

# **YAMAHA**

**KX-690**

**KX-490**

**KX-493**

**KX-390**

**KX-393**

**Стереофоническая кассетная дека серии  
«Естественный звук»**

***Инструкция по эксплуатации***

## Внимание: перед началом эксплуатации устройства внимательно ознакомьтесь с данным разделом

1. Данная стереофоническая дека представляет собой сложное устройство, поэтому для обеспечения ее надежной работы и достижения наилучших результатов необходимо внимательно прочитать настоящую инструкцию.
2. Тщательно выберите место для установки устройства. Не размещайте устройство в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей и вибрации, вблизи источников тепла, а также в запыленных, холодных или влажных местах. Установка деки не должна производиться вблизи источников, создающих фон переменного тока и издающих гуление (например, рядом с трансформаторами или электрическими двигателями).
3. Во избежание риска поражения электротоком и повреждения устройства никогда не открывайте корпус деки. Если внутрь устройства попал посторонний предмет, обратитесь за помощью к специалисту.
4. При отсоединении шнура питания от сетевой розетки держите только за штепсель, никогда не тяните за сам шнур.
5. Не применяйте больших усилий при нажатии клавиш и переключателей.
6. Если Вы хотите переставить установку, то сначала необходимо отсоединить шнур питания и все соединительные шнуры.
7. Не допускается чистка корпуса химическими средствами, так как это может привести к порче внешней отделки. Для чистки поверхности можно использовать сухую чистую ткань.
8. Не допускайте контакта металлических предметов или инструментов (например, отвертки) с головкой записи/воспроизведения, так как при соприкосновении металла с зеркально-гладкой поверхностью головки возможно не только повреждение головки, но и изменение магнитных характеристик головки, что ведет к ухудшению качества звуковоспроизведения.
9. Хотя в данном устройстве используется высококачественная головка записи/воспроизведения, обеспечивающая прекрасное звучание, при использовании старых лент или в результате скопления пыли она может загрязниться, и при этом качество звуковоспроизведения может значительно ухудшиться. Регулярно производите чистку магнитных головок имеющимся в продаже средством для чистки магнитных головок или специальным раствором, как описано ниже в данной инструкции.
10. В случае возникновения каких-либо проблем с устройством перед обращением в сервисный центр внимательно прочитайте раздел "Устранение неисправностей", который поможет Вам устранить наиболее типичные ошибки пользователя.
11. Сохраните инструкцию для последующих справок, чтобы можно было всегда найти необходимую информацию по эксплуатации системы.
12. **Переключатель напряжения (только для базовой модели)**  
**Переключатель напряжения, находящийся на задней панели устройства, должен быть установлен в положение, соответствующее напряжению в Вашей локальной сети, ДО подключения устройства к источнику питания.**

### ПРИМЕЧАНИЕ

Следует помнить о том, что запись с кассет или дисков, а также запись радиопрограмм может являться нарушением законов об авторских правах.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для уменьшения риска возникновения пожара или поражения электрическим током не допускайте попадания в устройство жидкости и не подвергайте устройство воздействию влаги.

### Для владельцев моделей, предназначенных к эксплуатации в Великобритании

Если стандарт розетки в вашем доме не соответствует штепсельной вилке устройства, то вилку следует отрезать и заменить 3-контактным штепселем. Более подробно об этом читайте ниже.

**Примечание.** Не забудьте уничтожить отрезанную вилку, так как если вставить отрезанную вилку с оголенным проводом в розетку, возможно тяжелое поражение электротоком.

### Специальные инструкции для модели, предназначенной к эксплуатации в Великобритании

#### Внимание:

Провода имеют следующую цветовую маркировку:

синий - НЕЙТРАЛЬНЫЙ,  
коричневый - ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.

Окраска проводов в данной модели может не соответствовать цветовой маркировке контактов Вашего штекера. В этом случае выполните следующие операции: ГОЛУБОЙ провод подключите к контакту, имеющему маркировку "N" или ЧЕРНУЮ окраску, а КОРИЧНЕВЫЙ - к контакту, имеющему маркировку "L" или окрашенному в КРАСНЫЙ цвет. Убедитесь, что ни один из проводов не подсоединен к контакту заземления штекера.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ (для владельцев моделей, предназначенных к эксплуатации в Канаде)

В целях предотвращения опасности поражения электрическим током следите, чтобы при подключении широкий контакт штепсельной вилки был вставлен в широкий гнездовой контакт розетки. Перед включением устройства следует убедиться, что вилка плотно вставлена в розетку.

Уровень радиопомех данного цифрового устройства не превышает установленных для электроприборов класса B значений и соответствует действующим в Канаде электротехническим требованиям.

# СОДЕРЖАНИЕ

Характерные особенности	3
Соединения	4
<b>ДЛЯ КХ-490</b>	<b>ДЛЯ КХ-493</b>
<b>ДЛЯ КХ-390</b>	<b>ДЛЯ КХ-393</b>
Воспроизведение	5
Функция поиска соответствующего фрагмента	7
Функция обзорного воспроизведения (INTRO SCAN)	7
Функция MEMORY STOP	8
Функция повторного воспроизведения	8
Запись	9
Функция создания пробела при записи (REC MUTE)	12
Функция O-STOP	12
Функция возврата к началу записи (REC RETURN)	12
Таймер записи/воспроизведения	13
Таймер записи	13
Таймер воспроизведения	13
Устранение неисправностей	14
Технические характеристики	15
<b>КХ-690</b>	
Элементы передней панели и их функции	16
Воспроизведение	18
Функция поиска соответствующего фрагмента	20
Функция обзорного воспроизведения (INTRO SCAN)	20

Функция MEMORY STOP	21
Функция повторного воспроизведения	21
Запись	22
Функция создания пробела при записи (REC MUTE)	25
Функция O-STOP	25
Функция возврата к началу записи (REC RETURN)	25
Таймер записи/воспроизведения	26
Таймер записи	26
Таймер воспроизведения	26
Устранение неисправностей	27
Технические характеристики	28
Обращение с кассетами	29
Техническое обслуживание и уход	30

## ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

### ДЛЯ КХ-690

**Конструктивные особенности, обеспечивающие высокое качество звучания**

- Замкнутая система двухвального лентопротяжного механизма с 3-мя двигателями
- Система мониторинга с 3 головками
- Динамическая система подмагничивания Dolby HX Pro
- Система шумоподавления Dolby B/C и Dolby S
- Кассетный стабилизатор, позволяющий снизить нежелательную вибрацию и помехи модуляции
- Точная регулировка параметров записи с помощью автоматической калибровки ленты
- Высокочастотное подмагничивание (160 кГц), позволяющее предотвратить перекрестные модуляционные помехи и искажения, которые могут возникнуть между током подмагничивания и высокочастотным сигналом
- Система PLAY TRIM, улучшающая воспроизведение готовых записей и их совместимость с другими деками

### ДЛЯ КХ-390

### ДЛЯ КХ-393

### ДЛЯ КХ-490

### ДЛЯ КХ-493

**В данной инструкции описаны модели КХ-490, КХ-493, КХ-390 и КХ-393.**

**Покалуйста, проверьте, какую именно модель Вы приобрели и прочитайте соответствующий раздел инструкции. Некоторые несущественные моменты можно опустить.**

- Динамическая система подмагничивания Dolby HX Pro
- Система шумоподавления Dolby B/C
- Кассетный стабилизатор, позволяющий снизить нежелательную вибрацию и помехи модуляции
- Точная регулировка параметров записи с помощью автоматической калибровки ленты
- Высокочастотное подмагничивание (160 кГц), позволяющее предотвратить перекрестные модуляционные помехи и искажения, которые могут возникнуть между током подмагничивания и высокочастотным сигналом (только КХ-490, 493).

