лет со дня приобретения. Если в течение гарантийного срока в таком изделии будут обнаружены дефекты, корпорация Tektronix, по своему выбору, либо устранил неисправность в дефектном изделии без дополнительной оплаты за материалы и потраченное на ремонт рабочее время, либо произведет замену неисправного изделия на исправное. Компоненты, модули и заменяемые изделия, используемые корпорацией Tektronix для работ, выполняемых по гарантии, могут быть как новые, так и восстановленные с такими же эксплуатационными характеристиками, как у новых. Все замененные части, модули и изделия становятся собственностью корпорации Tektronix.

Для реализации права на обслуживание в соответствии с данной гарантией необходимо до истечения гарантийного срока уведомить корпорацию Tektronix об обнаружении дефекта и выполнить необходимые для проведения гарантийного обслуживания действия. Ответственность за упаковку и доставку неисправного изделия в центр гарантийного обслуживания корпорации Tektronix, а также предоплата транспортных услуг возлагается на владельца. Корпорация Tektronix оплачивает обратную доставку исправного изделия заказчику только в пределах страны, в которой расположен центр гарантийного обслуживания. Доставка исправного изделия по любому другому адресу должна быть оплачена владельцем изделия, включая все расходы по транспортировке, пошлины, налоги и любые другие расходы.

Данная гарантия не распространяется на случаи, когда дефект, отказ в работе или повреждение изделия вызваны неправильной эксплуатацией, хранением или обслуживанием изделия. Корпорация Tektronix не обязана по данному гарантийному обязательству: а) исправлять повреждения, вызванные действиями любых лиц (кроме инженеров Tektronix) по установке, ремонту или обслуживанию изделия; б) исправлять повреждения, вызванные неправильным использованием изделия или подключением его к несовместимому оборудованию; в) исправлять повреждения или неполадки, вызванные использованием материалов, не рекомендованных Tektronix, а также г) обслуживать изделие, подвергшееся модификации или интегрированное в иное оборудование таким образом, что эти действия увеличили время или сложность обслуживания изделия.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ТЕКТРОНИХ НА ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ НА УСЛОВИЯХ ЗАМЕНЫ ЛЮБЫХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ДАННЫХ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАВШИХСЯ. КОРПОРАЦИЯ ТЕКТРОНИХ И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ДРУГИХ ЦЕЛЕЙ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОРПОРАЦИИ ТЕКТРОНИХ ПО ДАННОМУ ГАРАНТИЙНОМУ ОБЯЗАТЕЛЬСТВУ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ТОЛЬКО РЕМОНТОМ ИЛИ ЗАМЕНОЙ ДЕФЕКТНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЗАКАЗЧИКАМ. КОРПОРАЦИЯ ТЕКТРОНИХ И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ, СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ОПОСРЕДОВАННЫЙ УЩЕРБ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОРПОРАЦИИ ТЕКТРОНИХ БЫЛИ ЗАРАНЕЕ УВЕДОМЛЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

[W4 – 15AUG04]

Оглавление

Важная информация по безопасности	ii
Общие правила техники безопасности	ii
Условные обозначения в данном руководстве	iv
Символы и условные обозначения на приборе	iv
Предисловие	v
Документация	v
Введение	1
Стандартные принадлежности	2
Дополнительные принадлежности	2
Сервисные опции	3
Требования к ПК	4
Установка	5
Начальная установка	5
Разъемы на передней панели	8
Информация о соответствии	9
Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости	9
Соответствие требованиям техники безопасности	10
Правила охраны окружающей среды	11

Важная информация по безопасности

Настоящее руководство содержит информацию и предостережения, которые следует учитывать пользователю, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию прибора и поддерживать его в безопасном состоянии.

Общие правила техники безопасности

Используйте прибор только описанным способом. Во избежание травм, а также повреждений данного прибора и подключаемого к нему оборудования необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности. Внимательно прочитайте все инструкции. Сохраните это руководство для использования в будущем.

