



PRISM MPI
Платформа для анализа гибридной среды
Инструкция по установке и
технике безопасности



077-1296-01



PRISM MPI
Платформа для анализа гибридной среды
Инструкция по установке и
технике безопасности

В настоящем документе описывается прибор, поддерживающий ПО версии 1.5 и выше.

Зарегистрируйтесь сейчас!

Нажмите на следующую ссылку для защиты вашего прибора.

► www.tek.com/register

www.tek.com

077-1296-01

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.

TEKTRONIX 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, что в данном продукте не будут обнаружены дефекты материалов и изготовления в течение 1 (одного) года со дня поставки. 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 своего 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 перестает действовать в том случае, если дефект, отказ в работе или повреждение изделия вызваны неправильным использованием, хранением или обслуживанием изделия. В соответствии с данной гарантией корпорация Tektronix не обязана: а) исправлять повреждения, вызванные действиями каких-либо лиц (кроме сотрудников Tektronix) по установке, ремонту или обслуживанию изделия; б) исправлять повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией изделия или его подключением к несовместимому оборудованию; в) исправлять повреждения или неполадки, вызванные использованием расходных материалов, отличных от рекомендованных корпорацией Tektronix; а также г) обслуживать изделие, подвергшееся модификации или интегрированное с иным оборудованием таким образом, что это увеличило 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.

[W2 – 15AUG04]

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ TEKTRONIX

ПРОГРАММА ИЛИ ПРОГРАММЫ, СОСТАВЛЕННЫЕ ДЛЯ ИЛИ ВСТРОЕННЫЕ В ОБОРУДОВАНИЕ ИЛИ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ СОГЛАШЕНИЕМ, ПОСТАВЛЯЮТСЯ В СРОКИ И НА УСЛОВИЯХ ЭТОГО СОГЛАШЕНИЯ. ХРАНЕНИЕ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБЫМ СПОСОБОМ БОЛЕЕ ТРИДЦАТИ ДНЕЙ ОЗНАЧАЕТ ПРИНЯТИЕ УСЛОВИЙ ЭТОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ. ЕСЛИ ЭТИ УСЛОВИЯ НЕПРИЕМЛЕМЫ, НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРОГРАММЫ И СОПРОВОДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ К НИМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СРОЧНО ВОЗВРАЩЕНЫ КОМПАНИИ TEKTRONIX ДЛЯ ПОЛНОГО ВОЗМЕЩЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРИОБРЕТЁННОЙ ЛИЦЕНЗИИ. (СВЕДЕНИЯ О ВОЗВРАЩЕНИИ ПРОГРАММ, СОСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ИЛИ ВСТРОЕННЫХ В ОБОРУДОВАНИЕ, МОЖНО ПОЛУЧИТЬ В БЛИЖАЙШЕМ ТОРГОВОМ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВЕ TEKTRONIX).

ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

«Tektronix» означает Tektronix, Inc., корпорацию в штате Орегон, или местное юридическое лицо Tektronix, поставляющее оборудование.

«Программа» — программный продукт Tektronix (исполняемая программа и/или данные), поставляемый вместе с настоящим Соглашением или с оборудованием, в комплект поставки которого включено настоящее Соглашение.

«Заказчик» — лицо или организация, оформившие заказ на Программу.

ЛИЦЕНЗИЯ.

Заказчик имеет следующие права:

1. Использовать Программу на одном компьютере в любой период времени;
2. Копировать Программу в целях архивирования или резервного копирования при условии, что может существовать не более одной (1) такой копии в любой период времени.

Каждая сделанная Заказчиком копия Программы должна включать копию уведомления об авторском праве или об ограничении прав, имеющегося в копии Программы, полученной от компании Tektronix.

Заказчик не имеет права осуществлять следующие действия:

1. Использовать Программу более чем на одном компьютере в любой период времени;
2. Передавать Программу любому лицу или организации за пределами компании Заказчика или корпорации, в которую входит компания Заказчика, без предварительного письменного согласия корпорации Tektronix, кроме случаев передачи оборудования со встроенными программами;
3. Экспортировать или реэкспортировать прямо или косвенно Программу, любую сопроводительную документацию или непосредственно изделие в любую страну, в которую такой экспорт или реэкспорт ограничен согласно закону или постановлению Соединенных Штатов или любого иностранного правительства, имеющего юрисдикцию, не требующую предварительной авторизации. Решение об ограничении экспорта может принимать Управление экспортной администрации Министерства торговли США, Вашингтон, округ Колумбия или соответствующее агентство иностранного правительства;
4. Модифицировать Программу, создавать производные произведения или соединять Программу с другой программой;
5. Декомпилировать и дизассемблировать Программное обеспечение с любыми целями запрещено за исключением случаев, когда такие действия явным образом разрешены применимой лицензией на программное обеспечение с открытым исходным кодом или применимым законом, которому противоречит данный запрет; или
6. Копировать сопроводительную документацию к Программе.

Без разрешения перемещать на дополнительный компьютер для выполнения Программы, разработанные для установки на одном компьютере и поддержки одного или нескольких дополнительных компьютеров локально либо удалённо; дополнительные компьютеры должны рассматриваться в пределах определения «один компьютер». Для программ, допускающих перемещение Программы на дополнительный компьютер для выполнения, требуется отдельная лицензия для каждого такого компьютера, на котором Программа может быть использована.

Права на Программу и на все её копии, но не на носители, на которых хранится Программа или копии, должны принадлежать компании Tektronix или другим компаниям, которым компания Tektronix предоставила лицензионные права.

Потребитель обязан в должное время оплачивать все имущественные налоги, которыми Программа облагается в настоящее время или будет облагаться в будущем, в соответствии с оценкой стоимости владения и пользования Программой или настоящей лицензией, а также сохранять все отчёты, связанные с указанными налогами.

Если Программа или любая относящаяся к ней документация приобретена агентством или для агентства Правительства США, Программу и документацию следует рассматривать как «коммерческое программное обеспечение» или «коммерческая программная документация для ЭВМ» соответственно тому, как эти понятия используются в 48 CFR §12.212, 48 CFR §227.7202 или 48 CFR §252.227-7014, и лицензируются только те права, которые предоставляются всем другим лицензиатам, как указано далее в настоящем Соглашении.

ПРОГРАММА МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ, КОПИРОВАТЬСЯ, ИЗМЕНЯТЬСЯ, ОБЪЕДИНЯТЬСЯ ИЛИ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ДРУГОМУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ТОЛЬКО В СООТВЕТСТВИИ С ЯВНО УКАЗАННЫМИ УСЛОВИЯМИ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ. В СЛУЧАЕ ПЕРЕДАЧИ ЛЮБОЙ КОПИИ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ИЛИ ОБЪЕДИНЁННОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ, ЛИЦЕНЗИЯ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ НА УСЛОВИЯХ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, АВТОМАТИЧЕСКИ АННУЛИРУЕТСЯ ДЛЯ СТОРОНЫ, ОСУЩЕСТВИВШЕЙ ПЕРЕДАЧУ ПРОГРАММЫ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ.

Предоставляемая лицензия действительна после принятия Заказчиком её условий и остается в силе до её отмены в соответствии с условиями настоящего соглашения. Действие лицензии может быть прекращено Заказчиком в любое время после письменного уведомления представителей компании Tektronix. Действие лицензии может быть прекращено компанией Tektronix или третьим лицом, от которого компания Tektronix получила соответствующее право лицензирования, если Заказчик нарушил какое-либо условие и не исправил нарушение в течение тридцати (30) дней после уведомления о необходимости сделать это от компании Tektronix или уполномоченного третьего лица. После прекращения любой стороной действия лицензии Заказчик должен вернуть компании Tektronix Программу или уничтожить её, равно как и всю сопутствующую документацию и все копии в любой форме.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ.

Программа поставляется «в текущем состоянии» без предоставления явно выраженных или подразумеваемых гарантий. Компания Tektronix не гарантирует соответствие функций данной Программы требованиям Заказчика или бесперебойную работу Программы и отсутствие ошибок.

КОРПОРАЦИЯ ТЕКТРОНИХ И ЕЁ ПОСТАВЩИКИ НЕ НЕСУТ НИКАКИХ ИНЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ.

КОМПАНИЯ ТЕКТРОНИХ И ЕЁ ПОСТАВЩИКИ, ПРЕДОСТАВИВШИЕ ЕЙ ЛИЦЕНЗИОННЫЕ ПРАВА, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ, СПЕЦИФИЧЕСКИЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ КАКОЙ-ЛИБО ОПОСРЕДОВАННЫЙ УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ ОБЛАДАНИЕМ ПРОГРАММОЙ ИЛИ ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАКАЗЧИКОМ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ КОМПАНИИ ТЕКТРОНИХ БЫЛИ ЗАРАНЕЕ УВЕДОМЛЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

ОГОВОРКА В ОТНОШЕНИИ ТРЕТЬИХ СТОРОН.

