

Kramer Electronics, Ltd.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модель:

**Передатчик сигнала HDMI/DVI-D/
DisplayPort/VGA в кабель витой пары и
панель управления коммутатором Step-In**

SID-X2N



Краткое руководство по эксплуатации SID-X2N

На данной странице приведены основные сведения по установке и началу эксплуатации прибора SID-X2N. Подробнее см. в руководстве по эксплуатации SID-X2N. Последнюю версию руководства можно загрузить на сайте http://www.kramerelectronics.com/support/product_downloads.asp. Можно также отсканировать QR-код, помещенный слева.

Шаг 1: Проверка комплекта поставки

- ✓ Передатчик и панель управления коммутатором
- ✓ SID-X2N
- ✓ блок питания (12 В постоянного тока)
- ✓ 4 резиновые ножки
- ✓ 1 краткое руководство по эксплуатации



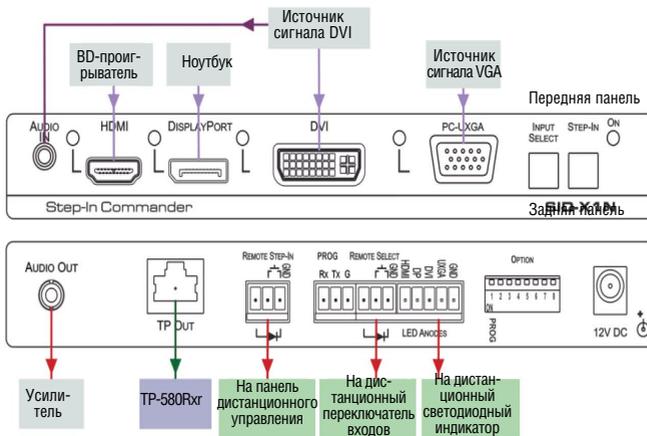
Сохраните оригинальную упаковку и укладочные материалы на тот случай, если аппаратуру Kramer будет необходимо отправить на предприятие-изготовитель для обслуживания

Шаг 2: Установите прибор SID-X2N

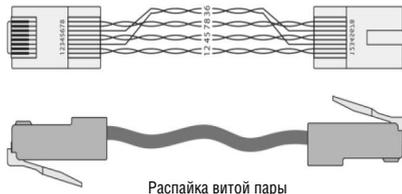
Разместите устройство на полке или вмонтируйте его в стойку с помощью опционального адаптера для монтажа в стойку RK-3T.

Шаг 3: Подсоедините входы и выходы

Обязательно отключите всю аппаратуру, прежде чем приступить к подсоединению прибора SID-X2N.



Для достижения наилучших результатов используйте только экранированными разъемами RJ-45 и кабелями производства компании Kramer BC-DGKat624 (CAT 5, кабель калибра 24 AWG), BC-DGKat623, BC-HDKat6a (CAT 6, кабель калибра 23 AWG) и BC-DGKat7a23 (CAT 7a, кабель калибра 23 AWG). Эти специально разработанные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 5/CAT 6/ CAT 7a.

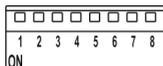


Раскладка витой пары

EIA/TIA 568B	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый/Белый
2	Оранжевый
3	Зеленый/Белый
4	Синий
5	Синий /Белый
6	Зеленый
7	Коричневый /Белый
8	Коричневый

Примечание: прибор SID-X2N не может работать с неэкранированными кабелями.

Шаг 4: Установите DIP-переключатели



ON
PROG

№	Наименование	Назначение	Положение переключателя
1	Program (программирование)	Разрешение обновления встроенного программного обеспечения	On – обновление разрешено Off – обновление запрещено
2	General Audio Control (общее управление аудиосигналом)	Выбор встраивания аналогового аудиосигнала в выходной сигнал	On – используется встроенный аудиосигнал и управление аудиосигналом DVI с помощью переключателя 3 Off – используется аналоговый аудиосигнал
3	DVI Audio Control (управление аудиосигналом DVI - разблокируется только при включении переключателя 2)	Выбор встраивания аналогового аудиосигнала в сигнал DVI	On – для сигнала DVI используется аналоговый аудиосигнал Off – используется при наличии аудиосигнала на входе DVI
4	Video mode input selection (выбор режима видеовхода)	Установка режима выбора видеовхода: последний подключенный или ручной выбор	On – последний подключенный Off – ручной выбор
5	Lock EDID (фиксация EDID)	Фиксация текущих данных EDID	On – фиксация EDID Off – автоматический выбор данных EDID
6	Switching Delay (задержка при коммутации)	Выбор интервала перед выполнением коммутации после появления изменений на входах	On – 15 секунд Off – 5 секунд
7	Зарезервированы на будущее		
8			

Шаг 5: Подключите электропитание

Подсоедините адаптер электропитания к **SID-X2N** и подключите адаптер к розетке электросети.

Шаг 6: Управляйте SID-X2N

Нажмите кнопку **STEP-IN** для выбора входа коммутатора на **SID-X2N**

Последовательно нажимайте кнопку **INPUT SELECT** — до выбора нужного входа и появления соответствующей индикации.