#### Функции, облегчающие пользование устройством

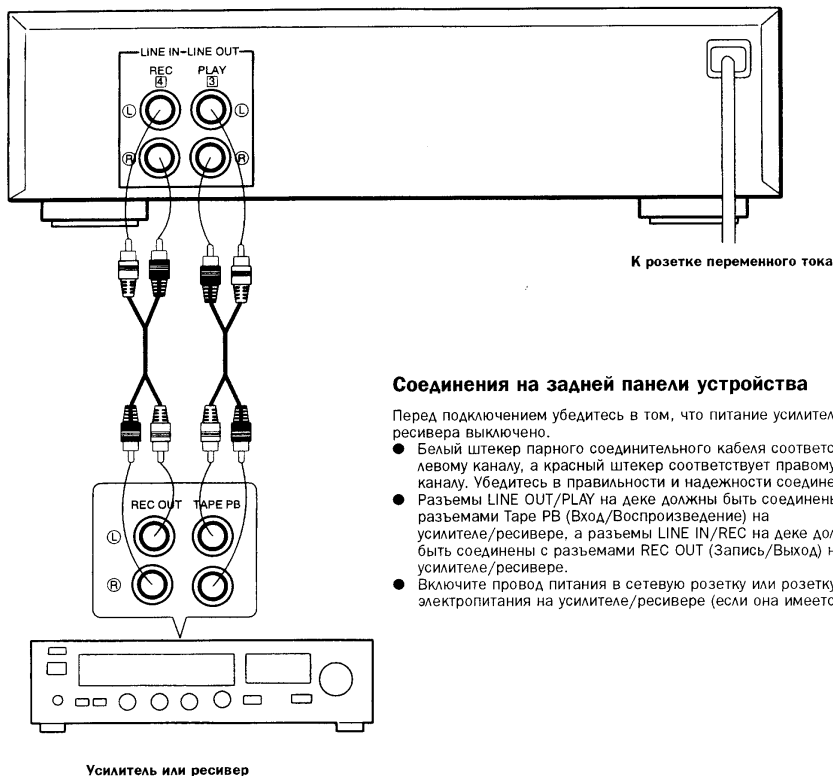
- Поиск заданного фрагмента и обзорное воспроизведение в прямом и реверсном направлениях
- Повторное воспроизведение заданного фрагмента и отдельной стороны кассеты (O-M/FULL)
- Возврат на нужную позицию
- Создание 4-секундной паузы при записи (Mute)
- Возврат к началу записи (Rec Return)
- Линейный счетчик времени и дисплей оставшегося времени
- Возможность дистанционного управления (опция)

\* Система шумоподавления Dolby и HX Pro headroom extension были разработаны по лицензии Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro происходит от Bang & Olufsen.

"Dolby", символ двойного "D" 1 и "HX Pro" являются торговыми марками Dolby Laboratories Licensing Corporation

- Система PLAY TRIM, улучшающая воспроизведение готовых записей и их совместимость с другими деками.
- Повторное воспроизведение O-M/FULL (только КХ-490, 493), функция поиска и обзорного сканирования в обоих направлениях
- Функция создания паузы между фрагментами при записи

# СОЕДИНЕНИЯ



## Соединения на задней панели устройства

Перед подключением убедитесь в том, что питание усилителя или ресивера выключено.

- Белый штекер парного соединительного кабеля соответствует левому каналу, а красный штекер соответствует правому каналу. Убедитесь в правильности и надежности соединений
- Разъемы LINE OUT/PLAY на деке должны быть соединены с разъемами Tape PB (Вход/Воспроизведение) на усилителе/ресивере, а разъемы LINE IN/REC на деке должны быть соединены с разъемами REC OUT (Запись/Выход) на усилителе/ресивере.
- Включите провод питания в сетевую розетку или розетку электропитания на усилителе/ресивере (если она имеется).

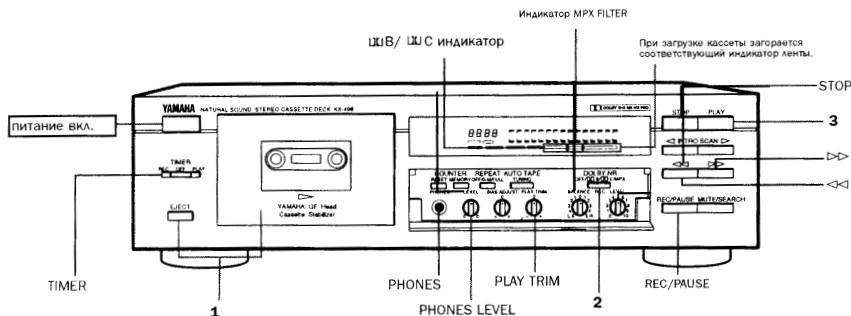
# ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

## Подготовка к воспроизведению

- Проверьте, что таймер **TIMER** установлен в положение **OFF** (выключено) (только для KX-490), затем включите питание устройства, нажав клавишу **POWER**.

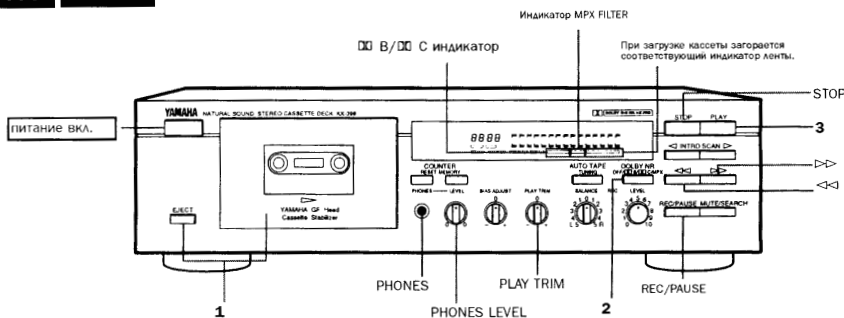
**kx-490**

**kx-493**



**kx-390**

**kx-393**



<p><b>1</b></p> <p><b>EJECT</b></p> <p>Вставьте кассету в кассетоприемник открытым участком ленты вниз и стороной, которая будет воспроизводиться, обращенной к себе. Закройте кассетоприемник, нажав на дверцу до фиксирующего щелчка.</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>DOLBY NR</b></p> <p><b>OFF / ЦВ/ Ц/С MPX</b></p>	<p><b>3</b></p> <p><b>PLAY</b></p>
---	--	------------------------------------

#### Для остановки воспроизведения:

Нажмите кнопку **STOP**.