Если явно не оговорено иное, третьи стороны, от которых компания Tektronix получила право лицензирования, не предоставляют гарантию на Программу, не несут ответственности за её использование и не берут на себя обязательств предоставлять поддержку или сопроводительную информацию.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящее соглашение полностью оговаривает все взаимоотношения между сторонами относительно использования, копирования и передачи Программы. Ни это соглашение, ни лицензия, предоставляемая в его рамках, не могут быть переданы или переуступлены Заказчиком без предварительного письменного согласия компании Tektronix.

Настоящее соглашение и лицензия, предоставляемая в его рамках, регулируются законами штата Орегон, США.

Все вопросы относительно этого соглашения или лицензии, предоставляемой в его рамках, следует решать в ближайших торговых представительствах компании Tektronix.

Оглавление

Важная информация по безопасности	iii
Общие правила техники безопасности	iii
Правила техники безопасности при сервисном обслуживании	v
Термины, применяемые в данном руководстве	vi
Знаки и надписи на приборе	vi
Предисловие	vii
Описание прибора	vii
Документация	ix
Условные обозначения, применяемые в данном руководстве	x
Установка	1
Первоначальный осмотр прибора	1
Принадлежности	2
Эксплуатационные требования	3
Установка прибора в портативный корпус или в сдвоенный корпус для стоечного монтажа	6
Разъёмы	8
Установка SFP-модуля	10
Порядок включения и выключения питания	11
Эксплуатация	15
Элементы дисплея	15
Методы работы с прибором	16
Информация о соответствии	21
Соответствие требованиям по ЭМС	21
Соответствие требованиям техники безопасности	22
Правила охраны окружающей среды	23

Важная информация по безопасности

Настоящее руководство содержит правила и предупреждения, которые необходимо выполнять, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию прибора и поддерживать его в безопасном состоянии.

В конце этого раздела приводится дополнительная информация, касающаяся безопасного обслуживания прибора. (См. стр. v, *Правила техники безопасности при сервисном обслуживании.*)

Общие правила техники безопасности

Используйте прибор только указанным способом. Ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности во избежание травм и повреждения прибора и подключённых к нему устройств. Внимательно прочитайте все инструкции. Сохраните это руководство для использования в дальнейшей работе.

Соблюдайте все местные и общегосударственные нормы и правила безопасности.

Для правильной и безопасной эксплуатации прибора важно соблюдать не только указанные в этом руководстве меры предосторожности, но и общепринятые процедуры безопасности.

Прибор предназначен для эксплуатации только обученным персоналом.

Снимать крышку для ремонта, технического обслуживания или регулировки разрешается только квалифицированным специалистам, которым известны факторы риска, связанные с этим прибором.

Перед началом работы прибора, чтобы удостовериться в его корректной работе, обязательно выполняйте проверку при помощи известного источника.

Этот прибор не предназначен для обнаружения опасных напряжений.

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

При встраивании этого оборудования в систему ответственность за безопасность всей системы несет специалист по монтажу системы.

Предотвращение пожара и травм

Используйте надлежащий шнур питания. Для подключения прибора к электросети следует использовать только шнур питания данного прибора, сертифицированный в стране использования.

Не пользуйтесь поставляемым в комплекте сетевым шнуром для подключения других приборов.

Отключение питания. При помощи шнура питания прибор отключается от источника питания. См. инструкцию по размещению. Устанавливайте прибор таким образом, чтобы обеспечить постоянный доступ к шнуру питания для быстрого отсоединения при необходимости.

Используйте надлежащий адаптер переменного тока. Пользуйтесь только предназначенным для данного прибора адаптером переменного тока.

Соблюдайте допустимые номиналы для всех соединителей и клемм. Во избежание воспламенения или поражения электрическим током не допускайте превышения допустимых номиналов и указаний в маркировке на приборе. Перед подсоединением прибора просмотрите дополнительные сведения по номинальным ограничениям, содержащиеся в руководстве пользователя прибора.

Не подавайте на клеммы (в том числе на общую клемму) напряжение, превышающее номинальное допустимое для этой клеммы.

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

Не пользуйтесь прибором со снятой крышкой. Эксплуатация прибора со снятой крышкой, демонтированными панелями корпуса или при открытом корпусе не допускается. Возможен риск поражения опасным напряжением.

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

Не используйте прибор, если есть сомнения в его исправности. Если есть сомнения в исправности, прибор должен проверить квалифицированный специалист по техническому обслуживанию.

Отключите прибор в случае его повреждения. Не пользуйтесь прибором, если он поврежден или работает неправильно. При наличии сомнений в безопасности прибора выключите его и отсоедините шнур питания. Обеспечьте чёткую маркировку прибора для предотвращения его дальнейшей эксплуатации.

Перед использованием осмотрите измерительные провода и принадлежности на отсутствие механических повреждений, при необходимости замените поврежденные компоненты. Не пользуйтесь измерительными проводами, если они повреждены, имеют оголённые участки или признаки износа.

Осмотрите прибор перед использованием. 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 тёплое помещение возможна конденсация влаги.

Не пользуйтесь прибором во взрывоопасных средах.

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

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

Не перекрывайте доступ воздуха и не закрывайте отверстия и щели, предназначенные для вентиляции. Не вставляйте какие-либо предметы в отверстия.

Обеспечьте безопасные условия для работы. Всегда располагайте прибор таким образом, чтобы было удобно наблюдать изображение на дисплее и индикаторы.

Избегайте неправильного или продолжительного использования клавиатур, указателей и кнопочных панелей. Неправильное или продолжительное использование клавиатуры или указателя может привести к серьёзной травме.

Обеспечьте соответствие рабочей зоны эргономическим стандартам. Для предотвращения вызываемых повторяющимися нагрузками нарушений проконсультируйтесь со специалистом по эргономике.

Используйте только стоечное крепление Tektronix, предназначенное для этого прибора.

Правила техники безопасности при сервисном обслуживании

Раздел «*Правила техники безопасности при сервисном обслуживании*» содержит дополнительную информацию о безопасном обслуживании прибора. Обслуживанием прибора должен заниматься только квалифицированный персонал. Прежде чем выполнять какие-либо процедуры по обслуживанию, ознакомьтесь с *Правилами техники безопасности при сервисном обслуживании* и *Общими правилами техники безопасности*.

Избегайте поражения электрическим током. Не прикасайтесь к оголённым соединениям.

Не выполняйте операции по обслуживанию в одиночку. При выполнении обслуживания или настройки внутри прибора рядом должен находиться человек, способный оказать первую помощь и выполнить реанимационные мероприятия.

Отсоедините шнур питания. Во избежание поражения электрическим током выключайте прибор и отсоединяйте шнур питания от сети перед снятием крышек и панелей или открыванием корпуса для технического обслуживания.

При выполнении обслуживания прибора с включённым питанием примите необходимые меры предосторожности. В приборе могут присутствовать опасные напряжения и токи. Перед снятием защитных панелей, пайкой или заменой компонентов отключите питание, извлеките батарею (при наличии) и отсоедините измерительные провода.

Проверьте безопасность после ремонта. После ремонта всегда проверяйте целостность цепи заземления и электрическую прочность изоляции.

Термины, применяемые в данном руководстве

В этом руководстве используются следующие термины:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Термин «Предупреждение» обозначает ситуацию или действия, которые могут привести к травме или летальному исходу.



ОСТОРОЖНО. Термин «Предостережение» обозначает ситуацию или действия, которые могут привести к повреждению данного прибора или другого имущества.

Знаки и надписи на приборе

На прибор могут быть нанесены следующие надписи:

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



Если на приборе есть этот знак, следует обратиться к руководству пользователя для выяснения характера потенциальной опасности и мер по её предотвращению. (Этот знак может также использоваться для указания на номинальные предельные значения в руководстве).

На прибор могут быть нанесены следующие знаки:



CAUTION
Refer to Manual

Предисловие

В настоящем руководстве описывается порядок установки платформы для анализа гибридной среды PRISM и приводятся основные сведения о мерах обеспечения безопасности и порядке эксплуатации.

Описание прибора

Платформа для анализа гибридной среды PRISM предлагает ряд гибких опций и устанавливаемые непосредственно на месте эксплуатации обновления ПО для мониторинга самой разнообразной IP-статистики, а также аудио- и видеоконтента. Обширный набор функций в сочетании с интуитивно понятным, упрощенным графическим представлением IP-статистики, а также показателей качества видео и диагностической информации, позволяют добиться наивысшего уровня качества обслуживания (QoS) в постоянной усложняющейся среде вещания, в том числе и при передаче компрессированного или некомпрессированного видео по трактам SDI/IP. Платформа PRISM является идеальным решением для мониторинга параметров гибридной SDI/IP среды, например, в центральных аппаратных, аппаратно-студийных комплексах, передвижных трансляционных пунктах и в центрах доставки и распределения программ.