СОДЕРЖАНИЕ

Краткое руководство по эксплуатации SID-X2N	2
1 ВВЕДЕНИЕ	5
2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	5
2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества.....	5
2.2 Указания мер безопасности.....	6
2.3 Использование кабеля типа «витая пара»	6
2.4 Утилизация продукции Kramer.....	6
3 ОБЗОР.....	7
4 ОПИСАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА СИГНАЛА ПО ВИТОЙ ПАРЕ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОММУТАТОРОМ STEP-IN SID-X2N	9
5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ SID-X2N.....	11
5.1 Подключение кнопки дистанционного управления и светодиодного индикатора.....	13
5.2 Подключение кнопки дистанционного выбора входов и светодиодного индикатора.....	14
5.3 Подключение светодиодных индикаторов дистанционного выбора входов	15
6 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	16
6.1 Выбор видеовхода	16
6.2 Управление звуковым сигналом.....	17
7 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ SID-X2N	18
7.1 Ручной выбор входа	18
7.2 Фиксация данных EDID.....	18
8 НАСТРОЙКА ПРИБОРА SID-X2N	19
8.1 Установка DIP-переключателя настройки	19
9 РАЗДЕЛКА РАЗЪЕМОВ ВИТОЙ ПАРЫ ТИПА RJ-45	20
10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	21
11 ДАННЫЕ EDID ПО УМОЛЧАНИЮ	22
11.1 HDMI, DisplayPort и DVI.....	22
11.2 PC-UxGA	24
12 ПРОТОКОЛ «PROTOCOL 3000»	26
12.1 Синтаксис Kramer Protocol 3000	26
12.2 Команды протокола Kramer «Protocol 3000»	29

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, сейчас насчитывающий более 1000 приборов, подразделяется по функциональности на 11 групп¹.

Поздравляем Вас с приобретением передатчика сигнала HDMI, DVI-D, DisplayPort и VGA в кабель витой пары/панели управления коммутатором Step-In модели **SID-X2N** в корпусе Kramer Mega TOOLS®. Этот прибор предназначен для следующих типовых приложений:

- Системы отображения, в которых необходим простой выбор входов;
- Дистанционный мониторинг компьютерной активности в учебных и деловых организациях;
- Прокат и демонстрации;
- Презентации и мультимедийные приложения.

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед началом работы рекомендуем:

- аккуратно извлечь оборудование из упаковки, сохранив коробку и упаковочный материал — в будущем они могут пригодиться для транспортировки прибора;
- изучить настоящее руководство по эксплуатации.

Самые свежие версии руководств по эксплуатации, прикладных программ и обновлений встроенного программного обеспечения можно получить на сайте компании:

<http://www.kramerelectronics.com>.

2.1 Рекомендации по достижению наивысшего качества

Для достижения наилучших результатов:

- Пользуйтесь только высококачественными соединительными кабелями, избегая таким образом помех, потерь качества сигнала из-за плохого согласования и повышенных уровней шумов (что часто связано с низкокачественными кабелями).

¹: 1: усилители-распределители; 2: коммутаторы; 3: системы управления; 4: преобразователи формата сигнала; 5: приборы для передачи сигналов по кабелям на витой паре; 6: специальные AV-устройства; 7: преобразователи развертки и масштабаторы; 8: кабели и разъемы; 9: установочные изделия; 10: адаптеры для стоек и другие аксессуары; 11: изделия компании Sierra Video

- Запрещается связывать кабели в тугие узлы или сматывать свободные отрезки в слишком плотные рулоны.
- Не допускайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте прибор Kramer **SID-X2N** как можно дальше от мест с повышенной влажностью и запыленностью, а также от прямого солнечного света.



Данное оборудование предназначено для использования исключительно в помещениях. Его допускается подключать только к оборудованию, находящемуся внутри помещения.

2.2 Указания мер безопасности

Внимание: Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.



Осторожно: Пользуйтесь только настенным адаптером входного электропитания производства Kramer Electronics, который входит в комплект поставки данного устройства.

Осторожно: Отсоедините электропитание и отключите адаптер от розетки, прежде чем устанавливать или снимать устройство, а также перед его обслуживанием.

2.3 Кабели типа экранированная/неэкранированная «витая пара»

Инженерами компании Kramer разработаны специальные кабели типа «витая пара» с целью наилучшего согласования с нашими цифровыми изделиями, работающими на витой паре. Это Kramer **BC-DGKat623**, **BC-HDKat6a** (CAT 6, кабель калибра 23 AWG) и Kramer **BC-DGKat7a23** (CAT 7, кабель калибра 23 AWG). Эти особым образом изготовленные кабели значительно превосходят обычные кабели CAT 6 / CAT 7a.

2.4 Утилизация продукции Kramer

Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment — WEEE) 2002/96/ЕС нацелена на сокращение количества отходов электрического и электронного оборудования, отправляемого для утилизации на мусорные полигоны или сжигание, она обязывает компании собирать его и перерабатывать. Для соответствия положениям Директивы WEEE компания Kramer Electronics заключила соглашение с European Advanced Recycling Network (EARN), все затраты на обслуживание, переработку и утилизацию отходов аппаратуры производства Kramer Electronics будут выплачены по прибытии на завод EARN. Для получения более подробной информации о договоре Kramer о переработке аппаратуры в Вашей стране перейдите на страницу, посвященную переработке отходов, с помощью ссылки

<http://www.kramerelectronics.com/support/recycling/>

3 ОБЗОР

Прибор **SID-X2N** принимает входные графические видеосигналы HDMI, DisplayPort, DVI и VGA, а также небалансный стереофонический аудиосигнал (который встраивается в выходной сигнал) и передает сигнал по кабелю на основе витой пары по технологии HDBaseT® в совместимый коммутатор или приемник сигналов из витой пары (например, **TP-580Rxr**). Кроме того, данное устройство выдает небалансный стереофонический аудиосигнал.

