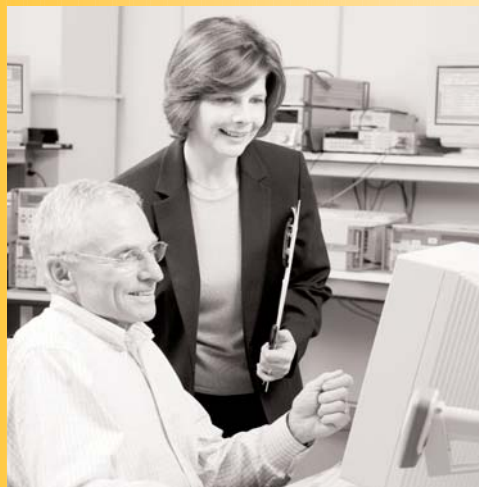


### Комплексное решение по автоматизации выполнения процессов калибровки, управления ими и формирования отчетности [о проведении калибровки] аппаратных средств измерений



- Интегрированное решение, включающее приборы для управления аппаратными средствами и проведения автоматической калибровки
- Большая библиотека процедур калибровки
- Клиент-сервер обеспечивает работу множества рабочих станций с одной базой данных, выступающей в качестве хранилища полученных данных
- Обрабатывает сложные калибровочные процедуры, при этом прост в использовании
- Поддерживает международные языки
- Обеспечивает высокую степень настраиваемости

#### Техническая подсказка

Fluke выступает спонсором web-сообщества MET/SUPPORT. Хотите присоединиться? Зайдите на [support.fluke.com](http://support.fluke.com), выберите желаемый язык и MET/SUPPORT, затем нажмите "Register" (Зарегистрироваться). Следуйте указаниям на экране.

Пакет приложений MET/CAL Plus 7.1 создан для автоматизации работы и управления имеющимися у вас аппаратными средствами калибровки, и призван обеспечить пользователя всеми необходимыми средствами для:

- Выполнения автоматизированных процедур калибровки, включая калибровку с использованием компьютера, закрытую калибровку (closed-case) и замкнутую калибровку (closed-loop) - для всех типов контрольно-проверочного и измерительного оборудования и инструментов, включая генераторы сигнала, генераторы функций, а также радиочастотные (RF) и микроволновые приборы.
- Создания, редактирования, тестирования и документирования калибровочных процедур с использованием образцов процедур для обучения принципам работы и сотен других от Fluke и сторонних производителей.
- Конфигурирования и отчетности по широкому диапазону параметров погрешностей измерений с использованием данных валидации для создания журнала контроля и обеспечения последующего анализа.
- Регистрации информации по используемым аппаратным средствам, включая протоколы и статистику мероприятий по калибровке и техническому обслуживанию, данные по прослеживаемости, пользователям, клиентам и местам расположения, с возможностью доступа к этой информации через Интернет.
- Анализа и отчетности данных по аппаратным средствам, создания печатных сертификатов и отчетов.
- Предоставления доступа к данным для других корпоративных систем.
- Импорта данных по аппаратным средствам и процедурам калибровки в MET/CAL Plus.

- Соответствия требованиям стандартов обеспечения качества, таких, как ISO 9000, ANSI Z540, ISO/IEC 17025, NRC 10 CFR и других.

MET/CAL Plus 7.1 предлагает мощное решение в области калибровки, одинаково эффективное как для отдельного компьютера, так и для целой сети рабочих станций вашей организации.

#### **MET/CAL - лидер в области программного обеспечения для автоматической калибровки**

MET/CAL воплощает более 50 человеко-лет опыта в разработке программного обеспечения для автоматической калибровки. MET/CAL установлен на большем количестве калибровочных приборов, чем любое другое программное обеспечение. MET/CAL Plus - это наиболее комплексное программное решение, доступное специалистам в области калибровки оборудования, потому неудивительно, что оно фактически стало стандартом на мировом рынке программного обеспечения данного направления.

MET/CAL - мощная, гибкая, полнофункциональная калибровочная среда для персональных компьютеров под управлением операционных систем Microsoft Windows\*. Программа генерирует и регистрирует результаты тестирования в базе SQL, управление которой обеспечивается MET/TRACK\*, и дает пользователю возможность:

- Создания и редактирования калибровочных процедур в широком диапазоне различных стандартов;
- Запуска этих процедур;
- Сбора результатов тестирования в ходе процесса калибровки;
- Создания отчетов и сертификатов о калибровке;
- Вывода данных в другие программные приложения, например, Microsoft Word и Excel.

