

АФК-9110

Создание и исполнение автоматизированных программ для систем серии ТЕСТ-9110

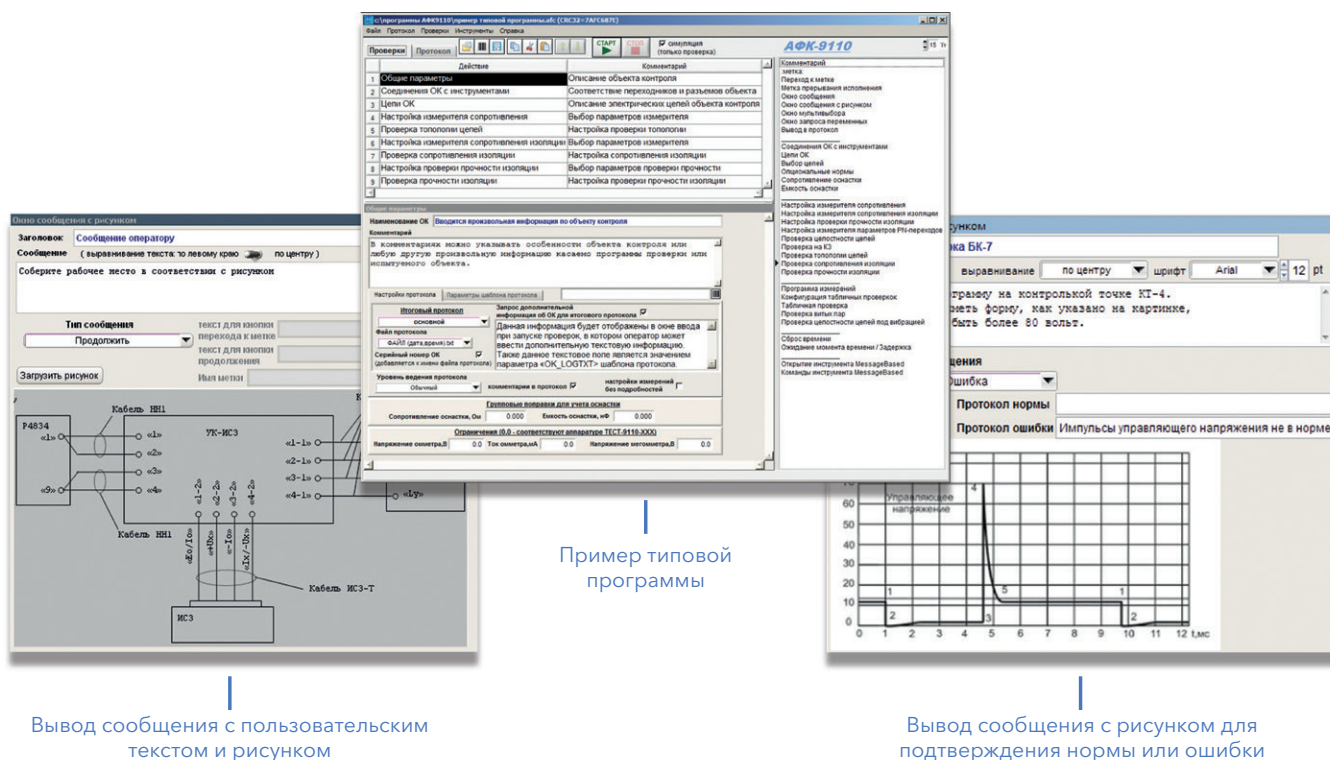
Тестеры проводного монтажа серии ТЕСТ-9110 выпускаются серийно с 2006 года и хорошо известны российским и зарубежным потребителям. По состоянию на начало 2017 года в эксплуатации находится более 250 комплектов систем серии ТЕСТ-9110. В комплекте с ними до настоящего времени поставлялось два вида программного обеспечения: это ПО «АКМ» и ПО «Транслятор циклограмм». Сейчас эти программы переработаны в ПО АФК-9110. ПО АФК-9110 является самой важной частью семейства кабельных тестеров серии ТЕСТ-9110, еще и потому что является единым для всех версий системы.

ПО АКМ обеспечивало всю функциональность полностью автоматических алгоритмов проверок, что позволяло максимально упростить построение типовых проверок монтажа. А для построения своих алгоритмов как проверок монтажа, так и проверок функционирования, проверок с использованием дополнительных инструментов, использовался «Транслятор циклограмм». При этом Транслятор циклограмм базируется

на TCL-подобном скриптовом языке, и требует определенной квалификации персонала при его использовании. Использование двух комплектов программного обеспечения представляет собой определенное неудобство для потребителей. Потребители высказывали пожелания об объединении этих пакетов программного обеспечения в единый комплекс.

ПО АФК-9110 разрабатывалось для использования технологами и испытателями, и не требует специальных навыков программиста для написания пользовательских программ контроля соответствующих объектов (кабели, релейные блоки, шкафы, распределительные устройства и др.).

ПО АФК-9110 позволяет из набора типовых шагов набирать последовательность исполнения (циклограмму), требуемую пользователю. При этом каждый из шагов имеет оконный интерфейс, позволяющий в максимально простом и понятном виде установить все параметры шага. Типы шагов включают все существующие в ПО АКМ настройки и проверки, а также целый



Пример типовой программы

Вывод сообщения с пользовательским текстом и рисунком

Вывод сообщения с рисунком для подтверждения нормы или ошибки

ряд дополнительных возможностей и алгоритмов. Имеется возможность формировать по ходу исполнения диалоговые окна сообщений оператору (например, о подключениях к объекту контроля), менять как описание подключения к объекту контроля, так и описания цепей, менять настройки измерителя и т.д.