Прибор **SID-X2N** имеет:

- Полосу пропускания сигнала до 10,2 Гбит/с (3,4 Гбит/с на графический канал) в обычном режиме, до 4,95 Гбит/с (1,65 Гбит/с на графический канал) в режиме eXtended Range, при использовании приемника, поддерживающего данный режим.
- Диапазон работы — до 130 м до приемника в обычном режиме (1080p при 60 Гц и 36 бит/пиксель), до 180 м в режиме eXtended Range (1080p при 60 Гц и 24 бит/пиксель) при использовании кабелей **BC-HDKat6a**.

Для обеспечения оптимального диапазона работы и достижения наилучшей производительности используйте экранированные кабели на основе витой пары **BC-DGKat524**, **BC-DGKat623**, **BC-HDKat6a** и **BC-DGKat7a23** производства компании Kramer.

Обратите внимание, что диапазон передачи сигнала зависит от разрешения сигнала, а также используемой графической платы и дисплея. При использовании кабелей CAT 5, CAT 6 и CAT 7 от сторонних производителей диапазон работы может быть меньше.

В частности, прибор **SID-X2N** обладает следующими отличительными особенностями:

- Совместимость с любыми приемниками, сертифицированными для работы с технологией HDBaseT®.
- Совместимость с HDTV.
- Соответствие требованиям HDMI с поддержкой Deep Color, x.v.Color™ и 3D.
- Соответствие требованиям HDCP — возможность работы с источниками сигнала, поддерживающими режим повторителя HDCP.
- Обнаружение входного сигнала на основе наличия сигнала синхронизации видео.
- Автоматический выбор входа — на основе ручного выбора или выбор последнего подключенного входа.
- Автоматическое обнаружение и встраивание аналогового аудиосигнала.
- Технология интеллектуальной обработки данных EDID — I-EDIDPro™ (Intelligent EDID Processing™). Это разработанный компанией Kramer алгоритм, гарантирующий работу HDMI-систем в режиме Plug and Play.
- Возможность управления внешним коммутатором, поддерживающим технологию Step-In, с помощью встроенной в прибор кнопки.
- Возможность фиксации данных EDID.
- Эквализация и перетактирование данных.
- Максимальная скорость передачи данных 4,95 Гбит/с (1,65 Гбит/с на графический канал).
- Поддержка цифровых форматов аудиосигналов.
- Корпус типоразмера **MegaTOOLS**®, позволяющий смонтировать два устройства в стойке с помощью опционального адаптера **RK-T2B**.

Управлять прибором **SID-X2N** можно с помощью кнопок передней панели или дистанционно — путем дистанционного замыкания контактов.

4 ОПИСАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА СИГНАЛА ПО ВИТОЙ ПАРЕ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОММУТАТОРОМ STEP-IN SID-X2N

На рис. 1 представлены компоненты передней панели **SID-X2N**.

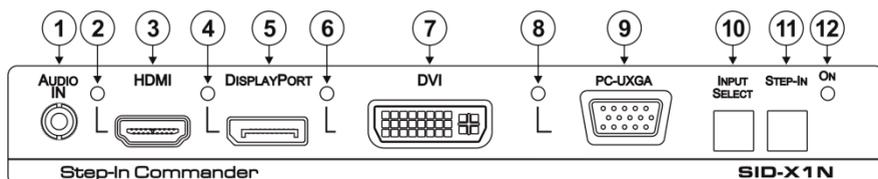


Рис. 1. Передняя панель передатчика сигналов в кабель витой пары и панели управления SID-X2N

№	Элемент управления		Назначение
1	Разъем AUDIO типа 3,5-мм мини-гнездо		Для подключения к источнику небалансного стереофонического аудиосигнала.
2	HDMI	Светодиодный индикатор	Подсвечивается зеленым при выборе входа HDMI.
3		Разъем HDMI	Для подсоединения к источнику сигнала HDMI.
4	DisplayPort	Светодиодный индикатор	Подсвечивается зеленым при выборе входа DisplayPort.
5		Разъем DP	Для подсоединения к источнику сигнала DisplayPort.
6	DVI	Светодиодный индикатор	Подсвечивается зеленым при выборе входа DVI.
7		Разъем DVI	Для подсоединения к источнику сигнала DVI.
8	PC-UXGA	Светодиодный индикатор	Подсвечивается зеленым при выборе входа VGA.
9		15-контактный разъем PC-UXGA типа HD	Для подсоединения к источнику сигнала VGA.
10	Кнопка INPUT SELECT		Последовательно нажимайте для ручного перебора входов (имеет приоритет перед автоматическим выбором, см. подраздел 7.1). Примечание: Если кнопка подсвечена, она не активна, и перебора входов при нажатии не происходит.
11	Кнопка STEP-IN		Нажмите для активации входа совместимого коммутатора, подключенного к SID-X2N .
12	Светодиодный индикатор ON		Подсвечивается зеленым при наличии электропитания.

На рис. 2 и в таблице ниже дано определение компонентов задней панели **SID-X2N**.