С использованием MET/CAL легко ускорить калибровку, получая результаты с более высокой воспроизводимостью, регистрируя и собирая в виде отчетов огромный объем информации по:

- Данным тестирования
- Погрешностям тестирования
- Соответствию требованиям стандартов
- Прослеживаемости
- Использованным процедурам
- и многим другим параметрам

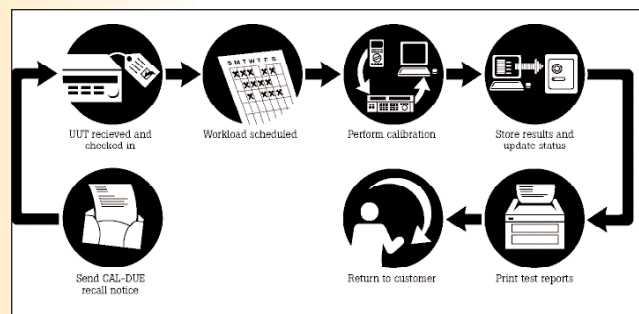
Кроме этого, MET/CAL Plus 7.1 включает в себя новую поддержку ограничения по полю допусков (guardbanding), что дает метрологам возможность настройки алгоритма автоматического сужения рамок соответствия (pass limits), связанных с характеристиками калибровки тестируемых устройств (UUT). Основной задачей ограничения по полю допусков является учет погрешностей измерительного оборудования в процессе калибровки и, тем самым, недопущение в эксплуатацию устройств с характеристиками, близкими к рамкам соответствующих технических характеристик, но с выходом за пределы допусков. Ограничение по полю допусков является особенно важным при низких значениях коэффициента точности проверки (test accuracy ratio – TAR),

поскольку в этом случае погрешность, вытекающая из конструктивной точности эталонного измерительного прибора, является относительно высокой, и возникает повышенный риск принятия тестируемого устройства, находящегося вне пределов допуска.

Ядром MET/CAL Plus является MET/BASE на базе мощного SQL сервера баз данных промышленного стандарта SQL Anywhere™ от Sybase – для надежного и безопасного сохранения калибровочных данных и информации по аппаратным средствам. Это мощное приложение для управления базами данных защитит данные, лежащие в основе вашей работы, от потери и порчи. Кроме этого, оно совместимо со стандартом Microsoft Open Database Connectivity (ODBC), что дает вам возможность доступа к калибровочным данным из любого ODBC-совместимого приложения (например, Microsoft Excel или Word) для выполнения их дальнейшей обработки и анализа. В пакет входит также несколько вариантов отчетов в формате Crystal Reports Professional, что обеспечивает дополнительные гибкие возможности по созданию отчетности.

### Автоматическая калибровка, отвечающая рабочему процессу вашей лаборатории

Система MET/CAL организована в соответствии с технологией использования КИП в процессе калибровки и отвечает широкому ряду задач по калибровке контрольно-проверочного и измерительного оборудования – от простых до самых сложных. В основе её лежит традиционная модель калибровочного процесса: сравнение прибора с эталоном известной погрешности. MET/CAL имеет хорошо известный интерфейс на основе Windows, что облегчает обучение и использование программы в работе, снижая затраты на обучение и поддержку и увеличивая производительность труда ваших операторов.



### Шаг 1. Генерирование извещений об отзыве для повторной калибровки

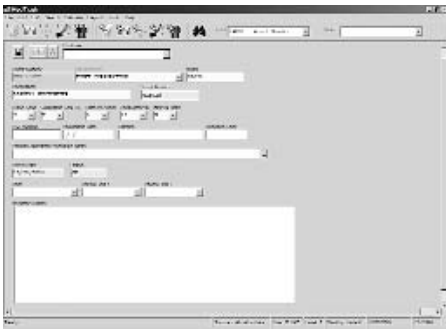
Периодически вашей лаборатории приходится отзываться приборы для повторной калибровки. MET/CAL генерирует извещения об отзыве (recall reports), которые вы можете разослать своим клиентам, а также на электронные и почтовые адреса пользователей. Извещения об отзыве могут содержать данные по последним калибровкам, осуществленным вашей лабораторией.

Instrument ID	Date	Status
1001	2003-10-15	Calibrated
1002	2003-10-15	Calibrated
1003	2003-10-15	Calibrated
1004	2003-10-15	Calibrated
1005	2003-10-15	Calibrated
1006	2003-10-15	Calibrated
1007	2003-10-15	Calibrated
1008	2003-10-15	Calibrated
1009	2003-10-15	Calibrated
1010	2003-10-15	Calibrated



### Шаг 2. Добавление новых приборов

Приборы, поступившие в лабораторию для калибровки, вносятся в базу данных. Оператор просто вводит основные параметры аппаратного средства в электронную форму, выбирая их в раскрывающихся меню валидации, что обеспечивает единообразие и точность ввода данных. Для регистрации новых моделей оборудования предусмотрены поля для ввода модели, серийного номера, описания, местоположения и краткой статистики ранее выполнявшихся калибровок. Имеются также и многие другие поля, которые активируются при необходимости. Для приборов, поступивших повторно, достаточно ввести соответствующий им номер. При желании вы можете добавить собственные поля, используя их для любой особой информации о ваших аппаратных средствах. Вы имеете возможность настроить меню валидации в соответствии с терминологией, принятой в вашей компании. Информация также может быть автоматически импортирована с [началом выполнения процедуры] валидации.



