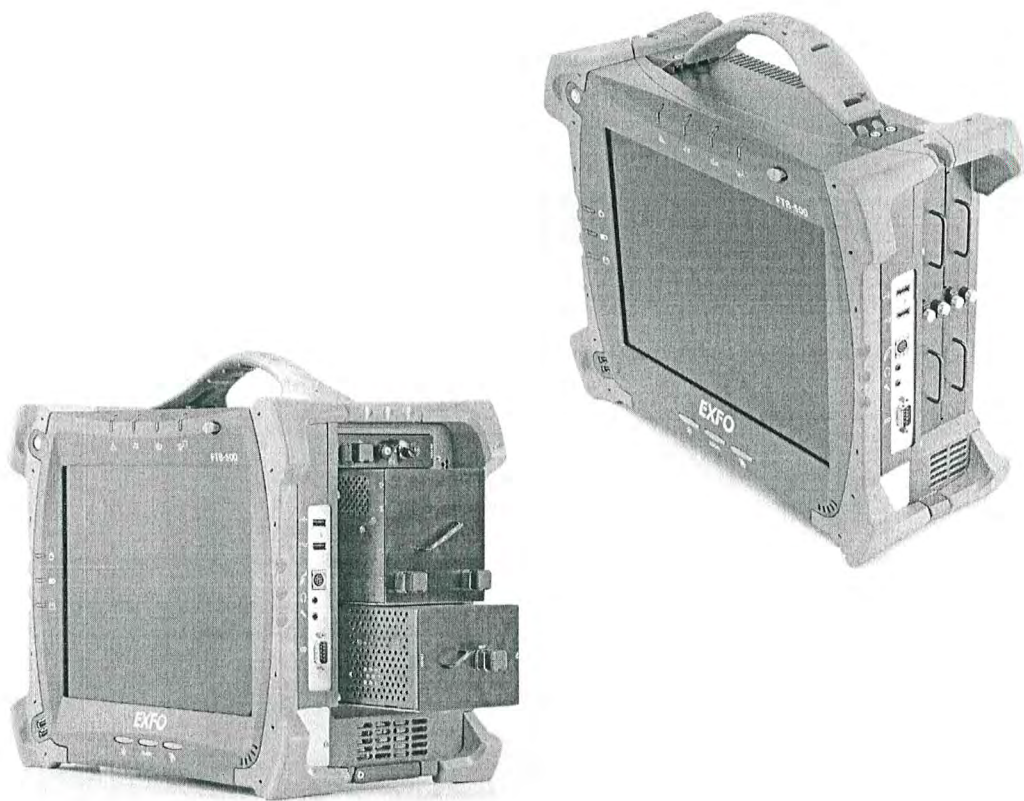

FTB-500



www.EXFO.com
Telecom Test and Measurement

EXFO
EXPERTISE REACHING OUT

© 2009–2010 EXFO Electro-Optical Engineering Inc. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не может воспроизводиться, сохраняться в поисковой системе или передаваться в любой форме — электронными, механическими или любыми другими средствами, например через фотокопирование, запись и т.п., без письменного разрешения EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO).

Информация, предоставляемая EXFO, считается точной и достоверной. Однако EXFO не несет ответственности за какие-либо нарушения патентных или иных прав третьих лиц, которые могут быть связаны с использованием данной информации. В связи с патентными правами EXFO в данной информации явно или косвенно не предоставляется никакой лицензии.

Кодом EXFO для коммерческих и государственных организаций (CAGE) под эгидой Организации Североатлантического договора (NATO) является 0L8C3.

Содержащаяся в данной публикации информация может быть изменена без предварительного уведомления.

Товарные знаки

Товарные знаки EXFO отмечены как таковые. Однако наличие или отсутствие такого обозначения не влияет на правовой статус какого-либо товарного знака.

Единицы измерения

Единицы измерения, использованные в настоящей публикации, соответствуют стандартам и нормам международной системы единиц СИ.

Номер версии: 2.0.0

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Вы приобрели устройство («УСТРОЙСТВО»), включая лицензию на программное обеспечение, предоставляемую компанией EXFO Electro-Optical Engineering Inc. (EXFO) от имени филиала корпорации Microsoft («MS»). Установленные программные продукты компании MS, а также связанные с ними носители, печатные материалы и интерактивная или электронная документация («ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ») защищены международными законами и соглашениями о защите интеллектуальной собственности. Производитель, компания MS и ее поставщики (включая корпорацию Microsoft), оставляют за собой право собственности на наименование, авторские права и другие права на интеллектуальную собственность в отношении ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ не продается, а предоставляется в пользование по лицензии. Все права защищены.

Настоящее лицензионное соглашение конечного пользователя имеет силу и предоставляет права конечному пользователю ТОЛЬКО в том случае, если ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ является подлинным, а также при наличии сертификата подлинности этого ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Дополнительную информацию об определении подлинности программного обеспечения можно получить по адресу <http://www.microsoft.com/piracy/howtotell>.

ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С НАСТОЯЩИМ ЛИЦЕНЗИОННЫМ СОГЛАШЕНИЕМ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ УСТРОЙСТВО И НЕ КОПИРУЙТЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО ОБРАТИТЕСЬ В КОМПАНИЮ EXFO ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УКАЗАНИЙ ПО ВОЗВРАТУ НЕИСПОЛЬЗОВАННОГО УСТРОЙСТВА (УСТРОЙСТВ) И ПОЛУЧЕНИЮ ВОЗМЕЩЕНИЯ ЕГО СТОИМОСТИ. ЛЮБОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА, ОЗНАЧАЕТ ВАШЕ СОГЛАСИЕ С УСЛОВИЯМИ НАСТОЯЩЕГО ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ С КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ (ИЛИ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЛЮБЫХ ДОСТИГНУТЫХ РАНЕЕ ДОГОВОРЕННОСТЕЙ).

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЛИЦЕНЗИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. Настоящее лицензионное соглашение с конечным пользователем предоставляет вам следующие права.

- ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ можно использовать только на УСТРОЙСТВЕ.
- Набор функциональных возможностей ограничен. Вам предоставляется лицензия на использование ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ только для ограниченного количества функций (определенные задачи и процессы), для применения которых УСТРОЙСТВО было разработано и продано компанией EXFO. Настоящей лицензией прямо запрещается использование программных продуктов или функций для других целей или добавление дополнительных программных продуктов или функций, которые не имеют непосредственного отношения к поддержке ограниченных функциональных возможностей УСТРОЙСТВА. Несмотря на упомянутое выше, вы можете устанавливать или активизировать на УСТРОЙСТВЕ системные утилиты, программное обеспечение для управления ресурсами или аналогичное программное обеспечение, предназначенное исключительно для администрирования, повышения производительности и/или профилактического обслуживания УСТРОЙСТВА.
- Для доступа к функциям или возможностям продуктов Microsoft Windows Server (например Microsoft Windows Server 2003) или их использования с помощью УСТРОЙСТВА, а также для доступа к функциям или возможностям продуктов Microsoft Windows Server с рабочей станции или вычислительных устройств с помощью УСТРОЙСТВА от вас может потребоваться получение клиентской лицензии на УСТРОЙСТВО и/или каждую рабочую станцию или каждое вычислительное устройство. Дополнительную информацию см. в лицензионном соглашении с конечным пользователем используемого продукта Microsoft Windows Server.
- ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ. ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ. КОМПАНИЕЙ EXFO БЫЛО ПРОВЕДЕНО НЕЗАВИСИМОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УСТРОЙСТВЕ, И КОМПАНИЯ MS ПОЛАГАЕТ, ЧТО ТЕСТИРОВАНИЕ, ПРОВЕДЕННОЕ КОМПАНИЕЙ EXFO, ЯВЛЯЕТСЯ ДОСТАТОЧНЫМ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПРИГОДНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ТАКОГО РОДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.
- ГАРАНТИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ поставляется на условиях «КАК ЕСТЬ» и со всеми недостатками. ВСЕ РИСК В ОТНОШЕНИИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, ТОЧНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОЕ ОТНОШЕНИЕ) ЛОЖИТСЯ НА ВАС. КРОМЕ ТОГО, НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И НАРУШЕНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА. ЛЮБЫЕ ПОЛУЧЕННЫЕ ВАМИ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО УСТРОЙСТВА ИЛИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ НЕ КОМПАНИЕЙ MS И НЕ ВЛЕКУТ ЗА СОБОЙ НИКАКИХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ СО СТОРОНЫ MS.
- Отсутствие ответственности за определенные убытки. КРОМЕ СЛУЧАЕВ, КОГДА ЭТО ЗАПРЕЩЕНО ЗАКОНОМ, КОМПАНИЯ MS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ НЕПРЯМЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ЭТО ОГРАНИЧЕНИЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ КАКАЯ-ЛИБО КОМПЕНСАЦИЯ НЕ ОТВЕЧАЕТ СВОЕМУ НАЗНАЧЕНИЮ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ MS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, ПРЕВЫШАЮЩИЙ 250,00 (ДВЕСТИ ПЯТЬДЕСЯТ) ДОЛЛАРОВ США.