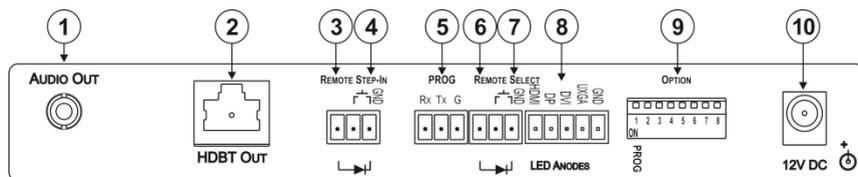


Рис. 2. Задняя панель передатчика сигналов в кабель витой пары и панели управления SID-X2N

№	Элемент управления	Назначение
1	Разъем AUDIO OUT типа 3,5-мм мини-гнездо	Для подключения к приемнику небалансного стереофонического аудиосигнала (см. раздел 4).
2	Разъем HDBT OUT типа RJ-45	Для подключения к совместимому с технологией HDBaseT® приемнику сигнала (например, TP-580Rxr) с помощью кабеля CAT 6.
3	3-контактный блок съемных клемм REMOTE STEP-IN	Светодиодный индикатор
4		Переключатель
5	3-контактный блок съемных клемм RS-232 PROG	Для подключения к PC посредством интерфейса RS-232 с целью обновления встроенного программного обеспечения.
6	8-контактный блок съемных клемм REMOTE SELECT	Светодиодный индикатор
7		Переключатель
8	Светодиодные индикаторы HDMI, DP, DVI и UXGA	Для подключения к анодам светодиодных индикаторов удаленных входов (см. подраздел 5.3).
9	8-позиционный DIP-переключатель OPTION	Для установки режима работы устройства (см. подраздел 8.1).
10	Разъем 12V DC	Для подключения сетевого адаптера из комплекта поставки, центральный контакт положительный.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ SID-X2N



Обязательно отключите питание всей аппаратуры, прежде чем приступить к подсоединению **SID-X2N**. После завершения подсоединений **SID-X2N** подключите его к электросети, а затем подайте электропитание на остальную аппаратуру.

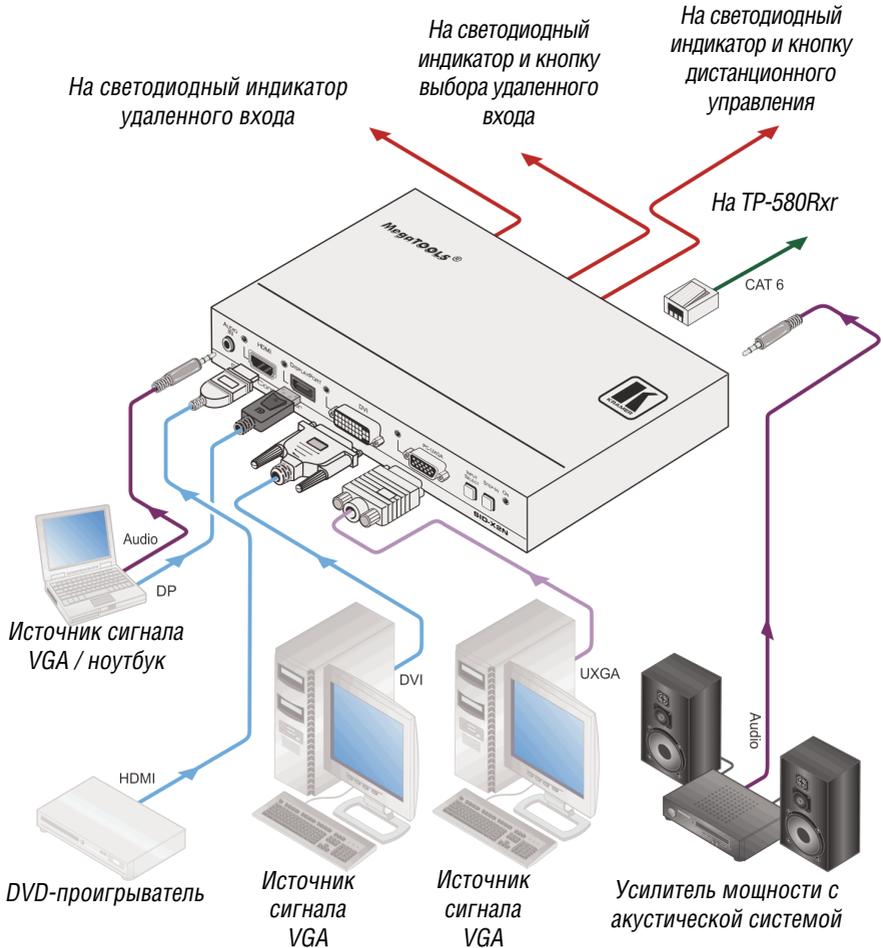


Рис. 3. Подсоединение передатчика сигналов в кабель витой пары и панели управления SID-X2N

Чтобы подключить SID-X2N в соответствии с примером, показанным на рис. 3, действуйте в следующем порядке:

1. Подсоедините до четырех источников видеосигнала (например, источники сигналов HDMI, DisplayPort, DVI и VGA) к разъемам видеовыходов.
2. Подсоедините источник небалансного стереофонического аудиосигнала к разъему AUDIO IN типа 3,5-мм мини-гнездо.
3. Подсоедините приемник небалансного стереофонического аудиосигнала к разъему AUDIO OUT типа 3,5-мм мини-гнездо.
4. Подключите разъем TP OUT типа RJ-45 к совместимому приемнику сигнала (например, к **TP-580Rxr**).
5. Подключите 3-контактный блок съемных клемм REMOTE STEP-IN к кнопке управления замыканием контактов и к светодиодному индикатору (см. подраздел 5.1).
6. Подключите 3-контактный блок съемных клемм REMOTE SELECT к кнопке управления мгновенным замыканием контактов и к светодиодному индикатору (см. подраздел 5.2).
7. Подключите 5-контактный блок съемных клемм LED ANODES к светодиодным индикаторам удаленных входов (см. подраздел 5.3).
8. Подсоедините сетевой адаптер к разъему электропитания **SID-X2N**, а адаптер — к электросети.

Примечание: Все входы светодиодных индикаторов снабжены резисторами ограничения тока и рассчитаны на работу с любыми стандартными светодиодными индикаторами.