#### Для перемотки вперед:

Нажмите кнопку **B>>**.

#### Для перемотки назад:

Нажмите кнопку **<<A**.

#### Для настройки громкости:

Используйте регулятор громкости на усилителе или ресивере.

#### Для прослушивания через наушники:



Вставьте штекер наушников в гнездо **PHONES**.

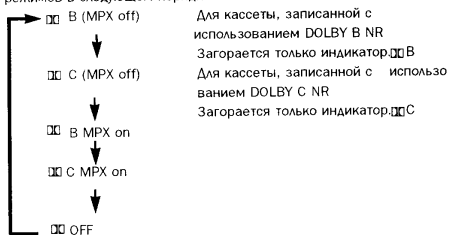
#### Для регулировки уровня громкости в наушниках:



Используйте регулятор **PHONES LEVEL**.

#### Установка системы шумоподавления DOLBY NR (в шаге 2)

##### Кнопки DOLBY NR (OFF/ B/ C/MPX)


Убедитесь в том, что установка Dolby NR произведена в соответствии системой, использованной при записи. Каждый раз при нажатии кнопки DOLBY NR (OFF/ B/ C/MPX) происходит переключение режимов в следующем порядке:



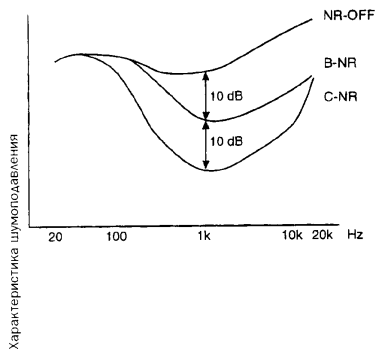
Для кассеты, записанной с использованием DOLBY B NR  
Загорается только индикатор  B  
Для кассеты, записанной с использованием DOLBY C NR  
Загорается только индикатор  C

Если кассета записана без использования Dolby NR, индикатор не загорается.

\* Система шумоподавления была разработана по лицензии Dolby Laboratories Licensing Corporation.

"Dolby", символ двойного "D"  являются торговыми марками Dolby Laboratories Licensing Corporation.

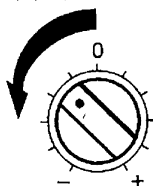
Примечание: установка фильтра MPX объясняется на стр. 9.



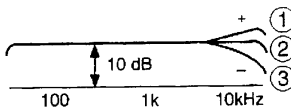
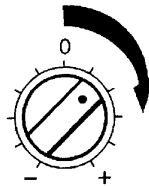
#### Использование системы PLAY TRIM

В случае, если при воспроизведении лент, записанных на другой кассетной деке, верхние частоты чрезмерно выделены, подстройте уровень высоких частот с помощью регулятора **PLAY TRIM**.

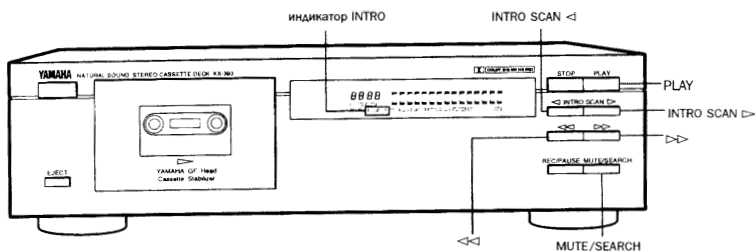
Если верхние частоты слишком подчеркнуты, смягчите их, повернув регулятор влево.



Если высоких частот недостает, подчеркните их, повернув регулятор вправо.



- ① Верхние частоты чрезмерно выделены.
- ② Равномерная частотная характеристика.
- ③ Высокие частоты недостаточно выражены.



## Поиск. Поиск начала фрагментов записи

Поиск следующего  
фрагмента записи



Поиск начала текущего  
фрагмента



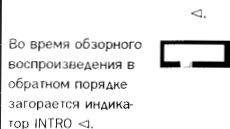
Поиск предшествующего фрагмента  
При наличии воспроизведения  
текущего фрагмента



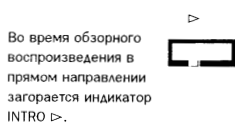
Нажмите одновременно клавиши < или > и кнопку MUTE/SEARCH.

## Обзорное воспроизведение

Для воспроизведения каждого фрагмента в  
обратном порядке



Для воспроизведения каждого фрагмента в  
прямом направлении



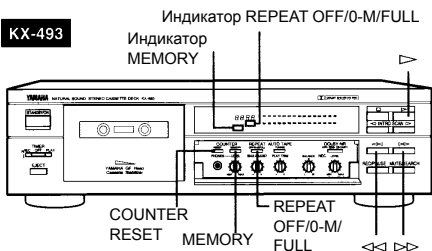
Для возобновления нормального  
воспроизведения, после того как  
нужный фрагмент найден.



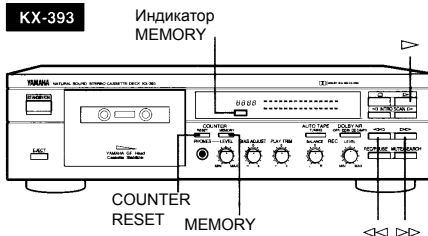
### Замечания относительно функции поиска и функции обзорного сканирования

- Пробел между отдельными фрагментами записи должен составлять не менее 4 секунд.
- Функции поиска по началу фрагментов записи и обзорного воспроизведения могут не работать должным образом, если проигрываемые кассеты имеют низкий уровень записи или повышенный уровень шумов.

KX-493



KX-393

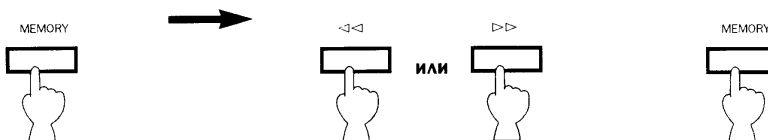


## Функция MEMORY STOP - возврат на нужную позицию

При нажатии на клавишу MEMORY в память заносится текущее показание счетчика и загорается индикатор MEMORY.

Во время прямой и обратной перемотки лента остановится в той точке, где была нажата клавиша MEMORY.  
Для отмены текущей позиции

нажмите клавишу MEMORY еще раз. Индикатор MEMORY погаснет.



