

Kramer Electronics, Ltd.



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Генератор испытательных сигналов DVI

Модель:

840



СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	НАЧАЛО РАБОТЫ	4
3	ОБЗОР	5
4	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ ГЕНЕРАТОРА 840	6
5	РАБОТА С ГЕНЕРАТОРОМ 840	7
5.1	Подключение 840	7
5.2	Использование генератора	8
5.3	Цифровая кодировка испытательных таблиц	9
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10

1 ВВЕДЕНИЕ

Вас приветствует компания Kramer Electronics. Основанная в 1981 году, она предлагает профессионалам в области видео, звука и презентаций решения для огромного числа проблем, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной работе — решения, созданные в творческом поиске, уникальные, но при этом доступные по цене. У качества нет пределов, и за последние годы большая часть изделий компании была переработана и усовершенствована. Наш модельный ряд, насчитывающий более 350 приборов, сейчас подразделяется по функциональности на 8 групп¹.

Поздравляем вас с приобретением генератора испытательных сигналов DVI Kramer DigiTOOLS® 840. Он удобен для проверки и регулировки жидкокристаллических и плазменных дисплеев, проекторов, DVI-кабелей. Динамические испытательные таблицы с движущимся изображением позволяют оценивать время отклика ЖК-дисплеев. В комплект поставки входят:

- генератор испытательных сигналов DVI 840
- источник питания²
- это руководство по эксплуатации³
- краткий каталог продукции компании Kramer в виде брошюры или компакт-диска.

2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора
- изучить это руководство по эксплуатации
- использовать высококачественные кабели компании Kramer, предназначенные для передачи сигналов высокого разрешения⁴.

¹ 1: усилители-распределители; 2: видео- и аудиокоммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; 3: видео-, аудио-, VGA/XGA-процессоры; 4: преобразователи формата и процессоры синхронизации; 5: интерфейсы для передачи сигналов по витой паре; 6: принадлежности и стоечные адаптеры; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы

² Вы также можете приобрести универсальный источник Kramer VA-50P, который может питать до шести приборов, работающих от постоянного напряжения 12 В.

³ Самую свежую версию руководства по эксплуатации можно получить с сайта компании: <http://www.kramerelectronics.com>.

⁴ Полный список кабелей Kramer можно найти на веб-сайте компании по адресу <http://www.kramerelectronics.com>.

3 ОБЗОР

Интерфейс DVI (Digital Visual Interface — цифровой видеоинтерфейс) разработан для связи цифровых приемников и источников сигнала и чаще всего используется для подключения монитора к компьютеру. Сейчас DVI — это промышленный стандартный цифровой графический интерфейс. Kramer DigiTOOLS® 840 — высококачественный генератор стандартных испытательных сигналов VESA в формате DVI-D, выдающий 32 таблицы с выходными разрешениями SVGA (800x600), XGA (1024x768), SXGA (1280x1024), 1400x1050, UXGA (1600x1200), 852x480, 1280x720, 1366x768, 960x540, 720x480, 1920x1080 и 1920x540 при частоте кадров 60 Гц.

Генератор 840, в частности, имеет:

- выход DVI-D
- семь кнопок управления — *SVGA*, *XGA*, *SXGA*, *UXGA*, *Wide (On)*, *PATTERN-* и *PATTERN+*
- семисегментный индикатор для отображения номера испытательной таблицы
- энергонезависимую память, в которой при выключении сохраняются текущие настройки прибора.

Обратите внимание: на разъем DVI выведен только цифровой сигнал (DVI-D).

Чтобы получить наилучшие результаты:

- используйте только высококачественные кабели. Это позволит защититься от помех, избежать потерь сигнала из-за плохого согласования импедансов и не допустить повышения уровня шума (что свойственно кабелям недостаточного качества)
- исключите помехи от размещенных неподалеку электроприборов, которые могут серьезно повлиять на качество сигнала
- эксплуатируйте генератор 840 в сухом месте без чрезмерного солнечного света и пыли.

Внимание! Внутри прибора нет элементов, требующих обслуживания оператором!

Внимание! Используйте только сетевой источник питания компании Kramer Electronics, входящий в комплект поставки прибора

Внимание! Перед установкой, демонтажом или обслуживанием прибора отключите питание и выньте сетевой источник питания из розетки электросети!