Соблюдайте все местные и общегосударственные нормы безопасности.

Для правильной и безопасной эксплуатации прибора важно помимо изложенных в этом руководстве указаний выполнять также общепринятые процедуры безопасности.

К использованию прибора должен допускаться только обученный персонал.

Снимать крышку для ремонта, технического обслуживания или регулировки разрешается только квалифицированному персоналу.

Этот прибор не предназначен для обнаружения опасных напряжений.

Во время работы с прибором может потребоваться доступ к другим компонентам системы. Прочтите разделы по технике безопасности в руководствах по работе с другими компонентами и ознакомьтесь с мерами предосторожности и предупреждениями, связанными с эксплуатацией системы.

При встраивании этого оборудования в систему ответственность за безопасность такой системы несет ее сборщик.

Пожарная безопасность и предотвращение травм

Соблюдайте правила подсоединения и отсоединения. Не подсоединяйте и не отсоединяйте пробники и испытательные выводы, когда они подключены к источнику напряжения.

Проверяйте допустимые номиналы для всех разъемов. Во избежание воспламенения или поражения электрическим током проверьте все допустимые номиналы и маркировку на приборе. Перед подсоединением прибора просмотрите дополнительные сведения по номинальным ограничениям, содержащиеся в руководстве по эксплуатации прибора.

Не подавайте на разъемы, в том числе на разъем общего провода, напряжение, превышающее допустимое для данного прибора номинальное значение.

Измерительные клеммы не предназначены для подключения к электросети и цепям категорий II, III или IV.

Не используйте прибор со снятым кожухом. Эксплуатация прибора с открытым кожухом или снятыми защитными панелями не допускается.

Не прикасайтесь к оголенным участкам цепи. Не прикасайтесь к неизолированным соединениям и компонентам, находящимся под напряжением.

Не пользуйтесь неисправным прибором. Если имеется подозрение, что прибор поврежден, передайте его для осмотра специалисту по техническому обслуживанию.

Отключите прибор в случае его повреждения. Не пользуйтесь прибором, если он поврежден или работает неправильно. В случае сомнений относительно безопасности прибора выключите его и отсоедините источник питания. Четко обозначьте прибор для предотвращения дальнейшей эксплуатации.

Перед использованием осмотрите прибор. Проверьте, нет ли на нем трещин, и не отсутствуют ли какие-либо детали.

Используйте только рекомендованные запасные части.

Не пользуйтесь прибором в условиях повышенной влажности. При перемещении прибора из холодного в теплое помещение возможна конденсация.

Не пользуйтесь прибором во взрывоопасных средах.

Не допускайте попадания влаги и загрязнений на поверхность прибора. Перед чисткой прибора отключите все входные сигналы.

Обеспечьте надлежащую вентиляцию. Дополнительные сведения по обеспечению надлежащей вентиляции при установке прибора содержатся в руководстве.

Обеспечьте безопасные рабочие условия. Избегайте неправильного или продолжительного использования клавиатур, указателей и кнопочных панелей. Неправильное или продолжительное использование клавиатуры или указателя может привести к серьезной травме.

Обеспечьте соответствие рабочей зоны эргономическим стандартам. Для предотвращения туннельного синдрома проконсультируйтесь со специалистом по эргономике.

Используйте только стоечное крепление Tektronix, предназначенное для этого изделия.

Условные обозначения в данном руководстве

Ниже приводится список условных обозначений, используемых в данном руководстве по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Предупреждения о действиях и условиях, представляющих угрозу для жизни или способных нанести вред здоровью.



ОСТОРОЖНО. Предостережения о действиях и условиях, способных привести к повреждению данного прибора или другого оборудования.

Символы и условные обозначения на приборе

Ниже приводится список возможных обозначений на приборе.

