

**Kramer Electronics, Ltd.**



**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Цифро-аналоговый преобразователь**

**Модель:**

**6410N**

**Аналого-цифровой преобразователь**

**Модель:**

**6410N**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>2</b>	<b>НАЧАЛО РАБОТЫ</b> .....	3
2.1	Быстрый запуск .....	3
<b>3</b>	<b>ОБЗОР</b> .....	5
3.1	Цифровые звуковые входы/выходы 6410N и 6420N .....	5
3.2	О преобразователе 6410N .....	5
3.3	О преобразователе 6420N .....	6
3.4	Рекомендации для достижения наилучших результатов .....	7
<b>4</b>	<b>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ</b> .....	8
4.1	Цифро-аналоговый преобразователь 6410N .....	8
4.1.1	Нижняя панель 6410N .....	10
4.2	Аналого-цифровой преобразователь 6420N .....	11
4.2.1	Нижняя панель 6420N .....	12
<b>5</b>	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА</b> .....	14
5.1	Подсоединение цифро-аналогового преобразователя 6410N .....	14
5.1.1	Использование кнопочных переключателей селектора входа INPUT SELECTOR .....	17
5.2	Подсоединение аналого-цифрового преобразователя 6420N .....	17
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	20

# 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. Более 500 различных моделей представлены в восьми группах<sup>1</sup>, которые четко разделены по функциям.

Поздравляем Вас с приобретением цифро-аналогового преобразователя Kramer DigITTOOLS модели **6410N** и/или аналого-цифрового преобразователя модели **6420N**.

Эти приборы предназначены для следующих типовых приложений:

- Студии радиовещания и производства
- Студии нелинейного монтажа
- Преобразование мультимедийных и презентационных форматов
- Диагностика аудиотехники в полевых условиях

В комплект поставки входят:

- Цифро-аналоговый преобразователь **6410N** и/или аналого-цифровой преобразователь **6420N**
- Сетевой адаптер(ы)
- Настоящее руководство пользователя

## 2 НАЧАЛО РАБОТЫ

Рекомендуем Вам:

- Тщательно распаковать оборудование и сохранить оригинальную коробку и упаковочные материалы для возможных перевозок в будущем;
- Ознакомиться с содержимым данного Руководства по эксплуатации.
- Воспользоваться высококачественными кабелями Kramer.

### 2.1 Быстрый запуск

В таблице алгоритма быстрого запуска отражены основные этапы настройки и эксплуатации.

---

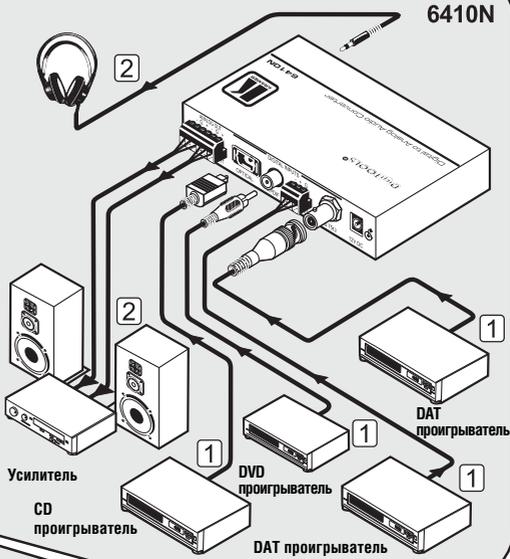
<sup>1</sup> Группа 1: Усилители-распределители; Группа 2: Видео и аудио коммутаторы, матричные коммутаторы и контроллеры; Группа 3: Видео, аудио, VGA/XGA процессоры; Группа 4: Интерфейсы и процессоры синхронизации; Группа 5: Интерфейсы на основе витой пары; Группа 6: Принадлежности и переходники для стоечного монтажа; Группа 7: Преобразователи развертки и масштабаторы; Группа 8: Кабели и разъемы

**Шаг 1: Подключение устройств.**

Быстрый запуск: 6410N, 6420N

- 1 Подсоедините входы
- 2 Подсоедините выходы

Установите DIP-переключатели регулировки усиления в нужное положение



- 1 Подсоедините входы
- 2 Подсоедините выходы

6420N

Балансная  
аудиокассетная дека

DAT рекордер  
DAT рекордер



- Установите DIP-переключатели регулировки усиления в нужное положение
- Выберите формат стандарта цифрового звука

**Шаг 2: включение питания.** Подайте

## 3 ОБЗОР

И цифро-аналоговый преобразователь **6410N**, и аналого-цифровой преобразователь **6420N** используют стандарты передачи цифрового звука, описанные в разделе 3.1.