- **Ограничение способов применения.** Настоящее ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ не приспособлено и не предназначено для использования или перепродажи для использования в опасных условиях, требующих безотказного функционирования, например для работы на ядерных установках, авиационных системах навигации и связи, системах управления воздушным движением или других устройствах или системах, в которых сбой ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ может привести к предсказуемой опасности травмирования или смерти оператора устройства или системы, а также других лиц.
- **Ограничение на восстановление исходного кода, декомпиляцию и дизассемблирование.** Вы не имеете права на восстановление исходного кода, декомпиляцию и дизассемблирование ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ за исключением случаев и только в той степени, когда это прямо разрешено применимым законодательством, несмотря на данное ограничение.
- **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ как компонент УСТРОЙСТВА — передача.** Запрещается совместное использование настоящей лицензии, ее передача другим лицам или использование одновременно на различных компьютерах. Лицензия предоставляется на ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ совместно с УСТРОЙСТВОМ как на единый интегрированный продукт, и поэтому ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ может быть использовано только вместе с этим УСТРОЙСТВОМ. Если ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ не поставляется вместе с УСТРОЙСТВОМ, использование ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ запрещено. Вы можете полностью передать все права по настоящему лицензионному соглашению с конечным пользователем как часть продажи или передачи УСТРОЙСТВА, не сохраняя у себя копии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Если ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ является обновлением, передача должна включать в себя все предыдущие версии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. При этом должна быть также передана наклейка сертификата подлинности. Передача не может быть опосредованной (например через консигнацию). До передачи предполагаемый новый пользователь ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ должен подтвердить свое согласие со всеми условиями данного лицензионного соглашения с конечным пользователем.
- **Согласие на использование данных.** Вы соглашаетесь с тем, что MS, корпорация Microsoft и ее филиалы вправе собирать и использовать информацию технического характера, относящуюся к ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ, которая была получена любым способом при оказании услуг технической поддержки продукта. MS, корпорация Microsoft и ее филиалы вправе использовать эту информацию исключительно с целью усовершенствования своих продуктов и предоставления пользователю своих услуг или технологий. MS, корпорация Microsoft и ее филиалы могут предоставлять эту информацию другим лицам, но только в такой форме, которая не предусматривает раскрытия ваших личных данных.
- **Интернет-игры и функции обновления.** Если ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ предоставляет возможности Интернет-игр или функций обновления в рамках ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, и вы желаете ими воспользоваться, то для реализации этих функций необходимо использовать определенную компьютерную систему, оборудование и информацию о программном обеспечении. Используя эти функции, вы явно предоставляете MS, корпорации Microsoft и/или назначенным ею агентам право использовать эту информацию исключительно с целью усовершенствования их продуктов или предоставления вам своих услуг или технологий. MS или корпорация Microsoft может предоставлять эту информацию другим лицам, но только в такой форме, которая не предусматривает раскрытия ваших личных данных.
- **Компоненты служб Интернета.** ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ может включать компоненты, которые разрешают и облегчают использование определенных служб Интернета. Вы подтверждаете и соглашаетесь с тем, что MS, корпорация Microsoft или ее филиалы могут автоматически проверять используемую вами версию ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ и/или его компонентов и предоставлять обновления или дополнения к ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ, которые могут автоматически загружаться в используемое УСТРОЙСТВО. Корпорация Microsoft или ее филиалы не применяют эти средства для сбора какой-либо информации, которая будет использована с целью определения ваших личных данных или для связи с вами. Дополнительную информацию об этих средствах можно получить в заявлении о конфиденциальности по адресу <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=25243>.
- **Ссылки на веб-узлы третьих лиц.** С помощью ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ вы можете переходить на веб-узлы третьих лиц. Веб-узлы третьих лиц не находятся под управлением MS или корпорации Microsoft, и MS или корпорация Microsoft не несет ответственности за их содержание, включая имеющиеся там ссылки, а также за какие-либо изменения и обновления на этих узлах. MS или корпорация Microsoft не несет ответственности за информацию, полученную с веб-узла третьего лица через широковебательную трансляцию по Интернету или через передачу каким-либо иным способом. MS или корпорация Microsoft предоставляет эти ссылки на веб-узлы третьих лиц только для вашего удобства, и включение ссылки не означает, что корпорация Microsoft одобряет содержимое веб-узла третьего лица.
- **Уведомление по безопасности.** Для защиты от попыток взлома системы и от вредоносного программного обеспечения периодически создавайте резервные копии своих данных и системной информации, используйте такие средства защиты, как брандмауэры, а также устанавливайте и используйте обновления для средств безопасности.
- **Запрет на передачу во временное пользование и коммерческое использование.** Запрещается предоставлять это ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ в прокат, в аренду и во временное пользование, а также использовать его для оказания сетевых услуг третьим лицам на коммерческой основе.

- **Раздельное использование компонентов.** Лицензия предоставляется на ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ как на единый продукт. Запрещается использовать его компоненты по отдельности или на нескольких компьютерах.
- **Дополнительное программное обеспечение и службы.** Настоящее лицензионное соглашение конечного пользователя применяется к обновлениям, дополнениям, дополнительным компонентам, услугам технической поддержки или компонентам Интернет-услуг («Дополнительные компоненты»), являющимся компонентами ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, которое может быть получено от компании EXFO, MS, корпорации Microsoft или ее дочерних компаний после получения первоначальной копии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, если вами не были приняты измененные условия или другие соглашения. Если при получении Дополнительных компонентов от MS, корпорации Microsoft или ее дочерних компаний вам не предлагались другие условия, то вы получите лицензию от этого юридического лица в соответствии с условиями настоящего лицензионного соглашения с конечным пользователем, за исключением того, что (i) MS, корпорация Microsoft или ее дочерние компании, предоставляющие Дополнительные компоненты, будут являться лицензиарами по настоящему лицензионному соглашению с конечным пользователем в отношении этих Дополнительных компонентов вместо «КОМПАНИИ» и (ii) В ПРЕДЕЛАХ, УСТАНОВЛЕННЫХ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ЗАКОНОМ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ЛЮБЫЕ УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖКЕ (ЕСЛИ ОНИ ИМЕЮТСЯ), ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТАМ, ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ» И СО ВСЕМИ НЕДОСТАТКАМИ. К ТАКИМ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТАМ БУДУТ ПРИМЕНЯТЬСЯ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ОПИСАННЫЕ НИЖЕ И/ИЛИ ДРУГИЕ ОТКАЗЫ, ОГРАНИЧЕНИЯ УЩЕРБА И ОСОБО ОГОВОРЕННЫЕ УСЛОВИЯ, КОТОРЫЕ ОТНОСЯТСЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ. MS, корпорация Microsoft или ее дочерние компании оставляют за собой право прекратить оказание услуг Интернета, которые предоставлялись вам или были доступны через ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.
- **Носитель для восстановления системы.** Если ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ предоставляется компанией EXFO на отдельном носителе с маркировкой «Recovery Media» (Носитель для восстановления системы), то можно использовать этот носитель для восстановления исключительно для восстановления или повторной установки ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, первоначально установленного на УСТРОЙСТВЕ.
- **Резервная копия.** Вы можете сделать одну (1) резервную копию ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Вы можете использовать эту резервную копию исключительно в целях архивирования и для переустановки ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ на УСТРОЙСТВЕ. Кроме случаев, подразумеваемых настоящим лицензионным соглашением с конечным пользователем или местным законодательством, вы не вправе делать копии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, включая копирование печатных материалов, поставляемых с ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ. Запрещается предоставлять резервную копию в прокат, в аренду и во временное пользование, а также передавать ее иным способом другим пользователям.
- **Подтверждение наличия лицензии у конечного пользователя.** Если вы приобрели ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ на УСТРОЙСТВЕ, компакт-диске или другом носителе, то подлинная наклейка с надписью «Proof of License» (Подтверждение лицензии) или наклейка сертификата подлинности корпорации Microsoft с подлинной копией ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ доказывает наличие у пользователя лицензионной копии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Эта наклейка считается действительной, если нанесена на УСТРОЙСТВО или на упаковку программного обеспечения [КОМПАНИИ]. Если вы получили наклейку отдельно и не от компании EXFO, это является нарушением. Необходимо хранить упаковку с наклейкой или не отрывать наклейку с УСТРОЙСТВА в качестве доказательства того, что у вас есть лицензия на использование ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.
- **Техническая поддержка продукта.** MS, корпорация Microsoft и ее филиалы или дочерние компании не осуществляют техническую поддержку ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Для получения технической поддержки продукта см. номер для технической поддержки компании EXFO, указанный в документации к УСТРОЙСТВУ. Если у вас возникли какие-либо вопросы относительно лицензионного соглашения конечного пользователя, или вам необходимо связаться с компанией EXFO по какому-либо вопросу, см. адрес, указанный в документации к УСТРОЙСТВУ.
- **Прекращение действия соглашения.** В случае нарушения пользователем каких-либо условий лицензионного соглашения конечного пользователя, компания EXFO вправе прекратить действие настоящего лицензионного соглашения без ущерба для остальных прав. В таком случае вы обязаны уничтожить все копии ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ и всех его компонентов.
- **ОГРАНИЧЕНИЯ НА ЭКСПОРТ.** Вы признаете, что на ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ распространяется экспортное законодательство США и Европейского Союза. Вы обязуетесь соблюдать все нормы международного и национального законодательства, применимого к ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ, включая акты Бюро контроля над экспортом США (U.S. Export Administration Regulations), а также ограничения по конечным пользователям, порядку и регионам конечного использования, существующие в США и других странах. Дополнительную информацию можно получить по адресу <http://www.microsoft.com/exporting/>.