5.1 Подключение кнопки дистанционного управления и светодиода

Имеется возможность подключения кнопки дистанционного управления замыканием контактов (например, типа **Kramer RC-10TB**, **RC-20TB**, **RC-11TB** или **RC-21TB**), что позволяет управлять входами подключенного коммутатора, а также подсоединения светодиодных индикаторов дистанционного управления к блоку съемных клемм REMOTE STEP-IN, расположенному на задней панели прибора **SID-X2N**. На рис. 4 показано соединение блока съемных клемм с кнопкой и светодиодным индикатором.

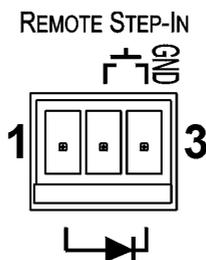


Рис. 4. Подключение кнопки дистанционного управления и светодиода

Чтобы подключить кнопку и светодиодный индикатор в соответствии с примером, показанным на рис. 4, действуйте в следующем порядке:

1. Соедините контакты 2 и 3 блока съемных клемм с кнопкой дистанционного управления.
2. Соедините контакт 1 блока съемных клемм с анодом светодиодного индикатора переключателя дистанционного управления.
3. Соедините контакт 3 блока съемных клемм с катодом светодиодного индикатора переключателя дистанционного управления.

5.2 Подключение кнопки дистанционного выбора входов и светодиодного индикатора

Имеется возможность подключения кнопки дистанционного управления замыканием контактов (например, типа Kramer **RC-10TB**, **RC-20TB**, **RC-11TB** или **RC-21TB**), что позволяет активировать вход (для коммутации входа достаточно кратковременного замыкания контакта), а также подсоединения светодиодных индикаторов к блоку съемных клемм, расположенному на задней панели прибора **SID-X2N**.

На рис. 5 показано соединение блока съемных клемм с кнопкой и светодиодным индикатором.

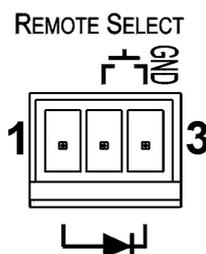


Рис. 5. Подсоединение кнопки дистанционного управления и светодиодного индикатора

Чтобы подключить кнопку и светодиодный индикатор в соответствии с примером, показанным на рис. 5, действуйте в следующем порядке:

1. Соедините контакты 2 и 3 блока съемных клемм с кнопкой дистанционного выбора входов.
2. Соедините контакт 1 блока съемных клемм с анодом светодиодного индикатора переключателя дистанционного выбора входов.
3. Соедините контакт 3 блока съемных клемм с катодом светодиодного индикатора переключателя дистанционного выбора входов.

5.3 Подключение светодиодных индикаторов дистанционного выбора входов

Имеется возможность подключения светодиодных индикаторов к блоку съемных клемм LED, расположенному на задней панели прибора **SID-X2N**, для индикации выбранного входа.

На рис. 6 показано соединение блока съемных клемм со светодиодными индикаторами.

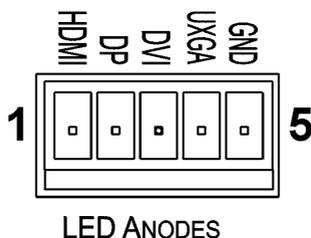


Рис. 6. Подключение светодиодных индикаторов дистанционного выбора входов

Чтобы подключить светодиодные индикаторы, действуйте в следующем порядке:

1. Соедините контакт 1 блока съемных клемм с анодом дистанционного светодиодного индикатора HDMI.
2. Соедините контакт 2 блока съемных клемм с анодом дистанционного светодиодного индикатора DP.
3. Соедините контакт 3 блока съемных клемм с анодом дистанционного светодиодного индикатора DVI (см. пример на рис. 7).
4. Соедините контакт 4 блока съемных клемм с анодом дистанционного светодиодного индикатора UXGA.
5. Соедините контакт 5 блока съемных клемм с катодом каждого из светодиодных индикаторов.

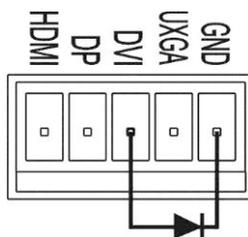


Рис. 7. Пример подсоединения светодиодного индикатора дистанционного выбора входов для входа DVI

6 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В данном разделе описан принцип работы прибора **SID-X2N**, включая:

- Выбор активного входа (см. подраздел 6.1);
- Управление аудиосигналом (см. подраздел 6.2).

Прибор **SID-X2N** выбирает видео- и звуковые входы на основе описанных ниже правил.

6.1 Выбор видеовхода

Выбор видеорежима осуществляется с помощью DIP-переключателей (см. подраздел 8.1). Видеорежим может иметь два состояния:

- ручной режим;
- последний подключенный вход.

В ручном режиме выбор входа осуществляется с помощью кнопок передней панели и действует вне зависимости от наличия или отсутствия на входе сигнала.

В режиме последнего подключенного входа выбор осуществляется в зависимости от того, какой вход был подключен последним. Если сигнал на этом входе впоследствии пропадает по любой причине, автоматически выбирается вход, на котором присутствует сигнал и который имеет наивысший приоритет. Приоритет в порядке снижения:

- HDMI;
- DisplayPort;
- DVI;
- PC.

Примечание: В режиме последнего подключенного входа ручной выбор входа с помощью кнопки передней панели INPUT SELECT имеет приоритет перед автоматическим выбором последнего подключенного входа.