Рис. i: Платформа для анализа гибридной среды PRISM в портативном корпусе (приобретается дополнительно)

Основные и дополнительные функции для анализа гибридных сред IP/SDI

- Это прибор для комплексного анализа и мониторинга гибридных SDI/IP вещательных систем, выполняющий оценку системы для контроля её качества при длительной работе и для подготовки отчётов
- Анализ и мониторинг показателей SDI/IP в режиме реального времени позволяет быстро обнаружить проблему и определить её основную причину

- Возможности графического отображения имеющегося в канале связи 10G Ethernet трафика позволяют инженерам понять, что происходит в локальной сети, и легко выбрать подлежащий исследованию поток
- Возможность выбора потока для просмотра и мониторинга его контента при помощи приложений Picture (Изображение), Waveform (Осциллограмма) и Audio (Аудио), а также прослушивание аудио через головные телефоны для мониторинга соответствия стандартам
- Обнаружение ошибок IP-пакетов, контроль интервала прихода пакетов (PIT) и фактора задержки сигнала с временными метками (TS-DF) позволяют быстро выявлять проблемы, которые могут привести к периодическим потерям видео-, аудиосигнала или данных
- Инструменты для анализа в сочетании с доступностью архивных данных помогают инженерам понять и быстро решить сложные и перемежающиеся проблемы
- Мониторинг графиков трендов сигналов PTP для обеспечения правильной настройки IP-системы и её надёжной синхронизации
- Запатентованная компанией Tektronix экранная страница Timing (Синхронизация) отображает синхронизацию входного сигнала относительно опорного PTP-сигнала, что позволяет быстро синхронизировать систему
- Выходной сигнал 1 PPS (1 импульс в секунду), когда прибор не получает опорный сигнал PTP
- Одновременный мониторинг двух маршрутов для обеспечения надлежащей работы системы с резервированием потоков по SMPTE 2022-7
- Аппаратно-программный интерфейс для контроля прибора PRISM при помощи ПО для управления системой
- Многоточечный или дистанционный мониторинг, позволяющий инженерам быстро реагировать на проблемы в разных точках системы
- Реализованное решение для расширенного мониторинга с декодированием сигналов SDI из потоков SMPTE 2022-6, реконструированных из потоков, соответствующих стандарту SMPTE 2022-7
- Захват пакетов, передаваемых со скоростью 10GE, для анализа в режиме офлайн
- Приложение Picture (Изображение) обеспечивает отображение видеосигнала на 9-дюймовом дисплее с высоким разрешением (HD) для достоверного мониторинга
- Созданный по принципу «все в одном» прибор с размерами половина ширины на высоту 3RU (133 мм) можно использовать как портативный или с установкой в стойку

Основные и дополнительные функции для инструментов производства контента, поддерживающих создание контента по стандартам 4K/UHD, WCG и HDR

- Полный набор инструментов для производства контента, поддерживающих создание контента 4K/WCG/HDR
- Интерфейс для гибридных сигналов SDI/IP, поддерживающий разрешение до 4K, поддержка форматов до 2160p60 при использовании интерфейса 12G-SDI / Quad 3G-SDI и форматов до 1080p60 в потоках SMPTE 2022-6/7
- Встроенный дисплей с диагональю 9 дюймов и разрешением 1920×1080
- Экранная страница Stop (Остановка изображения) для мониторинга последовательности видеосигналов с разными функциями передачи
- Экранная страница Vector (Векторная диаграмма) с таблицей кодировки цветов 3D LUT, помогающая операторам корректировать телесные тона в видеосигналах по стандартному положению вектора BT.709, а также проверять соответствие широкого цветового диапазона диапазону стандарта BT.709

- Гибкая конфигурация экранных страниц со следующими режимами отображения: Full / Quad / Vertical extended (Полноэкранный/Четыре окна/Два вертикальных окна)
- Измерение параметров физического слоя 12G-SDI для проверки качества и целостности сигналов SDI

Документация

Таблица i: Документация на прибор

Документ	Номер по каталогу Tektronix	Описание	Доступность	
			Печатная копия	В сети Интернет
Инструкция по установке и технике безопасности	071-3500-xx	Описывается порядок установки прибора, и приводятся основные сведения о мерах обеспечения безопасности и порядке эксплуатации	√	√
Руководство пользователя	077-1290-xx	Содержит подробное описание порядка эксплуатации		√
Технические характеристики и проверка эксплуатационных параметров	077-1291-xx	Содержит технические характеристики и описание процедур проверки эксплуатационных характеристик прибора		√
Информация о версии	077-1293-xx	Описание новых возможностей, усовершенствований и ограничений внутреннего программного обеспечения прибора		√
Инструкция по установке прибора в сдвоенный корпус для стоечного монтажа	071-3501-xx	Приводится описание действий по монтажу прибора в стойку 19" в дополнительно поставляемом сдвоенном корпусе MPI-RACK-MM или MPI-RACK-MW	√	√
Инструкция по использованию пакетов обновлений в эксплуатационных условиях	075-1095-xx	Описывается порядок установки приобретаемых после покупки прибора пакетов обновлений в эксплуатационных условиях	√	√

Условные обозначения, применяемые в данном руководстве

В этом руководстве используются следующие значки.

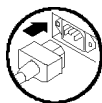
Порядковый номер



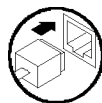
Выключатель питания на передней панели



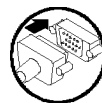
Подключение электропитания



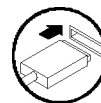
Сеть



SVGA



USB



Установка

Первоначальный осмотр прибора

После получения прибора необходимо выполнить следующую процедуру осмотра:

1. Проверить картонную упаковку на наличие внешних повреждений, которые могут указывать на возможные повреждения прибора.
2. Извлечь прибор PRISM из картонной упаковки и проверить на отсутствие повреждений при транспортировке. Перед отгрузкой прибор тщательно проверяется на отсутствие механических дефектов. На корпусе не должно быть царапин или вмятин.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сохранить коробку и упаковочные материалы на случай повторной упаковки и отправки прибора.

3. Убедиться, что в картонной упаковке находятся прибор, стандартные принадлежности и все заказанные дополнительные принадлежности. (См. стр. 2, *Принадлежности*.)
4. Проверить, чтобы были установлены все заказанные с прибором опции:
 - a. После установки и включения прибора коснитесь или нажмите значок **Settings** (Настройки).
 - b. Коснитесь или нажмите на строку **Utilities** (Служебные программы).
 - c. Коснитесь или нажмите на строку **Options** (Опции).
 - d. На дисплее появится список установленных опций прибора (например, MPI-IP-STD и/или MPI-IP-MEAS). Если ни одна из опций не установлена, на дисплее появится сообщение «None» (Отсутствуют).

Чистка наружных поверхностей

Осмотр наружной поверхности прибора на наличие посторонних частиц был проведён при его отгрузке. Если необходимо, наружную поверхность прибора можно очистить следующим образом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание получения травм или гибели выключайте питание прибора и отсоединяйте его от электросети перед очисткой.

Чистка наружных поверхностей корпуса выполняется сухой салфеткой, не оставляющей волокон, или мягкой щёткой. Оставшееся загрязнение может быть удалено салфеткой или щёткой, смоченной в 75-процентном растворе изопропилового спирта. Узкие места вокруг элементов управления и разъёмов следует прочищать щёткой. Не используйте для очистки какой-либо части прибора абразивные вещества, поскольку они могут повредить его.



ОСТОРОЖНО. Не используйте химические чистящие средства, которые могут повредить пластмассовые части прибора. При очистке кнопок передней панели пользуйтесь только деионизированной водой. Для очистки ЖК-экрана используйте очиститель для стекла. Для остальных частей прибора используйте 75-процентный раствор изопропилового спирта в качестве очистителя с последующей промывкой деионизированной водой. Перед использованием чистящих средств других типов проконсультируйтесь с представителями и центром обслуживания Tektronix.

