

Программа Score для работы с цифровыми запоминающими осциллографами серии GA1000

1. Ознакомление с программой Score

Программа Score для персональных компьютеров относится к дополнительному программному обеспечению осциллографов серии GA1000. Она служит для наблюдения осциллограмм и управления осциллографом с персонального компьютера и может использоваться для решения специальных задач при работе с осциллографом. Обратите внимание, что эта программа работает только с операционными системами Windows. Рекомендуется устанавливать ее на компьютеры с операционной системой Windows XP и Windows 7 (32-битная или 64-битная версия).

2. Процедура установки программы

2.1. Для запуска процедуры установки программы Score щелкните мышью по иконке ScoreSetupCn.msi, как показано на рисунке 2-1.

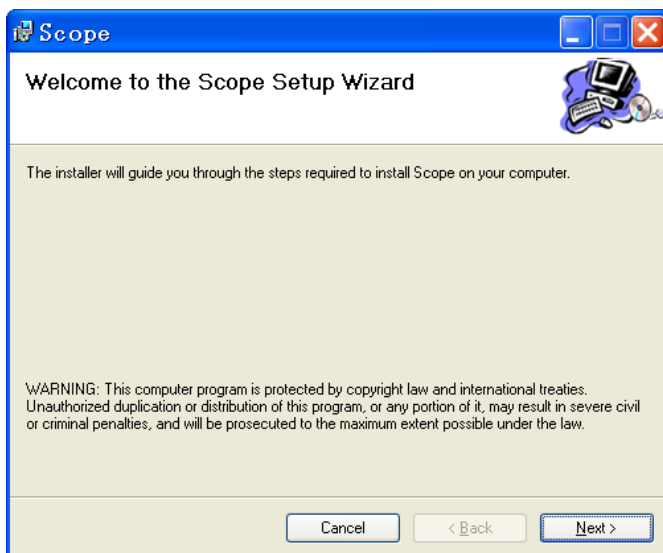


Рисунок 2-1

Нажмите на кнопку «Next», в открывшемся окне выберите путь для установки программы, и снова нажмите на кнопку «Next», как показано на рисунке 2-2.

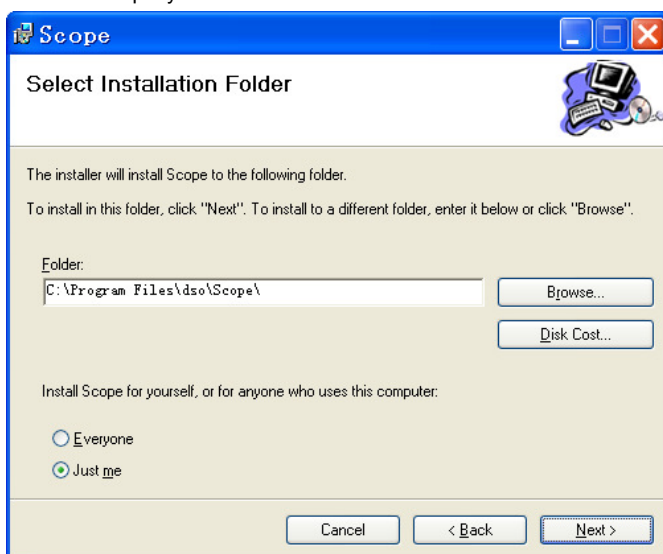


Рисунок 2-2

2.2. В конце процедуры установки появляется всплывающее окно Setup V.140, для установки файлов драйвера интерфейса USB, как показано на рисунке 2-3. Если компьютер, на который вы устанавливаете программу, не имеет предустановленного драйвера интерфейса USB, нажмите кнопку «INSTALL» для установки драйвера. Если драйвер уже установлен на ваш компьютер, закройте это окно.