В случае потери синхронизации входного сигнала (однако при наличии кабельного соединения) имеет место задержка в 6 секунд, прежде чем будет выполнен автоматический выбор следующего входа. При отключении входного кабеля задержка перед автоматическим переключением будет иметь место в зависимости от настройки (см. подраздел 8.1).

6.2 Управление звуковым сигналом

DIP-переключатели OPTION 2 и 3 (см. подраздел 8.1) управляют режимом обработки аудиосигнала.

В приведенной ниже таблице перечислены аудиосигналы, которые встраиваются в выходной сигнал.

DIP-переключатель 2	DIP-переключатель 3	3,5-мм мини-разъем	Вход	Аудиосигнал на выходе
On/Off	On/Off	On/Off	VGA	3,5-мм мини-разъем
Off	On/Off	Вставлен	HDMI/DP/DVI	3,5-мм мини-разъем
Off	On/Off	Не вставлен		Встроенный сигнал HDMI/DP/DVI
On	On/Off	Вставлен / Не вставлен	HDMI/DP	Встроенный сигнал HDMI/DP
On	Off	Вставлен / Не вставлен	DVI	Встроенный сигнал DVI
On	On	Вставлен / Не вставлен		3,5-мм мини-разъем

Примечание: On —вкл., Off —выкл.

7 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ SID-X2N

В данном разделе описан порядок управления прибором **SID-X2N**, включая:

- Ручной выбор входа (см. подраздел 7.1);
- Фиксация данных EDID (см. подраздел 7.2).

После включения прибор **SID-X2N** считывает из энергонезависимого запоминающего устройства последние настройки, выбранные перед выключением прибора.

7.1 Ручной выбор входа

Чтобы выбрать вход вручную последовательно нажимайте кнопку INPUT SELECT до тех пор, пока не будет выбран нужный вход, что подтверждается подсветкой соответствующего светодиодного индикатора.

Примечание: Если кнопка подсвечена, она не активна, и перебора входов при нажатии не происходит.

7.2 Фиксация данных EDID

Данные EDID (как установленные по умолчанию, так и считываемые с устройства) можно зафиксировать, чтобы предотвратить их перезапись. Чтобы зафиксировать текущие данные EDID, установите DIP-переключатель 5 в положение ON (см. подраздел 8.1).

Примечание: После изменения положения DIP-переключателя прибор необходимо выключить и вновь включить.

8 НАСТРОЙКА ПРИБОРА SID-X2N

8.1 Установка DIP-переключателя настройки

8-позиционный DIP-переключатель обеспечивает возможность настройки многочисленных режимов устройства. Нижнее положение переключателя соответствует режиму «on» (вкл.), а верхнее — режиму «off» (выкл.). По умолчанию все переключатели находятся в верхнем положении (off).

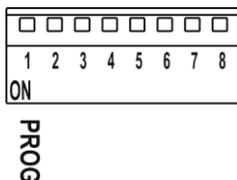


Рис. 8. DIP-переключатель настройки

№	Наименование	Назначение	Положение переключателя
1	Program (программирование)	Разрешение обновления встроенного программного обеспечения	On – обновление разрешено Off – обновление запрещено
2	General Audio Control (общее управление аудиосигналом)	Выбор встраивания аналогового аудиосигнала в выходной сигнал (см. подраздел 6.2)	On – используется встроенный аудиосигнал и управление аудиосигналом DVI с помощью переключателя 3 Off – используется аналоговый аудиосигнал
3	DVI Audio Control (управление аудиосигналом DVI)	Выбор встраивания аналогового аудиосигнала в сигнал DVI	On – для сигнала DVI используется аналоговый аудиосигнал Off – используется при наличии аудиосигнала на входе DVI
4	Video mode input selection (выбор режима видеовхода)	Установка режима выбора видеовхода: последний подключенный или ручной выбор	On – последний подключенный Off – ручной выбор
5	Lock EDID (фиксация EDID)	Фиксация текущих данных EDID (см. подраздел 7.2)	On – фиксация EDID Off – автоматический выбор данных EDID
6	Switching Delay (задержка коммутации)	Выбор интервала перед выполнением коммутации после появления изменений на входах	On – 15 секунд Off – 5 секунд Примечание: При утрате синхронизации входного сигнала, однако при подключенном к входу кабеле, всегда имеет место задержка в 6 секунд.
7	Зарезервированы на будущее		
8			

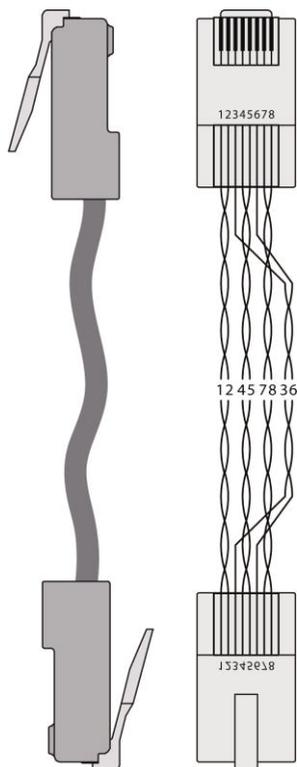
Примечание: DIP-переключатель 2 необходимо установить в положение ON, чтобы разрешить управление выбором звукового режима входа DVI с помощью DIP-переключателя 3.

9 РАЗДЕЛКА РАЗЪЕМОВ ВИТОЙ ПАРЫ ТИПА RJ-45

Следует иметь в виду, что при использовании кабеля на основе экранированной витой пары (STP) заземляющий экран кабеля должен быть подсоединен / распаян к экрану разъема типа RJ-45. Рис. 9 определяет разделку при использовании прямого кабеля с разъемами RJ-45.