## Повторное воспроизведение

### Функция повтора нужного фрагмента записи (O-M Repeat)

С помощью данной функции нужный фрагмент будет воспроизводиться несколько раз (до 8 раз).

- 1 Нажмите клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы загорелся индикатор REPEAT O-M.



- 2 Если Вы хотите воспроизвести данный фрагмент несколько раз, нажмите клавишу RESET в начале фрагмента. Счетчик на дисплее установится в позицию "0:00".



- 3 Нажмите клавишу MEMORY в конце воспроизведения нужного фрагмента. На дисплее загорится индикатор MEMORY, и сразу же начнется обратная перемотка ленты. Лента будет перематываться до начала нужного фрагмента.

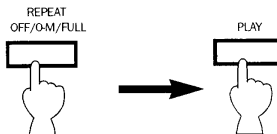


после чего включится режим повторного воспроизведения, и заданный фрагмент будет воспроизводиться несколько раз.

### Функция повторного воспроизведения одной стороны кассеты

Данная функция позволяет проигрывать несколько раз одну сторону ленты (до 8 раз)

Нажмите клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы загорелся индикатор REPEAT FULL.

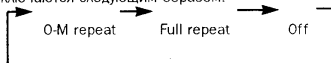


#### Примечание:

Длина фрагмента, который будет воспроизводиться с помощью функции O-M REPEAT, должна быть более 4 секунд.

#### Для отмены функции повторного воспроизведения

Для отмены функции O-M Repeat или полного воспроизведения (Full Repeat) клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы оба индикатора REPEAT-O-M и REPEAT FULL погасли. При каждом нажатии этой клавиши режимы переключаются следующим образом:





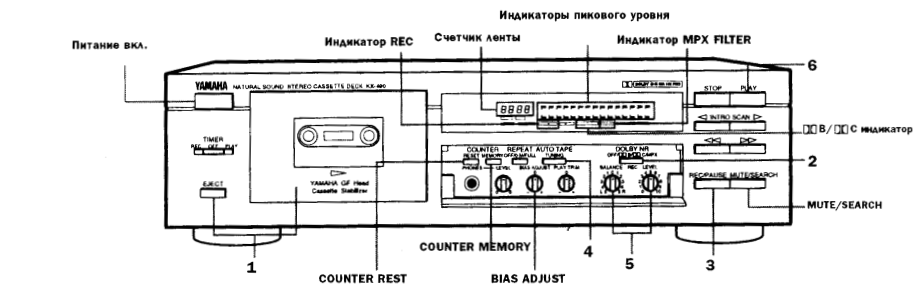
# ЗАПИСЬ

## Подготовка к записи

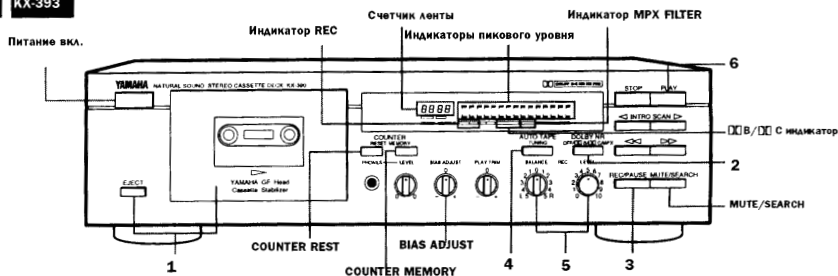
- Установите переключатель TIMER в положение OFF (только для KX-490, 493), а затем включите питание, нажав кнопку POWER.
- Установите режим кассетной деки на усилителе или ресивере.








KX-490 KX-493

### СЧЕТЧИК ЛЕНТЫ



KX-390 KX-393



<p><b>1</b> EJECT</p> 	<p><b>2</b> DOLBY NR OFF/ B/ C MPX</p>  <p>Вставьте кассету открытым участком ленты вниз так, чтобы сторона, на которую будет производиться запись, была обращена к Вам. Чтобы закрыть кассетоприемник, нажмите на дверцу до фиксирующего щелчка.</p>	<p><b>3</b> REC/PAUSE</p>   <p>Начните воспроизведение источника, с которого будет производиться запись.</p>	
<p><b>4</b> AUTO TAPE TUNING</p>  <p>См. описание кнопки AUTO TAPE TUNING.</p>	<p><b>5</b> BALANCE REC LEVEL</p>  <p>Форма регулятора REC LEVEL у KX-39х несколько отличается.</p> <p>См. раздел "Установка уровня записи".</p>		<p><b>6</b> PLAY</p> 

Чтобы остановить запись:

Нажмите клавишу STOP.

Для временной остановки записи:

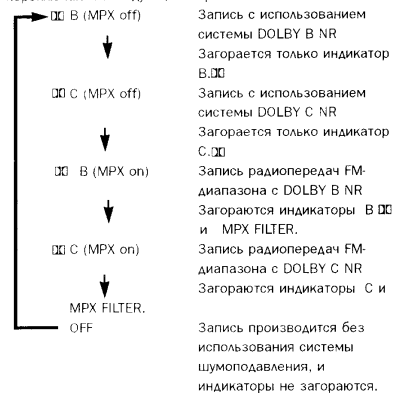
Нажмите кнопку REC/PAUSE. Чтобы продолжить запись, нажмите клавишу PLAY.

Счетчик ленты и клавиша сброса показаний счетчика COUNTER RESET.

Перед началом записи нажмите клавишу RESET, чтобы установить счетчик ленты в положение "0000". Счетчик ленты применяется для облегчения поиска нужного места на ленте.

Установка системы шумоподавления с помощью клавиши DOLBY NR (в шаге 2) (OFF/ B/ C/MPX)

При каждом нажатии этой клавиши режимы шумопонижения переключаются следующим образом:



\* Система шумоподавления была разработана по лицензии Dolby Laboratories Licensing Corporation.

"Dolby", символ двойного "D" являются торговыми марками Dolby Laboratories Licensing Corporation.

### ● Использование фильтра MPX

Станции FM-диапазона помимо радиопрограмм передают контрольный сигнал, имеющий частоту 19 кГц. Иногда, в зависимости от тюнера или условий радиоприема, этот пилот-сигнал может примешиваться к выходному аудиосигналу и вызвать неправильную работу системы шумоподавления. Использование фильтра MPX позволяет довольно эффективно устранять помеху от пилот-сигнала.

### Автоматическая подстройка под ленту

Нажатие кнопки AUTO TAPE TUNING во время действия режима REC/PAUSE включает функцию автоматической подстройки под ленту, которая за 20 секунд позволяет задать оптимальные параметры записи (оптимальный ток подмагничивания и уровень чувствительности) в зависимости от типа используемой кассеты. Для выполнения операции автоматической подстройки перед нажатием кнопки AUTO TAPE TUNING прокрутите зарядный конец ленты вперед, а затем установите регуляторы PLAY TRIM и BIAS ADJUST в центральное положение. После завершения операции автоматической подстройки лента автоматически перематывается назад к месту, с которого операция началась и был задействован режим REC/PAUSE. Регулировка тока подмагничивания с помощью регулятора BIAS ADJUST возможна и после автоматической настройки.