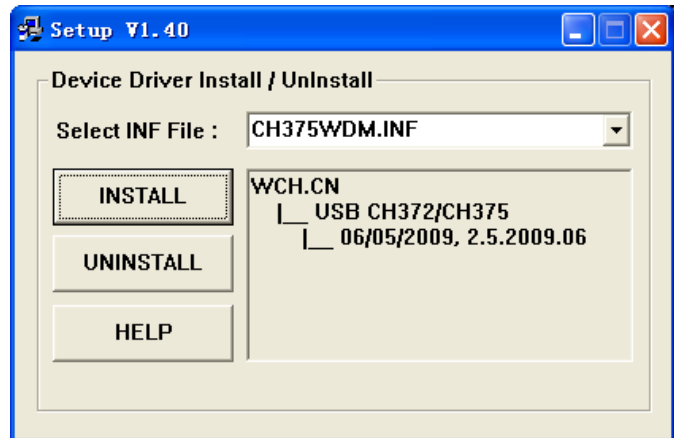


Рисунок 2-3

Для завершения установки нажмите на кнопку «Close», как показано на рисунке 2-4.

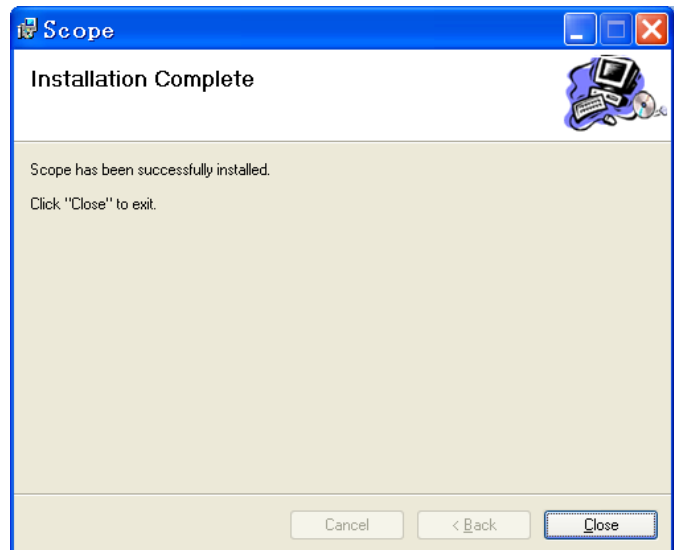


Рисунок 2-4

Если вы хотите удалить установленную программу Score, найдите ее в программном меню Start → All Programs («Пуск» → «Все программы») и выберите в меню программы команду Uninstaller.

3. Инструкция по работе с программой

3.1. Интерфейс программы

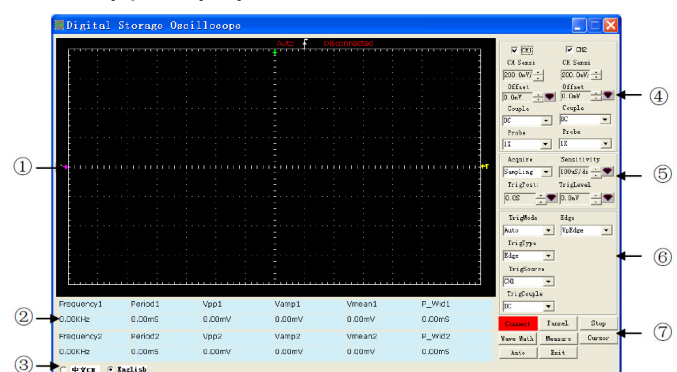


Рисунок 3-1

- 1) Окно отображения осциллограмм
- 2) Результаты измерений
- 3) Выбор языка интерфейса
- 4) Настройки входных каналов
- 5) Настройки системы регистрации сигнала
- 6) Настройки системы запуска
- 7) Функциональные кнопки

На рисунке 3-1 изображен основной интерфейс программы Score, который включает в себя область отображения осциллограмм, область отображения результатов измерений, поле выбора языка и т.д.

Окно отображения осциллограмм: служит для отображения осциллограммы, полученной на подключенном к компьютеру осциллографе.

Область отображения результатов: служит для отображения шести наборов измеренных значений параметров сигналов в обоих каналах. Отображаемые по умолчанию параметры включают частоту, период, размах (Vpp), амплитуду, среднее значение, ширину положительного импульса. Нажав кнопку «Measure», можно изменить набор отображаемых результатов измерения.