Содержание

Информация о сертификации	xi
1 Общие сведения о модуле FTB-500	1
Основные функции	2
Описание панели светодиодных индикаторов	8
Описание кнопок управления функциями	9
Структура жесткого диска	10
Управление скоростью автоматического вентилятора	11
Условные обозначения	12
2 Информация о безопасности	13
Информация о лазерном излучении (модели без дефектоскопа)	13
Информация о лазерном излучении (модели с дефектоскопом)	14
Информация по электробезопасности	14
3 Начало работы с устройством FTB-500	19
Установка и извлечение модулей тестирования	19
Включение FTB-500	26
Выключение FTB-500	27
Заземление FTB-500	28
Безопасность FTB-500 Использование кенсингтонского замка (Kensington Lock)	30
Установка или обновление ToolBox	31
Запуск и выход из ToolBox	32
Установка программного обеспечения сторонних производителей на FTB-500	32
Установка драйверов EXFO LabVIEW	33
Управление параметрами программного обеспечения	35
Активация параметров	36
Защита устройства с помощью антивирусного программного обеспечения	38

Содержание

4 Настройка FTB-500	39
Расположение устройства	39
Установка монитора	40
Калибровка сенсорного экрана	41
Регулировка настроек монитора	44
Изменение уровня яркости подсветки	46
Установка аппаратной клавиатуры	47
Использование виртуальной клавиатуры Windows	49
Выполните щелчок правой кнопкой мыши на сенсорном экране	50
Использование виртуальной клавиатуры модуля	51
Установка указательного устройства	53
Установка гарнитуры или динамиков	55
Установка микрофона	56
Установка принтера	57
Установка высокоскоростных карт	58
Автоматический запуск приложений	59
Настройка параметров ToolBox	61
Настройка параметров связи	62
5 Использование интерфейса ToolBox	63
Запуск приложения модуля	64
Запуск приложений ToolBox	65
Запуск инструментов платформы из ToolBox	67
6 Использование дополнительного встроенного измерителя мощности и дефектоскопа	69
Включение встроенного измерителя мощности	70
Обнуление смещений	72
Настройка пороговых значений и поправочных коэффициентов	73
Настройка опорных значений для измерителя мощности	76
Измерение мощности или потерь	77
Перезагрузка результатов измерителя мощности	80
Очистка дисплея от результатов измерений мощности	82
Создание и печать отчета по результатам измерений	83
Идентификация дефектов волокна с помощью дефектоскопа	85
7 Подготовка к удаленному управлению	87
Связь устройств с помощью порта Ethernet	90
Связь устройств с помощью последовательного порта	91
Обеспечение оптимальной работоспособности FTB-500	92
Изменение параметров связи	94
Подготовка к удаленному управлению с использованием DCOM	98

8	Использование изделий FTV в автоматизированной среде тестирования	121
	Управление состоянием устройства FTV-500	122
	Структура данных со стандартным состоянием	125
	Структура команды SCPI	129
	Получение сведений о типах данных	133
	Запись кода удаленного управления	133
	Формат сообщений об ошибках	135
	Работа с объектами EXFO COM	136
	Работа с драйверами EXFO LabVIEW	137
	Использование приложений EXFO Getting Started	139
	Создание и использование пользовательских виртуальных инструментов	144
	Контроль удаленных команд	151
9	Удаленное управление модулями	157
10	Обслуживание	161
	Очистка сенсорного экрана	162
	Рекомендации по обслуживанию аккумуляторов	163
	Установка и извлечение аккумуляторов (четырёхслотовая модель)	164
	Установка и извлечение аккумуляторов (восьмислотовая модель)	167
	Проверка состояния аккумуляторов	169
	Повторная калибровка аккумуляторов	171
	Замена предохранителей (только для восьмислотовой модели)	174
	Переработка и утилизация (только для стран Европейского Союза)	176
11	Поиск и устранение неисправностей	177
	Решение распространенных проблем	177
	Цветовые коды светодиодного индикатора	181
	Использование функции альтернативной загрузки	183
	Доступ к интерактивной справке	191
	Обращение в группу технической поддержки	193
	Просмотр информации о системе	194
	Транспортировка	198
12	Гарантия	199
	Общая информация	199
	Ответственность	201
	Исключения	202
	Сертификация	202
	Обслуживание и ремонт	203
	EXFO Сервисные центры компании	205

Содержание

A Технические характеристики	207
B Типы данных	209
Применимые для ввода типы данных — IEEE 488.2	210
Применимые для вывода типы данных — IEEE 488.2	220
Применимые для ввода типы данных — SCPI	230
Особые числовые значения, получаемые на выходе	232
C Справка по командам IEEE 488.2 и специальным командам	233
Команды IEEE 488.2 — краткая справка	233
Обязательные команды IEEE 488.2	234
Специальные команды — краткая справка	254
Специальные команды	255
D Ошибки SCPI	273
E Свойства и события COM	289
ActiveX (COM/DCOM) — краткая справке	290
Свойства	291
События	298
Указатель	299

Информация о сертификации

Информация о соответствии требованиям FCC

Электронное тестовое оборудование не подпадает под требования FCC (часть 15) в США. Однако проверочные тесты на соответствие систематически проводятся для большей части оборудования EXFO.

Информация о соответствии требованиям СЕ

Электронное тестовое оборудование должно отвечать требованиям Директивы по электромагнитной совместимости в Европейском Союзе. Стандарт EN 61326 определяет требования к излучению и помехоустойчивости для лабораторного, измерительного и контрольно-измерительного оборудования. Это оборудование прошло тщательную проверку в соответствии с директивой и стандартами Европейского Союза.

Информация о соответствии требованиям CSA

Это устройство сертифицировано CSA (сертификационный номер 162451) и протестировано в соответствии с применимыми стандартами CSA и UL (что подтверждено знаком «C-US»), а также со стандартами IEC для использования в Канаде, США и других странах.

Информация о сертификации

EXFO DECLARATION OF CONFORMITY

Application of Council Directive(s):	2006/95/EC - The Low Voltage Directive 2004/108/EC - The EMC Directive And their amendments
Manufacturer's Name:	EXFO Electro-Optical Engineering Inc.
Manufacturer's Address:	400 Godin Avenue Quebec, Quebec Canada, G1M 2K2 (418) 683-0211
Equipment Type/Environment:	Test & Measurement / Industrial
Trade Name/Model No.:	FTB-500

Standard(s) to which Conformity is Declared:

EN 61010-1:2001	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use, Part 1: General Requirements.
EN 61326-1:2006	Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use - EMC Requirements – Part 1: General requirements
EN 60825-1:1994 +A2:2001 +A1:2002	Safety of laser products – Part 1: Equipment classification, requirements, and user's guide
EN 55022: 1998 +A2: 2003	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive and Standards.

Manufacturer

Signature:

Full Name: Stephen Bull, E-Eng
Position: Vice-President Research and Development
Address: 400 Godin Avenue, Quebec (Quebec),
Canada, G1M 2K2
Date: February 03, 2009

Общие сведения о модуле FTB-500

На сегодняшний день область сетевых технологий получила очень широкое развитие. Тысячи компонентов согласованно работают, а специалисты по вводу в действие регулируют целые системы для оптимальной сетевой производительности и обеспечения обновления данных. Кроме того, стремительно развивается область исследования волокна. Использование технологии DWDM хорошо зарекомендовало себя в применении на больших расстояниях, а теперь эту технологию начинают использовать с Metro-сетями. Вам требуется более высокий уровень эффективности?