В настоящем разделе сведены вместе сведения о:

- **6410N** (см. раздел 3.2)
- **6420N** (см. раздел 3.3)
- рекомендации для достижения наилучших результатов (см. раздел 3.4)

### 3.1 Цифровые звуковые входы/выходы 6410N и 6420N

На рис. 1 показана передача стандартов для профессионального и потребительского форматов, которые можно пересылать через **6410N/6420N**.

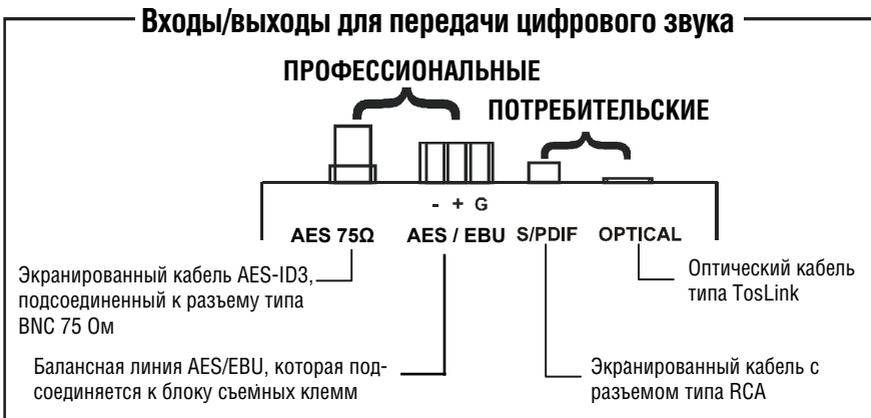


Рис. 1. Профессиональные и потребительские входы/выходы 6410N / 6420N

### 3.2 О преобразователе 6410N

**6410N** — это высококачественный преобразователь форматов для цифровых звуковых сигналов. Он преобразует цифровые звуковые сигналы AES/EBU, AES-ID3, S/PDIF или Toslink® (с одновременной выдачей звукового выходного сигнала и на усилитель, и на головные телефоны, см. рис. 6) одновременно в:

- Аналоговый балансный стереофонический сигнал на соединители съемного блока клемм
- Небалансный стереофонический сигнал на 3,5-мм мини-гнездо с возможностью работы на нагрузку 32 Ом (головные телефоны)

В частности, **6410N**:

- Поддерживает многочисленные стандарты: AES/EBU, IEC 958, S/PDIF и EIAJ CP340/1201 в профессиональном и потребительском форматах с частотами дискретизации до 96 кГц
- Обеспечивает автоматическую эквализацию и перетактирование потока цифровых звуковых данных, поступающих с любого из цифровых входов
- Автоматически определяет частоту дискретизации входного цифрового сигнала в диапазоне от 32 кГц до 96 кГц
- Предоставляет переключаемые настройки преобразования (Ц/А): от 0 dBFS (децибел полной шкалы) до +12 дБ, +16 дБ, +20 дБ или +24 дБ
- Обладает отношением сигнал/шум свыше 88 дБ
- Оснащен входами AES/EBU и AES-ID3 с трансформаторной связью

**6410N** имеет электропитание 12 В постоянного тока и размещается в корпусе DigiTOOLS.

### 3.3 О преобразователе **6420N**

**6420N** — это высококачественный преобразователь форматов для балансных звуковых сигналов. Он преобразует два канала балансного звукового сигнала в оптические цифровые выходные сигналы AES/EBU, AES-ID3, S/PDIF и Toslink® одновременно.

В частности, **6420N**:

- Поддерживает многочисленные стандарты: AES/EBU, IEC 958, S/PDIF и EIAJ CP340/1201 в профессиональном и потребительском форматах с частотами дискретизации до 96 кГц
- Разделяет аналоговый балансный стереофонический звуковой сигнал на четыре цифровых звуковых выходных сигнала (действуя как усилитель-распределитель 1:4), поступающих на выход во всех возможных вариантах цифровых звуковых интерфейсов
- Предоставляет переключаемые частоты дискретизации — 32 кГц, 44,1 кГц, 48 кГц или 96 кГц.
- Предоставляет переключаемые настройки усиления (А/Ц): -12 дБ, -16 дБ, -20 дБ или -24 дБ до 0 dBFS
- Предоставляет переключаемые режимы работы цифровой аудиосистемы (профессиональный или потребительский)
- Оснащен выходами AES/EBU и AES-ID3 с трансформаторной связью

**6420N** имеет электропитание 12 В постоянного тока и размещается в корпусе DigiTOOLS.

### 3.4 Рекомендации для достижения наилучших результатов

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).
- Избегайте помех от расположенного поблизости электрооборудования, которое может негативно сказаться на качестве сигнала.
- Располагайте Kramer **6410N/6420N** как можно дальше от мест с повышенной влажностью, запыленностью или от прямого солнечного света.