Поле выбора языка интерфейса: служит для выбора требуемого языка.

Область настроек каналов: служит для настройки параметров входных каналов подключенного осциллографа (например, коэффициент вертикальной развертки, смещение по вертикали, развязка входа и т.д.) и отображения соответствующей информации.

Область настроек системы регистрации сигнала: служит для настройки параметров системы регистрации сигналов подключенного осциллографа (например, коэффициент горизонтальной развертки, тип выборки данных) и отображения соответствующей информации.

Область настроек системы запуска: служит для настройки параметров системы запуска подключенного осциллографа (например, тип запуска, уровень запуска и т.д.) и отображения соответствующей информации.

Область функциональных кнопок: включает кнопки соединения с осциллографом, измерений, управления курсорами и т.д. Подробное описание назначения различных функциональных кнопок приведено ниже.

3.2. Соединение с осциллографом

Нажмите кнопку «Connect», и на экране появится окно настройки соединения, показанное на рисунке 3-2.

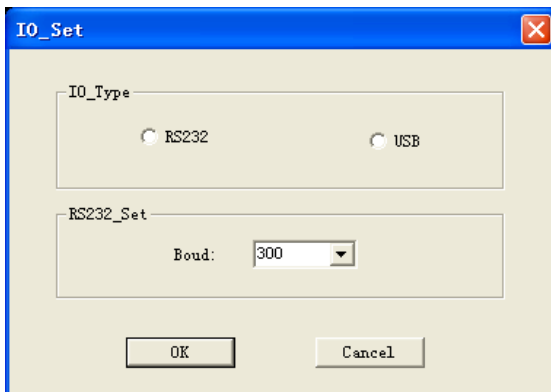


Рисунок 3-2

Программу Score можно подключить к осциллографу двумя способами: по интерфейсу RS232 или USB. Для повышения скорости обмена данными рекомендуется соединение по интерфейсу USB. При соединении через последовательный порт в настройках программы и осциллографа необходимо установить одинаковую скорость обмена данными, иначе соединение не установится.

После успешного соединения с осциллографом в окне отображения осциллограмм синхронно с осциллографом отображается осциллограмма, а в верхней части этого окна отображается сообщение «Connected», как показано на рисунке 3-3.

Для отсоединения осциллографа от компьютера нажмите кнопку «Connect/Disconnect», и в верхней части окна появится сообщение «Disconnected», а соединение между компьютером и осциллографом будет разорвано. Кнопка «Run/Stop» управляет запуском и остановкой обновления осциллограммы. Кнопка «Auto»

позволяет автоматически настроить соответствующую осциллограмму и выводит на экран параметры отображения.

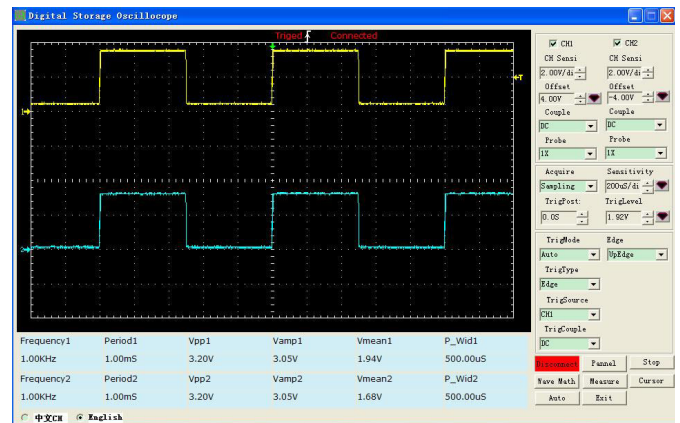


Рисунок 3-3

3.3. Виртуальная панель управления

Нажмите кнопку «Panel», и на экране появится интерфейс виртуальной панели управления, показанный на рисунке 3-4. Виртуальная панель управления почти совпадает с панелью управления осциллографа и также разделена на области функциональных кнопок, управления вертикальной системой, управления горизонтальной системой, управления системой запуска и т.д. Обратите внимание, что вертикальный ряд кнопок от «MB_1» до «MB_5» соответствует пяти программным кнопкам осциллографа, которые имеют разные функции в зависимости от текущего меню на дисплее осциллографа. В отличие от этой виртуальной панели, области настройки входных каналов, системы регистрации сигнала, системы запуска, показанные на рисунке 3-1, обеспечивают быстрый доступ к управлению основными функциями и отображению соответствующей информации.