4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМЫ ГЕНЕРАТОРА 840

Расположение органов управления и разъемов генератора 840 показано на рис. 1, их назначение описано в табл. 1. В табл. 2 представлены комбинации кнопок, нажимаемых для получения определенного выходного разрешения.

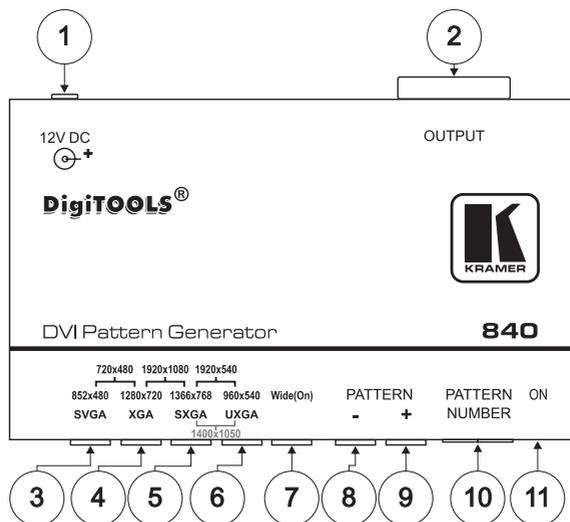


Рис. 1. Генератор испытательных сигналов DVI 840

Таблица 1. Органы управления и разъемы генератора 840

№	Орган управления или разъем	Назначение
1	Разъем 12V DC	Подключение источника питания (постоянное напряжение 12 В)
2	DVI-разъем OUTPUT	Подключение приемника сигнала DVI
3	Кнопка SVGA	Выбор разрешения испытательной таблицы (см. табл. 2). Нажатые кнопки подсвечиваются.
4	Кнопка XGA	
5	Кнопка SXGA	
6	Кнопка UXGA	
7	Кнопка Wide (On)	Отображение широкоформатного изображения. Совместно с кнопками SVGA, XGA, SXGA и UXGA — выбор разрешения (см. табл. 2)

№	Орган управления или разъем	Назначение
8	Кнопка PATTERN-	Переход к предыдущей испытательной таблице
9	Кнопка PATTERN+	Переход к следующей испытательной таблице
10	7-сегментный индикатор PATTERN NUMBER	Отображение номера испытательной таблицы (00-31)
11	Светодиод ON	Индикация подачи напряжения питания

Таблица 2. Выходные разрешения и соответствующие им кнопки

Разрешение	Нажатые кнопки
SVGA	SVGA
XGA	XGA
SXGA	SXGA
1400x1050	SXGA+UXGA
UXGA	UXGA
852x480	SVGA+Wide(On)
1280x720	XGA+Wide(On)
1366x768	SXGA+Wide(On)
960x540	UXGA+Wide(On)
720x480	SVGA+XGA+Wide(On)
1920x1080	XGA+SXGA+Wide (On)
1920x540	SXGA+UXGA+Wide(On)

5 РАБОТА С ГЕНЕРАТОРОМ 840

В этом разделе рассматривается:

- подключение генератора 840 (см. раздел 5.1)
- работа с генератором (см. раздел 5.2)
- цифровые обозначения испытательных таблиц (см. раздел 5.3).

5.1 Подключение 840

Пример подключения генератора 840 показан на рис. 2.

1. Отключите питание генератора и подключаемого к нему приемника сигнала DVI.
2. Подключите проверяемый приемник сигнала DVI, например, жидкокристаллический монитор, проектор или плазменную панель к разьему *OUTPUT*.
3. Подключите сетевой блок питания (=12 В) к разьему *12 VDC* и вставьте его в розетку электрической сети. Включите генератор и приемник сигнала.

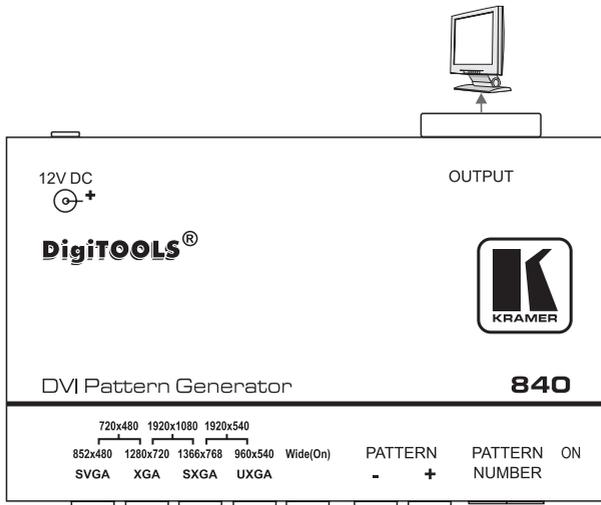


Рис. 2. Подключение проверяемого монитора к генератору 840

5.2 Использование генератора

Генератор 840 выдает различные испытательные таблицы (см. табл. 3) для проверки жидкокристаллических и плазменных дисплеев, проекторов, кабелей в различных режимах. С помощью генератора можно, например, проверить:

- жидкокристаллический дисплей на предмет функционирования всех пикселей матрицы, линейности видеотракта, качества работы на высоких частотах
- качество цветопередачи проектора, настройку размера изображения и фокусировку
- качество DVI-кабелей отдельно по каналам¹ и по всем каналам одновременно
- уровень черного плазменной панели.

Для использования генератора 840:

1. Кнопками *PATTERN+* и *PATTERN-* выберите необходимую испытательную таблицу. Номер активной испытательной таблицы отображается на семисегментном индикаторе.
2. Выполните необходимую проверку или настройку подключенного к генератору ЖК-дисплея, проектора или плазменной панели.

¹ Например, нечеткость изображения в красном канале свидетельствует о наличии проблем в соответствующем проводе кабеля.

5.3 Цифровая кодировка испытательных таблиц

В табл. 3 представлены все 32 генерируемые прибором испытательные таблицы и соответствующие им цифровые коды.

Таблица 3. Цифровые коды испытательных таблиц

Номер таблицы		Описание
00	Статические	Черное поле
01		Цветные полосы с насыщенностью 75%
02		Цветные полосы с насыщенностью 100%
03		Серые полосы
04		Красное поле
05		Зеленое поле
06		Синее поле
07		Желтое поле
08		Голубое поле
09		Фиолетовое поле
10		Белое поле
11		Серое поле
12		Красный, зеленый, синий линейные градиенты
13		Белая сетка на черном фоне
14		Красная сетка на зеленом фоне
15		Красная сетка на синем фоне
16		Белые квадраты
17		Белые точки
18		Граница активной части изображения
19	Центрированный круг и граница активной части изображения	
20	Динамические	Движущаяся вертикальная линия
21		Движущаяся горизонтальная линия
22		«Отверстие», движущееся над цветным фоном
23		«Отверстие», движущееся на фоне цветных полос
24		Движущийся красный градиент
25		Движущийся зеленый градиент
26		Движущийся синий градиент
27		Отскакивающий шар
28	Статические	Серия узких вертикальных полос
29		Разделенные по вертикали поля с яркостью 0 и 100%
30		Разделенные по горизонтали поля с яркостью 0 и 100%
31		Шахматная доска

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 4 представлены технические характеристики генератора 840.

Таблица 4. Технические характеристики¹ генератора испытательных сигналов DVI 840

Выходы:	DVI-D (1 вых.), размах 1,2 В, 24-конт. розетка DVI-I Molex, сигнал DDC с размахом 5 В (ТТЛ), только цифровой сигнал DVI-D
Выходные разрешения DVI:	SVGA (800x600), XGA (1024x768), SXGA (1280x1024), 1400x1050, UXGA (1600x1200), 852x480, 1280x720, 1366x768, 960x540, 720x480, 1920x1080, и 1920x540. Частота кадров 60 Гц для всех разрешений
Органы управления:	Кнопки выбора разрешения
Питание:	=12 В, 150 мА
Габаритные размеры (Ш, Г, В):	12 см x 7,5 см x 2,5 см
Масса:	0,3 кг
В комплекте:	Источник питания, монтажная скоба

¹ Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Ограниченная гарантия

Kramer Electronics (далее — Kramer) гарантирует качество изготовления данного изделия и отсутствие дефектов в использованных материалах на оговорённых далее условиях.

Срок гарантии

Гарантия распространяется на детали и качество изготовления в течение трех лет со дня первичной покупки изделия.

Кто обеспечивается гарантией

Гарантией обеспечивается только первичный покупатель изделия.