Для сброса установок автоматической настройки нажмите кнопку AUTO TAPE TUNING еще раз или загрузите кассету другого типа.

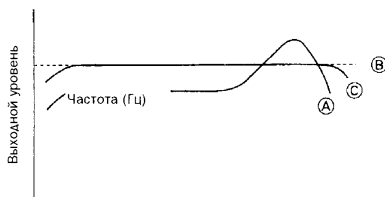
\* При записи на другую сторону кассеты повторное выполнение указанной операции не требуется.

При записи на кассету того же типа, но другой фирмы рекомендуется произвести операцию автоматической подстройки для более точной установки оптимальных параметров записи.

### Функция автоматической подстройки под ленту

Функция автоматической подстройки под ленту позволяет улучшить качество записи и получить наилучшие результаты за счет регулировки тока подмагничивания и уровня чувствительности для каждой используемой кассеты. При использовании данной функции параметры записи (ток подмагничивания и чувствительность) задаются автоматически примерно за 20 секунд в соответствии с характеристиками используемой кассеты во время записи и воспроизведения. Например, записанный уровень (выходной) (A на графике) может отличаться от записываемого уровня (входного) (B на графике) в силу того, что характеристики кассет разных фирм могут сильно отличаться друг от друга. Благодаря использованию функции автоматической подстройки эти различия практически устраняются за счет регулировки тока подмагничивания (для высоких частот) и уровня чувствительности (для всего диапазона частот) в соответствии с типом используемой ленты. В целом это способствует значительному улучшению качества записи во всем диапазоне частот (C на графике).

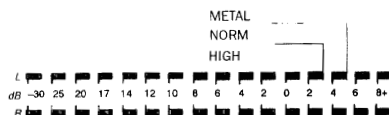
Выходной уровень (дБ)



### Установка уровня записи (в шаге 3)

Воспроизведите самый громкий фрагмент источника, с которого будет производиться запись, и проследите за показаниями индикатора уровня записи. С помощью регулятора REC LEVEL установите уровень записи таким образом, чтобы максимальные значения не превышали оптимальный уровень для данного типа ленты. Обычно рекомендуется установить регулятор BALANCE таким образом, чтобы показания индикаторов правого и левого каналов были одинаковыми.

- Значок указывает стандартный уровень системы шумоподавления, который соответствует значению -2 дБ на измерителе уровня.

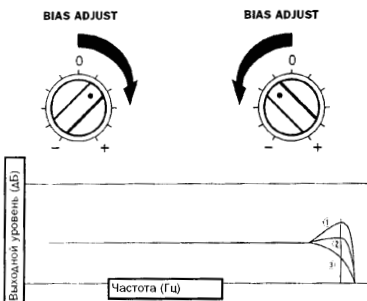


### Регулировка тока подмагничивания

Регулятор **BIAS ADJUST** используется для установки оптимальной величины тока подмагничивания. Как правило, установка величины тока подмагничивания вручную не требуется, так как благодаря встроенному определителю типа ленты **AUTO TAPE TUNING** происходит автоматическое определение типа ленты. Однако, если Вам кажется, что при записи требуется дополнительная корректировка величины тока подмагничивания (чтобы компенсировать недостаток высоких частот или искажения в верхнем диапазоне), Вы можете воспользоваться регулятором BIAS ADJUST.

При искажении высоких частот увеличьте ток подмагничивания, повернув регулятор по часовой стрелке.

При недостатке высоких частот уменьшите величину тока подмагничивания, повернув регулятор против часовой стрелки.

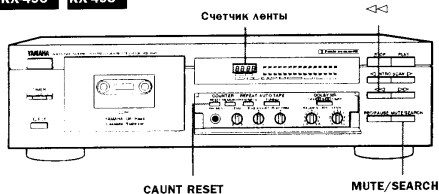


1. Недостаточная величина тока подмагничивания (искажение верхних частот)
2. Оптимальный уровень
3. Чрезмерный ток подмагничивания (недостаток верхних частот)

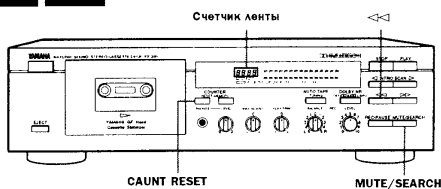
### Функция синхронизации записи

При использовании данной кассетной дека в комбинации с CD-проигрывателем фирмы YAMAHA, на пульте дистанционного управления которого имеется кнопка SYNCHRO, можно воспользоваться функцией синхронной записи с CD-проигрывателя. Эта операция доступна только с пульта ДУ для CD-плеера. (Подробно об этой операции читайте в руководстве по эксплуатации CD-проигрывателя.) При нажатии кнопки SYNCHRO на пульте ДУ загорается индикатор SYNCHRO на кассетной деке.

**KX-490 KX-493**



**KX-390 KX-393**



## Функция REC MUTE - создание пробелом между фрагментами при записи

Во время записи

MUTE SEARCH



С помощью данной функции на кассете автоматически создается пробел продолжительностью 4 секунды, после чего включается режим паузы при записи REC/PAUSE.

Если продолжительность участка без записи должна быть больше 4 секунд, удерживайте кнопку нажатой необходимое Вам время. После того как кнопка **MUTE/SEARCH** будет отпущена, после записи 4-секундного пробела включится режим паузы при записи.

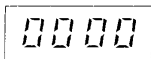
## Функция 0-STOP - возврат на позицию "0000"

Во время записи

RESET



<<<



Лента будет автоматически перематываться назад до отметки "0000".

Позиция "0000" автоматически запоминается.

## Функция REC RETURN - возврат к началу записи

Во время записи

<<<




- Если во время записи нажать кнопку <<<, включится функция автоматической перемотки ленты к тому месту, с которого началась запись, при нажатии кнопки **PLAY**.

### Система динамического подмагничивания Dolby HX Pro

Данное устройство оснащено сервосистемой Dolby HX Pro, которая позволяет автоматически регулировать эффективный ток подмагничивания, благодаря чему значительно сокращаются помехи и искажения, а также улучшаются характеристики высоких частот во время записи. Кассеты, записанные с использованием этой системы, отличаются высоким качеством записи даже при воспроизведении их на другом магнитофоне.