**Шаг 3. Выполнение автоматизированной калибровки**

Автоматизированная калибровка с использованием MET/CAL отличается быстротой, высокой повторяемостью и широкими возможностями. На первый взгляд, многим кажется, что это лишь способ ускорить процесс, и MET/CAL действительно феноменально увеличивает производительность труда. Однако другим значительным преимуществом является стабильность результатов. Автоматическое документирование процедур поможет вам обеспечить, что все операторы выполняют все необходимые виды тестирования со сбором всей необходимой информации каждый раз одинаково. Простые текстовые подсказки и графические схемы оказывают помощь оператору даже при выполнении самых сложных калибровок. Кроме этого, MET/CAL обеспечивает возможность проиллюстрировать текстовые сообщения для операторов, схемы подключения и контрольные точки, используемые в ходе выполнения процедур, с помощью изображений в широко распространенных форматах .jpg, .gif и .bmp, для того, чтобы облегчить последовательное выполнение необходимых действий. MET/CAL регистрирует результаты калибровки целиком, включая данные по прослеживаемости и параметрам окружающих условий. Операторы имеют возможность проследить результаты при помощи всплывающего окна с использованием цветowego кодирования для идентификации успешно пройденных тестов, пограничных результатов и неудачных попыток. По окончании процедуры калибровки MET/CAL сохраняет всю информацию в базе данных для последующего вывода на экран или печать. Полное сохранение результатов проведенных операций помогает выявить условия выхода за пределы допусков и обеспечить соблюдение требований ISO 9000 в отношении регистрации данных. Сочетание этих автоматизированных функций, простых в использовании, помогает увеличить производительность труда



операторов и снизить показатель временных и финансовых затрат на одну калибровку.



**Шаг 4. Сохранение результатов и состояние обновления**

MET/CAL теперь сохраняет все данные по каждому выполненному тесту в неформатированном "сыром" формате, что помогает облегчить формирование отчетов и последующий анализ. Поскольку каждый из проведенных тестов документируется по каждой отдельной процедуре и данные прослеживаемости по каждому стандарту сохраняются в базе данных, вы получаете полную документацию по статусу калибровки, статистике, соответствию и прослеживаемости по всем контрольно-проверочным и измерительным приборам, находящимся в вашем ведении.



**Шаг 5. Распечатка отчетов о проведенных калибровках**

MET/CAL Plus содержит целый ряд готовых отчетов, которые могут быть выведены на экран и распечатаны. В конце каждой калибровочной сессии оператор может вывести на печать результаты калибровочных тестов либо сертификат о калибровке. Указанные документы создаются при помощи Crystal Reports Professional и могут редактироваться согласно вашим собственным требованиям или использоваться в качестве основы для создания индивидуальных версий отчетов.

**Выбирайте из тысяч готовых калибровочных процедур или создавайте собственные**

MET/CAL поставляется в комплекте с набором типовых процедур, которые могут использоваться без каких-либо изменений или редактироваться согласно ваших требований. Типовые процедуры, кроме того, являются образцом для создания ваших собственных процедур. Вы также можете получать дополнительные процедуры, защищенные нашей гарантией, подписавшись на план поддержки MET/CAL Gold. С перечнем доступных на текущий момент процедур можно ознакомиться на странице MET/CAL Plus на web-сайте Fluke по адресу: <http://www.fluke.com>.

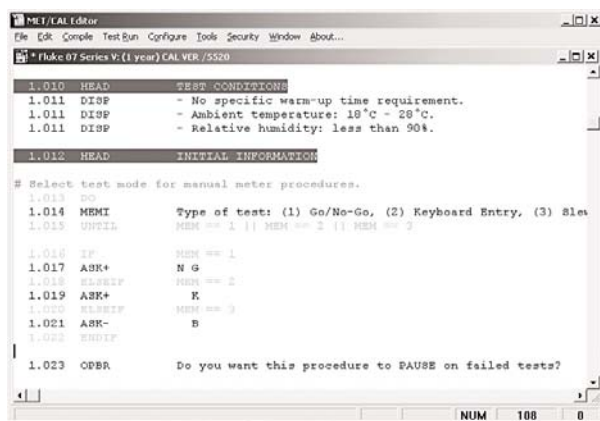




### Создавайте собственные процедуры

Вы можете писать собственные процедуры, пользуясь для этого текстовым редактором с цветным кодированием MET/CAL и специальным языком калибровочных процедур. Процедуры для простых устройств, таких, как DMM, датчики и механические устройства, создаются с использованием простого синтаксиса. Изучение основ написания простых процедур для DMM и осциллографов может быть ускорено с помощью нашей утилиты AutoPro. Данная программа генерирует процедуры с использованием собственных возможностей устройства. Для обучения созданию более сложных процедур Fluke предлагает специализированные курсы.

**Выбор стандартов.** Создание новых процедур с нуля – это просто, при наличии определенной практики. Мощный язык создания процедур программы MET/CAL использует принцип "строительных блоков", ориентированных на калибровочный процесс. Коды выбора функции (Function Select Codes - FSC) представляют различные стандарты и функции, используемые в ходе калибровочных тестов. FSC языка создания процедур программы MET/CAL поддерживают более 100 эталонных и калибровочных приборов. Для приборов, не имеющих прямой поддержки, модуль исполняющей системы (Run-Time) посылает IEEE команды, обеспечивающие реализацию автоматизированной процедуры.



**Запись процедуры.** Процедуры могут быть настолько простыми или настолько сложными, насколько это необходимо. Для создания процедуры просто скомбинируйте FSC и параметры тестов. Каждому из доступных FSC соответствует полное описание в on-line файлах помощи. MET/CAL содержит библиотеку часто используемых сообщений о выполнении соединений, которые выводятся на экран в процессе калибровки для помощи оператору в настройке прибора. Для более сложных вариантов настройки контрольно-проверочного оборудования может быть организован вывод на экран графических файлов в помощь оператору в определенные моменты процесса.