- Обозначение DANGER (ОПАСНО!) указывает на непосредственную опасность получения травмы.
- Обозначение WARNING (ВНИМАНИЕ!) указывает на возможность получения травмы при отсутствии непосредственной опасности.
- Обозначение CAUTION (ОСТОРОЖНО!) указывает на возможность повреждения данного прибора и другого имущества.



CAUTION
Refer to Manual

Предисловие

В настоящем документе содержатся следующие сведения:

- список стандартных и дополнительных принадлежностей;
- процедуры установки;
- процедура проверки работоспособности;
- стандарты электромагнитной совместимости, безопасности и природоохранные стандарты, которым удовлетворяет данный прибор.

Документация

В следующей таблице перечислены некоторые документы, доступные для данного прибора, и указано, где их можно получить: в виде печатного руководства, на запоминающем устройстве или на веб-сайте Tektronix www.tek.com.

Таблица i: Документация по прибору

Позиция	Назначение	Расположение
Инструкции по установке и технике безопасности (данное руководство)	Содержит инструкции по установке программного и аппаратного обеспечения и связанные с ними предостережения об опасности.	Руководство в напечатанном виде; доступно также в электронном формате на флэш-накопителе, поставляемом с прибором, и на веб-сайте www.tek.com/manuals .
Справочник по техническим характеристикам и проверке работоспособности	Процедуры проверки работоспособности и определения эксплуатационных параметров прибора.	Доступно на сайте www.tek.com/manuals .
Справка по SignalVu-PC	Использование приложения и интерпретация результатов измерений	Файлы справки находятся в приложении.
Руководство по программированию API для RSA306B	Подробное описание команд, используемых для управления прибором через API	Доступно на сайте www.tek.com/manuals .
Руководство по программированию SignalVu-PC	Подробное описание команд, используемых в приложении SignalVu-PC	Доступно на сайте www.tek.com/manuals .

Введение

RSA306B — это переносной анализатор спектра в реальном масштабе времени в диапазоне частот до 40 МГц, в состав которого входит система регистрации внутри небольшого модуля. Пользовательский интерфейс и дисплей находятся на ПК, предоставляемом пользователем, на котором запущено приложение SignalVu-PC или приложение, разработанное пользователем. Все сигналы электропитания, управления и сигналы данных центрального ПК передаются по кабелю USB 3.0, который входит в комплект поставки прибора. Для создания собственного пользовательского приложения для обработки сигналов предоставляется прикладной программный интерфейс.



Рис. 1: Анализатор спектра в реальном масштабе времени RSA306B



ОСТОРОЖНО. Важно зафиксировать кабель USB на приборе с помощью винта разъема USB, чтобы обеспечить надежность соединения. Но эти винты легко смещаются и могут повредить прибор при завинчивании не по резьбе. Соблюдайте осторожность при подключении кабеля USB к прибору и затягивайте винты вручную.

Чтобы уменьшить вероятность завинчивания не по резьбе, вы можете не отключать кабель USB, прикрепленный к RSA306B, даже во время перемещения или транспортировки прибора.

- Основные характеристики**
- Диапазон частот — от 9 кГц до 6,2 ГГц
 - Полоса частот записи в реальном масштабе времени — до 40 МГц
 - Внешние опорные входные сигналы и входные сигналы запуска и синхронизации
 - Интерфейс передачи сигналов электропитания, управления и данных на ПК — USB 3.0
 - Открытый прикладной программный интерфейс приложения (API)

Стандартные принадлежности

Прибор поставляется со следующими принадлежностями.

Таблица 1: Стандартные принадлежности

Принадлежность	Номер по каталогу Tektronix
Отпечатанное руководство по установке и обеспечению безопасности	071-3483-xx
Кабель USB 3.0, A-to-Micro-B, 1 м	174-6796-xx
Флэш-накопитель USB с файлами документации и средствами поддержки SW: драйверы USB, драйверы API, программное обеспечение SignalVu-PC	063-4543-xx

Дополнительные принадлежности

Ниже перечислены дополнительные принадлежности, доступные для прибора.