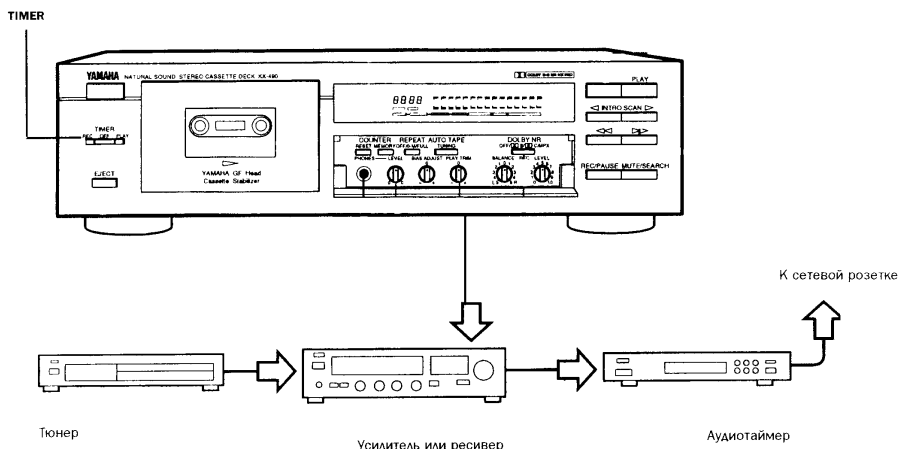
### Система шумоподавления Dolby и HX Pro headroom extension

были разработаны по лицензии Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro происходит от Bang & Olufsen. "Dolby", символ двойного "D"  и "HX Pro" являются торговыми марками Dolby Laboratories Licensing Corporation.

# Таймер записи/воспроизведения (для KX-490, KX-493)

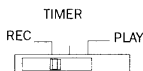
С помощью аудиотаймера, имеющегося в продаже, возможно производить запись и включать воспроизведение автоматически в заданное время. Прежде всего убедитесь в правильности подключения шнуров питания между таймером и усилителем/ресивером.

Подробно об установке аудиотаймера читайте в прилагающейся к нему инструкции. При установке таймера не требуется никаких изменений в подсоединении деки к усилителю/ресиверу.



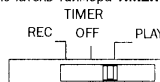
## Использование таймера при записи

1. После включения питания каждого аудиокомпонента выберите радиостанцию, программу которой Вы собираетесь записать, и уменьшите уровень громкости на усилителе/ресивере. Уменьшение громкости не влияет на уровень записи сигнала. Не забудьте установить необходимый уровень записи.
2. Установите время начала и конца записи на таймере. Рекомендуется установить время начала несколько раньше, а время конца записи несколько позже реального времени трансляции нужной радиoprogramмы, чтобы оставить возможность последующего редактирования.
3. Установите переключатель таймера **TIMER** в положение REC.
4. В заданное время таймер включит питание усилителя/ресивера, тюнера и деки и запустит запись.



## Использование таймера при воспроизведении

1. Включите усилитель/ресивер и отрегулируйте уровень громкости и тембр.
2. Установите селектор входов усилителя/ресивера на режим кассетной деки
3. Установите время начала и конца воспроизведения на таймере.
4. Установите переключатель таймера **TIMER** в положение PLAY.



5. В заданное время таймер включит питание усилителя/ресивера и кассетной деки и запустит воспроизведение. В заданное время таймер отключит питание и остановит воспроизведение.

### Примечание:

Если таймер записи/воспроизведения не используется в данный момент, установите переключатель **TIMER** в положение OFF во избежание нежелательной записи или воспроизведения.

Если переключатель таймера установлен в положение REC и осуществляется подача питания (при подсоединении шнура питания или при автоматической подаче питания после перебоев в энергоснабжении), автоматически включится режим записи REC, и содержимое загруженной кассеты будет стерто.

# УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДOK

В случае возникновения каких-либо проблем с устройством перед обращением в сервисный центр ознакомьтесь с приведенной ниже таблицей неисправностей. В ней представлены наиболее часто встречающиеся неполадки и ошибки обслуживания и рекомендуемые меры для их самостоятельного устранения. Если указанные меры не помогли или проблема не описана, отсоедините шнур питания и обратитесь за помощью к ближайшему дилеру или в сервисный центр фирмы YAMAHA.

Лента не движется при записи или воспроизведении.	Отсоединен шнур питания. Лента закончилась. Поврежден корпус кассеты.	Надежно подсоедините шнур питания. Перемотайте или переверните ленту. Не используйте поврежденные кассеты.
Клавиша REC/PAUSE не действует.	Кассета не вставлена в кассетоприемник. Удален язычок для защиты записи от стирания.	Вставьте кассету. Замените ленту или заклейте отверстие клейкой лентой.
Звук тихий и иногда не слышен.	Загрязнение головки. Головка намагничена. Лента загрязнена или плохого качества.	Почистите головку. Размагнитьте головку, используя спец. устройство. Замените кассету.
Искажение записи.	Лента деформирована (растянута, "зажевана"). Поврежден корпус кассеты. Установлен слишком высокий уровень записи.	Замените кассету. Используйте кассету с неповрежденным корпусом. Проверьте уровень входного сигнала с помощью индикатора уровня сигнала и установите более низкий уровень записи.
Нет звука при воспроизведении.	Неправильное подсоединение деки к стереоусилителю/ресиверу.	Проверьте подключения.
Сильные помехи.	Загрязнение головки. Головка намагничена. Лента изношена или плохого качества. Неправильное подключение. Внешние электрические помехи.	Очистите головку. Размагнитьте головку. Замените кассету. Проверьте соединения на входе и выходе. Установите деку подальше от электроприборов (телевизора, флуоресцентных ламп, обогревательных приборов и т. п.)
Высокая детонация.	Загрязнен тонвал, прижимной ролик и др. части или кассета плохого качества. Лента намотана неравномерно	Почистите тонвал, прижимной ролик или замените кассету.  Перемотайте ленту
Кассета останавливается при записи или воспроизведении.	Ослаблено натяжение ленты или лента намотана на тонвал.	Отрегулируйте натяжение ленты.
Не производится запись.	Установлен слишком низкий уровень записи. Удален язычок для защиты записи от стирания.	Отрегулируйте уровень записи, используя регулятор REC LEVEL. Замените кассету или заклейте отверстия клейкой лентой.
Не работает функция поиска.	Пробелы между фрагментами записи слишком короткие. Низкий уровень записи. Запись содержит посторонние шумы.	Длина пробела между фрагментами должна быть не менее 4 секунд. Не устраняется. Не устраняется.
Высокие частоты при воспроизведении слишком выражены и неприятны + высокий уровень помех.	Кассета, записанная с Dolby, воспроизводится без Dolby. Лента, записанная без Dolby, воспроизводится с Dolby.	Правильно установите режим Dolby NR.

Воспроизводимый звук приглушен, высокие частоты не слышны.	Головка загрязнена. Головка намагничена.	Воспроизведите кассету без Dolby. Почистите и размагнитьте головки.
	Уровень записи на разных деках отличается.	Это не является ошибкой пользования.
При воспроизведении кассеты, записанной на другой деке, имеются отклонения в уровне записи.	Удален язычок для защиты записи.	Замените кассету или заклейте отверстия клейкой лентой.
Не работает функция таймера записи (TIMER REC). (только воспроизведения) (кроме KX-390).	Батареи разрядились. Расстояние или угол между пультом ДУ и сенсорным окном слишком большой.	Замените батареи.
Не работает пульт ДУ	Сенсор ДУ подвергается сильному освещению.	Пользуйтесь пультом с расстояния не более 7 м и под углом не более 30. Установите устройство так, чтобы на него падал яркий свет.