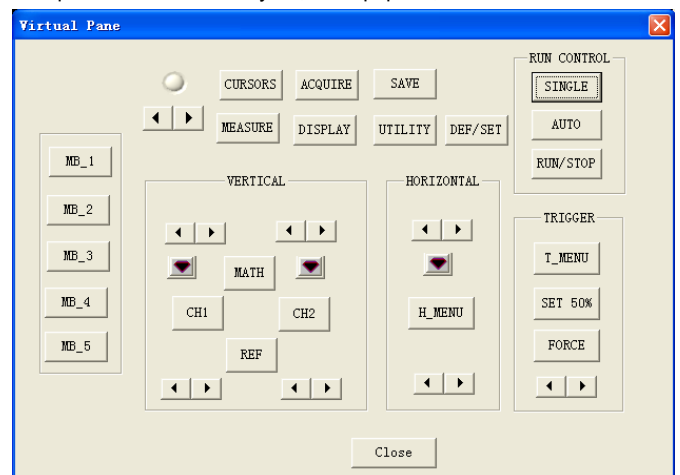


Рисунок 3-3

3.4. Математические операции над осциллограммами

На рисунке 3-5 показан интерфейс управления математическими операциями над осциллограммами.

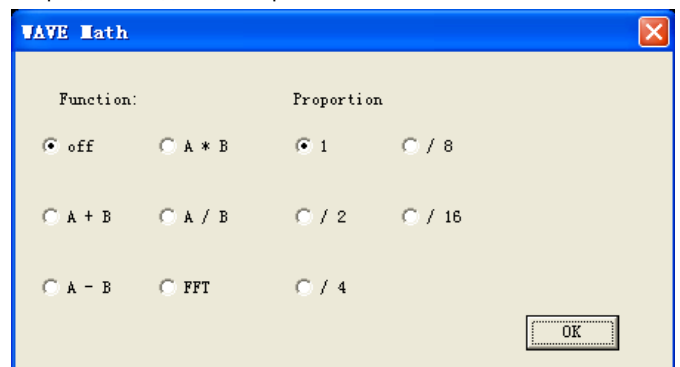


Рисунок 3-5

С его помощью вы можете выполнить пять математических операций (Примечание: при выборе операции быстрого преобразования Фурье (FFT) потребуется задать подходящие значения

параметров преобразования). Выбор подходящего значения параметра «Proportion» (значение, на которое делится результат математической операции) позволяет найти наиболее удобный для наблюдения вид результата операции в окне отображения осциллограмм. Например, если подать прямоугольный сигнал с частотой 1 кГц на входы каналов 1 и 2, выбрать операцию сложения «A+B», значение 1 для параметра «Proportion», на дисплее появится осциллограмм красного цвета – результат сложения осциллограмм входных сигналов, как показано на рисунке 3-6.

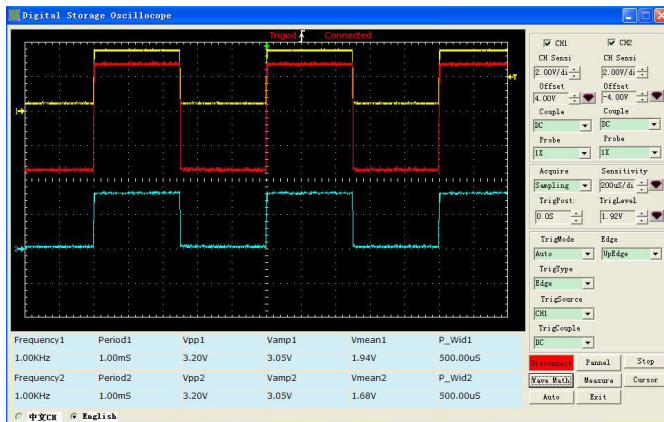


Рисунок 3-6

3.5. Измерения

При нажатии на кнопку «Measure» на экране появляется интерфейс настроек функции измерений «Measure», как показано на рисунке 3-7.