Рис. 9. Разделка разъема витой пары

EIA / TIA 568BB	
Контакт	Цвет провода
1	Оранжевый/Белый
2	Оранжевый
3	Зеленый/Белый
4	Синий
5	Синий /Белый
6	Зеленый
7	Коричневый /Белый
8	Коричневый
Пара 1	4 и 5
Пара 2	1 и 2
Пара 3	3 и 6



Осторожно! Использование неправильно разделанного кабеля витой пары может привести к выходу прибора из строя!

10 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВХОДЫ:	Видео:	1 HDMI на разъеме типа HDMI 1 DP на разъеме типа DisplayPort 1 DVI-D на разъеме типа DVI-I 1 VGA на 15-контактном разъеме типа HD
	Звуковые:	1 вход небалансного стереофонического аудиосигнала на разъеме типа 3,5-мм мини-гнездо
ВЫХОДЫ:	1 выход на витую пару на разъеме типа RJ-45, совместим с технологией HDBaseT®. 1 выход небалансного стереофонического аудиосигнала на разъеме типа 3,5-мм мини-гнездо	
ПОРТЫ:	1 RS-232 на 3-контактном блоке съемных клемм для программирования	
ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки передней панели, переключатель дистанционного управления, переключатели дистанционного выбора входов	
СОВМЕСТИМОСТЬ СО СТАНДАРТАМИ:	HDMI с поддержкой x.v. Color™ и 3D HDCP: работа с источниками сигнала, поддерживающими режим повторителя HDCP	
МАКСИМАЛЬНАЯ ДИСТАНЦИЯ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА:	180 м — до 1080p при 60 Гц / 24 бит на пиксель в расширенном режиме (при использовании соответствующего приемника) 130 м — до 1080p при 60 Гц / 36 бит на пиксель в обычном режиме	
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ:	12 В постоянного тока, 720 мА	
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	от 0° до +40°C	
ТЕМПЕРАТУРА ПРИ ХРАНЕНИИ:	от -40° до +70°C	
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ:	от 10% до 90%, относительная влажность без конденсации	
ГАБАРИТЫ:	18,8 см x 11,3 см x 2,5 см Ш, Г, В, с возможностью монтажа в стойку	
ВЕС:	0,48 кг приблизительно	
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Сетевой адаптер	
ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Адаптер для монтажа в 19-дюймовую стойку RK-T2B , RTBUS-12 , RTBUS-22 , набор SID-X1BP (сменная верхняя черная панель для SID-X2N , сочетающаяся с цветом модульного устройства TBUS-10x1)	

11 ДАННЫЕ EDID ПО УМОЛЧАНИЮ

На каждый вход прибора **SID-X2N** загружены данные EDID по умолчанию на предприятии-изготовителе.

11.1 HDMI, DisplayPort и DVI

Monitor

Model name..... SID-X2N
 Manufacturer..... KRM
 Plug and Play ID..... KRM1200
 Serial number..... 505-709990100
 Manufacture date..... 2011, ISO week 255

 EDID revision..... 1.3
 Input signal type..... Digital
 Color bit depth..... Undefined
 Display type..... RGB color
 Screen size..... 520 x 320 mm (24.0 in)
 Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep
 Extension blocs..... 1 (CEA-EXT)

 DDC/CI..... n/a

Color characteristics

Default color space..... Non-sRGB
 Display gamma..... 2.20
 Red chromaticity..... Rx 0.674 - Ry 0.319
 Green chromaticity..... Gx 0.188 - Gy 0.706
 Blue chromaticity..... Bx 0.148 - By 0.064
 White point (default).... Wx 0.313 - Wy 0.329
 Additional descriptors... None

Timing characteristics

Horizontal scan range.... 30-83kHz
 Vertical scan range..... 56-76Hz
 Video bandwidth..... 170MHz
 CVT standard..... Not supported
 GTF standard..... Not supported
 Additional descriptors... None
 Preferred timing..... Yes
 Native/preferred timing.. 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «1280x720» 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730 750 +hsync +vsync
 Standard timings supported
 720 x 400p at 70Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 75Hz - VESA
 800 x 600p at 60Hz - VESA
 800 x 600p at 75Hz - VESA
 1024 x 768p at 60Hz - VESA
 1024 x 768p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 60Hz - VESA STD
 1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1152 x 864p at 75Hz - VESA STD

11.2 PC-UXGA

Monitor

Model name..... SID-X2N
 Manufacturer..... KRM
 Plug and Play ID..... KRM1200
 Serial number..... 505-709990100
 Manufacture date..... 2011, ISO week 255

 EDID revision..... 1.3
 Input signal type..... Analog 0.700,0.000 (0.7V p-p)
 Sync input support..... Separate, Composite, Sync-on-green
 Display type..... RGB color
 Screen size..... 520 x 320 mm (24.0 in)
 Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep
 Extension blocs..... None

 DDC/CI..... n/a

Color characteristics

Default color space..... sRGB
 Display gamma..... 2.20
 Red chromaticity..... Rx 0.674 - Ry 0.319
 Green chromaticity..... Gx 0.188 - Gy 0.706
 Blue chromaticity..... Bx 0.148 - By 0.064
 White point (default).... Wx 0.313 - Wy 0.329
 Additional descriptors... None

Timing characteristics

Horizontal scan range.... 30-83kHz
 Vertical scan range..... 56-76Hz
 Video bandwidth..... 170MHz
 CVT standard..... Not supported
 GTF standard..... Not supported
 Additional descriptors... None
 Preferred timing..... Yes
 Native/preferred timing.. 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... «1280x720» 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730 750 +hsync +vsync

Standard timings supported

720 x 400p at 70Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 75Hz - VESA
 800 x 600p at 60Hz - VESA
 800 x 600p at 75Hz - VESA
 1024 x 768p at 60Hz - VESA
 1024 x 768p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 60Hz - VESA STD
 1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1152 x 864p at 75Hz - VESA STD

12 ПРОТОКОЛ «PROTOCOL 3000»

Протокол информационного обмена Kramer Protocol 3000 позволяет управлять устройством **SID-X2N** с помощью PC, пульта дистанционного управления или сенсорного экрана.