# Технические характеристики

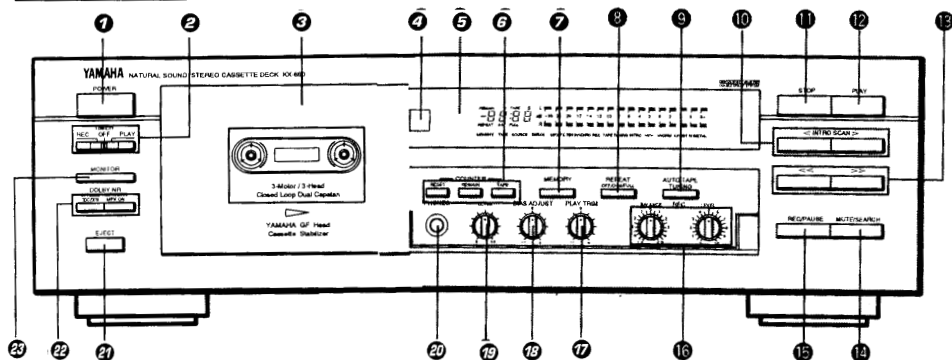
Тип устройства .....	стереодека с 2 каналами и 4 дорожками
Двигатель	
KX-490, KX-493 .....	сервоприводный двигатель постоянного тока (тонвал)
.....	вращающий двигатель постоянного тока (катушка)
Головка .....	Записи/воспроизведения из твердого пермаллоя
Стирания .....	ферритовая с двойным зазором
Скорость перемотки	
KX-490, KX-493 .....	90 сек (C-60)
KX-390, KX-393 .....	100 сек (C-60)
Детонация	
KX-490, KX-493	
коэфф. детонации .....	0,05%
Пиковый уровень .....	±0,08 %
KX-390, KX-393	
коэфф. детонации .....	0,07%
Пиковый уровень .....	±0,12 %
Отношение сигнал/шум	
KX-490, KX-493	
Dolby NR выкл. ....	60 дБ
Dolby B NR вкл. ....	68 дБ
Dolby C NR вкл. ....	76 дБ
KX-390, KX-393	
Dolby NR выкл. ....	58 дБ
Dolby B NR вкл. ....	66 дБ
Dolby C NR вкл. ....	74 дБ
Частотная характеристика	
KX-490, KX-493	
Лента типа Normal (-20 дБ) .....	20-17000 Гц (3 дБ)
Хромовая лента (-20 дБ) .....	20-18000 Гц (3 дБ)
Металлическая лента (-20 дБ) .....	20-20000 Гц (3 дБ)
KX-390, KX-393	
Лента типа Normal (-20 дБ) .....	20-16000 Гц (3 дБ)
Хромовая лента (-20 дБ) .....	20-17000 Гц (3 дБ)
Металлическая лента (-20 дБ) .....	20-19000 Гц (3 дБ)
Коэффициент гармоник .....	0,8 %
Входная чувствительность/импеданс	
LINE .....	100 мВ/50 кОм
Выходной уровень	
LINE .....	570 мВ/1,0 кОм

PHONES .....	1,5 мВ/8 Ом
Разделение стереоканалов (1 кГц) .....	40 дБ
Перекрестные помехи (125 Гц) .....	55 дБ
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Потребляемая электроэнергия	
Модели для США и Канады .....	120 В, 60 Гц
Модели для Европы и Великобритании .....	230 В, 50 Гц
Модели для Австралии .....	240 В, 50 Гц
Базовые модели .....	110/120/220/240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность .....	16 Вт (KX-390), 12 Вт (KX-393)
5 Вт (питание выключено)	
Габариты (Ш x В x Г), мм	
KX-490, KX-493 .....	4,5 кг
KX-390, KX-393 .....	4,4 кг
Дополнительные принадлежности	
Аудиокабель .....	1 пара

\* Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

# ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ И ИХ ФУНКЦИИ

ДЛЯ КХ 690



## 1 Переключатель питания POWER

Нажмите на клавишу переключателя для включения питания устройства. При повторном нажатии питание отключается.

## 2 Переключатель таймера TIMER

**PLAY:** С помощью аудиотаймера, который продается отдельно. Вы можете запустить воспроизведение в заданное время.  
**REC:** С помощью аудиотаймера можно произвести запись автоматически, без Вашего присутствия.

## 3 Кассетоприемник

Вставьте кассету в кассетоприемник открытым участком ленты вниз и стороной, которая будет проигрываться, обращенной к себе. Закройте кассетоприемник, нажав на дверцу до фиксирующего щелчка.

## 4 Сенсор дистанционного управления

Сенсорное окно принимает сигналы от пульта дистанционного управления.

## 5 Дисплей

## 6 Клавиши счетчика ленты COUNTER

**RESET:** Нажмите на эту клавишу для обнуления счетчика ленты. Ее можно также использовать для установления новой позиции "0:00" при включении функции повтора заданного фрагмента (0-M Repeat).

**REMAIN:** В том случае, если в память устройства уже занесена длина ленты с помощью кнопки TAPE, при нажатии данной клавиши во время воспроизведения или записи будет воспроизводиться подсчет оставшегося времени для записи/воспроизведения, а результаты будут выводиться на дисплей.

**TAPE:** Эта клавиша используется для занесения в память длины ленты, что необходимо для точного определения оставшегося времени записи.

\* Занесенные в память данные о длине последней ленты сохраняются до ввода новых данных.

## 7 Кнопка MEMORY

Нажмите эту кнопку, когда счетчик ленты установлен в нужную позицию. Показания счетчика, соответствующие данной позиции, будут занесены в память, а нужный участок ленты, находящийся между отметкой "0:00" и сохраненным значением, будет воспроизводиться несколько раз.

## 8 Кнопка REPEAT

**OFF:** При обычном воспроизведении или записи установите кнопку в это положение.

**FULL REPEAT:** Одну из сторон кассеты можно воспроизвести от начала до конца до 8 раз.

**0-M REPEAT:** При помощи данной кнопки участок ленты между отметкой "0:00" линейного счетчика ленты и значением, сохраненным при помощи кнопки MEMORY, будет воспроизводиться до 8 раз.

## 9 Клавиша AUTO TAPE TUNING

Нажатие этой клавиши во время режима паузы при записи (REC/PAUSE) задействует функцию автоматической подстройки под ленту Auto Tape Tuning, которая позволяет установить оптимальные параметры при записи (ток подмагничивания и уровень чувствительности при записи) в соответствии с типом загруженной ленты.