**ВНИМАНИЕ:** Внутри устройства нет составных частей, подлежащих обслуживанию пользователем.

**ОСТОРОЖНО:** Пользуйтесь только настенным адаптером входного электропитания, который входит в комплект поставки данного устройства (например, модель AD2512C, номер детали 2535-000251).

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

## 4 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ

В разделах 4.1 и 4.2 описываются цифро-аналоговый преобразователь **6410N** и аналого-цифровой преобразователь **6420N** соответственно.

### 4.1 Цифро-аналоговый преобразователь 6410N

На рис. 2 и в таблице 1 дано определение органов управления и контроля цифро-аналогового преобразователя **6410N**.

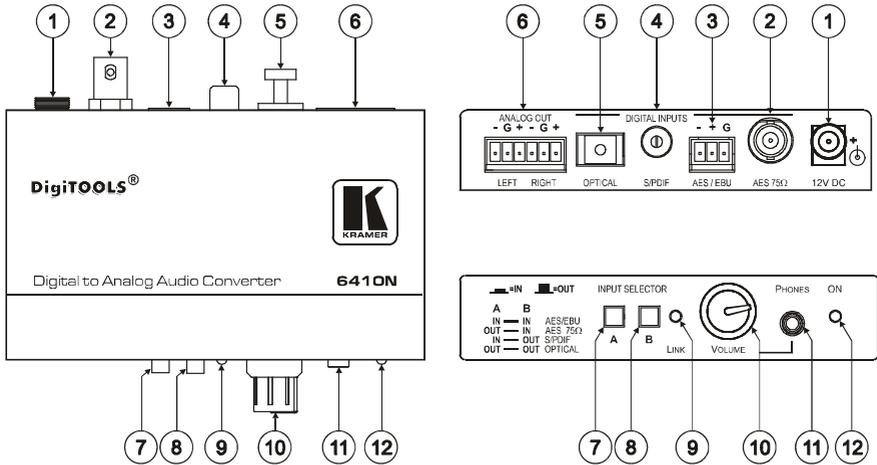


Рис. 1. Цифро-аналоговый преобразователь 6410N

Таблица 1. Органы управления и контроля цифро-аналогового преобразователя 6410N

№	Компонент		Назначение
1	12V DC		Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства.
2	Цифровые входы <i>DIGITAL INPUTS</i>	Разъем типа BNC AES 75Ω	Подсоедините к источнику цифрового звукового сигнала.
3		Соединитель блока съемных клемм AES/EBU	Подсоедините к источнику цифрового звукового сигнала.
4		Разъем типа RCA S/PDIF	Подсоедините к источнику цифрового звукового сигнала.
5		Оптический разъем типа Toslink® OPTICAL	Подсоедините к источнику цифрового звукового сигнала.
6	Аналоговый выход <i>ANALOG OUT</i>	Соединители блока съемных клемм LEFT и RIGHT	Подсоедините к приемнику аналогового звукового сигнала.
7	Селектор входов <i>INPUT SELECTOR</i>	Нажимная кнопка A	Нажимайте кнопки A и B (как подробно указано на боковой панели) для выбора входа (см. таблицу 2).
8		Нажимная кнопка B	
9	Светодиодный индикатор LINK		Подсвечивается при приеме соответствующего входного сигнала.
10	Поворотный регулятор управления VOLUME		Вращайте для регулировки уровня выходного сигнала головных телефонов.
11	Разъем PHONES Out		Для подсоединения набора головных телефонов.
12	Светодиодный индикатор ON		Подсвечивается при наличии электропитания.

Таблица 2. Выбор входа 6410N

Нажмите A	и нажмите B,	чтобы выбрать:
IN (Вход)	IN (Вход)	AES/EBU
OUT (Выход)	IN (Вход)	AES 75Ω
IN (Вход)	OUT (Выход)	S/PDIF
OUT (Выход)	OUT (Выход)	OPTICAL

### 4.1.1 Нижняя панель 6410N

На рис. 3 и в таблице 3 дано определение органов управления и контроля нижней панели **6410N**.