На что гарантия распространяется, а на что — нет

Исключая перечисленные ниже пункты, гарантия покрывает случаи дефектности материалов или некачественного изготовления данного изделия. Гарантия не распространяется на:

1. Любые изделия, не распространяемые Kramer или приобретённые не у авторизованного дилера Kramer. Если Вы не уверены, является ли торгующая организация уполномоченным представителем Kramer, свяжитесь, пожалуйста, с одним из наших агентов, перечисленных в списке на web-сайте www.kramerelectronics.com.
2. Любые изделия, серийный номер на которых испорчен, изменён или удалён.
3. Повреждения, износ или неработоспособность, являющиеся следствием:
 - i) Аварии, применения не по назначению, неправильного обращения, небрежного обращения, пожара, наводнения, молнии или иных природных явлений.
 - ii) Изменения конструкции или невыполнения требований инструкции, прилагаемой к изделию.
 - iii) Ремонта или попытки ремонта кем-либо, кроме уполномоченных представителей Kramer.
 - iv) Любой транспортировки изделия (претензии следует предъявлять службе доставки).
 - v) Перемещения или установки изделия.
 - vi) Любого иного случая, не относящегося к дефектам изделия.
 - vii) Неправильного использования упаковки, корпуса изделия, применения кабелей и дополнительных принадлежностей совместно с изделием.

Что мы оплачиваем и что не оплачиваем

Мы оплачиваем работы и материалы, затрачиваемые на изделие, покрываемое гарантией. Не оплачиваются:

1. Расходы, сопутствующие перемещению или установке изделия.
2. Стоимость первоначального технического обслуживания (настройки), включая регулировки, осуществляемые пользователем или программирование. Данная стоимость определяется дилером Kramer, у которого было приобретено оборудование.
3. Затраты на перевозку.

Как получить гарантийное обслуживание

1. Чтобы получить обслуживание изделия, Вы должны доставить устройство (или отправить его, транспортные расходы оплачены) в любой сервисный центр Kramer.
 2. При необходимости гарантийного обслуживания следует представить помеченный датой покупки товарный чек (или копию) и приложить его к изделию при отправке. Также, пожалуйста, вышлите любой почтой сведения о Вашем имени, названии организации, адресе и описании проблемы.
 3. Координаты ближайшего уполномоченного сервисного центра Kramer можно узнать у авторизованного дилера.
-

Ограничение подразумеваемых гарантий

Все подразумеваемые гарантийные обязательства, включая гарантии торговой ценности и ответственности для применения в определённой области, ограничиваются продолжительностью действия данной гарантии.

Исключение повреждений

Обязательства Kramer по отношению к любым дефектным изделиям ограничиваются ремонтом или заменой изделия, по нашему усмотрению. Kramer не несет ответственность за:

1. Повреждения иного имущества, вызванные дефектами данного изделия, ущерб, полученный вследствие неудобства изделия в работе, ущерб при невозможности использования изделия, потери времени, коммерческие потери; или
2. Любой другой ущерб, случайный, преднамеренный или иного рода. В некоторых странах могут не действовать ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии и/или не допускается исключать или ограничивать гарантию при возникновении случайного или преднамеренного ущерба; таким образом, вышеприведенные ограничения и исключения могут на Вас не распространяться.

Данная гарантия предоставляет вам особые законные права, и Вы также можете воспользоваться другими правами, состав которых зависит от места Вашего проживания.

Примечание: Все изделия, возвращаемые Kramer для обслуживания, должны получить первоначальное подтверждение, каковое может быть получено у Вашего дилера.

Данное оборудование прошло проверку на соответствие требованиям:

- EN-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
- EN-50082: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по защите. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».
- CFR-47 Правила и инструкции FCC: Часть 15 – «Радиочастотные устройства: Подраздел В — Непредумышленное излучение».

Осторожно!

- Обслуживание аппаратуры может производить только уполномоченный Kramer технический персонал. Любой пользователь, вносящий изменения или дополнения в конструкцию устройства без ведома изготовителя, теряет разрешение на использование данного оборудования.
- Пользуйтесь источником питания постоянного тока, входящим в комплект поставки.
- Применяйте, пожалуйста, рекомендованные типы соединительных кабелей для подключения устройства к другому оборудованию.

Перечень организаций, осуществляющих продажу нашей продукции, приведён на нашем web-сайте www.kramerelectronics.com или www.kramer.ru.

С данных сайтов можно также отправить письмо в правление компании.

Мы рады Вашим вопросам, замечаниям и отзывам.

Kramer Electronics, Ltd.

3 Am VeOlamo Street. Jerusalem 95463, Israel Tel: (+972-2)-654-4000
Fax: (+972-2)-653-5369, E-mail: info@kramerel.com, info@kramer.ru