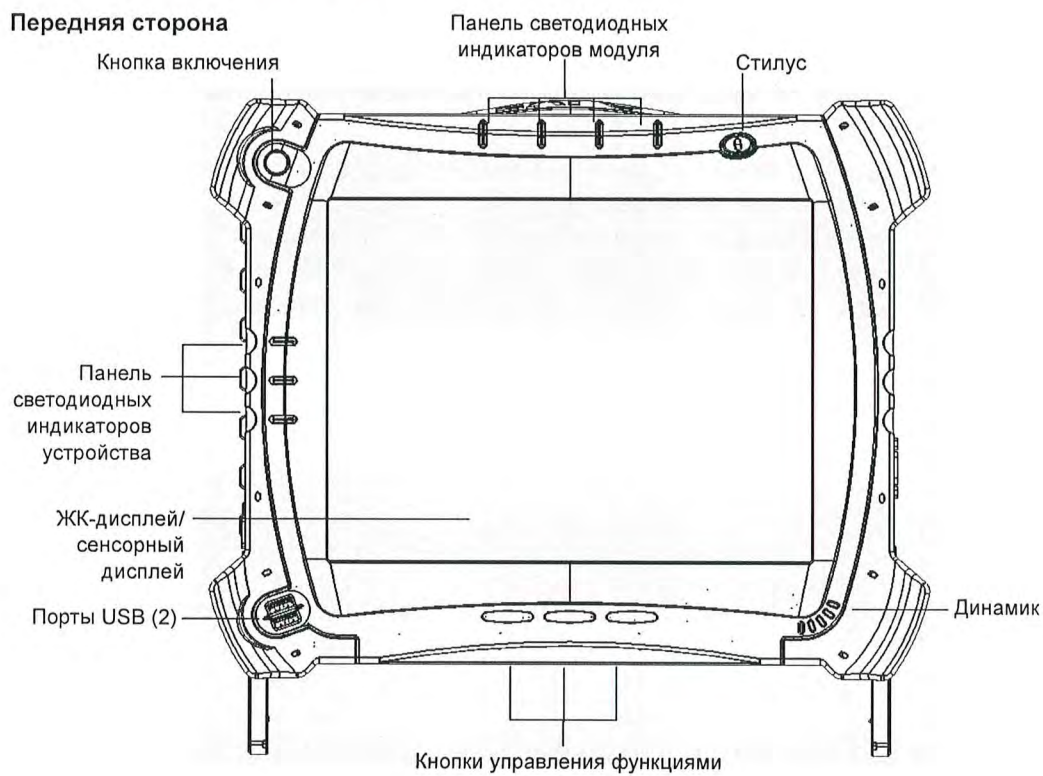
Вы получите его с системой FTB-500. Используйте преимущества расширенных проверок при установке, обслуживании и устранении неисправностей линейных сооружений. С помощью системы FTB-500 проверки на основе поля и измерения можно выполнять в едином мощном, революционном наборе программ. Используйте многозадачный режим работы.

Общие сведения о модуле FTB-500

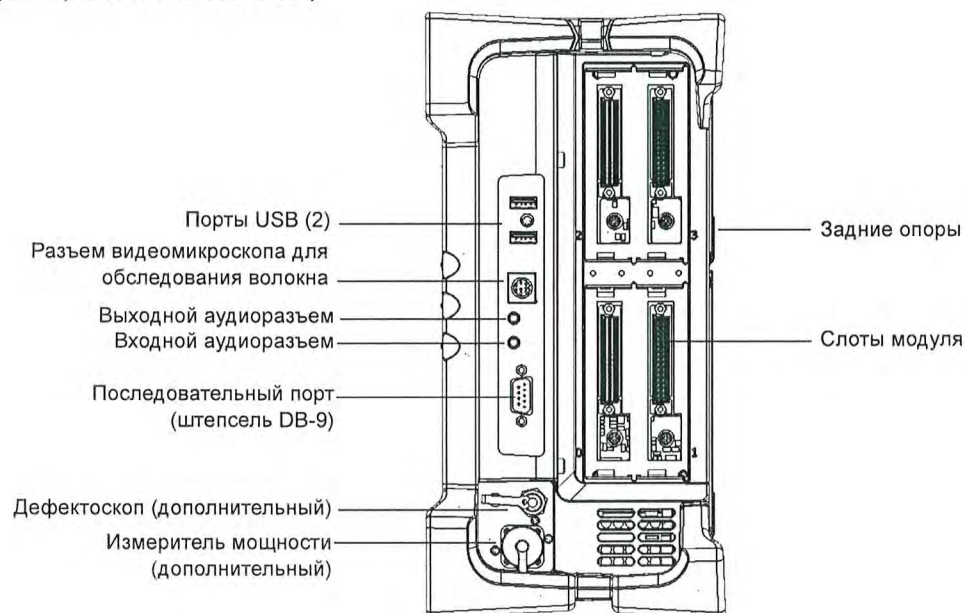
Основные функции

Основные функции

Передняя сторона



Правая сторона
(четырёхслотовая модель)

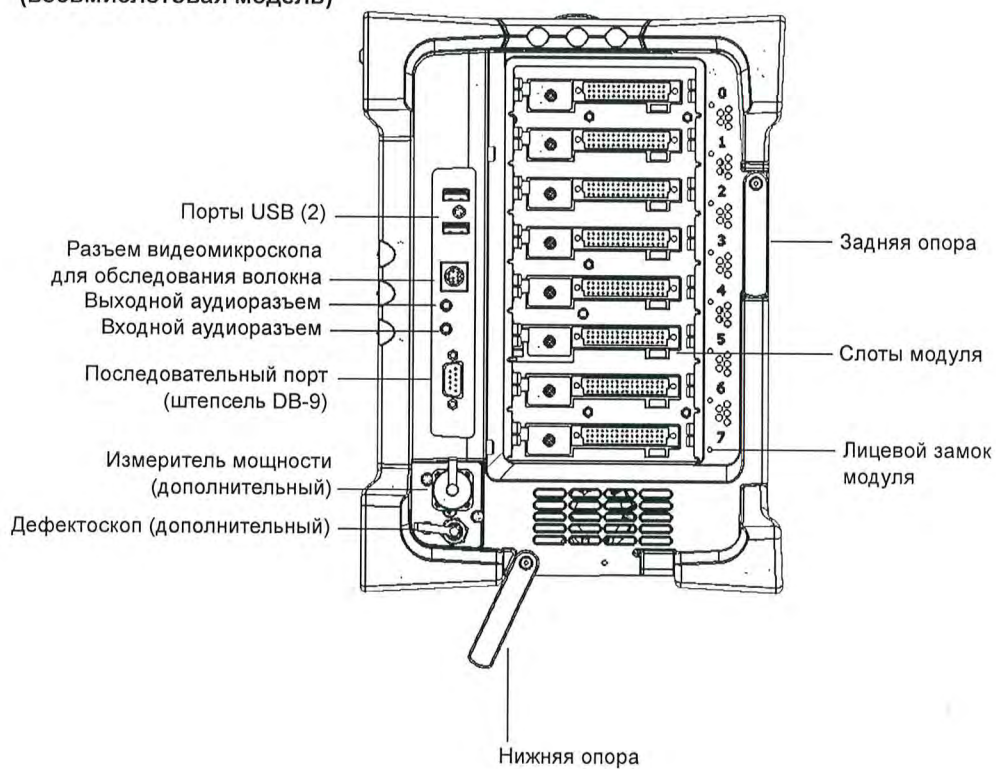


Общие сведения о модуле FTB-500

Основные функции

Правая сторона

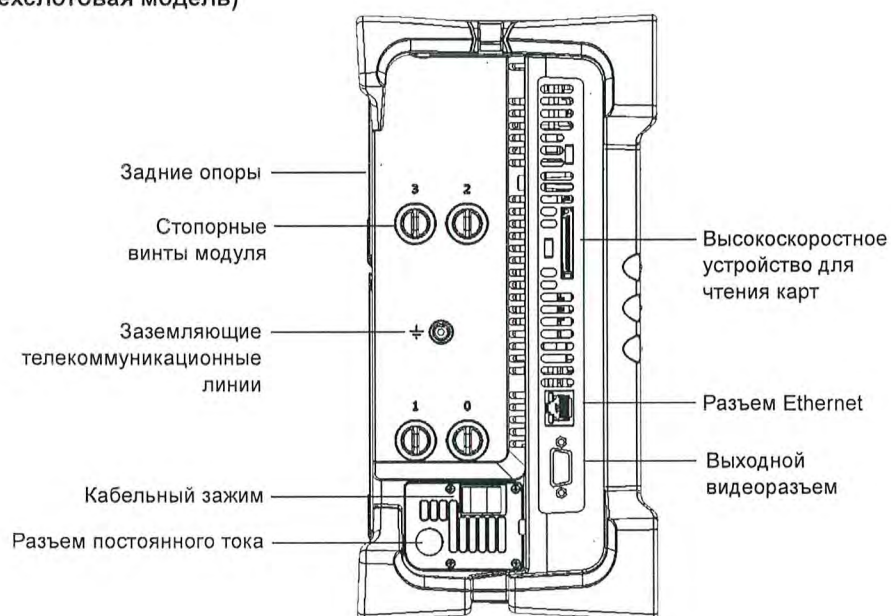
(восьмислотовая модель)



Общие сведения о модуле FTB-500

Основные функции

Левая сторона
(четырёхслотовая модель)