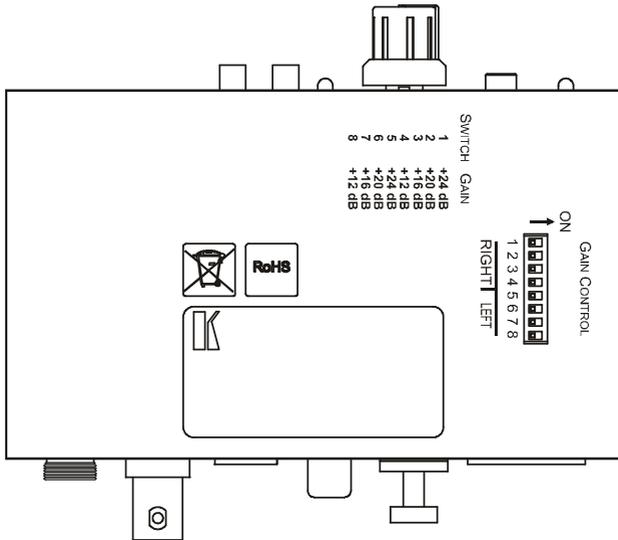


Рис. 3. Нижняя панель цифро-аналогового преобразователя 6410N

Таблица 3. Органы управления и контроля нижней панели цифро-аналогового преобразователя 6410N

Компонент		Назначение				
DIP-переключатели регулировки усиления <b>GAIN CONTROL</b>	<i>RIGHT (Правый канал)</i>	Установите DIP-переключатели в следующем порядке, чтобы определить коэффициент преобразования ПРАВОГО канала из цифровой формы в аналоговую (регулировка усиления <b>GAIN CONTROL</b> ):				
		<b>Регулировка усиления:</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>	<b>DIP 4</b>
		+24 дБ	ON	OFF	OFF	OFF
		+20 дБ	OFF	ON	OFF	OFF
		+16 дБ	OFF	OFF	ON	OFF
	+12 дБ	OFF	OFF	OFF	ON	
	<i>LEFT (Левый канал)</i>	Установите DIP-переключатели в следующем порядке, чтобы определить коэффициент преобразования ЛЕВОГО канала из цифровой формы в аналоговую (регулировка усиления <b>GAIN CONTROL</b> ):				
		<b>Регулировка усиления:</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>	<b>DIP 4</b>
		+24 дБ	ON	OFF	OFF	OFF
+20 дБ		OFF	ON	OFF	OFF	
+16 дБ		OFF	OFF	ON	OFF	
+12 дБ	OFF	OFF	OFF	ON		

В таблице 4 показан пример соотношения между входным сигналом, выбранным усилением и общим коэффициентом гармоник + шумы.

Таблица 4. Входной сигнал и усиление 6410N

Входное напряжение [V rms]	Усиление [дБ]	Общий коэффициент гармоник + шумы [дБ] на 1 кГц
1	+12	-94
1	+16	-95
1	+20	-94
0,7	+24	-90

## 4.2 Аналого-цифровой преобразователь 6420N

На рис. 4 и в таблице 5 дано определение органов управления и контроля аналого-цифрового преобразователя 6420N.