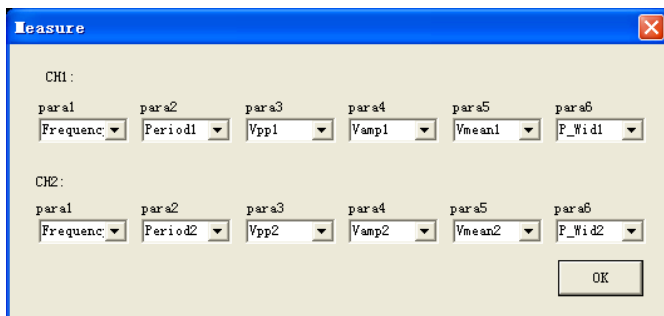


Рисунок 3-7

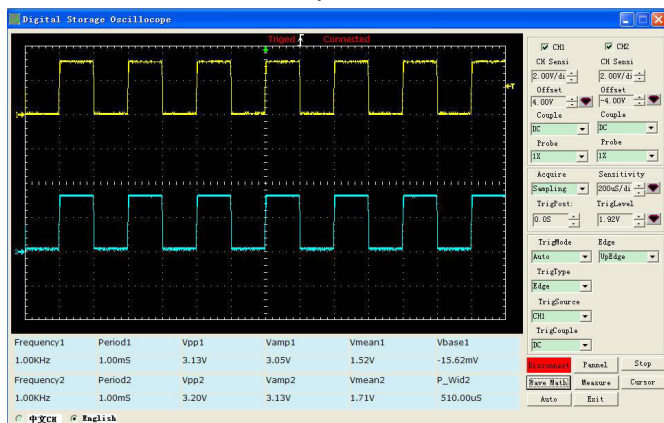


Рисунок 3-8

Нажмите кнопку раскрывающегося списка для любого из параметров 1-6 и выберите тип измеряемой величины, которая в нем отображается. Например, разверните список в окне параметра «para6» и замените отображаемую величину «pulse width 1» (ширина импульса сигнала в канале 1) на «bottom value 1» (напряжение низкого уровня сигнала в канале 1). После этого вы увидите соответствующее изменение в области отображения результатов измерений, как показано на рисунке 3-8.

3.6. Курсоры

При нажатии на кнопку «Cursor» на экране появляется интерфейс настроек курсоров «Cursor», показанный на рисунке 3-9. Например, выберите «Ch1» (канал 1) и «Time» (курсор шкалы времени), и на дисплее отобразится вертикальный курсор, и соответствующее ему значение на горизонтальной шкале, как показано на рисунке 3-10. Вы можете измерить период сигнала, перемещая курсоры с помощью мыши. В верхней части окна отображения осциллограмм показывается разность значений, соответствующих положениям курсоров, которая в данном примере равна 1 мс («ΔT=1.00ms»).

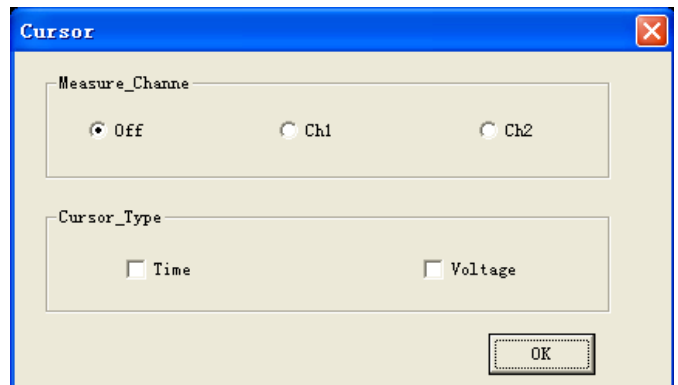


Рисунок 3-9



Рисунок 3-10

Это краткая вспомогательная инструкция. Для более подробного ознакомления с методами работы с осциллографом обратитесь к инструкции по эксплуатации осциллографа.