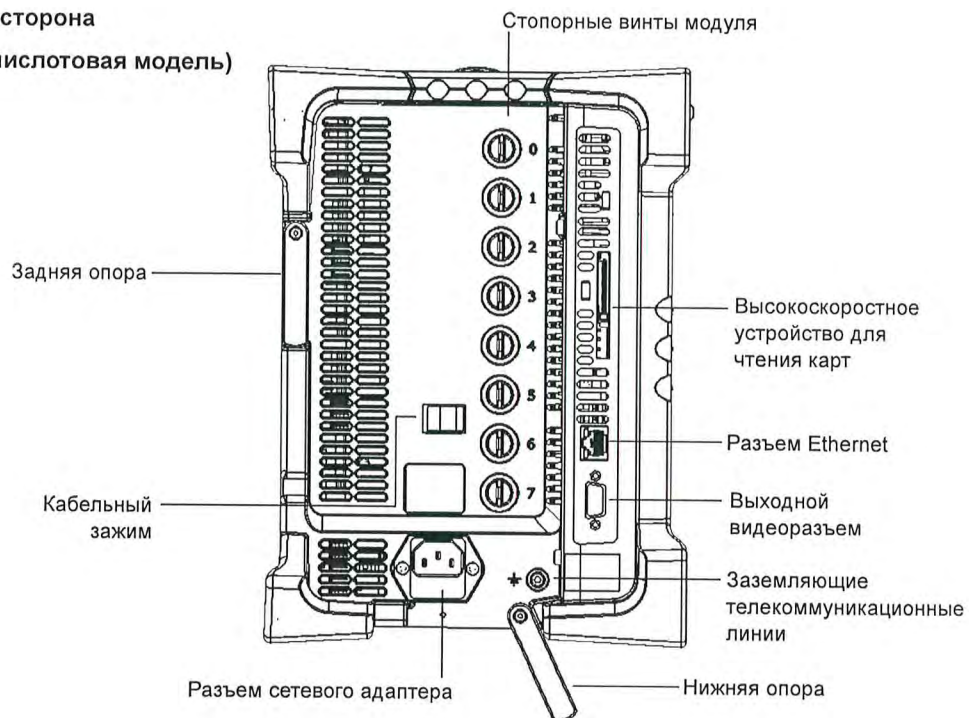


Общие сведения о модуле FTB-500

Основные функции

Левая сторона

(восьмислотовая модель)

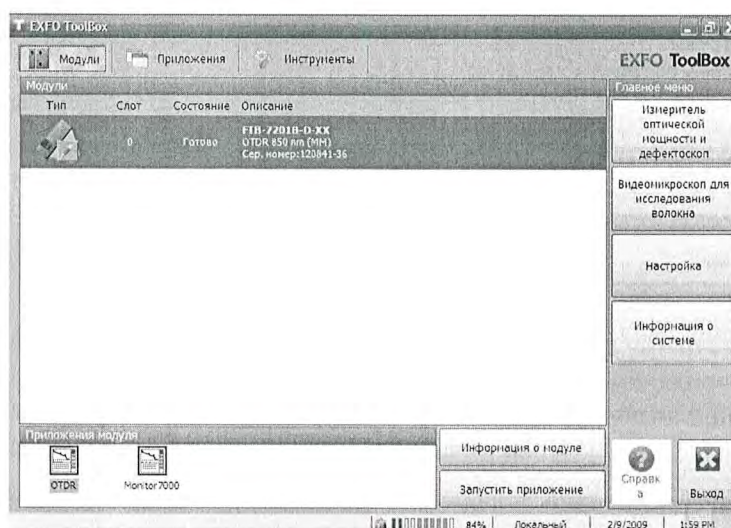


Общие сведения о модуле FTB-500

Основные функции

Система FTB-500 может работать в ОС Microsoft Windows XP Professional for Embedded Systems, программное обеспечение ToolBox имеет графический, удобный для пользователя интерфейс для проведения различных испытательных работ.

Ощутите простоту интерфейса при использовании сенсорного экрана или мыши и клавиатуры.



ToolBox позволяет использовать многозадачный режим работы тестирования. Можно одновременно выполнять различные проверки и работать с результатами проверок, переключаясь между приложениями простым нажатием кнопки.

FTB-500 поддерживает локальное управление (с помощью приложения ToolBox) и удаленное управление (с помощью RS-232 или Ethernet TCP/IP с использованием команд SCPI или прилагаемых драйверов LabVIEW).

Общие сведения о модуле FTB-500

Описание панели светодиодных индикаторов

Описание панели светодиодных индикаторов

Панель светодиодных индикаторов, расположенная на передней панели, отображает состояние устройства FTB-500.

Светодиодный индикатор	Определение
	Состояние питания (вкл., выкл. или ожидание)
	Состояние аккумулятора
	Выполнение операции чтения или записи на жесткий диск
	Индикатор лазера
	Предупреждения для приложений модуля
	Статус «Годен/Негоден» для приложений модуля
	Активно удаленное управление

Описание кнопок управления функциями

Система FTB-500 оснащена кнопками управления функциями, которые позволяют получить доступ к функциям в любой момент. В следующей таблице содержатся доступные кнопки управления функциями и описание их назначения.

Кнопка	Назначение
	<i>Переключение программ:</i> переключение между используемыми приложениями. Нажатие этой кнопки равносильно нажатию комбинации клавиш Alt-TAB на клавиатуре. В режиме с альтернативной загрузкой эта кнопка используется для доступа к режиму, а затем для переключения между доступными режимами загрузки.
	<i>Подсветка:</i> регулировка уровня яркости дисплея. Для получения дополнительной информации см. раздел <i>Изменение уровня яркости подсветки</i> на стр. 46.
LOCAL	<i>Локальный:</i> для возврата к локальному управлению и настройкам при работе в режиме удаленного управления. В режиме с альтернативной загрузкой эта кнопка используется в качестве клавиши ввода.

Общие сведения о модуле FTB-500

Структура жесткого диска

Структура жесткого диска

В системе FTB-500 для специальных целей используется несколько разделов жесткого диска.

Раздел	Содержание
C	Операционная система, приложения EXFO
D	Данные пользователя/EXFO, настройки приложения EXFO
E	Программы для восстановления, резервное копирование FTB-500 (образ Windows)



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Даже если для хранения данных используется другое место, **НИКОГДА** не удаляйте с дисков созданные по умолчанию папки. Например, удаление папки D:\ToolBox приведет к невозможности использовать ToolBox, и потребуются обращение в службу технической поддержки EXFO для восстановления функциональности платформы.

Управление скоростью автоматического вентилятора

Система FTB-500 определит наиболее подходящую скорость вентилятора в зависимости от требований по питанию и типа используемых модулей.



ВАЖНО!

Скорость вентилятора всегда определяется для охлаждения наиболее нагреваемых модулей.

Если температура продолжает повышаться и достигает предела: система FTB-500 отключится для защиты модулей и платформы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для предотвращения перегрева необходимо использовать защитные панели для неиспользуемых слотов четырехслотовой системы.

Общие сведения о модуле FTB-500

Условные обозначения

Условные обозначения

Перед использованием изделия, описанного в этом руководстве, необходимо ознакомиться с условными обозначениями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный знак указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может *привести к смерти или к серьезной травме*. Не продолжайте работу, если вы не поняли требуемые условия и не обеспечили их соблюдение.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный знак обозначает потенциально опасную ситуацию, при которой можно получить *травму легкой или средней тяжести*. Не продолжайте работу, если вы не поняли требуемые условия и не обеспечили их соблюдение.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный знак обозначает потенциально опасную ситуацию, при которой может произойти *повреждение оборудования*. Не продолжайте работу, если вы не поняли требуемые условия и не обеспечили их соблюдение.



ВАЖНО!

Обозначает важную информацию об этом изделии, с которой следует ознакомиться.

2 Информация о безопасности

Информация о лазерном излучении (модели без дефектоскопа)

В комплект FTB-500 лазерные компоненты не включены. Тем не менее используемые модули могут содержать их. Для получения более подробной информации и инструкций о лазерном излучении см. руководства пользователя соответствующих модулей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не устанавливайте и не отсоединяйте волокна при включенном источнике света. Никогда не смотрите прямо на активное волокно и всегда носите защитные очки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование средств управления и настроек, отличных от указанных в данной инструкции, а также нарушение порядка работы и обслуживания может привести к возникновению опасного уровня радиационного воздействия, а также к ослаблению уровня защиты, которой оснащено данное устройство.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Мигание индикатора лазерного излучения означает, что по крайней мере один из модулей излучает оптический сигнал. Проверьте все модули, поскольку это может быть не тот модуль, который используется в текущий момент.

Информация о безопасности

Информация о лазерном излучении (модели с дефектоскопом)

Информация о лазерном излучении (модели с дефектоскопом)



Важно: Данная этикетка расположена на задней панели устройства.

Информация по электробезопасности

В этом устройстве используется соответствующий международным стандартам безопасности трехпроводной кабель питания; для четырехслотовой модели дополнительно используется внешний блок питания. Для восьмислотового устройства данный кабель обеспечивает заземление при подключении к соответствующей розетке электрической сети переменного тока.

Важно: Если требуется полностью отключить электропитание устройства, необходимо отсоединить кабель питания и извлечь аккумуляторы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Вставьте вилку кабеля питания переменного тока в розетку сети питания переменного тока с защитным заземляющим контактом. Не используйте удлинитель без защитного проводника.
- Перед включением питания устройства подключите все заземляющие линии, удлинители и устройства к защитному заземлению через заземляющую розетку. Любой разрыв защитного заземления представляет потенциальную опасность электрического удара и может привести к травмам. Если защитное заземление повреждено, не используйте устройство и примите меры против его случайного включения.
- Не вносите изменений в клемму защитного заземления.