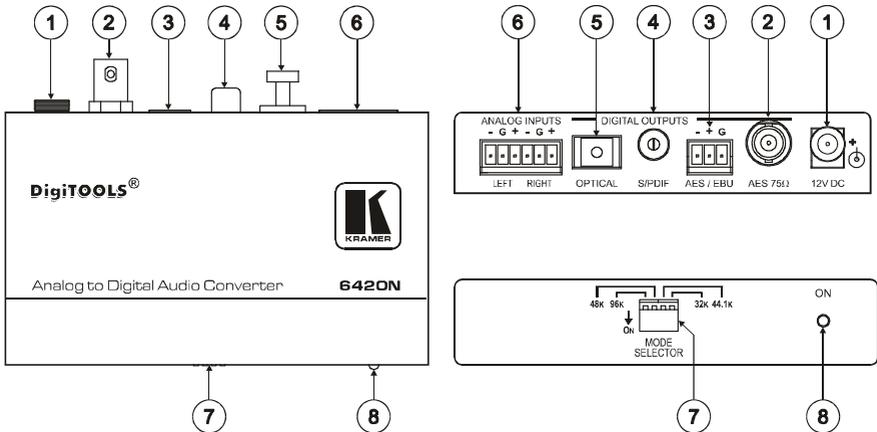


Рис. 4. Аналого-цифровой преобразователь 6420N

Таблица 5. Органы управления и контроля аналого-цифрового преобразователя 6420N

№	Компонент		Назначение
1	12V DC		Разъем +12 В постоянного тока для электропитания устройства.
2	Цифровые выходы DIGITAL OUTPUTS	Разъем типа BNC AES 75Ω	Подсоедините к приемнику цифрового звукового сигнала.
3		Соединитель блока съемных клемм AES/EBU	Подсоедините к приемнику цифрового звукового сигнала.
4		Разъем типа RCA S/PDIF	Подсоедините к приемнику цифрового звукового сигнала.
5		Оптический разъем типа Toslink® OPTICAL	Подсоедините к приемнику цифрового звукового сигнала.
6	Аналоговые входы ANALOG INPUTS	Разъемы блока съемных клемм LEFT и RIGHT	Подсоедините к источнику аналогового звукового сигнала.
7	DIP-переключатели селектора режимов MODE SELECTOR		Установите DIP-переключатель в положение ON, чтобы выбрать соответствующую частоту дискретизации.
8	Светодиодный индикатор ON		Подсвечивается при наличии электропитания.

#### 4.2.1 Нижняя панель 6420N

На рис. 5 и в таблице 6 дано определение органов управления и контроля нижней панели 6420N.

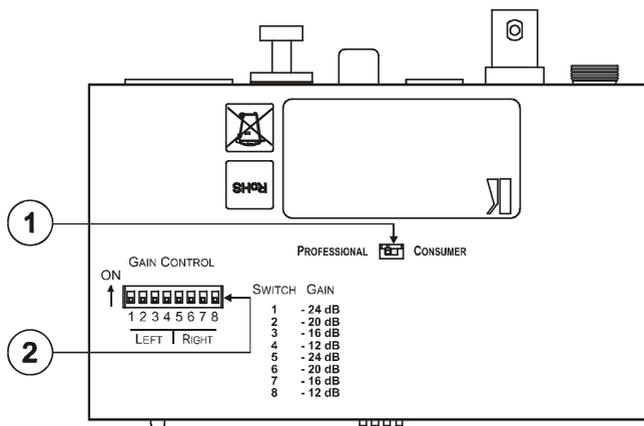


Рис. 5. Нижняя панель аналого-цифрового преобразователя 6420N

Таблица 6. Органы управления и контроля нижней панели  
аналого-цифрового преобразователя 6420N

№	Компонент		Назначение				
1	Переключатель профессионального/потребительского режима <i>PROFFESIONAL / CONSUMER</i>		Установите в соответствии с выбранным режимом работы цифровой аудиосистемы.				
2	DIP-переключатели регулировки усиления <i>GAIN CONTROL</i>	<i>LEFT (Левый канал)</i>	Установите DIP-переключатели в следующем порядке, чтобы определить коэффициент преобразования ЛЕВОГО канала из аналоговой формы в цифровую (регулировка усиления <i>GAIN CONTROL</i> ):				
		<b>Регулировка усиления:</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>	<b>DIP 4</b>	
		-24 дБ	ON	OFF	OFF	OFF	
		-20 дБ	OFF	ON	OFF	OFF	
		-16 дБ	OFF	OFF	ON	OFF	
	-12 дБ	OFF	OFF	OFF	ON		
	<i>RIGHT (Правый канал)</i>	Установите DIP-переключатели в следующем порядке, чтобы определить коэффициент преобразования ПРАВОГО канала из аналоговой формы в цифровую (регулировка усиления <i>GAIN CONTROL</i> ):					
	<b>Регулировка усиления:</b>	<b>DIP 1</b>	<b>DIP 2</b>	<b>DIP 3</b>	<b>DIP 4</b>		
	-24 дБ	ON	OFF	OFF	OFF		
	-20 дБ	OFF	ON	OFF	OFF		
-16 дБ	OFF	OFF	ON	OFF			
-12 дБ	OFF	OFF	OFF	ON			

## 5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

В разделах 5.1 и 5.2 описываются порядок подключения цифро-аналогового преобразователя **6410N** и аналого-цифрового преобразователя **6420N** соответственно.