**Оценка погрешности измерений.** MET/CAL Plus позволяет установить минимальные значения коэффициентов погрешности тестирования (TUR), что позволяет гарантировать, что тесты, выполненные с помощью калибровочного прибора, достаточно точны для тестируемого устройства. Выставление флажка (flagging) TUR помогает продемонстрировать соблюдение требований стандарта ISO 9000, 4.11.2a.

**Прогон.** Исполнение процедур возможно прямо из редактора в режиме прогона, что позволяет сократить время

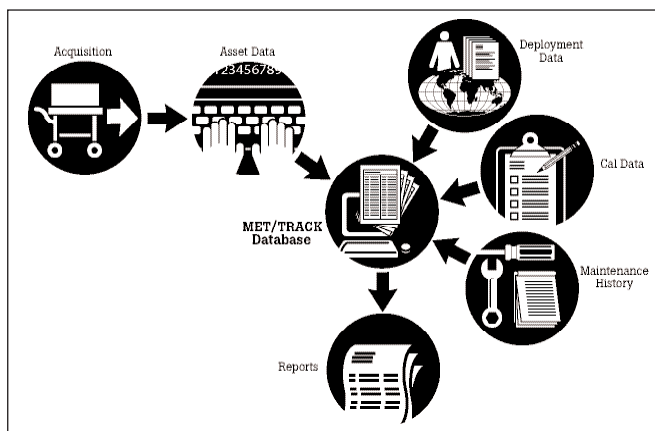
выявления возможных ошибок. MET/CAL даже прослеживает значения коэффициентов погрешности тестирования, технические характеристики и возможности прибора и информацию о прослеживаемости, чтобы созданные вами процедуры отвечали требованиям стандартов качества в отношении полного соответствия и достоверности. Для помощи в организации ваших процедур MET/CAL поддерживает множественные директории, позволяющие объединить процедуры в логические группы, в частности, по типу прибора или степени готовности процедур.

**Выпуск процедуры.** Если вы удовлетворены качеством процедуры, выпускайте её в производство, где ваши технические специалисты смогут согласованно воспроизвести все тесты в имеющемся объеме работ.

### MET/TRACK™ - специализированная система управления процессами тестирования и измерения

MET/TRACK - это мощная система управления базами данных калибровочных тестов и измерений, обеспечивающая внутренний интерфейс управления аппаратными средствами для MET/CAL Plus. Поскольку система была создана специально для управления оборудованием в калибровочной среде, MET/TRACK сочетает гибкость, мощность и безопасность, недостижимые для типовых приложений управления базами данных. Система позволяет прослеживать информацию, необходимую вам для поддержания качества процессов калибровки. Кроме этого, она обеспечивает соответствие требованиям в отношении прослеживаемости и учета данных современных стандартов качества и аттестации, включая ISO/IEC 17025, ISO 9000, QS 9000, EN 45000, ANSI Z540 и MIL STD 45662A, без необходимости написания собственных программ, настройки собственных баз данных, тестирования и документирования системы.

Многочисленные табличные данные, охватывающие все аспекты вашего перечня средств тестирования и измерений, объединены номером аппаратного средства, который допускает форматирование в соответствии с требованиями вашей компании.



Как и MET/CAL, MET/TRACK функционирует в соответствии с технологией работы вашей калибровочной лаборатории. Управление и сохранение данных осуществляются в наиболее удобной для вас манере, обеспечивая простой доступ к данным для контроля графиков калибровки/технического обслуживания, а также для целей аудиторских проверок и отчетности.



**Информация по аппаратным средствам**

Базовые данные должны иметься в наличии по каждому аппаратному средству, которое должно быть откалибровано при помощи MET/CAL. Данные по всем калибровочным процедурам вместе с информацией по техническому обслуживанию и местонахождению устройств сохраняются в MET/TRACK под определенным номером аппаратного средства, который присваивается при первоначальной записи информации об аппаратном средстве в базу данных.



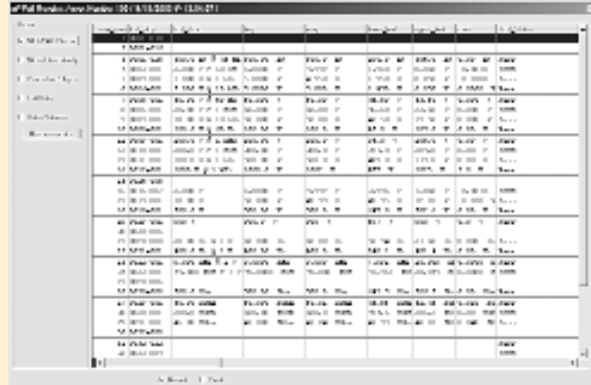
**Данные по использованию аппаратных средств**

Путем прослеживания данных о владельце каждого из метрологических устройств MET/TRACK позволяет связаться с конкретным специалистом или отделом компании в целях планирования периодической калибровки и техобслуживания. В дополнение к простой информации по местоположению устройства, MET/TRACK предоставляет возможность сохранения полной информации о клиенте по каждому из аппаратных средств системы.