Принадлежности

Таблица 1: Стандартные и дополнительные принадлежности

Принадлежность	Станд.	Доп.	Номер по каталогу Tektronix
Инструкция по установке и технике безопасности при работе с PRISM	√		071-3500-xx
Сетевой адаптер со шнуром питания (См. стр. 2, <i>Шнуры питания, используемые в разных странах.</i>)	√		Н/П
SFP-модули передатчиков и модули приёмопередатчиков:			
SFP-модуль передатчика, SD/HD/3G SDI, оптический (1310 нм) (устанавливается в корпус SDI SFP+ для проходного выхода оптических сигналов SDI)		√	MP-SFP Опц. 3GTO
SFP-модуль передатчика, SD/HD/3G SDI, DIN (устанавливается в корпус SDI SFP+ для проходного выхода сигналов SDI через коаксиальный разъём DIN)		√	MP-SFP Опц. 3GTD
SFP-модуль передатчика, SD/HD/3G SDI, HD-BNC (устанавливается в корпус SDI SFP+ для проходного выхода сигналов SDI через коаксиальный разъём HD-BNC)		√	MP-SFP Опц. 3GTH
Модуль приёмопередатчика малого радиуса действия (850 нм) сигналов 10G Ethernet (устанавливается в корпус 10GbE SFP+); требуется опция MPI-IP-STD		√	MP-SFP Опц. 10GESR
Модуль приёмопередатчика большого радиуса действия (1310 нм) сигналов 10G Ethernet (устанавливается в корпус 10GbE SFP+); требуется опция MPI-IP-STD		√	MP-SFP Опц. 10GELR
Портативный корпус		√	MPI-PTBL
Сдвоенный корпус для монтажа в стойку (19 дюймов, 3RU [48x133 мм]) ¹			
Для одного прибора MPI или двух приборов MPI с параллельной установкой		√	MPI-RACK-MM
Для одного прибора MPI или одного MPI с параллельной установкой прибора WFM52x0, WFM7200 или WFM8x00		√	MPI-RACK-MW

¹ В комплект поставки сдвоенного корпуса входит *Инструкция по установке прибора PRISM в сдвоенный корпус для стоечного монтажа*, номер по каталогу Tektronix 071-3501-xx.

Шнуры питания, используемые в разных странах. Данный прибор поставляется с одним из следующих вариантов шнура питания. Шнуры питания, предназначенные для Северной Америки, включаются в перечень UL и имеют сертификат CSA. Шнуры питания, предназначенные для других регионов, проходят утверждение, по крайней мере, в одном из агентств, признаваемых страной, в которую поставляется изделие.

- Опц. A0 — шнур питания для Северной Америки
- Опц. A1 — шнур питания для Европы, универсальный
- Опц. A2 — шнур питания для Великобритании
- Опц. A3 — шнур питания для Австралии
- Опц. A4 — шнур питания для Северной Америки, 240 В
- Опц. A5 — шнур питания для Швейцарии

- Опц. A6 — шнур питания для Японии
 - Опц. A10 — шнур питания для Китая
 - Опц. A11 — шнур питания для Индии
 - Опц. A12 — шнур питания для Бразилии
 - Опц. A99² — без шнура питания
- ² При заказе варианта поставки A99 конечный пользователь должен убедиться, что шнур питания, который будет использоваться с этим прибором, сертифицирован для данной страны или региона.



ОСТОРОЖНО. Для снижения риска пожара или поражения электрическим током используйте сертифицированный шнур питания, поставляемый в комплекте с прибором.

Эксплуатационные требования

Этот раздел содержит требования к параметрам электропитания и условиям эксплуатации прибора. Дополнительная информация о параметрах электропитания и условиях эксплуатации приведена в *техническом руководстве «Технические характеристики и проверка эксплуатационных параметров PRISM»*.

Требования к условиям эксплуатации

Убедитесь, что место установки прибора соответствует требованиям к окружающей среде (см. таблицу ниже).



ОСТОРОЖНО. Включение прибора при температуре воздуха, выходящей за пределы заданного диапазона, может привести к его повреждению.

Таблица 2: Требования к окружающей среде


Параметр	Описание	
Температура	При работе	от 0 до +40 °С
	При хранении	от –20 до +60 °С
Влажность	При работе	относительная влажность от 20 до 80 % при температуре до +40 °С, без конденсации
	При хранении	относительная влажность от 5 до 90 % при температуре до +40 °С со снижением по линейному закону до 45 % при +60 °С, без конденсации
Высота над уровнем моря	При работе	До 3 000 м Максимальная рабочая температура понижается на 1 °С на каждые 300 м выше уровня 1,5 км
	При хранении	До 12 000 м
Охлаждение	Внутренние вентиляторы обеспечивают принудительную вентиляцию. Не закрывайте вентиляционные отверстия.	
	Бескорпусной прибор (без дополнительных накладок)	Чтобы обеспечить требуемый поток воздуха, необходимо, чтобы с обеих сторон и позади прибора были просветы не менее 5 см с и просвет не менее 1,27 см над прибором.
	Портативный корпус	Чтобы обеспечить надлежащий поток воздуха, устанавливайте этот прибор только в портативный корпус Tektronix MPI-PTVL. При использовании портативного корпуса соблюдайте те же требования к просветам, что и для бескорпусного прибора.
	Корпус для монтажа в стойку	Для монтажа этого прибора в аппаратную стойку используйте только вдвоенный корпус для параллельного монтажа в стойку MPI-RACK-MM или MPI-RACK-MW компании Tektronix. Чтобы обеспечить надлежащий поток воздуха при установке в закрытую стойку со сплошными стенками вдвоенного корпуса для параллельного монтажа в стойку, необходимо, чтобы просветы между обеими сторонами корпуса и боковыми стенками стойки составляли не менее 5 см, между задней стенкой корпуса и задней стенкой стойки — не менее 7,6 см и не менее 1,27 см до установленного выше другого корпуса или прибора. Температура воздуха, поступающего на боковые вентиляторы стойки, не должна превышать 40 °С.

Требования к электропитанию

Электропитание прибора осуществляется напряжением постоянного тока, которое обеспечивает адаптер переменного тока. Адаптер переменного тока входит в комплект поставки прибора как стандартная принадлежность. Проследите, чтобы место установки прибора соответствовало требованиям к электропитанию, приведенным в таблице ниже.

Сеть переменного тока. Используйте надлежащий шнур питания с адаптером переменного тока. (См. стр. 2, *Шнуры питания, используемые в разных странах.*) В следующей таблице указаны параметры электросети, требуемые для работы адаптера сети переменного тока, поставляемого с прибором.

Таблица 3: Параметры электросети, требуемые для нормальной работы адаптера сети переменного тока

Параметр	Описание
Диапазон напряжений в сети	100–240 В переменного тока ($\pm 10\%$)
	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для снижения риска воспламенения или поражения током убедитесь, что колебания напряжения в сети переменного тока не превышают 10 % от крайних значений диапазона рабочего напряжения.
Частота сети переменного тока	50/60 Гц
Максимальная мощность	200 Вт


Входное напряжение постоянного тока. Данный прибор рассчитан на питание напряжением постоянного тока 48 В. Но прибор также может работать при питании регулируемым постоянным током с напряжением в диапазоне от 45,6 В до 50,4 В. В следующей таблице указаны требования к напряжению постоянного тока, подаваемому на прибор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Огонь может причинить телесные повреждения и/или нанести вред имуществу. Для предотвращения риска возникновения пожара при использовании внешнего источника постоянного тока (без поставляемого адаптера переменного тока) убедитесь, что он оснащен соответствующим устройством ограничения тока (например, плавким предохранителем).

В приборе плавкий предохранитель для защиты от перегрузки по току установлен только в цепи фазового провода. Предохранитель расположен внутри прибора и не может быть заменён пользователем. Не пытайтесь заменить предохранитель. Если вы подозреваете, что предохранитель перегорел, верните устройство в авторизованный сервисный центр для ремонта.

Таблица 4: Требования к входному напряжению постоянного тока

Параметр	Описание
Источник питания	Однофазный источник питания, один из токонесущих проводников которого имеет потенциал равный или близкий потенциалу земли (нейтраль)
	 ОСТОРОЖНО. Не рекомендуется использовать в качестве источников электропитания системы, где оба токонесущих проводника находятся под напряжением относительно заземления (например, линейное напряжение в многофазных системах)
Диапазон регулируемого напряжения	48 $\pm 5\%$ В пост. тока
Типичная потребляемая мощность	100 Вт

Физические характеристики

В следующей таблице приводятся физические характеристики бескорпусного прибора, т.е. не установленного в дополнительно приобретаемый портативный или сдвоенный корпус для стоечного монтажа.