### 5.1 Подсоединение цифро-аналогового преобразователя **6410N**

Чтобы подсоединить цифро-аналоговый преобразователь **6410N** в соответствии с изображенным на рис. 6 примером, действуйте в следующем порядке (предварительно выключив все оборудование):

1. Подсоедините до четырех источников сигнала к четырем разъемам цифрового входа в следующем порядке:

- Подсоедините источник сигнала AES-75 Ом (например, DAT проигрыватель) к входному разъему AES-75Ω типа BNC
- Подсоедините источник сигнала AES/EBU (например, DAT проигрыватель) к входному соединителю блока схемных клемм AES/EBU с помощью экранированного кабеля типа «витая пара»
- Подсоедините источник сигнала S/PDIF (например, DVD проигрыватель) к входному разъему S/PDIF типа RCA
- Подсоедините оптический источник сигнала (например, CD проигрыватель) к оптическому входному разъему

2. Подсоедините до двух приемников аналогового сигнала в следующем порядке:

- Подсоедините соединители блока съемных клемм левого и правого каналов ANALOG OUT LEFT и RIGHT с помощью экранированных кабелей типа «витая пара» к приемнику аналогового балансного стереофонического сигнала (например, к усилителю с парой громкоговорителей)
- При необходимости подсоедините набор головных телефонов к 3,5-мм выходному разъему PHONES. Выход на головные телефоны обычно используется для диагностики и настройки аудиосистемы. Рекомендуется отсоединять головные телефоны (или устанавливать уровень громкости головных телефонов на минимум), если они не используются

3. Подсоедините сетевой адаптер 12 В к розетке входа электропитания, а адаптер подсоедините к электросети (адаптер на рисунке не показан).

4. Установите коэффициент преобразования на нижней панели устройства. Очень важно выбрать правильный коэффициент преобразования, чтобы предотвратить нелинейные искажения и поддерживать отношение сигнал/шум в пределах, заданных техническими характеристиками. Выбор коэффициента преобразования в значительной степени зависит от типа воспроизводимого звукового сигнала, а также от аудиотехники, которая подсоединена к **6410N**.

5. По завершении подсоединений включите **6410N**, а затем включите остальную аппаратуру.