Таблица 2: Дополнительные принадлежности

Принадлежность	Номер по каталогу Tektronix
Мягкий футляр для переноски	RSA300CASE
Жесткий транспортный футляр	RSA300TRANSIT
Комплект для монтажа в стойку	RSA306BRACK
Пробники ЭМС для использования с анализаторами спектра	119-4146-xx
Адаптер 50–75 Ом (BNC)	131-4190-xx
Адаптер N-BNC	103-0045-xx
Гибкая штыревая антенна BNC	119-6609-xx
Направленная антенна, 824–896 МГц	119-6594-xx
Направленная антенна, 896–960 МГц	119-6595-xx
Направленная антенна, 1710–1180 МГц	119-6596-xx

Таблица 2: Дополнительные принадлежности (прод.)

Принадлежность	Номер по каталогу Tektronix
Направленная антенна, 1850–1990 МГц	119-6597-xx
Магнитная антенна, 824–2170 МГц (требуется адаптер 103-0449-00)	119-6970-xx
Префильтр общего назначения, 824–2500 МГц, разъем типа N (f)	119-7246-xx
Префильтр общего назначения, 2400–6200 МГц, разъем типа N (f)	119-7426-xx
Кабель, 50 Ом, BNC (m), 91 см (3 фута)	012-0482-xx
Кабель, 50 Ом, прямой типа N (m) и угловой типа N (m) разъем, 50 см (1,6 фута)	174-4977-xx
Кабель, 50 Ом, разъем тип N (m)–тип N (m), 91 см (3 фута)	174-5002-xx

Сервисные опции

Таблица 3: Опции, приобретаемые с прибором

Номер опции	Описание
C3	Услуги по калибровке в течение 3 лет
C5	Услуги по калибровке в течение 5 лет
D1	Отчет с данными калибровки
D3	Отчет с данными калибровки за три года (с опцией C3)
D5	Отчет с данными калибровки за пять лет (с опцией C5)
G3	Сервисный план «Золотой» сроком на три года
G5	Сервисный план «Золотой» сроком на пять лет
R5	Ремонт в течение 5 лет (включая гарантийное обслуживание)

Таблица 4: Послепродажное обслуживание

Номер опции	Описание
R5DW	Услуги по ремонту в течение 5 лет после даты приобретения (включая гарантийное обслуживание)

Требования к ПК

Для использования анализатора сигнала RSA306B требуется ПК, имеющий следующие характеристики:

- порт USB 3.0;
- 64-разрядная ОС Windows 7, 8 или 10

Для использования функций анализа в реальном масштабе времени в полном объеме для RSA306B на ПК должен быть установлен процессор Intel Core i7 4-го поколения и 8 Гб ОЗУ. Можно использовать менее мощный процессор, с пониженными характеристиками работы в реальном времени. Для хранения потоковых данных требуется, чтобы ПК был оснащен жестким диском, обеспечивающим скорость 300 МБ/с.

Установка

Этот раздел содержит инструкции по установке программного и аппаратного обеспечения, а также процедуры проверки работоспособности системы. Подробную информацию об эксплуатации и областях применения см. в справке по SignalVu-PC.

Распакуйте прибор и убедитесь, что в полученный комплект входят все пункты, отмеченные в таблице как стандартные принадлежности для конфигурации вашего прибора. (См. стр. 2, *Стандартные принадлежности*.) Если вы заказывали дополнительные принадлежности, проверьте, входят ли они в комплект поставки.

Начальная установка

Все программное обеспечение, необходимое для использования анализатора RSA306B с помощью ПК, находится на запоминающем устройстве, поставляемом с прибором. Управление RSA306B можно осуществлять с помощью программного обеспечения SignalVu-PC компании Tektronix или с помощью интерфейса API. Для осуществления связи при управлении с помощью SignalVu-PC и API требуется подключение USB 3.0.