**Полные калибровочные данные**

По каждой калибровочной сессии MET/CAL в MET/TRACK автоматически сохраняются протоколы итоговых данных, а также полные результаты выполненных калибровочных тестов. Для устройств, откалиброванных вручную либо с использованием альтернативных систем, в MET/TRACK могут быть вручную добавлены как итоговые протоколы, так и полные результаты выполненных калибровочных тестов, благодаря чему все данные по всем типам метрологических аппаратных средств будут располагаться в одном месте.



**Прослеживание деятельности по ремонтам и профилактическому обслуживанию**

По завершении каждого из ремонтных и профилактических мероприятий, все подробности соответствующих работ, включая затраты на рабочую силу и запасные части, могут быть внесены в базу данных системы. Вы также можете запланировать периодическое обслуживание устройств. В дополнение к этому, сохраняются протоколы ранее выполненных работ по техническому обслуживанию, благодаря чему вы можете рассчитать полную стоимость владения по всем учетным аппаратным средствам.

**Отчетность**

Система MET/TRACK способна генерировать отчеты, соответствующие широкому набору требований. В состав MET/TRACK входит утилита Quick Report Builder, позволяющая специально для данного случая формировать составленные отчеты, отвечающие вашим потребностям в определенной информации.



MET/CAL Plus также предлагает целый набор стандартных отчетов, созданных при помощи программы Crystal Reports™ Professional, которая также входит в программный пакет. Данные форматы отчетности рассчитаны на широкий диапазон информации для обеспечения соответствия требованиям ряда стандартов ведения документации, включая ISO 9000 и аналогичные стандарты качества. Отчетность предполагает прослеживаемость в обоих направлениях,

позволяя легко документировать отслеживаемость от любого аппаратного средства до калибруемого оборудования. MET/CAL Plus обеспечивает усовершенствованную отчетность по погрешности измерений для более полного удовлетворения требований ISO/IEC 17025. В дополнение к стандартным отчетам, например, по местоположению оборудования и компонентам, нуждающимся в калибровке, Crystal Reports делает простым создание индивидуальных отчетов, перечней и меток с использованием информации ваших существующих баз данных. Графический интерфейс пользователя программы упрощает создание основы отчета, а мощные средства генерации запросов обеспечивают быстрое извлечение данных из разнообразных электронных таблиц, позволяя легко манипулировать массивами данных для:

- Расчета и сравнения значений параметров;
- Расчета промежуточных итогов и общих сумм множеств значений;
- Расчета средних по группе, количества значений в группе, определения минимального и максимального значения;
- Обнаружения определенных значений;
- Представления данных только при соблюдении определенных значений;
- Оценки логических взаимосвязей между отдельными значениями;
- Перевода данных из одного типа в другой;
- Слияния текста, графики и данных. Crystal Reports не изменяет результаты калибровок, сохраненные в вашей базе данных, поэтому вы имеете возможность манипулировать отобранными данными по вашему усмотрению, создавая отчеты требуемого формата, одновременно сохраняя целостность вашей базы данных.

#### Целостность и безопасность ожидаемых данных.

**Проверка достоверности данных.** Ваша система MET/TRACK хороша лишь настолько, насколько правильны содержащиеся в ней данные. Чтобы гарантировать правильность информации каждый раз при вводе новых данных, в MET/TRACK предусмотрено два вида проверки достоверности. При использовании опции Required Validation, для того, чтобы оператор имел возможность ввести запись, она должна быть внесена в контрольный перечень. При использовании опции Choice List Validation, если запись является частью контрольного перечня, текстовое поле будет заполняться автоматически при вводе данных. Этим достигается правильный и эффективный ввод данных и облегчается поиск информации. Например, осциллограф может быть определен, как score, oscore или DSO, что затруднит работу ввиду отсутствия единообразия данных. Функция проверки достоверности данных MET/TRACK гарантирует, что любой прибор – а равно и производитель, название отдела и любой другой термин – всегда определяются неизменно одинаковым именем.

Для еще большего ускорения ввода данных и повышения их точности, вы можете связать ключевые поля форм MET/TRACK таким образом, чтобы при выборе одного из пунктов другие заполнялись автоматически. Например, при вводе "34401A", в поле описания может появляться надпись "DMM", а в поле производителя - "Agilent".

**Авторизация пользователей.** Пять уровней безопасности, от "read only" (только чтение) до "system manager" (системный администратор) гарантируют, что только авторизованные пользователи получат доступ к базе данных, что обеспечивает

её безопасность. Поскольку управление безопасностью осуществляется с сервера, все пользователи – даже получающие доступ к данным из других приложений – должны быть авторизованы. В дополнение к уровню безопасности "Group" (Группа), авторизация может быть разрешена или запрещена в отношении определенных функций для каждого пользователя в отдельности.