Таблица 5: Физические характеристики

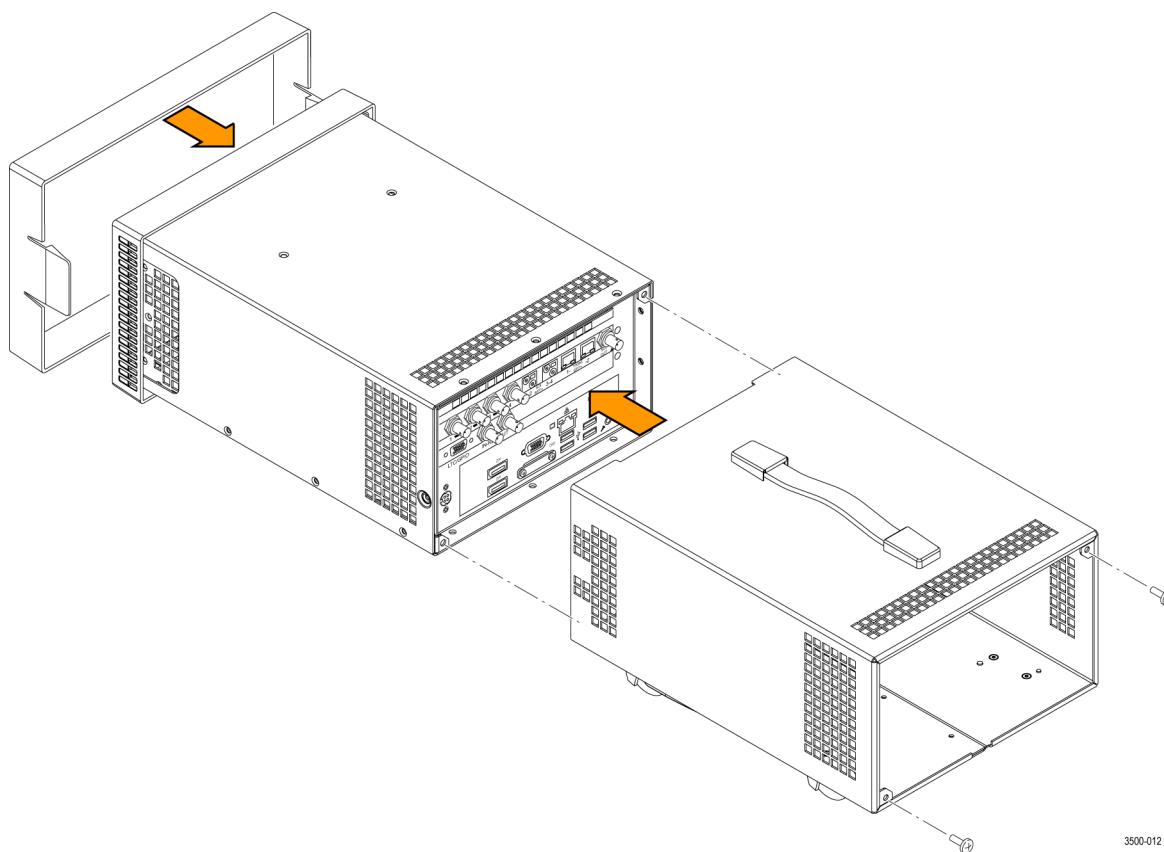
Параметр	Описание
Габариты	
Высота	13,72 см
Ширина	Шасси: 20,83 см
	Рамка: 22,10 см
Глубина	29,85 см
Масса	
Нетто	Приблизительно 3,3 кг
Брутто	Типовая 10,64 кг

Установка прибора в портативный корпус или в сдвоенный корпус для стоечного монтажа

Установка прибора в портативный корпус

Прибор PRISM устанавливается в дополнительно поставляемый портативный корпус (MPI-PTBL), следующим образом. Прибор закрепляется в корпусе двумя поставляемыми в комплекте винтами, которые закручиваются сзади. Передние ножки, находящиеся на нижней панели корпуса, можно раскладывать, чтобы было удобнее смотреть на дисплей. (См. рис. i на странице vii.)

Защитная передняя крышка предназначена для защиты экрана от повреждений при транспортировке прибора. Для установки передней крышки необходимо надеть ее на прибор и продвинуть до тех пор, пока упоры, расположенные с обеих сторон, не станут на место. В дополнительном крепеже нет необходимости. Чтобы снять защитную крышку, нужно аккуратно отвести в сторону боковые упоры и сдвинуть крышку с прибора.



3500-012

Рис. 1: Установка в портативный корпус

Установка прибора в сдвоенный корпус для монтажа в стойку

Предлагаются две дополнительные модели сдвоенного корпуса для монтажа прибора PRISM в стойку (19", 3RU). В комплект поставки каждого сдвоенного корпуса входит *Инструкция по установке прибора PRISM в сдвоенный корпус для стоечного монтажа* (номер по каталогу Tektronix 071-3501-xx).

- **MPI-RACK-MM.** Предназначен для установки одного прибора MPI или параллельной установки двух приборов MPI. На передней панели корпуса имеется два порта USB и гнездо для подключения головных телефонов к каждому из устанавливаемых приборов MPI.
- **MPI-RACK-MW.** Предназначен для установки одного прибора MPI или одного MPI с параллельной установкой прибора WFM52x0, WFM7200 или WFM8x00. На передней панели корпуса имеется два порта USB и гнездо для подключения головных телефонов к одному прибору MPI.

Разъёмы

На рисунке ниже показано расположение внешних разъёмов прибора. Описание каждого разъёма приводится в таблице ниже.

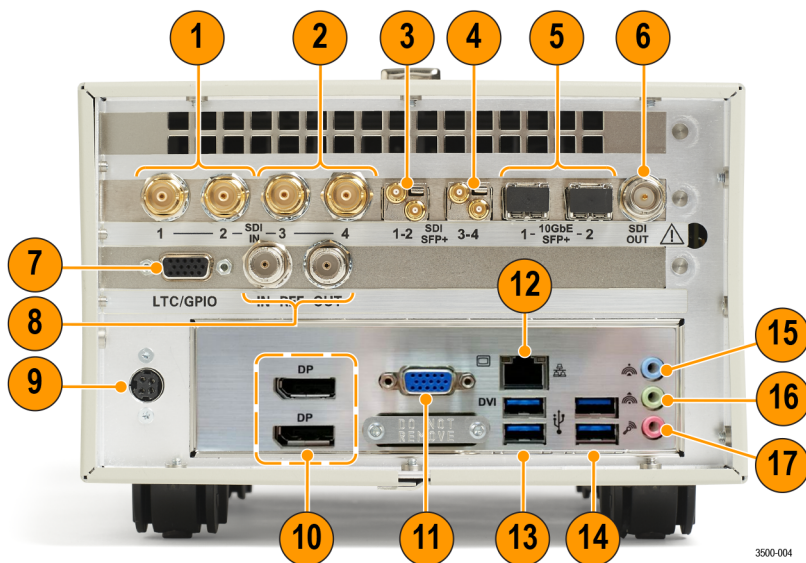
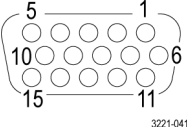


Рис. 2: Задняя панель PRISM

Поз.(См. рис. 2.)	Описание
1	<p>ВХОД SDI 1-2. Два входа с разъёмами BNC, которые могут работать в следующих режимах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Одиночная линия для сигналов SD/HD/3G/12G-SDI (для поддержки 12G требуется опция MP-FMT-4K). В режиме одиночной линии активным должен быть только один из входов SDI 1-4. ■ Четыре линии для сигналов 4K при совместном использовании со входами SDI 3-4 (только для опции MP-FMT-4K). В режиме четырёх линий для сигналов 4K активными должны быть все четыре входа SDI. ■ Одиночная линия для анализа глазковых диаграмм сигналов стандарта 12G, поступающих только на вход SDI 1, предназначена для измерений параметров физического слоя, в том числе автоматических измерений параметров глазковых диаграмм сигналов 12G-SDI (требуется опции MP-FMT-4K и PHY-12G).
2	<p>ВХОД SDI 3-4. Два входа с разъёмами BNC, которые могут работать в следующих режимах:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Одиночная линия для сигналов SD/HD/3G-SDI. В режиме одиночной линии активным должен быть только один из входов SDI 1-4. ■ Четыре линии для сигналов 4K при совместном использовании со входами SDI 1-2 (только для опции MP-FMT-4K). В режиме четырёх линий для сигналов 4K активными должны быть все четыре входа SDI.

Поз.(См. рис. 2.)	Описание
3	SDI SFP+ 1-2. Два выхода дополнительно заказываемых модулей SFP+ для сигналов SD/HD/3G-SDI (показаны модули передатчиков SFP+ с разъёмами HD-BNC).
4	SDI SFP+ 3-4. Два выхода дополнительно заказываемых модулей SFP+ для сигналов SD/HD/3G-SDI (показаны модули передатчиков SFP+ с разъёмами HD-BNC).
5	10 GbE SFP+ 1-2. Два дополнительно заказываемых порта для устройств SFP+, работающих с сигналами 10 GbE.
6	ВЫХОД SDI. Выход через разъём BNC выбранного входного сигнала SDI или 10 GbE.
7	LTC/GPIO. 15-контактный разъём D-типа зарезервирован.
	