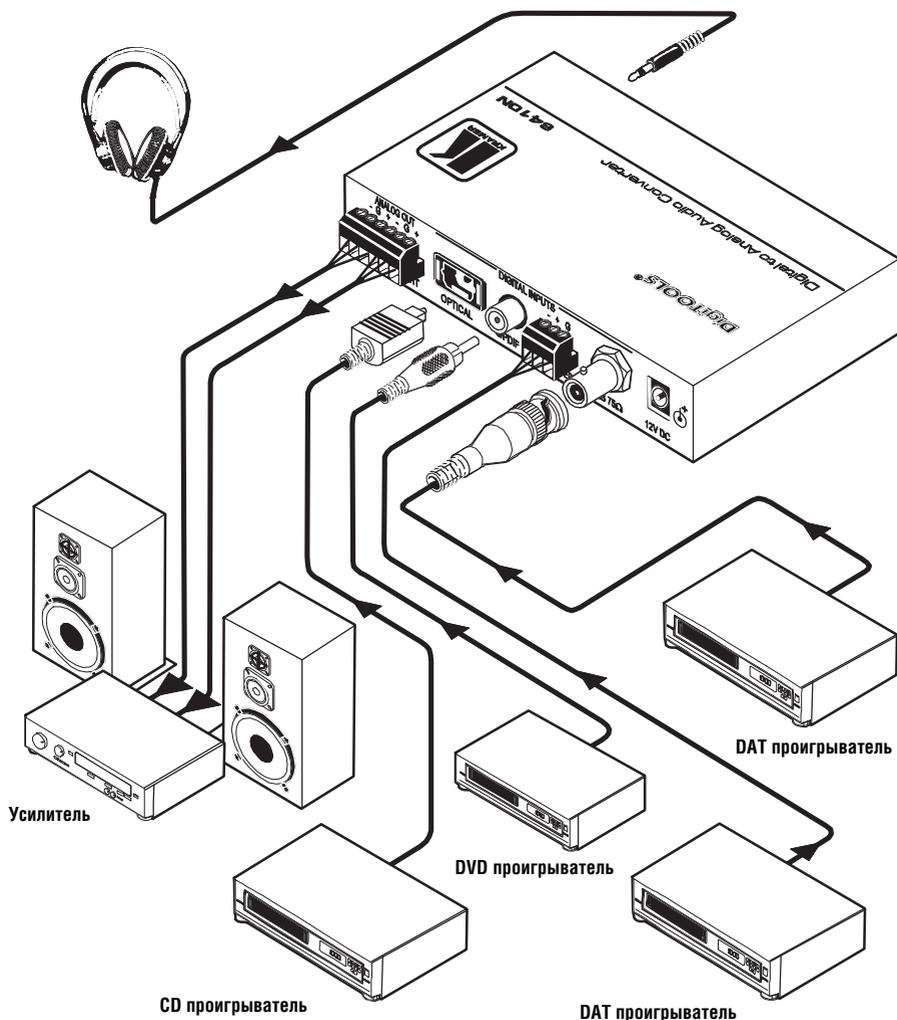


Рис. 6. Подсоединение цифро-аналогового преобразователя 6410N

### 5.1.1 Использование кнопочных переключателей селектора входа INPUT SELECTOR

Установите стандарт цифрового входного сигнала путем нажатия и/или отпускания одной из двух нажимных кнопок селектора входов INPUT SELECTOR (поз. 7 (кнопка А) и поз. 8 (кнопка В) на рис. 2) на цифро-аналоговом преобразователе **6420N** в соответствии с таблицей 1.

### 5.2 Подсоединение аналого-цифрового преобразователя 6420N

Чтобы подсоединить аналого-цифровой преобразователь **6420N** в соответствии с изображенным на рис. 7 примером, действуйте в следующем порядке (предварительно выключив все оборудование):

1. Подсоедините источник аналогового балансного стереофонического сигнала (например, балансную аудиокассетную деку) к разъемам блока съемных клемм левого и правого каналов ANALOG INPUT LEFT и RIGHT с помощью экранированных кабелей типа «витая пара».

2. Подсоедините четыре разных выходных разъема к приемникам (до четырех) в следующем порядке:

- Подсоедините выходной разъем AES-75Ω типа BNC к приемнику сигнала AES-75 Ом (например, к DAT-рекордеру)
- Подсоедините выходной соединитель блока съемных клемм AES/EBU с помощью экранированных кабелей типа «витая пара» (110 Ом) к приемнику сигнала AES/EBU (например, к DAT-рекордеру)
- Подсоедините выходной разъем S/PDIF типа RCA выходной разъем к приемнику сигнала S/PDIF (например, к DAT-рекордеру (небольшому DAT-рекордеру потребительского типа))
- Подсоедините оптический выходной разъем OPTICAL к приемнику оптического сигнала (например, к DAT-рекордеру (небольшому DAT-рекордеру потребительского типа))

3. Подсоедините сетевой адаптер 12 В к розетке входа электропитания, а адаптер подсоедините к электросети (адаптер на рисунке не показан).

4. Установите DIP-переключатели селектора режимов MODE SELECTOR на цифро-аналоговом преобразователе **6420N**, чтобы задать соответствующую частоту дискретизации.

5. На нижней панели устройства:

- При необходимости установите переключатель в положение PROFESSIONAL (профессиональный режим) или CONSUMER (потребительский режим), чтобы задать формат стандарта цифрового звукового сигнала

- Установите коэффициент преобразования на нижней панели устройства. Очень важно выбрать правильный коэффициент преобразования, чтобы предотвратить нелинейные искажения и поддерживать отношение сигнал/шум в пределах, заданных техническими характеристиками. Выбор коэффициента преобразования в значительной степени зависит от типа воспроизводимого звукового сигнала, а также от аудиотехники, которая подсоединена к **6420N**.
6. По завершении подсоединений включите **6420N**, а затем включите остальную аппаратуру.