В настоящем разделе описываются:

- Синтаксис Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 12.1);
- Команды Kramer Protocol 3000 (см. подраздел 12.2).

12.1 Синтаксис Kramer Protocol 3000

12.1.1 Формат сообщения ведущего устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ назначения@	Сообщение	[CR]

11.1.1.1 Простая команда

Командная строка, содержащая только одну команду без адресации:

Начало	Тело	Разделитель
#	Команда [SP] Параметр_1, Параметр_2,...	[CR]

11.1.1.2 Командная строка

Формальный синтаксис с последовательностью команд и адресацией:

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ назначения@	Команда_1 Параметр1_1,Параметр1_2,... Команда_2 Параметр2_1,Параметр2_2,... Команда_3 Параметр3_1,Параметр3_2,...	[CR]

12.1.2 Формат сообщения, получаемого от устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ отправителя@	Сообщение	[CR] [LF]

11.1.2.1 Длинный ответ устройства

Начало	Адрес (не обязательно)	Тело	Разделитель
#	Идентификатор_ отправителя@	Команда [SP] [Параметр1 ,Параметр2 ...] результат	[CR] [LF]

[CR] = Возврат каретки (ASCII 13 = 0x0D)

[LF] = Перевод строки (ASCII 10 = 0x0A)

[SP] = Пробел (ASCII 32 = 0x20)

12.1.3 Обозначения команд

Команда:

Последовательность букв ASCII («A» ... «Z», «a» ... «z» и «-»).

Команды должны быть отделены от параметров не менее чем одним пробелом.

Параметры:

Последовательность алфавитно-цифровых символов ASCII («0» ... «9», «A» ... «Z», «a» ... «z» и некоторые специальные символы для специфических команд). Параметры разделяются запятыми.

Строка сообщения:

Каждая из команд, вводимая как часть строки сообщения, должна начинаться с символа начала сообщения и завершаться символом закрытия сообщения. Следует учесть, что строка может содержать более чем одну команду. Команды разделяются символом вертикальной линии («|»).

Символ начала сообщения:

«#» — для запроса команды ведущего устройства.

«~» — для ответа устройства.

Адрес устройства (опционально, для сетей Knet):

Идентификатор устройства Knet после символа «@».

Вопросительный знак

«?» следует после некоторых команд для определения запроса.

Символ закрытия сообщения:

[CR] — для сообщений ведущего устройства: возврат каретки (ASCII 13).

[CRLF] — для сообщения устройства: возврат каретки (ASCII 13) + Перевод строки (ASCII 10).

Символ разделителя группы команд:

Если строка сообщения содержит более чем одну команду, команды будут разделяться вертикальной линией («|»). Пробелы между параметрами или составными частями команды игнорируются.

12.1.4 Ввод команд

Имеется возможность непосредственного ввода всех команд с терминала с помощью коммуникационного программного обеспечения ASCII, например, HyperTerminal, Hercules и т.п. Подключите терминал к последовательному или Ethernet-порту на устройстве Kramer. Символ [CR] будет вводиться с помощью клавиши Enter, эта клавиша, кроме того, передает и [LF], однако данный символ будет игнорироваться анализатором команд). Передача команд от некоторых сторонних контроллеров (например, Crestron) требует кодирования части символов в особой форме (например, \X##). См. руководство по эксплуатации контроллера.

12.1.5 Формы команд

Некоторые команды имеют сокращенный синтаксис имени помимо синтаксиса с полным именем, что позволяет быстрее вводить их. Ответ всегда приходит в полном синтаксисе.

12.1.6 Объединение команд

Имеется возможность ввода нескольких команд в одной строке с помощью символа «|»(вертикальная линия), используемого для отделения одной команды от другой. При объединении команд символ начала сообщения и символ закрытия сообщения будут вводиться только один раз — в начале строки и в ее конце. Все команды в строке не будут выполнены до тех пор, пока не будет введен символ закрытия. На каждую команду в группе будет пересылаться отдельный ответ.

11.1.7 Максимальная длина вводимой строки

64 символа.

12.2 Команды протокола Kramer «Protocol 3000»

В следующей таблице приведены команды протокола связи Protocol 3000, поддерживаемые прибором **SID-X2N**. Полное описание команд см. в документе «Kramer Protocol 3000», доступном на веб-сайте <http://www.kramerelectronics.com>.

Примечание: прибор **SID-X2N** может принимать команды только от устройства (например, от HDBT-приемника) посредством HDBaseT-связи (по витой паре) и только при 9600 бит/с.

Команда	Описание
#	Квитирование установки связи по протоколу
MODEL?	Получить модель устройства
VID	Задать статус коммутатора видеосигнала
VID?	Получить статус коммутации видеосигнала

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 описание 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 соответствия 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. Любого другого ущерба, 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:

ЕН-50081: «Электромагнитная совместимость (EMC); основной стандарт по излучениям. Часть 1: Жилые, коммерческие условия и лёгкая промышленность».

ЕН-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.