Цветовое кодирование, применяемое для электрического кабеля, зависит от кабеля. Новые вилки должны соответствовать местным нормам безопасности и иметь:

- достаточную нагрузочную способность;
- подключение к заземлению;
- зажим кабеля.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Расположите устройство таким образом, чтобы обеспечить свободную вентиляцию вокруг него.
- Работа на любом электрооборудовании вблизи источников легковоспламеняющихся газов или паров представляет собой серьезное нарушение общих правил техники безопасности.
- Во избежание удара электрическим током запрещается работать на устройстве с поврежденными элементами корпуса (кожухами, панелями и т. д.).
- Операции по настройке, техобслуживанию и ремонту, требующие работы на устройстве под напряжением без защитных кожухов, должны выполняться только квалифицированным персоналом. Желательно присутствие работника, обученного оказанию первой помощи при несчастных случаях. Запрещается замена любых элементов при подключенном кабеле питания и аккумуляторах.
- (Только для восьмислотовой модели) Используйте только плавкие вставки предохранителей на номинальный ток и указанного типа (F6,3A L, 5 мм x 20 мм (0,197 дюйма x 0,787 дюйма), быстрого срабатывания, низкой отключающей способностью, 250 В). Не используйте отремонтированные плавкие вставки или закороченные держатели плавких ставок.
- Конденсаторы, содержащиеся в устройстве, могут сохранять заряд даже после отключения питания устройства.

Информация о безопасности
Информация по электробезопасности

Параметры оборудования	
Температура ➤ Эксплуатация ➤ Хранение	➤ 0 °C–40 °C (32 °F–104 °F) (общая максимальная мощность модулей 100 Вт для модулей четырехслотовой модели) (общая максимальная мощность модулей 200 Вт для модулей восьмислотовой модели) ➤ 0 °C–50 °C ^a (32 °F–122 °F) (общая максимальная мощность модулей 85 Вт для модулей четырехслотовой модели) (общая максимальная мощность модулей 50 Вт для модулей восьмислотовой модели) ➤ -40 °C–70 °C (-40 °F–158 °F)
Относительная влажность	≤ 95 % без конденсации
Максимальная рабочая высота	3000 м (9843 футов)
Уровень загрязненности	2 (при подключении к источнику питания переменного тока) ^b 3 (при питании от аккумулятора) ^c
Входная мощность ^d	100–240 В переменного тока, 4 А (внешний источник питания для четырехслотовой модели) 100 ~ –240 В~ (50 Гц/60 Гц), 4,8 А (восьмислотовая модель)

- а. Для некоторых модулей максимальная рабочая температура составляет 40 °C (104 °F).
 б. Только для использования в помещении.
 в. В условиях обычной эксплуатации оборудование защищено от воздействия прямых солнечных лучей, осадков и ветра.
 г. Не превышает ±10% от номинального напряжения.

Информация о безопасности

Информация по электробезопасности

На левой панели устройства расположены следующие этикетки:



Четырехслотовая



Восьмислотовая



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Использование напряжений выше указанных на этикетке может повредить устройство.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Используйте исключительно литиево-ионные аккумуляторы указанного типа и модели. Использование других аккумуляторов может повредить устройство и быть опасным для вашего здоровья.

3 **Начало работы с устройством FTB-500**

Установка и извлечение модулей тестирования



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте и не извлекайте модули при включенном питании FTB-500. Это приведет к мгновенному и непоправимому повреждению как модуля, так и устройства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Мигание светодиодного индикатора лазерного излучения () на устройстве FTB-500 означает, что как минимум один из модулей, установленных на устройстве, излучает оптический сигнал. Проверьте все модули, поскольку это может быть не тот модуль, который используется в текущий момент.

Для установки модуля в устройство FTB-500 необходимо выполнить следующие действия.

1. Закройте приложение ToolBox и выключите устройство.
2. Расположите устройство FTB-500 правой панелью к себе.
3. Возьмите модуль и поместите его таким образом, чтобы контакты разъема были сзади, как показано ниже.



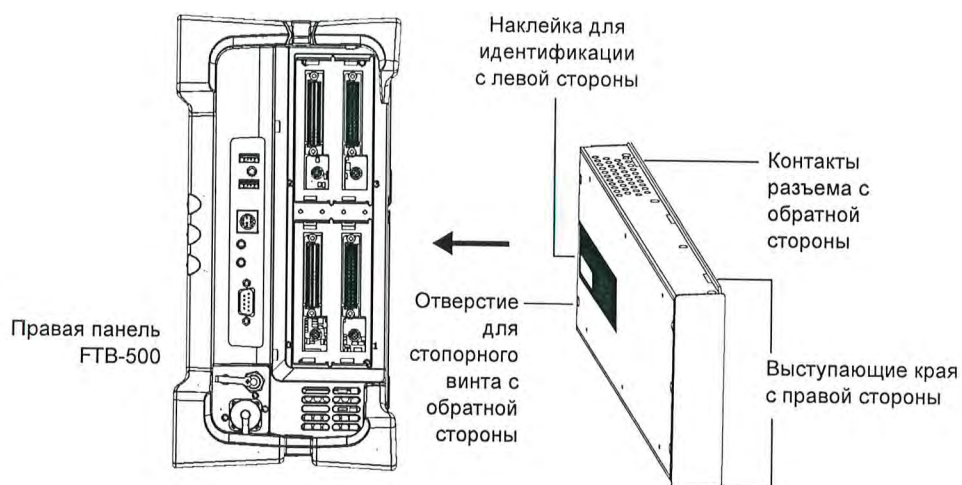
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Установка модуля в перевернутом виде может привести к его непоправимому повреждению, поскольку контакты разъема могут быть изогнуты.

Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

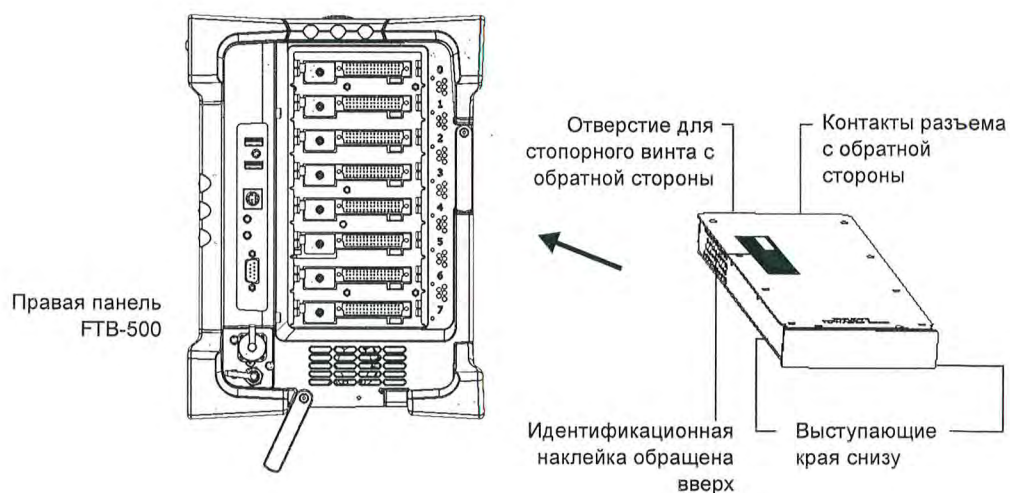
- (четырёхслотовая модель) наклейка для идентификации должна располагаться с левой стороны, а отверстие блокировочного винта – *под* контактами разъема.



Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

- (восьмислотовая модель) идентификационная наклейка должна быть обращена вверх, а контакты разъема должны располагаться справа от отверстия для стопорного винта.



Важно: Если используются более тяжелые модули или модули большего размера, их следует размещать как можно ближе к нижней части устройства.

