

# Сигнальные кабели Kramer

## По материалам Kramer Electronics

Основой практически любой профессиональной аудиовизуальной системы является кабельная инфраструктура. Несмотря на расширение использования беспроводных сетевых технологий, таких как Wi-Fi и Wi-Max, а также иных способов передачи сигналов по радиоканалам, кабели сохраняют за собой статус основного средства распределения сигналов видео, звука, управления и данных. Причина кроется в простоте, дешевизне, надежности и большой дальности передачи сигнала. Кроме того, на передачу сигналов по кабелю не влияют такие факторы, которые надо учитывать при использовании радиоканалов, как препятствия, экранирующие предметы, отражения, интерференция и т.д.

Но и кабели, при всей кажущейся простоте и схожести, все же существенно различаются по своим характеристикам, даже те, что относятся к одному и тому же типу и классу. Это зависит от применяемых для их изготовления материалов, точности изготовления, тщательности тестирования и, если речь идет о кабеле в сборе с разъемами, от качества как самих разъемов, так и их соединения с кабелем.

Компания Kramer Electronics уже достаточно давно выпускает высококачественные кабели, успешно применяемые для построения профессиональных аудиовизуальных систем. А с недавнего времени и кабели, изготовленные без применения галогеносодержащих материалов, характеризующиеся, помимо отличных параметров, крайне малым выделением дыма в случае перегрева или возгорания. Проще говоря, сами кабели практически не горючи, а если оказываются в очаге горения, выделяют ничтожное количество дыма.

Выпускаются кабели в бухтах и в сборе (с уже разделанными на разъемы концами).

### Кабели в бухтах

Кабель Kramer BC-1T/LSHF (импеданс 40...100 Ом) предназначен для передачи симметричных монофонических или несимметричных стереофонических звуковых сигналов линейного и микрофонного уровней в профессиональных и домашних аудиосистемах. Он состоит из двух изолированных и одного неизолированного проводников, каждый из которых сформирован из луженых медных проводов. Неизолированный проводник является возвратным и контактирует с экраном из алюминиевой фольги. Изолированные проводники помещены в по-

крытие из полипропилена (красного и черного). Весь кабель имеет темно-серую оболочку, изготовленную из малодеформационного безгалогенного полимера LSHF и снабженную синей маркировкой (в том числе и метровыми метками). Внутри оболочки помещен разрывный шнур, а фольга приклеена к внутренней поверхности оболочки кабеля, что значительно упрощает разделку.

Толщина кабеля – 5,4 мм, диапазон рабочих температур – -20...+75°C, бухта – 300 м.



Кабель BC-1T/LSHF

Kramer BC-2S/LSHF – это высококачественный кабель типа «витая пара», предназначенный для подключения акустических систем к усилителям в профессиональных и домашних аудиосистемах. Внутренние проводники, а это 26 жил медного провода, помещены в прочную гибкую оболочку из полимера LSHF с метровыми метками. Удельное сопротивление кабеля постоянно току составляет 13,7 Ом/км при сечении меди 1,48 мм<sup>2</sup>. Кабель имеет толщину 5,2 мм и прекрасно себя чувствует при температурах -20...+75°C. Бухта – 300 м.



Кабель BC-2S/LSHF

Высококачественный кабель Kramer BC-5X/LSHF-100 предназначен уже для передачи видеосигнала высокого разрешения (RGBHV), для чего служат входящие в его состав пять коаксиальных кабелей, заключенных в единую внешнюю оболочку из полимера LSHF. Внутренние коаксиальные кабели окрашены в красный, зеленый, синий, желтый и черный цвета. Общая оболочка – прочная и гибкая, с разрывным шнуром и метровыми метками. Кабель совместим с обжимными разъемами Kramer и стандартными инструментами для установки разъемов, поставляется в бухтах по 100 м.

Диаметр кабеля – 9,2 мм, импеданс – 75 Ом, работает в диапазоне температур -20...+75°C.



Кабель Kramer BC-5X/LSHF-100

А последний из рассматриваемых здесь кабелей в бухтах – Kramer BC-XTP/LSHF – основан на неэкранированной витой паре и предназначен для передачи видео- и аудиосигналов с использованием кабельных приемников и передатчиков Kramer. Он схож со стандартным кабелем категории 5е, но оптимизирован для передачи видео- и аудиосигналов: все его пары закручены с одинаковым шагом и имеют одинаковую длину. Благодаря этому обеспечивается малое рассогласование передаваемых сигналов, что необходимо при работе с компонентными сигналами RGB. Так, различие времени распространения между парами на длине в 100 м не превышает 1,5 нс.