#### Настраивайте MET/TRACK в соответствии с вашими потребностями

Вместо того, чтобы принуждать пользователя работать с жестко заданным набором полей и форм, MET/TRACK дает возможность максимально эффективно управлять вашим оборудованием. Новые функции настройки рабочего стола позволяют вам персонально настроить отображение данных на экране монитора. Кроме этого, имеется возможность создания множества рабочих столов для отображения одной и той же информации в различных форматах для разных пользователей и разных рабочих станций. Вы можете редактировать названия полей в соответствии с терминологией, принятой в вашей организации; деактивировать, или, наоборот, активировать отдельные поля для отображения только значимой для вас информации; а также контролировать тип и формат информации, вводимой в ключевые поля. Практически любой тип аппаратных средств измерения в вашей организации – будь то электрические, механические или предназначенные для измерения пространственных параметров (dimensional) – могут управляться при помощи MET/TRACK, даже если это не предусматривает калибровки. При любой периодичности сеансов калибровки – это могут быть дни, недели, месяцы и даже отдельные циклы использования – вы можете быть уверены, что с MET/TRACK ваше оборудование будет своевременно откалибровано.

#### Создавайте собственные таблицы

В дополнение к широкому набору сохраняемых данных в калибровки, технического обслуживания и местоположения оборудования, MET/TRACK предлагает дополнительные возможности для сохранения большего количества пользовательской информации по вашим аппаратным средствам калибровки.

**Слияние таблиц.** Функция слияния таблиц ("Merge Table") позволяет расширить информацию, содержащуюся в отдельных полях таблиц MET/TRACK. Например, может потребоваться дополнительная информация о производителе какого-либо прибора. Стандартное поле, содержащее название производителя, рассчитано на ввод коротких слов, например Fluke, Agilent или Tek. Если вам нужна конкретная контактная информация, функция слияния таблиц обеспечит сохранение информации необходимого объема. Ввод данных потребует выполнения всего один раз, после чего Merge Table будет связана с конкретными данными по производителю вне зависимости от того, сколько раз данное значение встречается в таблице.

**Вспомогательные пользовательские таблицы.** Если вам необходимо больше данных, чем вмещается в стандартные поля форм или доступно при помощи функции слияния таблиц, вы можете создавать собственные таблицы внутри базы данных MET/TRACK и связывать содержащиеся в них данные с необходимым аппаратным средством.

#### 5500/CAL - Компактное и переносимое мобильное программное обеспечение для локальных приложений

Для тех, кто пользуется осциллографами и многофункциональными калибровочными приборами Fluke, 5500/CAL предлагает почти все возможности по автоматической калибровке и



управлению аппаратными средствами тестирования и измерения, заложенными в MET/CAL, но за меньшие деньги – переносимую версию продукта. Система имеет интерфейс управления RS-232 (последовательный), устраняющий необходимость использования интерфейсов IEEE-488 или PC карт. Она создана для работы с мощными портативными калибровочными приборами 5500A, 5520A, 5800A и 5820A производства Fluke с подключением через уникальный сквозной последовательный порт данных приборов. 5500/CAL также поддерживает многофункциональные измерительные приборы Hewlett-Packard 34401A и Keithley 2000 и любые другие приборы, оборудованные последовательным интерфейсом, поддерживаемым MET/CAL.

Последовательный интерфейс управления делает 5500/CAL идеальным для использования с портативными компьютерами, соединяя мощность и функциональность PC с мобильностью, необходимой для работы на выезде. Вы никогда не будете ограничены лишь малым набором простых процедур, выполняющих немногим большее, чем сохранение показаний с передней панели устройства.

### **Гибкость, отвечающая вашим требованиям - от отдельных рабочих станций до корпоративных сетей**

MET/CAL Plus 7.1 разработана с учетом широкого спектра задач автоматизации. Модульная архитектура системы означает, что вы можете приобрести именно те функциональные возможности, которые отвечают вашим требованиям, и наращивать мощность системы по мере изменения задач. Архитектура клиент-сервер и база данных SQL промышленного стандарта обеспечивают возможности масштабирования.

Вы можете установить систему на отдельном персональном компьютере или воспользоваться преимуществами схемы клиент-сервер и управлять целым рядом сетевых рабочих станций с установленными системами MET/CAL, 5500/CAL и MET/TRACK. Залогом многофункциональности MET/CAL Plus является гибкая конфигурация системы. Такая структура дает вам возможность комбинировать и сочетать только необходимые вам функции.

- **MET/BASE-7** является "движком" системы вне зависимости от используемого пакета - MET/CAL, 5500/CAL или MET/TRACK. В систему включена утилита Crystal Reports Professional. Обычно необходим только один пакет MET/BASE на каждую установку. Все основные программы MET/CAL Plus 7.1 входят в пакет MET/BASE. Приобретение соответствующей лицензии разблокирует соответствующие программы для использования.
- **MET/CAL-L** обеспечивает единую согласованную лицензию для всех приложений автоматизации MET/CAL Plus 7.1 и управления аппаратными средствами MET/TRACK. Согласованная лицензия предусматривает установку системы сразу на многих машинах с разрешением на одновременную эксплуатацию лишь определенного числа этих машин. Начните с одной или нескольких лицензий, в зависимости от необходимого вам числа рабочих станций, и добавляйте дополнительные лицензии по мере необходимости. MET/CAL Plus 7.1 может применяться в комбинации с любыми другими приложениями MET/CAL Plus. Например, дополнительные станции ввода данных могут быть добавлены к существующей системе MET/CAL путем приобретения лицензий MET/TRACK.
- **5500/CAL-L** обеспечивает единую согласованную лицензию для собственных приложений автоматизации и функций