8	IN – REF – OUT (ВХОД – ОПОРНЫЙ – ВЫХОД). Разъём REF IN зарезервирован. Разъём REF OUT служит для выхода 1 PPS-сигнала (импульс в секунду), когда прибор не получает опорный сигнал PTP.
9	Вход питания постоянного тока. Разъём питания на 48 В пост. тока.
10	Порт дисплея (DP). Два выходных порта для подключения внешних мониторов. Передача видеосигналов с разрешением 1920x1080.
11	<p>МОНИТОР ПК. 15-контактный разъём D-типа для вывода аналоговых видеосигналов с разрешением 1920x1080 с дисплея прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Контакт 1: красный канал видео ■ Контакт 2: зелёный канал видео ■ Контакт 3: синий канал видео ■ Контакт 4: не подключён ■ Контакт 5: GND (земля) ■ Контакт 6: земля красного канала ■ Контакт 7: земля зелёного канала ■ Контакт 8: земля синего канала ■ Контакт 9: не подключён ■ Контакт 10: не подключён ■ Контакт 11: не подключён ■ Контакт 12: VGA_b_DDAT ■ Контакт 13: горизонтальная синхронизация ■ Контакт 14: вертикальная синхронизация ■ Контакт 15: VGA_b_DCLK
12	Порт Ethernet 1. Стандартный разъём RJ-45 для кабеля 10/100/1000Base-T Ethernet.

Поз.(См. рис. 2.)	Описание
13	Порты USB. Порты USB 3.0 для подключения мыши и клавиатуры с целью импорта/экспорта предварительных настроек прибора, обновления микропрограмм, а также сохранения экранных страниц и захваченных данных потоков.
14	Порты USB. Порты USB 3.0 для подключения мыши и клавиатуры с целью импорта/экспорта предварительных настроек прибора или обновления внутренних программ.
15	Вход аудиосигнала. Этот разъём зарезервирован.
16	Выход аудиосигнала. Линейный выход, гнездовой разъём 3,5 мм для подключения головных телефонов и прослушивания выбранной пары аудиоканалов.
17	Вход микрофона. Этот разъём зарезервирован.

Установка SFP-модуля

По дополнительному заказу можно приобрести SFP-модули нескольких типов. (См. таблицу 1 на странице 2.)

Перед установкой SFP-модуля необходимо снять заглушку с разъёма SFP. SFP-модуль вставляется в гнездо соединителя SFP, как показано на рисунке ниже (показан оптический модуль SFP). Полностью вставленный в гнездо модуль фиксируется со щелчком.

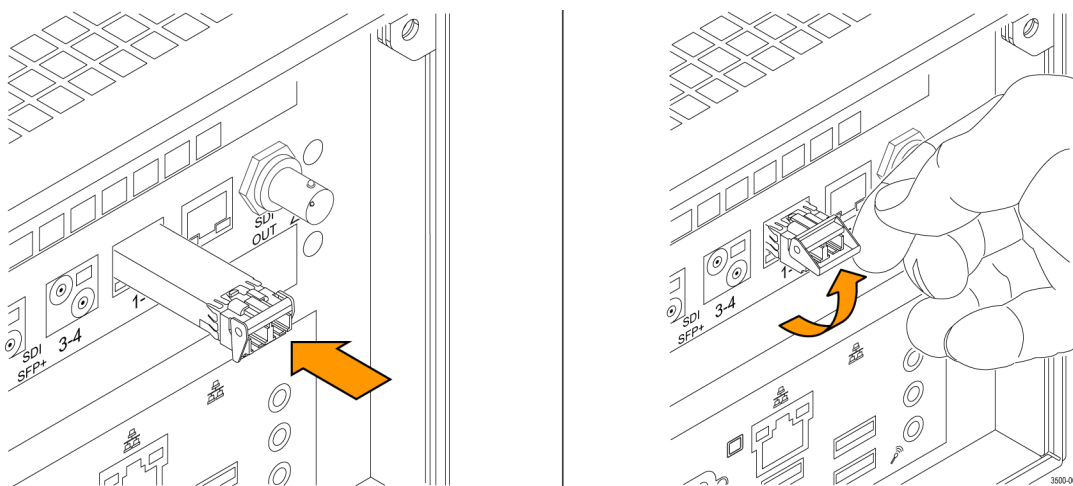


Рис. 3: Установка и удаление оптического модуля SFP

Для удаления модуля SFP поднимите защёлку и вытяните модуль из гнезда соединителя SFP, как показано ниже (показан оптический модуль SFP).

ПРИМЕЧАНИЕ. Оптический модуль SFP показан выше. У других типов SFP-модулей могут быть другие фиксирующие механизмы.

Транспортировка модуля SFP



ОСТОРОЖНО. Чтобы предотвратить повреждения модуля SFP статическим разрядом при транспортировке модуля отдельно от прибора, модуль SFP нужно всегда перевозить в антистатическом пакете или контейнере.

Порядок включения и выключения питания

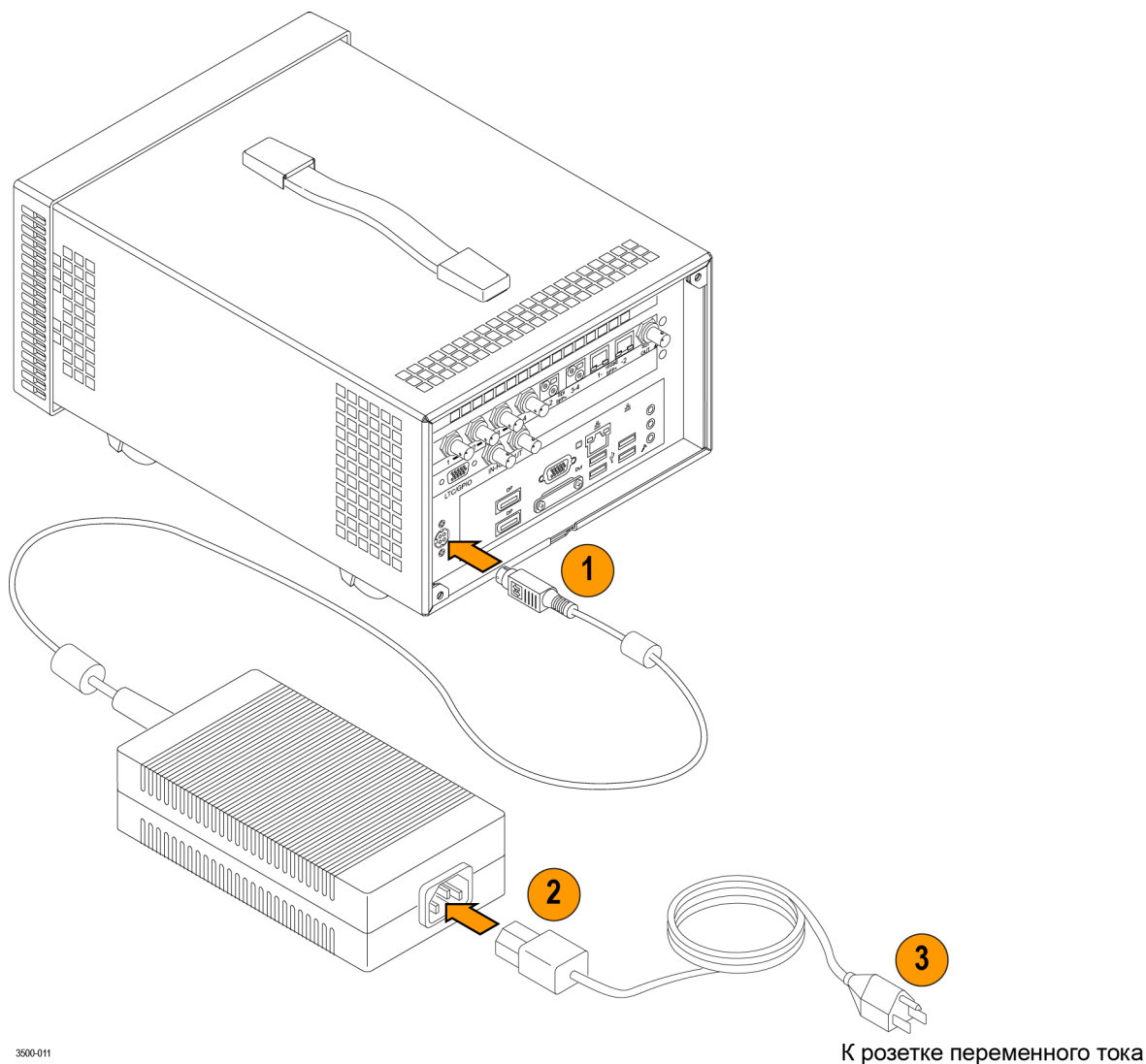
В настоящем разделе описывается порядок подачи питания на прибор и отключения питания прибора.

Подключение шнура питания

Питание прибора осуществляется постоянным током с выхода адаптера питания переменного тока. Подключите адаптер переменного тока к гнездовому разъёму питания на задней панели прибора, как показано ниже. Разъём питания снабжен направляющим ключом для того, чтобы плоская часть корпуса штыревого разъема питания была обращена к левой стороне прибора (если смотреть сзади). Если штыревой разъём питания вставлен полностью, его контактная часть фиксируется в гнездовом разъёме прибора.