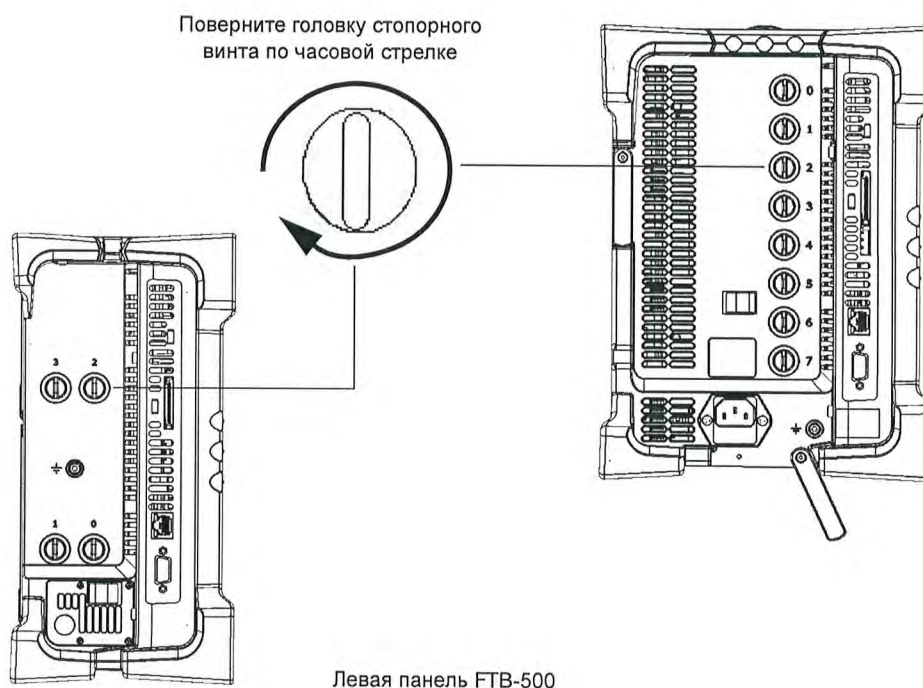
4. Вставьте выступающие края модуля в пазы слота на блоке разъемов.
5. Вставьте модуль в слот до упора, пока стопорный винт не соприкоснется с корпусом блока разъемов.
6. Расположите устройство FTB-500 левой панелью к себе.

Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

7. Слегка нажав на модуль, поверните стопорный винт по часовой стрелке до упора.

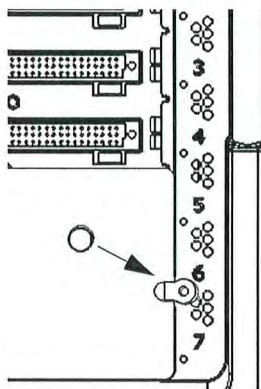
Таким образом, модуль будет зафиксирован в требуемом положении.



Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

8. Если используются более тяжелые модули или модули большего размера, используйте лицевой замок модуля, чтобы их надежно закрепить. Просто поместите стопорный элемент напротив модуля и затем введите его в паз.



При включении устройства модуль будет автоматически обнаружен в процессе запуска.

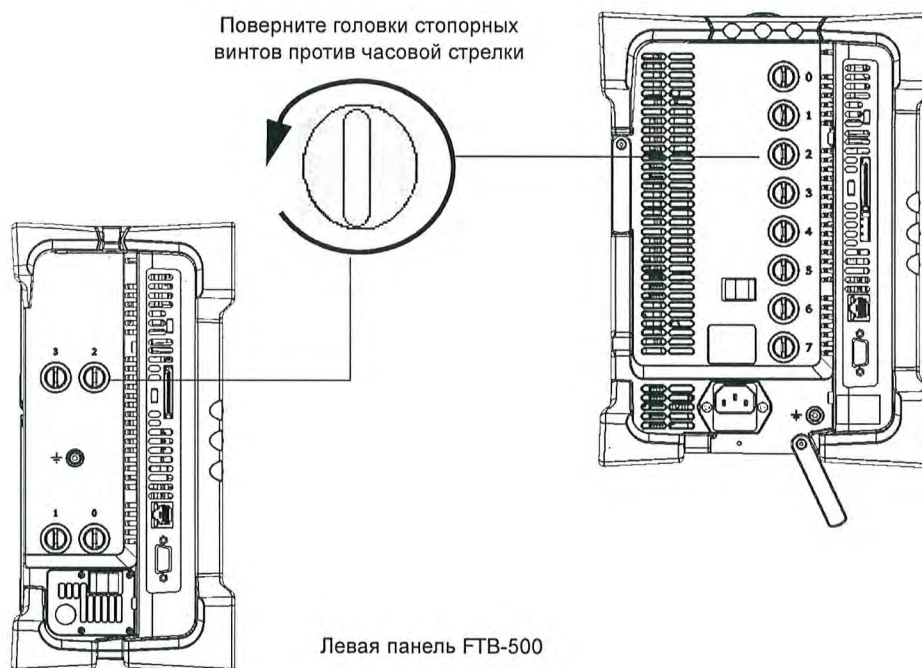
Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

Извлечение модуля из устройства FTB-500

1. Закройте приложение ToolBox и выключите устройство.
2. Расположите устройство FTB-500 левой панелью к себе.
3. Поверните стопорный винт против часовой стрелки до упора.

Модуль будет постепенно освобождаться из слота.

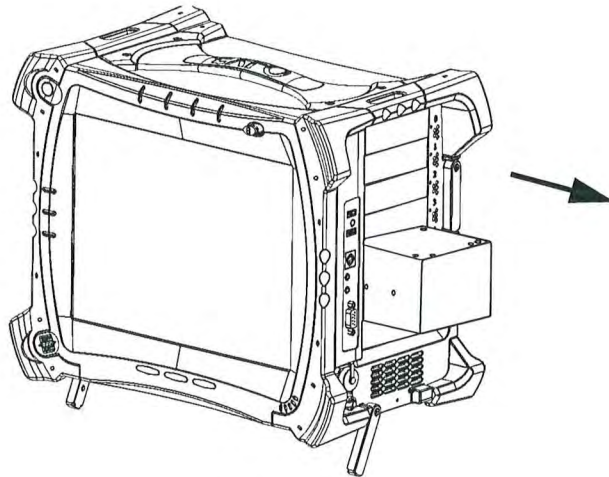


4. Расположите устройство FTB-500 правой панелью к себе.

Начало работы с устройством FTB-500

Установка и извлечение модулей тестирования

5. Извлеките модуль, удерживая его за боковые кромки или за ручку (НЕ за разъем).



6. Закройте свободные слоты входящими в комплект защитными крышками.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Отсутствие защитных крышек на свободных слотах может привести к проблемам с вентиляцией.

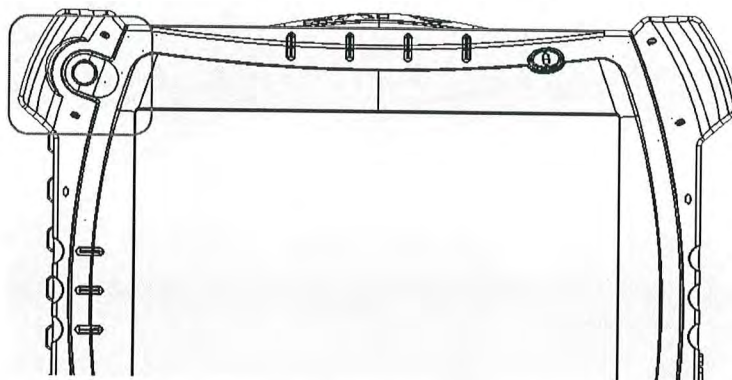
Начало работы с устройством FTB-500

Включение FTB-500

Включение FTB-500

Включение питания FTB-500

Нажмите и удерживайте кнопку Вкл./Выкл. на передней панели.



Прозвучит звуковой сигнал, на некоторое время отобразится экран запуска и устройство включится.

Выключение FTB-500

FTB-500 выключается как любой компьютер с помощью окна выключения Windows. Чтобы отобразить на экране стандартное диалоговое окно выключения, нужно нажать и удерживать кнопку включения. В данном окне можно выбрать нужное действие или режим выключения:

- *Режим ожидания:* сохранение статуса платформы с ОЗУ устройства; при следующем включении устройство запускается быстрее. В этом режиме заряд аккумулятора расходуется быстрее, если устройство выключено. Не рекомендуется включать этот режим, если устройство не планируется использовать в течение длительного времени.
- *Спящий режим:* сохранение статуса платформы, который хранился в ОЗУ, на диск; при следующем использовании устройства будет полностью выполнена процедура перезапуска. В этом режиме потребуется большее время на включение устройства, однако заряд аккумулятора расходуется медленнее, если устройство выключено.

Режим выключения можно выбрать непосредственно в панели управления Windows. При возникновении вопросов относительно настроек управления питанием см. документацию Windows.

Важно: По аналогии с компьютером, если нажать и удерживать кнопку включения на протяжении 10 секунд, произойдет отключение устройства.

Начало работы с устройством FTB-500

Заземление FTB-500

Заземление FTB-500

При выполнении проверки линейных сооружений с такими модулями, как FTB-8100 или FTB-8110, следует заземлять устройство FTB-500, так как оно может быть подвержено перенапряжениям телекоммуникационной сети.

Важно: Для заземления устройства потребуется провод заземления (минимум 18 AWG) с U-образным разъемом.