управления аппаратными средствами MET/TRACK. Возможности по автоматизации сходны с аналогичными возможностями MET/CAL, однако ориентированы на интерфейс управления RS-232 (последовательный). Поддерживает: Agilent 33250A, Fluke 2620T, Fluke 2635T, Fluke 45, Fluke 525A, Fluke 5500A, Fluke 5500ACOIL, Fluke 5520A, Fluke 5725A, Fluke 5800A, Fluke 5820A, HP 33120A, HP 3325B, HP 34401A HP 34420A, Keithley 2000, Marconi 2024, Wavetek 395, Agilent E4418B, Agilent E4419B, Fluke 700 Series Pressure Modules, Fluke 525A Series Pressure Modules. Как и в случае с MET/CAL, вы можете начать с одной или нескольких лицензий, в зависимости от необходимого вам числа рабочих станций, добавляя дополнительные лицензии по мере необходимости.

- **MET/TRACK-L** обеспечивает единую согласованную лицензию для функций управления аппаратными средствами тестирования и измерения MET/CAL Plus. Выбирайте этот пакет, если характер ваших задач предусматривает только управление аппаратными средствами.
- **Опция Metrology Xplorer™** дает возможность доступа к вашей базе данных MET/CAL Plus через web-браузер с любой рабочей станции внутри вашей сети. Опция состоит из приложения Metrology Xplorer™ от партнера Fluke по разработке программного обеспечения, компании On Time Support, Inc. ([www.ontimesupport.com](http://www.ontimesupport.com)), при помощи которого авторизованные пользователи могут выполнять запросы на просмотр информации о используемых аппаратных средствах с теми же пользовательскими установками отображения информации, которые определены для окон MET/TRACK. Приложение также способно быстро генерировать отчеты, используя данные, сохраненные в вашей системе MET/CAL Plus, для отображения в удаленном web-браузере и вывода на печать. Это идеальное решение для объектов, где корпоративная интранет-сеть используется для доступа и распределения информации. Metrology Xplorer может также использоваться для доступа к информации о калибровке и аппаратных средствах MET/CAL Plus, а также к отчетности через Интернет. Жесткие правила ограничения доступа сохранят ваши данные от посторонних глаз.
- **Программное обеспечение BC Magic Basic Barcode Magician Basic\*** обеспечивает возможность автоматического редактирования вашей базы данных MET/CAL Plus в реальном времени, как для малых, так и для крупных групп приборов. Благодаря этому даже неопытные пользователи могут выполнять быстрое и последовательное внесение изменений в базу данных. Созданное партнером Fluke по разработке программного обеспечения компанией On Time Support, Inc., ПО Barcode Magician позволяет автоматизировать повторяющиеся действия по вводу данных при помощи простого устройства для считывания штрих-кода (barcode tool) или клавиатуры. Простой, и несложный в использовании интерфейс программы позволит операторам калибровки и людям, ответственным за эксплуатацию прибора, быстро и эффективно обновлять базу данных MET/CAL Plus, одновременно значительно снижая количество ошибок при вводе данных и увеличивая производительность труда.
- **BC Magic Plus Barcode Magician Plus\*** предлагает возможности аналогичные Barcode Magician Basic плюс дополнительные функции, такие, как дополнительные предустановленные функции и новую функцию калибровки в пакетном режиме.

- **Change Log** - компания On Time Support разработала Change Log для прослеживания изменений, вносимых в таблицы MET/TRACK. Под контролем находятся таблицы перечня аппаратных средств, калибровки, местоположения, технического обслуживания, клиентов и стандартов; регистрируются все сделанные в них изменения, включая состояние записи до внесения изменения, кем было внесено изменение, и окончательное значение записи. Данный дополнительный продукт является идеальным решением для предприятий, где важен строгий контроль использования данных.
- **MET/CAL Email** Электронное уведомление от On Time Support предназначено для составления графика доставки e-mail сообщений от MET/TRACK. Сообщения могут содержать уведомления cal due. Сообщения рассылаются автоматически в соответствии с графиком, определенным вами при помощи простого web-интерфейса.
- **5000A-RH/T** (Прецизионный загрузчик данных влажности и температуры - Precision Humidity and Temperature Data Logger) позволяет MET/CAL заносить показания температуры и влажности напрямую в протокол калибровки при запуске процедуры. Данная информация о состоянии окружающей среды становится постоянной частью протокола калибровки, освобождая вас от необходимости ручной записи указанных данных. 5000A-RH/T производится партнером Fluke - Veriteq Instruments Inc.
- **5020A** (2-канальный регистратор данных влажности и температуры - 2-Channel Digital Temperature and Humidity Recorder) автоматически регистрирует температуру и влажность для процедур MET/CAL. Требуется наличие LogWare III и может использоваться вместо Veriteq 5000A-RH/T.

#### Как обновить ПО с предыдущей версии MET/CAL

- **С версии 7.** Если вы уже используете MET/CAL Plus 7, вы можете обновить программу до версии 7.1, приобретя обновление MET/BASE. Обновления лицензионного пакета не требуется.
- **С версии 5 или 6.** Для обновления до MET/CAL Plus 7.1 с версии 5 или 6, достаточно приобрести обновление до пакета MET/BASE и соответствующие обновления лицензионного пакета. Вам будет необходимо предоставить серийный номер ваших существующих лицензий на программное обеспечение.
- **С предварительной версии 5.** Пользователям MET/CAL Plus версий до 5.0 потребуется заново приобрести полный пакет программного обеспечения MET/CAL Plus 7.1, включая новый MET/BASE и соответствующие лицензии на использование MET/CAL, 5500/CAL или MET/TRACK.