Загрузка программного обеспечения SignalVu-PC и TekVISA

Для управления прибором с помощью SignalVu-PC необходимо установить это программное обеспечение.

1. Вставьте флэш-накопитель, поставляемый с анализатором, в центральный ПК. После этого должен автоматически открыться проводник Windows. Если это не произошло, откройте его вручную и перейдите в папку флэш-накопителя.
2. Выберите **SignalVu-PC** в списке папок.
3. Выберите папку **Win64**.
4. Дважды щелкните по файлу **Setup.exe** и выполните инструкции, появляющиеся на экране, чтобы установить SignalVu-PC.
5. После завершения настройки SignalVu-PC появится диалоговое окно TekVISA. Убедитесь, что флажок **Install TekVISA (Установить TekVISA)** установлен. TekVISA — это рекомендуемое приложение VISA, оптимизированное для SignalVu-PC, особенно в части поиска приборов.

Для получения дополнительной информации об установке, активации опций и эксплуатации см. «*Краткое руководство по эксплуатации SignalVu-PC*», которое находится в SignalVu-PC в разделе Help (Справка) > Quick Start Manual (Краткое руководство) (в формате PDF).

Загрузка программного обеспечения API и драйвера USB

Загрузите программное обеспечение, используя следующую процедуру.

1. Вставьте флэш-накопитель, поставляемый с анализатором, в центральный ПК. После этого должен автоматически открыться проводник Windows. Если это не произошло, откройте его вручную и перейдите в папку флэш-накопителя.
2. Выберите **RSA API and USB** в списке папок.
3. Дважды щелкните по файлу **Setup.exe** и выполните инструкции, появляющиеся на экране, чтобы установить программное обеспечение.

Подключение

Расположение разъемов см. на схеме передней панели. (См. рис. 3 на странице 8.)

1. После установки программного обеспечения соедините с помощью USB-кабеля, поставляемого с анализатором, центральный ПК и анализатор.
2. Соедините ВЧ-кабелем вход RSA306B и источник сигнала. (См. рис. 2.)

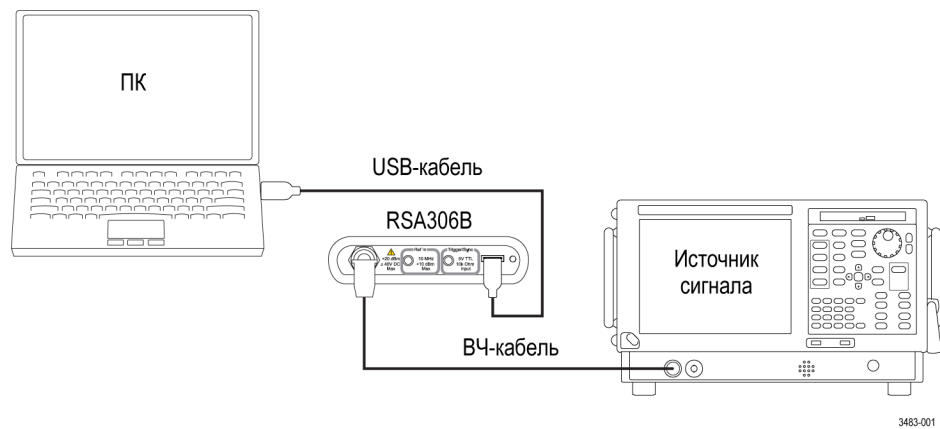


Рис. 2: Подключение прибора

3. Запустите приложение SignalVu-PC на ПК.
4. Щелкните **Connect** (Подключение) на панели меню, чтобы показать раскрывающееся меню.
5. Выберите **Connect to Instrument** (Подключение к прибору). В списке **Connect to Instrument** (Подключение к прибору) появится анализатор RSA306B, подключенный через USB-кабель.
6. Если RSA306B отсутствует в списке, щелкните пункт **Search for Instrument** (Найти прибор). Приложение TekVISA выполнит поиск прибора, и появится уведомление, если он будет найден. Убедитесь, что теперь найденный прибор отображается в списке **Connect to Instrument** (Подключение к прибору).