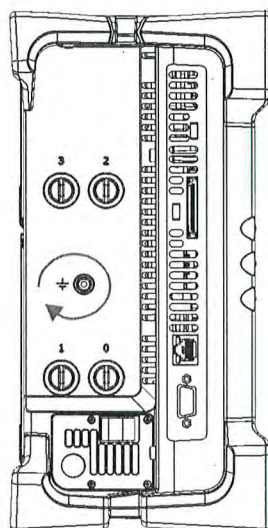


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

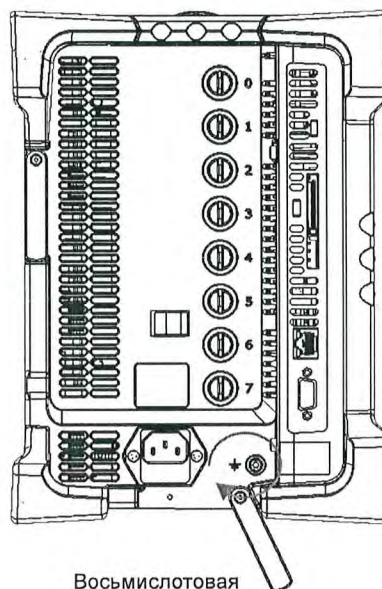
Если устройство не будет заземлено, это может привести к серьезным травмам персонала телекоммуникационных сетей или других людей.

Начало работы с устройством FTB-500

Заземление FTB-500



Четырехслотовая
модель



Восьмислотовая
модель

Заземление устройства FTB-500

1. Расположите U-образный разъем под головкой винта шпильки заземления.
2. Прочно затяните шпильку заземления.

Начало работы с устройством FTB-500

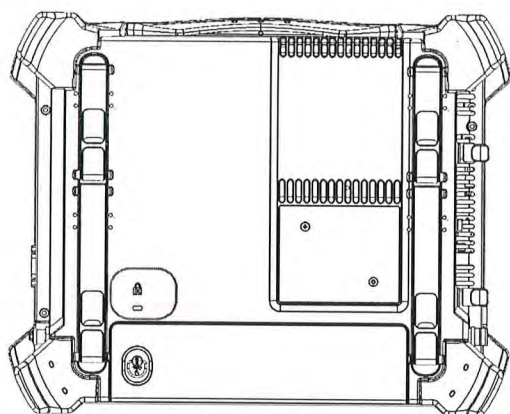
Безопасность FTB-500 Использование кенсингтонского замка (Kensington Lock)

Безопасность FTB-500 Использование кенсингтонского замка (Kensington Lock)

Устройство FTB-500 оборудовано кенсингтонским замком для противодействия кражам.

Чтобы обезопасить устройство:

Присоедините замок к слоту безопасности, который расположен на обратной стороне устройства.



Четырехслотовая модель



Восьмислотовая модель

Установка или обновление ToolBox

При покупке платформы FTB-500 программное обеспечение ToolBox будет предустановлено и настроено на заводе. Все комплекты продуктов должны быть расположены на диске D, чтобы при необходимости можно было выполнить повторную установку.

Важно: Программное обеспечение в операционной системе Windows XP должно устанавливаться только пользователями с правами администратора.

Установка или обновление программного обеспечения ToolBox

Используйте приложение Update Manager (Менеджер обновления), поставляемое с данным продуктом. С помощью приложения Update Manager (Менеджер обновления) можно отдельно устанавливать, обновлять или удалять любое программное обеспечение модуля.

Для получения дополнительной информации см. соответствующую документацию.

Начало работы с устройством FTB-500

Запуск и выход из ToolBox

Запуск и выход из ToolBox

По умолчанию система FTB-500 настроена на заводе таким образом, что ToolBox запускается автоматически.

Однако при необходимости работы в ОС Windows можно настроить систему таким образом, что вместо ToolBox будет запускаться Windows. Для получения информации см. *Автоматический запуск приложений* на стр. 59.

Запуск ToolBox в среде Windows

Щелкните значок  на рабочем столе.

ИЛИ

В меню **Пуск** выберите **Программы > EXFO > ToolBox**.

Выход из ToolBox

Нажмите кнопку .

Установка программного обеспечения сторонних производителей на FTB-500

Так как устройство FTB-500 оснащено аналогично традиционным ноутбукам, на него можно установить программное обеспечение сторонних производителей, совместимое с операционной системой Microsoft Windows XP Professionnal. Однако EXFO не предоставляет поддержку такого программного обеспечения. Чтобы получить помощь по программному обеспечению сторонних производителей, обратитесь к разработчикам или соответствующей документации.

Установка драйверов EXFO LabVIEW

Перед тем, как начать работу с драйверами EXFO LabVIEW, необходимо установить следующие компоненты на компьютер или устройство FTB-500:

- Программное обеспечение National Instruments LabVIEW и соответствующие исправления.
- Драйверы EXFO LabVIEW (включая демонстрационные приложения, которые помогут начать работу с драйверами).

Для получения дополнительной информации см. *Работа с драйверами EXFO LabVIEW* на стр. 137.

Важно: Программное обеспечение в операционной системе Windows XP должно устанавливаться только пользователями с правами администратора.

Установка программного обеспечения LabVIEW

Следуйте инструкциям, приведенным на установочном компакт-диске LabVIEW.

Начало работы с устройством FTB-500

Установка драйверов EXFO LabVIEW

Установка драйверов EXFO LabVIEW

1. Вставьте установочный компакт-диск в дисковод для компакт-дисков.
2. Запустите процесс установки следующим способом.
 - 2a. Нажмите кнопку **Пуск** на панели задач Windows и выберите пункт **Выполнить**.
 - 2b. Найдите файл *Labview Drivers\setup.exe* на запоминающем устройстве, где расположены драйверы, в поле **Открыть**.
 - 2c. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы запустить мастер установки и следуйте приведенным на экране инструкциям.

Для упрощения использования драйверы будут установлены в выбранную по умолчанию папку библиотеки инструментов LabVIEW:

C:\Program Files\National Instruments\LabVIEW 6\instr.lib\EXFO.

Управление параметрами программного обеспечения

Для использования некоторых параметров устройства, например видеомикроскопа, необходимо приобрести файл .key. Этот файл позволяет разблокировать приобретенные параметры на устройстве.

Если при покупке устройства эти параметры уже выбраны, значит, файлы ключей уже были активированы. Однако если тот или иной параметр был приобретен позднее, пользователь должен включить его самостоятельно.

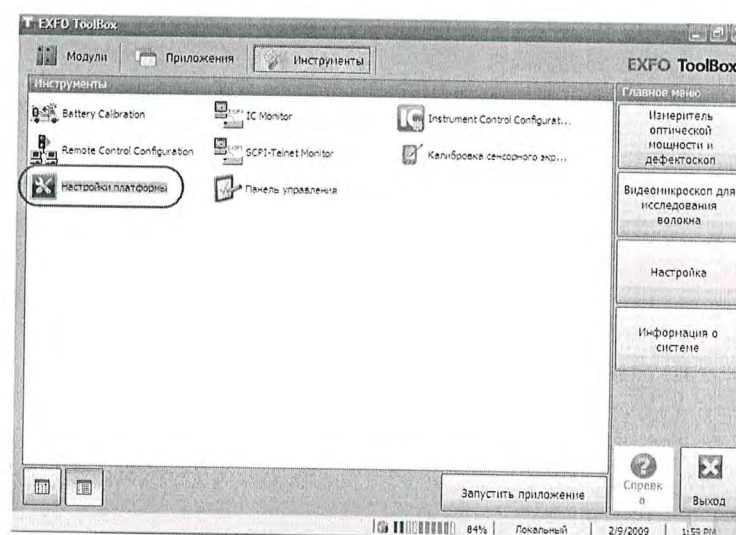
Скопировав файл .key на устройство или вставив флэш-диск USB, пользователь может активировать приобретенные параметры.

Начало работы с устройством FTB-500

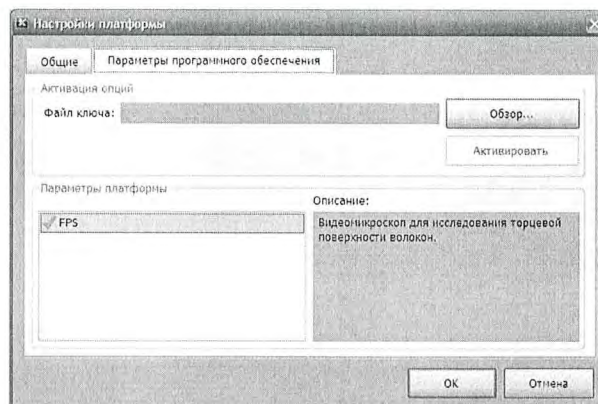
Активация параметров

Активация параметров

3. Перейдите на вкладку **Инструменты**, затем **Настройки платформы**.



4. Перейдите на вкладку **Параметры программного обеспечения**.



5. Найдите файл .key, предназначенный для активации, нажав кнопку **Обзор** или напечатав его название в поле **Файл ключа**.
6. Нажмите кнопку **Активировать**.

Для указания активности параметра рядом с его названием отобразится зеленый флажок.

Важно: Если файл параметров был скопирован с флэш-диска USB, то сейчас диск можно извлечь, так как он не потребуется для использования новых параметров.

Начало работы с устройством FTB-500

Защита устройства с помощью антивирусного программного обеспечения

Защита устройства с помощью антивирусного программного обеспечения

Так пользователи придерживаются различных стандартов и правил безопасности, EXFO не предоставляет антивирусное программное обеспечение с FTB-500. Пользователю предлагается использовать собственную антивирусную стратегию, установив соответствующее антивирусное программное обеспечение.