Дополнительные данные содержатся в разделе "Информация по заказу продукции". Клиенты программы технической поддержки MET/SUPPORT Gold имеют право на бесплатное обновление до MET/CAL Plus 7.1.

#### Нужная вам поддержка в нужное время

Если вы регистрируете вашу копию раздела MET/BASE программного пакета MET/CAL Plus, вы автоматически становитесь клиентом программы технической поддержки MET/SUPPORT Silver, дающей право на 60 дней бесплатного технического консультирования по телефону, электронной почте или факсу для простого и быстрого освоения системы. Но поддержка не заканчивается лишь на этом. Станьте членом ежегодной программы технической поддержки MET/SUPPORT Gold и получите дополнительный объем первоклассной технической под-

держки и услуг, благодаря которым вы сумеете добиться максимальной производительности труда. В дополнение к приоритетному доступу для консультаций по телефону, факсу и электронной почте, вы получите свободный доступ к библиотеке гарантированных процедур (Warranted Procedures) Fluke, обновлениям программного обеспечения, скидкам на курсы обучения и другим услугам. Даже если вы пользуетесь лишь некоторыми из услуг пакета Gold, вы с легкостью окупите стоимость членского взноса.

Система поддержки Fluke предусматривает и другие услуги, такие, как рассылка приглашений на семинары и конференции групп пользователей и информационный бюллетень. Вы станете частью общемирового сообщества пользователей, ответивших для себя на вопрос, почему программное обеспечение MET/CAL является стандартом де факто.

#### Рекомендуемая аппаратная конфигурация

Процессор: Intel Pentium

Память: 256 MB

Клиентская и самостоятельная операционная система:

Microsoft Windows NT Workstation 4.0, Windows 2000,

Windows XP

Операционная система сервера:

Microsoft Windows NT Server 4.0, Windows 2000, Windows XP

Жесткий диск: 5 GB свободного пространства

Поддерживаемые сетевые протоколы: NetBIOS, IPX, TCP/IP

Устройство резервного копирования: Настоятельно рекомендуется

Монитор: минимальное разрешение 800 X 600 dpi

Две карты GRIB интерфейса

#### Информация по заказу продукции

##### Модели

**MET/BASE-7** Система баз данных программного обеспечения калибровки, для использования необходим один или несколько лицензионных дисков MET/CAL, **5500/CAL** и/или MET/TRACK 7.

**MET/CAL-L** Лицензионный диск для MET/CAL. Включает возможности **5500/CAL** и MET/TRACK. Необходимо наличие MET/BASE-7 или более ранней версии.

**5500/CAL-L** Лицензионный диск для **5500/CAL**. Включает возможности MET/TRACK 7. Необходимо наличие MET/BASE-7 или более ранней версии.

**MET/TRACK-L** Лицензионный диск для программного обеспечения управления метрологическим оборудованием

**MET/TRACK**. Необходимо наличие MET/BASE-7 или более ранней версии.

MET/BASE-7U Обновление MET/BASE с версии 5.0 или более поздней до текущей версии. Для систем, работающих с MET/BASE версий старше 7.0, также необходимо обновление лицензий.

**MET/CAL-LU** Обновление лицензионного диска. Необходимо наличие MET/BASE 7 и серийного номера предыдущей версии (5 или более новой) MET/CAL.

**5500/CAL-LU** Обновление лицензионного диска. Необходимо наличие MET/BASE 7 и серийного номера предыдущей версии (5 или более новой) 5500/CAL.

MET/TRACK-LU Обновление лицензионного диска. Необходимо наличие MET/BASE 7 и серийного номера предыдущей версии (5 или более новой) MET/TRACK.

**Metrology Xplorer™** Средство просмотра данных на базе web для MET/CAL и MET/TRACK, с функцией составления отчетов.

**BC Magic Basic** (Barcode Magician Basic) Автоматизированный ввод данных с помощью устройства считывания штрих-кодов.

**BC Magic Plus** (Barcode Magician Plus) Автоматизированный ввод данных с помощью устройства считывания штрих-кодов. Улучшенная версия.

**Change/Log** Прослеживание изменений, вносимых в базу данных MET/TRACK. MET/CAL EMAIL Автоматическое генерирование e-mail сообщений.

**5000A-RH/T Precision Humidity/Temp Logger w/CBL** (Прецизионный загрузчик данных влажности и температуры). Программное обеспечение и сертификат о калибровке (Cal Cert)

**5020A-S** (Требуется наличие 5020A-LW3) Термоареометр, Dewk, standard

**5020A-H** (Требуется наличие 5020A-LW3) Термоареометр, Dewk, high

**5020A-LW3 LogWare III** Программное обеспечение MET/CAL-CBT7 To же

**Scheduled Training** Регулярные курсы обучения

**MET/SUPPORT GOLD** Соглашение о предоставлении приоритетной технической поддержки для одной рабочей станции. Для расширения услуги на дополнительные рабочие станции свяжитесь с отделом продаж.