7. Выберите прибор. Первое подключение к анализатору может занять до 10 секунд.
8. Для подтверждения подключения прибора появится диалоговое окно Connect Status (Статус подключения).

ПРИМЕЧАНИЕ. Быстро проверить статус подключения можно, посмотрев на квадратный индикатор Connection (Соединение) в строке меню. При подключении прибора отображается индикатор зеленого цвета, при отсутствии подключения — индикатор красного цвета. Наведя курсор мыши на квадратный индикатор зеленого цвета, можно просмотреть имя подключенного прибора.

Проверка работоспособности

После установки программного обеспечения и подключения компонентов системы на ПК будет активна функция отслеживания спектра, что является подтверждением работоспособности системы.

Чтобы отключить RSA306B, выберите **Disconnect from Instrument** (Отключение от прибора).

Разъемы на передней панели

На передней панели анализатора сигналов RSA306B имеется четыре входных разъема.

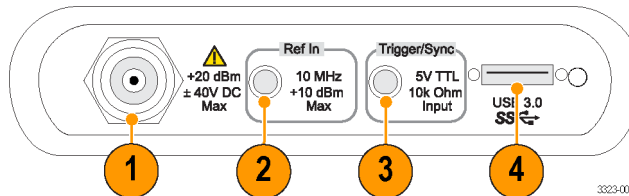


Рис. 3: Передняя панель RSA306B

- | | |
|---|---|
| <p>1 – входной разъем</p> | <p>Этот гнездовой разъем типа N предназначен для приема высокочастотного входного сигнала по кабелю или с антенны. Диапазон частот входного сигнала — от 9 кГц до 6,2 ГГц. Если разъем не используется, он должен быть закрыт защитной заглушкой.</p> |
| <p>2 – разъем опорного входного сигнала (внешнего опорного сигнала) Ref In</p> | <p>Этот гнездовой разъем SMA используется для подачи внешнего опорного сигнала синхронизации 10 МГц на анализатор.</p> |
| <p>3 – разъем сигнала запуска и синхронизации</p> | <p>Этот гнездовой разъем SMA предназначен для приема сигналов уровня TTL (0–5,0 В) и может срабатывать по нарастающему или нисходящему фронту.</p> |
| <p>4 – разъем USB 3.0</p> | <p>Для подключения прибора к разьему USB 3.0 на центральном ПК используйте кабель USB 3.0, A-to-Micro B, поставляемый с анализатором сигнала. Затянув вручную винт с накатанной головкой, прикрепите кабель USB к RSA306B.</p> |



ОСТОРОЖНО. Важно зафиксировать кабель USB на приборе с помощью винта разъема USB, чтобы обеспечить надежность соединения. Но эти винты легко смещаются и могут повредить прибор при завинчивании не по резьбе. Соблюдайте осторожность при подключении кабеля USB к прибору и затягивайте винты вручную.

Чтобы уменьшить вероятность завинчивания не по резьбе, вы можете не отключать кабель USB, прикрепленный к RSA306B, даже во время перемещения или транспортировки прибора.

Информация о соответствии

В настоящем разделе приводятся стандарты электромагнитной совместимости, безопасности и природоохранные стандарты, которым удовлетворяет данный прибор.

Соответствие требованиям по электромагнитной совместимости

Заявление о соответствии стандартам ЕС — электромагнитная совместимость

Отвечает требованиям директивы 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости. Проверено на соответствие перечисленным ниже стандартам (как указано в Official Journal of the European Communities):

EN 61326-1. Требования по электромагнитной совместимости для контрольно-измерительного и лабораторного электрооборудования.^{1 2 3}

- CISPR 11
- IEC 61000-4-2
- IEC 61000-4-3
- IEC 61000-4-4
- IEC 61000-4-5
- IEC 61000-4-6
- IEC 61000-4-11

EN 61000-3-2. Гармонические излучения сети переменного тока

EN 61000-3-3. Изменения напряжения, флуктуации и фликер-шум

Контактный адрес в Европе.