Важно иметь в виду, что, несмотря на внешнюю схожесть с сетевыми кабелями Ethernet, данный кабель непригоден для высокоскоростной передачи данных в компьютерных сетях. Зато он оптимизирован для кабельных приемников и передатчиков Kramer PT-110/120, WP-110/PT-120 и др. Концы кабеля могут быть разделаны на разъемы RJ-45, либо подключаться к устройствам без применения разъемов – через колодки с клеммами или прорезные блоки.

Внутренние проводники имеют собственную цветную изоляцию, а общая внешняя оболочка имеет зеленый цвет и белую маркировку. Импеданс кабеля – 100 Ом, диаметр – 5,5 мм, диапазон рабочих температур – -20...+75°C, длина в бухте – 300 м.



Кабель Kramer BC-XTP/LSHF

## Кабели в сборе

В этой категории компания Kramer Electronics выпускает несколько серий для работы с сигналами разных стандартов.

### Кабели DVI

Для коммутации сигналов DVI служит серия CLS-DM/DM. В нее входят кабели в оболочке из полимера LSHF с запрессованными на обоих концах разъемами DVI-D. Эти кабели предназначены для передачи двухканального сигнала DVI от источника к устройству отображения. Кабели характеризуются высоким качеством изготовления, совместимы с HDCP и Single Link, выпускаются длиной 0,9...15 м.

В серию входят восемь моделей, различающихся только длиной, о которой свидетельствует последнее в маркировке число, обозначающее длину в футах. К примеру, CLS-DM/DM-3 – это двухканальный кабель DVI-D с разъемами типа «штекер» длиной 3 фута (0,9 м).



Кабель в сборе для передачи сигналов DVI

### Кабели HDMI и Ethernet

Серия CLS-HM/HM/ETH объединяет кабели, предназначенные для передачи сигналов HDMI и Ethernet, а также обратного аудиоканала (HEAC). На обоих концах кабеля напрессованы штекеры HDMI. CLS-HM/HM/ETH поддерживают HDMI 1.4, то есть 3D, Deep Color, x.v.Color, синхронизацию видео и звука, передачу несжатых аудиоканалов, а также Dolby TrueHD, DTS-HD, CEC.

Сфера применения кабелей – передача несжатых цифровых данных от источников сигнала к устройствам отображения. Высокие характеристики обеспечиваются и тем, что контакты разъемов снабжены покрытием из золота, благодаря чему не окисляются и обеспечивают высокое качество соединения.

Серия состоит из семи моделей, различающихся длиной. Самая короткая имеет длину 0,9 м, самая длинная – 15 м.



Кабель HDMI

### Кабели VGA

В данной категории здесь рассматриваются серии CLS-GM/GM и CLS-GMA/GMA. Первая – это только сигналы VGA, а вторая – еще и стереозвук.

Входящие в серию CLS-GM/GM кабели снабжены на концах 15-контактными разъемами VGA и служат для передачи сигнала от компьютера или масштабатора к дисплею. Серия насчитывает восемь моделей в диапазоне длин 0,9...15,2 м. При передаче сигналов поддерживается DDC2.

Конструктивно кабель представляет собой подводники, помещенные в диэлектрик из вспененного полиэтилена, которые заключены в двойной экран (медная оплетка и алюминиевая фольга) и оболочку из малодеформационного полимера. Импеданс кабеля – 75 Ом, диапазон рабочих температур -20...+75°C.

Кабели серии CLS-GMA/GMA, помимо разъемов VGA, снабжены на концах еще и стереофоническими звуковыми штекерами (3,5-мм mini-jack). Они способны передавать от источника к потребителю не только компьютерные видеосигналы, но и стереосигналы звука. Контакты на разъемах позолочены, а сами разъемы снабжены фиксирующими винтами. Благодаря этому обеспечивается высокое качество соединения.

Диапазон рабочих температур для этих кабелей составляет -4...+75°C. В серию входит семь моделей, различающихся длиной (0,9...15,2 м).

Разумеется, это далеко не все кабели компании Kramer Electronics. Но и описанные выше, и те, информация о которых здесь не приведена, имеют одно общее свойство – они обеспечивают надежную передачу сигналов, а значит, бесперебойную работу профессиональной аудиовизуальной системы. ▶

## Коммутатор и масштабатор в одном приборе

3G-SDI

### VP-771



\* VP-770 отличается только отсутствием поддержки SDI/3G-SDI

### VP-460



- Полный набор видеовходов и выходов с поддержкой 3G-SDI, до 1080p/60
- Множество функций по обработке изображения и вложенного звука
- Функция PIP с возможностью наложения друг на друга произвольных входов
- Аудиокоммутатор и усилитель мощности для использования в небольших инсталляциях
- Абсолютно универсальное управление

- Имеет малые габариты и всего 3 входа
- Поддерживает 3G-SDI по входу и по выходу
- Имеет меньше функций, однако также поддерживает PIP



WWW.KRAMER.RU  
WWW.KRAMERELECTRONICS.COM

Ваша задача - наше решение