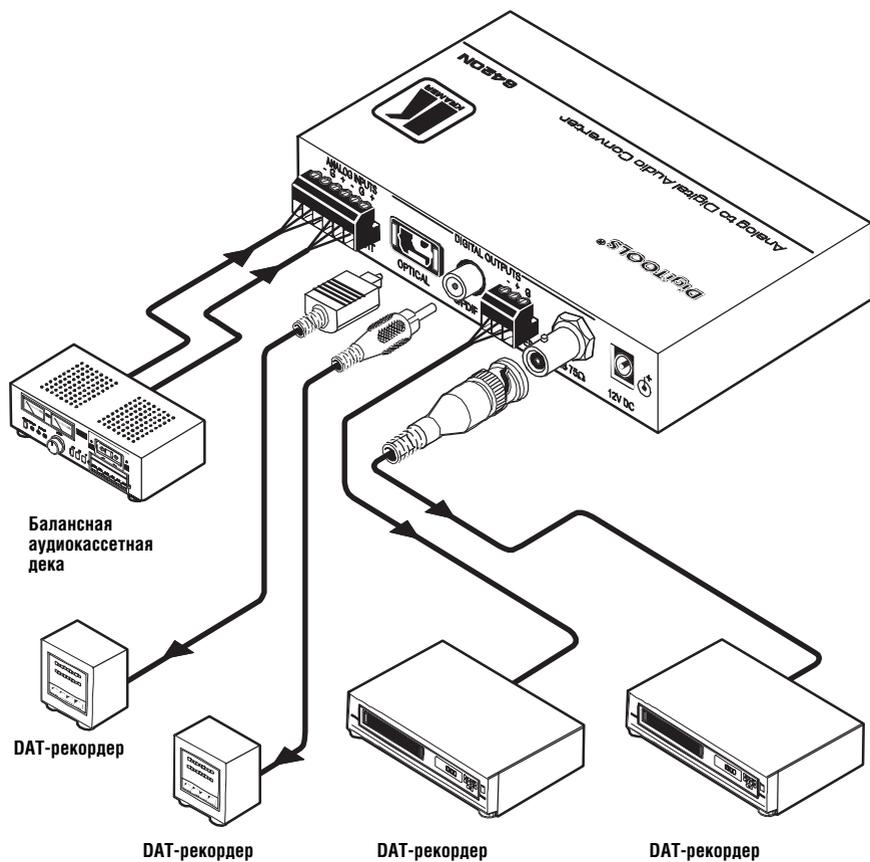


Рис. 7. Подсоединение аналого-цифрового преобразователя 6420N

## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 7 и таблице 8 приведены технические характеристики цифро-аналогового преобразователя **6410N** и аналого-цифрового преобразователя **6420N** соответственно.

Таблица 7. Технические характеристики цифро-аналогового преобразователя 6410N

ВХОДЫ:	4 цифровых звуковых входа: AES 75 Ом; AES/EBU; S/PDIF; оптический TosLink
ВЫХОДЫ:	2 аналоговых выхода: балансный линейный выход на блоке съемных клемм; 3,5-мм мини-гнездо для головных телефонов
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ:	32 кГц, 44,1 кГц, 48 кГц, 96 кГц
УСИЛЕНИЕ ПРИ ПРЕОБРАЗОВАНИИ:	+12 дБ, +16 дБ, +20 дБ, +24 дБ
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ:	от 20 Гц до 22 кГц (+4 дБ/-3 дБ)
МАКС. УРОВЕНЬ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА:	размах 11,2 В на 1 кГц
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ:	88 дБ
ОБЩИЙ ЗВУКОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК + ШУМЫ:	-92 дБ
2-я ГАРМОНИКА: ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	0,003%
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки селектора входов, 8 переключателей усиления, поворотный регулятор уровня громкости головных телефонов, 2 светодиодных индикатора: ON (ВКЛ.) и LINK (наличие входного сигнала)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:	12 В постоянного тока/1,25 А, 150 мА
ГАБАРИТЫ:	12 см х 6,95 см х 2,44 см, Ш, Г, В
ВЕС:	0,3 кг приблизительно
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания, монтажный кронштейн
ОПЦИИ:	Адаптеры для стойки 19 дюймов

Таблица 8. Технические характеристики аналого-цифрового преобразователя 6420N

ВХОДЫ:	1 аналоговый вход: балансный линейный вход (10 кОм) на блоке съемных клемм
ВЫХОДЫ:	4 цифровых звуковых выхода: AES 75 Ом; AES/EBU; S/PDIF; оптический TosLink
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ДИСКРЕТИЗАЦИИ:	32 кГц, 44,1 кГц, 48 кГц, 96 кГц
МАКС. УРОВЕНЬ ВХОДНОГО СИГНАЛА:	размах 11,2 В на 1 кГц
УСИЛЕНИЕ ПРИ ПРЕОБРАЗОВАНИИ:	+12 дБ, +16 дБ, +20 дБ, +24 дБ
ОТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ:	88 дБ
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:	4 кнопки селектора частоты дискретизации, 8 переключателей усиления, светодиодный индикатор ON (ВКЛ.)
СВЯЗЬ:	по переменному току
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:	12 В постоянного тока, 130 мА
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:	Кнопки селектора входов и селектора форматов выходного сигнала
ГАБАРИТЫ:	12 см x 6,95 см x 2,44 см, Ш, Г, В
ВЕС:	0,3 кг приблизительно
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:	Блок питания, монтажный кронштейн
ОПЦИИ:	Адаптеры для стойки 19 дюймов



---

## 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 семи 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](http://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. 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](http://www.kramerelectronics.com) или [www.kramer.ru](http://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@kramerelectronics.com](mailto:info@kramerelectronics.com), [info@kramer.ru](mailto:info@kramer.ru)**