ОСТОРОЖНО. Чтобы свести к минимуму риск повреждения прибора, настоятельно рекомендуется подключать адаптер переменного тока сначала к прибору, а затем к источнику электроснабжения.



3500-011

Рис. 4: Подключение шнура питания к прибору

Отсоединение шнура питания

Если штыревой разъем питания вставлен полностью, его контактная часть фиксируется в гнездовом разъеме прибора. Чтобы отсоединить шнур питания, возьмитесь за корпус штыревого разъема так, как указано ниже, и, приложив небольшое усилие, вытяните разъем из прибора.



ОСТОРОЖНО. Во избежание повреждения шнура или гнездового разъема питания прибора не следует пытаться отсоединять шнур питания, вытягивая его за кабель. Чтобы отпереть запорный механизм, нужно потянуть штыревой разъем за корпус.

Чтобы свести к минимуму риск повреждения прибора, настоятельно рекомендуется отключать адаптер переменного тока сначала от источника электроснабжения, а затем от прибора.

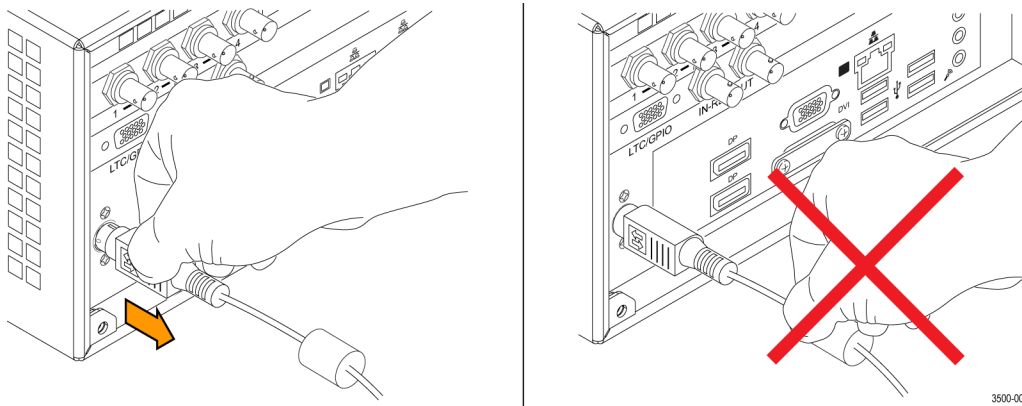


Рис. 5: Отсоединение шнура питания

Порядок включения питания

1. Подайте питание на прибор. (См. стр. 11, Подключение шнура питания.)

ПРИМЕЧАНИЕ. Если прибор PRISM был отключён из-за перебоев в электроснабжении или путем отсоединения шнура питания от задней панели прибора, прибор сразу включится при возобновлении подачи питания.

2. Для включения прибора нужно нажать кнопку **Power/Standby** (Питание/Пониженное потребление) на передней панели.

ПРИМЕЧАНИЕ. Кнопка Power/Standby подсвечивается во время процедуры запитывания прибора и гаснет при нормальной работе.



Порядок отключения питания

1. Для выключения прибора нужно нажать кнопку питания **Power/Standby** (Питание/Пониженное потребление) на передней панели.



ОСТОРОЖНО. Во избежание потери данных настоятельно рекомендуется сперва отключить прибор с помощью кнопки питания или элемента подменю *Settings > Utilities > Power* (Настройки > Службные программы > Питание) и лишь затем отсоединить шнур питания.

Чтобы свести к минимуму риск повреждения прибора, настоятельно рекомендуется отключать адаптер переменного тока сначала от источника электроснабжения, а затем от прибора.

2. Чтобы полностью выключить прибор, нужно отсоединить от него шнур питания. (См. стр. 12, *Отсоединение шнура питания*.)

Эксплуатация

Элементы дисплея



Рис. 6: Элементы передней панели

Поз.(См. рис. 6.)	Описание
1	Название приложения. Выводится название отображаемого приложения.
2	Окно приложения 1. ¹
3	Окно приложения 3. ¹
4	<p>Панель состояния. В правой части строки состояния выводится список показателей состояния прибора, например: выбранный вход, тип входного сигнала, выбранный сигнал синхронизации (внутренний или внешний), состояние звукового канала и настройки часов реального времени.</p> <p>В левой части строки состояния отображаются значки, привязанные к разным меню настроек прибора, предварительным настройкам, регулировке громкости звука и параметрам состояния. Для выхода из любого меню используется значок Home (Домашняя страница).</p>
5	<p>Кнопка Power / Standby (Питание / Пониженное потребление). При нажатии этой кнопки происходит включение или выключение прибора. Чтобы полностью выключить прибор, нужно отсоединить от него шнур питания.</p> <p>⚠ ОСТОРОЖНО. Во избежание потери данных настоятельно рекомендуется сперва отключить прибор с помощью кнопки питания или меню <i>Settings > Utilities > Power</i> (Настройки > Служебные программы > Питание) и лишь затем отсоединить шнур питания.</p>

Поз.(См. рис. 6.)	Описание
6	Вкладки приложений. В некоторых приложениях предоставляется возможность выбора вкладок (показания подсвечиваются), этим можно воспользоваться для отображения дополнительной информации.
7	Окно приложения 4. ¹
8	Окно приложения 2. ¹

¹ Панели приложений можно вывести на экран в режиме отображения полноэкранном, четырёх окон или двух вертикальных окон.

Методы работы с прибором

В настоящем разделе приводится описание четырех основных методов работы с прибором:

- с использованием сенсорного экрана передней панели;
- с использованием клавиатуры и манипулятора «мышь»;
- с использованием внешнего сенсорного дисплея;
- с использованием дистанционного управления через систему удаленного доступа к компьютеру (VNC).

Использование сенсорного экрана передней панели

На следующем рисунке показан дисплей прибора с открытым меню одного из приложений.








Рис. 7: Дисплей PRISM в мозаичном режиме на четыре окна

Распознаваемые сенсорным экраном жесты. Для управления прибором можно пользоваться следующими жестами для сенсорных экранов:

- касание или нажатие на экран для выбора элементов дисплея;
- нажатие с удерживанием на панель приложения для вывода меню приложения;
- двойное касание панели приложения для переключения дисплея между мозаичным режимом на четыре окна и полноэкранным режимом отображения панели этого приложения;
- смахивание вверх-вниз или вправо-влево (в зависимости от ситуации) для навигации по меню и страницам предварительных настроек, а также для просмотра дополнительной информации приложения.

Выбор приложения и управление отображением.

1. Нажмите и удерживайте палец на одном из открытых приложений для вывода меню приложения.
2. При необходимости коснитесь символа меню «стрелка вниз» для вывода списка доступных приложений. (См. рис. 7.)
3. Смахните список приложений вверх или вниз, чтобы найти требуемое приложение.
4. Для отображения выбранного приложения коснитесь его названия.
5. Коснитесь или нажмите на значок  в панели меню, чтобы отобразить меню настроек приложения, если такой значок присутствует.
6. Коснитесь или нажмите на значок  в панели меню, чтобы изменить режим отображения выбранного приложения на полноэкранный.
7. Коснитесь или нажмите на значок  в панели меню, чтобы изменить режим отображения выбранного приложения на двухоконный вертикальный. Режим отображения в виде двух вертикальных окон удобный для одновременного просмотра двух приложений. Чтобы перейти из двухоконного вертикального режима отображения приложений в четырёхоконный, коснитесь или нажмите на значок  в панели меню.
8. Коснитесь или нажмите на значок , чтобы обнулить или сбросить настройки выбранного изображения.

Использование клавиатуры и манипулятора «мышь»

Для работы с прибором можно использовать клавиатуру с интерфейсом USB и манипулятор «мышь». Для доступа к любому элементу меню требуется «мышь» с колесом прокрутки. Чтобы выполнить операции, которые инициируются жестами на сенсорной панели, нужно щёлкнуть или нажать и удерживать кнопку «мыши», когда курсор находится в области приложения.

Клавиатура и «мышь» подключаются следующим образом:

- через порты USB на задней панели прибора;
- через порт USB на передней панели сдвоенного корпуса для монтажа в стойку (MPI-RACK-MM или MPI-RACK-MW).

Использование внешнего сенсорного дисплея

Для управления прибором можно использовать внешний сенсорный дисплей. Для этого требуется выполнить два подключения:

- Подключить выход Display Port прибора PRISM ко входу внешнего устройства.
- Подключить выход внешнего устройства к одному из портов USB прибора PRISM.

Дистанционное управление через VNC

Если прибор PRISM подключен к сети Ethernet, можно воспользоваться подключенным к этой же сети компьютером для дистанционного управления прибором через VNC. Для подключения PRISM через VNC необходимо выполнить следующие действия:

ПРИМЕЧАНИЕ. Если VNC будет использоваться в течение длительного времени, рекомендуется установить клиентскую программу *VNC-client*, такую как *VNC-Viewer*.