Для проверок конкретных значений и диапазонов как сопротивлений, так и напряжений есть тип шага «Программа измерений», в которой можно производить измерения и проверки с использованием максимально упрощенного синтаксиса. Возможности описания шага «Программа измерений» гораздо скромнее, чем то, что предоставляет Транслятор циклограмм, но упор здесь был сделан именно на простоту использования. Для дополнительных инструментов суще ствуют свои типы шагов.

Например, для формирователей команд или сухого контакта, можно как подавать или снимать команды, так и формировать импульсы или генерировать последовательности импульсов, а для измерителей напряжения типа МН8И или МН8С осуществлять

непрерывное измерение и контроль значений. Также в АФК-9110 появились несколько усовершенствований и новых алгоритмов именно для проверки монтажа: например, при проверке целостности можно выбирать, как будет проверяться дальнейшие точки цепи – относительно опорной или оборванной, а при проверке сопротивления изоляции можно задать предварительную проверку на пониженном напряжении.

Интересный новый алгоритм «Проверка топологии» осуществляет автоматическую проверку следующего типа: сначала проверяется целостность цепей, и при обрывах на какие сегменты цепь разбита, а затем проверяются замыкания между всеми цепями и оборванными сегментами цепей с выводом подробной диагностической информации.

АФК-9110 имеет функцию активного щупа, специальный режим контроля кабелей под вибрацией, режим автоопределения списка соединений по эталонному кабелю и многое другое.

Уникальный режим проверки целостности цепей при

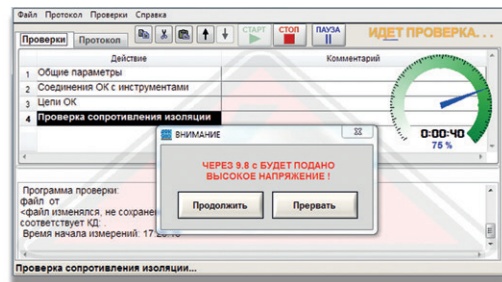
длительном механическом воздействии на объект контроля: вибрацией, тряской, изгибами и т.п. позволяет в стандартной комплектации тестеров серии ТЕСТ-9110 проводить поиск скрытых дефектов как при тестировании объектов при приемке так и непосредственно на объекте (в цехе окончательной сборки), когда электрический монтаж и прокладка уже завершены, а бортовая кабельная сеть объекта имеет плавающий дефект который очень трудно обнаружить традиционными методами.

Все описания проверок, созданные в ПО АФК-9110, сохраняются в едином файле, включая описания цепей и соединений. Для контроля целостности файлов используется контрольная сумма CRC32, которая также сразу видна оператору (для учета файлов проверок на предприятии). Файл проверок может быть сохранен с паролем, без указания которого возможно только исполнение, а все коррекции закрыты. Для проверки корректности всех описаний существует режим редактирования (симуляции), в котором пользователь может отработать программу, не имея комплекта аппаратуры ТЕСТ-9110. Данная особенность позволяет технологам и программистам, задействованным в подготовке программ, создавать и редактировать программы, не занимая рабочее место и время работы аппаратуры.

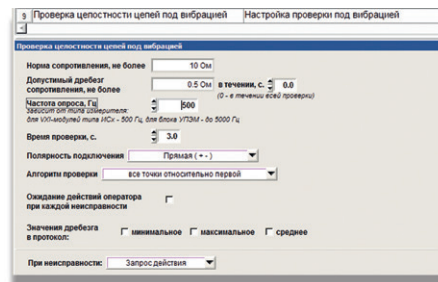
Отличительной особенностью программного обеспечения от Информтест является то, что любые пользовательские программы, написанные для абсолютно любой версии ПО систем серии ТЕСТ-9110, прекрасно работают на более новых версиях. Более того, потребителям, уже купившим систему, на регулярной основе предлагается бесплатное обновление программного обеспечения до самых новых версий. Интерфейс ПО АФК-9110 постоянно совершенствуется, однако не претерпевает кардинальных изменений. Это позволяет потребителям, ранее знакомым с ПО АКМ и АФК-9110, сразу же начать работать с новыми версиями.

В целом ПО АФК-9110 существенно расширяет и улучшает возможности тестеров проводного монтажа ТЕСТ-9110 и ускоряет подготовку производства на предприятиях. Важный факт, что при прохождении сертификации на тип средства измерения в АФК-9110 была выделена метрологически значимая часть программного обеспечения. Это ценное качество позволяет спокойно модернизировать и развивать ПО, не проходя новую сертификацию после каждого обновления.

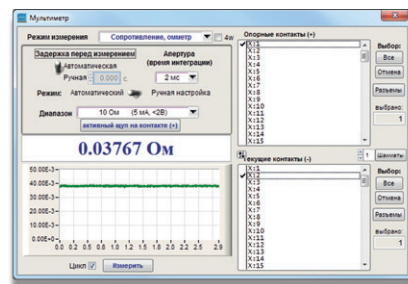
Так же по запросу поставляется английская версия программного обеспечения ПО АФК-9110 (АФК-9110)



Предупреждение о подаче высокого напряжения



Настройка режима проверки объекта под вибрацией



Проведение интерактивных измерений между точками