Контактная информация по нормативам произв.
Tektronix, Inc. PO Box 500, MS 19-045
Beaverton, OR 97077 USA (США)
www.tek.com

- ¹ Прибор предназначен для использования только в нежилых помещениях. При использовании в жилых помещениях следует учитывать, что прибор может быть источником электромагнитных помех.
- ² При подключении оборудования к тестируемому объекту могут появиться излучения, превышающие уровни, установленные данными стандартами.
- ³ Для обеспечения соответствия перечисленным стандартам по электромагнитной совместимости следует использовать высококачественные экранированные кабели.

Заявление о соответствии стандартам для Австралии / Новой Зеландии — электромагнитная совместимость

Соответствует следующему стандарту электромагнитной совместимости для радиосвязи в соответствии с АСМА:

- CISPR 11. Обычные и наведенные излучения, группа 1, класс А, в соответствии с EN 61326-1.

Соответствие требованиям техники безопасности

В этом разделе перечислены стандарты безопасности, которым соответствует прибор, а также другая информация по безопасности.

- IEC 61010-1. Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения, часть 1: Общие требования.

Тип оборудования

Тестовое и измерительное оборудование.

Описание степеней загрязнения

Степень загрязнения, возможного вблизи прибора и внутри него. Обычно считается, что параметры среды внутри прибора те же, что и снаружи. Прибор должен использоваться только в среде, параметры которой подходят для его эксплуатации.

- Уровень загрязнения 1. Загрязнение отсутствует, или имеет место только сухое, непроводящее загрязнение. Приборы данной категории обычно заключены в герметичную оболочку или устанавливаются в чистых помещениях.
- Уровень загрязнения 2. Обычно встречается загрязнение только сухими непроводящими материалами. Иногда может наблюдаться временная проводимость, вызванная конденсацией. Такие условия типичны для жилых и рабочих помещений. Временная конденсация наблюдается только в тех случаях, когда прибор не работает.
- Уровень загрязнения 3. Загрязнение проводящими материалами или сухими непроводящими материалами, которые становятся проводящими из-за конденсации. Это характерно для закрытых помещений, в которых не ведется контроль температуры и влажности. Место защищено от прямых солнечных лучей, дождя и ветра.
- Уровень загрязнения 4. Загрязнение, приводящее к дополнительной проводимости из-за проводящей пыли, дождя или снега. Типичные условия вне помещения.

Степень загрязнения

Степень загрязнения 2 (согласно IEC 61010-1). Рассчитано на использование исключительно в сухих помещениях.

Правила охраны окружающей среды

В этом разделе содержатся сведения о влиянии прибора на окружающую среду.

Утилизация прибора по окончании срока службы

При утилизации прибора и его компонентов необходимо соблюдать приведенные ниже правила.

Утилизация оборудования. При изготовлении этого прибора использовались природные ресурсы. Прибор может содержать вещества, опасные для окружающей среды и здоровья людей в случае его неправильной утилизации по окончании срока службы. Во избежание попадания подобных веществ в окружающую среду и для сокращения расхода природных ресурсов рекомендуется утилизировать данный прибор таким образом, чтобы обеспечить максимально полное повторное использование его материалов.



Этот символ означает, что данный прибор соответствует требованиям Европейского союза согласно директивам 2002/96/EC и 2006/66/EC об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) и элементов питания. Сведения об условиях утилизации см. в разделе технической поддержки на веб-узле Tektronix (www.tektronix.com).

Ограничение использования опасных веществ

Данное изделие относится к промышленным контрольно-измерительным приборам и не подпадает под действие Директивы 2011/65/EU по ограничению использования опасных веществ в электрооборудовании и электронном оборудовании вплоть до 22 июля 2017 г.