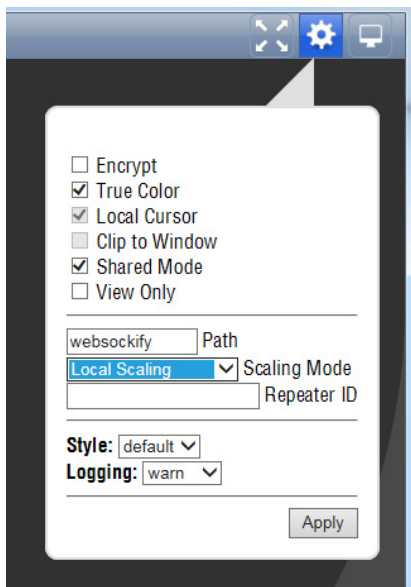
1. На экране PRISM открыть страницу **Settings > Network** (Настройки > Сеть), чтобы считать адрес **Control IP Port** (IP-адрес порта управления) прибора, соединение с которым планируется установить.
2. На компьютере в адресную строку браузера ввести комбинацию xxx.xxx.xxx.xxx, являющуюся адресом Control IP Port прибора.

`http://xxx.xxx.xxx.xxx:6080/vnc.html`

3. Откроется веб-страница входа в систему, изображенная на следующем рисунке.

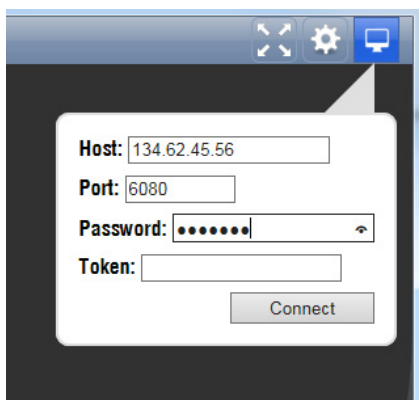


4. Нажать на значок **Settings** (Настройки) на панели управления, чтобы вывести диалоговое окно Settings (Настройки).
5. В диалоговом окне Settings (Настройки) в выпадающем списке **Scaling Mode** (Режим масштабирования) выбрать опцию **Local Scaling** (Местное масштабирование) и нажать на **Apply** (Применить).



6. Нажать на значок **Connect** (Подключить) на панели управления, чтобы вывести диалоговое окно Connect.
7. В диалоговом окне Settings ввести пароль по умолчанию **PRISM**, после чего нажать на **Connect** (Подключить).

***ПРИМЕЧАНИЕ.** Пароль по умолчанию для удаленного веб-соединения можно изменить, воспользовавшись вкладкой WEB REMOTE в меню PRISM Settings > Network.*



8. При использовании веб-браузера для соединения с прибором изображение в браузере соответствует изображению на дисплее прибора, но обновляется с меньшей частотой.

The screenshot displays the Tektronix PRISM MPI software interface. The main window is titled "Video Session" and shows a live video feed of a fountain in a park. To the right of the video feed, there are several panels:

- Video Session Statistics:** Shows input details (SDI-In 1, 1080p 50, YCbCr 422 10b, 425M-A 2.970 Gbps) and a table of error statistics.

SDI FORMAT	VPID_352	BIT LEVEL	CRC STATUS
✓	●	●	✓

STATISTICS	STATUS	ERR FIELDS	ERR SECS	% ERR FIELDS
✓ Y Chan CRC Error	OK	0	0	0.0000
✓ C Chan CRC Error	OK	0	0	0.0000
✓ Y Anc Checksum Error	OK	0	0	0.0000
✓ C Anc Checksum Error	OK	0	0	0.0000
- IP Status:** Shows port status and a table of active connections.

ID	PORT	PROTOCOL	BITRATE	SOURCE IP	DEST IP
✓ 1	1	S2022.6	3.122 Gb/s	192.168.1.100:0	229.1.1.4:50000
✓ 2	1	S2022.6	3.122 Gb/s	192.168.1.100:0	229.1.1.3:50000

At the bottom of the interface, there is a navigation bar with icons for Home, Volume, Presets, Settings, Capture, Alarm, and Input. The Tektronix logo and a Messages icon are also visible.

Информация о соответствии

В этом разделе приводится перечень стандартов по электромагнитной совместимости (ЭМС), безопасности и охране окружающей среды, требованиям которых соответствует настоящий прибор.

Соответствие требованиям по ЭМС

Европейский Союз

Директива 2014/30/ЕС по электромагнитной совместимости.

- EN 55032 Класс А. Стандарт на группу однородной продукции для мультимедийной аппаратуры -- Электромагнитное излучение ^{1 2}
- ГОСТ EN 55103-2-2016 (EN 55103-2), электромагнитная обстановка E2. Стандарт на группу однородной продукции для профессиональной аудио-, видео-, аудиовизуальной аппаратуры и аппаратуры управления световыми приборами для зрелищных мероприятий. Часть 2. Устойчивость к электромагнитным помехам.
 - ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2+A1+A2). Устойчивость к электростатическим разрядам
 - ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3+A1). Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю
 - ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4). Устойчивость к наносекундным импульсным помехам
 - ГОСТ IEC 61000-4-5-2014 (IEC 61000-4-5). Испытания на устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии
 - ГОСТ 30804.4.6-2002 (IEC 61000-4-6+A1+A2). Устойчивость к кондуктивным помехам, наведённым радиочастотными электромагнитными полями
 - ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11). Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания
- ГОСТ 30804.3.2—2013 (IEC 61000-3-2:2009, EN 61000-3-2). Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами
- ГОСТ IEC 61000-3-3-2015 (EN 61000-3-3). Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера

Контактный адрес в Европе.

Контактные данные компании-производителя для обращений по вопросам соответствия
 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 прибор может создавать электромагнитные помехи.
- ² Для обеспечения соответствия требованиям перечисленных стандартов по электромагнитной совместимости следует использовать качественные экранированные интерфейсные кабели.

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

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

- EN 55022. Эмиссионное и кондуктивное излучение, класс А, в соответствии с EN 55032.

Контактный адрес в Австралии / Новой Зеландии.

Fluke Australia PTY LTD
Unit 26, 7 Anelia Avenue
Castle Hill, NSW, Australia 2154 (Австралия)

Российская Федерация

Российское правительство подтвердило соответствие этого прибора нормам ГОСТ.

***ПРИМЕЧАНИЕ.** В настоящее время сертификация на соответствие требованиям ГОСТов ещё не завершена.*

Соответствие требованиям техники безопасности

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 возможно только в сухом, непроводящем виде. Приборы данной категории обычно заключены в герметичную оболочку или устанавливаются в чистых помещениях.
- Уровень загрязнения 2. Обычно имеет место только сухое, непроводящее загрязнение. 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. Проводящее загрязнение или сухое непроводящее загрязнение, которое становится проводящим вследствие конденсации. Это характерно для закрытых помещений, в которых не ведётся контроль температуры и влажности. Место защищено от прямых солнечных лучей, дождя и ветра.
- Уровень загрязнения 4. Загрязнение, порождающее постоянную проводимость через частицы пыли, дождевые капли или снежный покров. Типичные условия вне помещения.

Степень загрязнения

Степень загрязнения 2 (согласно ГОСТ IEC 61010-1-2014 [IEC 61010-1]). Рассчитано на использование исключительно в сухих помещениях.

Степень защиты IP

IP20 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529).

Описание категорий измерения и перенапряжения

Измерительные клеммы данного прибора могут использоваться для измерения сетевого напряжения одной или нескольких из перечисленных ниже категорий (см. номинальные значения, указанные на приборе и в руководстве).

- Категория II. Непосредственно подключенные к распределительной сети здания цепи в точках их использования (розетки и подобные устройства).
- Категория III. В проводке и распределительных системах зданий.
- Категория IV. У источников питания зданий.

ПРИМЕЧАНИЕ. Только цепи сетевого питания имеют категорию перенапряжения. Категорию измерения имеют только измерительные цепи. Другие цепи прибора не имеют категорий.

Категория перенапряжения сети

Категория перенапряжения II (в соответствии с определением в стандарте IEC 61010-1).

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 приведённые 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, приведенным в директивах 2012/19/EU и 2006/66/EC об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) и элементов питания. Информация о возможных способах утилизации приведена на веб-сайте компании Tektronix (www.tek.com/productrecycling).

Материалы, содержащие перхлорат. Этот прибор содержит один или несколько литиевых аккумуляторов типа CR. В соответствии с законодательством штата Калифорния литиевые аккумуляторы типа CR входят в список материалов, содержащих перхлорат, и требуют особого обращения. Дополнительные сведения содержатся на веб-странице www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.