## 10 Клавиша <I> <D> INTRO SCAN

Нажмите одну из кнопок для запуска функции обзорного воспроизведения в прямом или реверсном направлении, при этом будут воспроизводиться первые 15 секунд каждого фрагмента записи. Как только нужный фрагмент будет найден, нажмите кнопку PLAY для возобновления нормального воспроизведения.

## 11 Кнопка STOP

Нажатие этой кнопки отключает лентопротяжный механизм из любого режима.

## 12 Кнопка PLAY

Нажмите на эту кнопку, чтобы начать воспроизведение или запись, если включен режим паузы при записи (Rec/ Pause). Нажатие этой кнопки при записи определяет новую точку возврата к началу при действии функции Rec Return.

## 13 Кнопки <<I> и <>D>

**<<I>:** Нажмите для быстрой перемотки ленты в реверсном направлении. При нажатии этой кнопки во время записи лента будет перематываться к началу записи, а затем остановится (функция Rec Return). Если во время записи была нажата кнопка COUNTER RESET или PLAY, лента перематывается и остановится в том месте, где была нажата эта кнопка.

**<>D>:** Нажмите эту кнопку для быстрой перемотки ленты в прямом направлении.



#### Ⓜ Кнопка MUTE/SEARCH

##### Во время записи (MUTE):

При нажатии этой кнопки во время записи между фрагментами автоматически будет создаваться 4-секундная пауза (Функция Auto Rec Mute).

##### Во время воспроизведения (SEARCH):

При одновременном нажатии кнопки MUTE/SEARCH и кнопки ►► лента будет перематываться в прямом направлении к началу следующего фрагмента, после чего включится воспроизведение.

При одновременном нажатии кнопки MUTE/SEARCH и кнопки ◄◄ лента будет перематываться в прямом направлении к началу следующего фрагмента, после чего включится воспроизведение.

Лента будет перематываться в обратном направлении к началу текущего фрагмента, после чего начнется воспроизведение.

#### Ⓜ Кнопка REC/PAUSE

При нажатии этой кнопки включается режим паузы при записи (Rec Mode). В этом режиме можно задействовать функцию поиска пикового уровня PEAK, которая позволяет вести контроль за записью и установить оптимальный уровень записи сигнала на деку.

#### Ⓜ Регуляторы REC BALANCE и REC LEVEL

Отрегулируйте уровень левого и правого каналов с помощью регулятора REC BALANCE.

Отрегулируйте с помощью регулятора REC LEVEL уровень записи таким образом, чтобы максимальный пиковый уровень не превышал оптимального уровня записи.

#### Ⓜ Регулятор PLAY TRIM

С помощью этого регулятора улучшается воспроизведение готовых записей и их совместимость с другими деками. Во время воспроизведения поверните этот регулятор вправо для усиления верхних частот или влево для их приглушения.

#### Ⓜ Регулятор BIAS ADJUST

Этот регулятор используется для настройки оптимального уровня записи. При повороте регулятора против часовой стрелки ток подмагничивания уменьшается, и в результате верхние частоты будут подчеркнуты. Слишком низкий уровень подмагничивания ведет к искажению верхних частот. Если для Вас важно получить запись с минимально возможным уровнем искажений, и при этом высокие частоты не столь существенны, поверните регулятор по часовой стрелке, чтобы увеличить ток подмагничивания.

#### Ⓜ Регулятор LEVEL

Этот регулятор используется для настройки уровня выходного сигнала для гнезда наушников PHONES. Поверните регулятор по часовой стрелке для увеличения и против часовой стрелке для уменьшения выходного уровня сигнала, идущего на наушники.

#### Ⓜ Гнездо PHONES

Подключите к этому гнезду наушники для контроля записи или воспроизведения.

#### Ⓜ Кнопка EJECT

Нажмите на эту кнопку, чтобы открыть кассетоприемник. Эта кнопка не будет работать во время действия режимов воспроизведения, записи или паузы при воспроизведении.

#### Ⓜ Кнопка Dolby NR

##### OFF/□□ В/□□ С/□□ S:

При воспроизведении кассет, записанных с использованием системы Dolby NR или при записи с использованием системы Dolby NR, установите этот переключатель в нужную позицию в соответствии с используемым типом системы шумоподавления.

##### MPX OFF/MPX ON:

Установите этот переключатель в положение ON при записи радиопрограмм FM-диапазона, если Вы используете систему Dolby NR.

Установите этот переключатель в положение OFF при записи с любого другого источника, кроме FM-программ, или во время воспроизведения любой кассеты, даже если это запись FM-радиопрограммы.

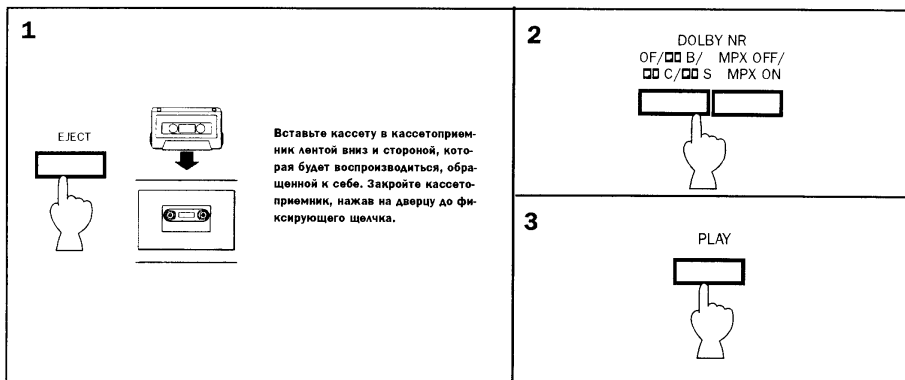
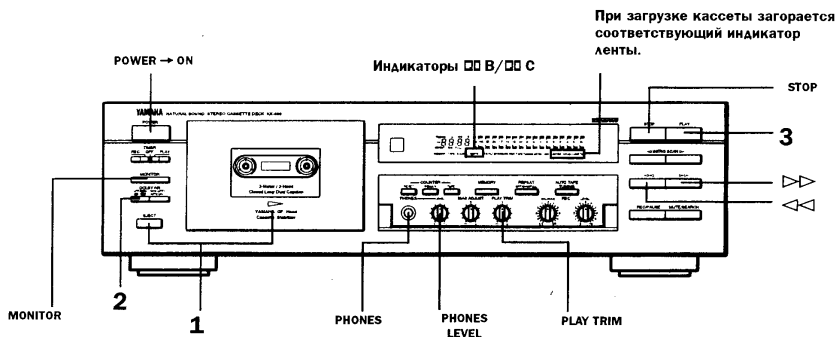
#### Ⓜ Клавиша MONITOR

Установите этот переключатель на режим проверки сигнала с источника при контроле записываемого сигнала. Установите этот переключатель на режим контроля сигнала на деке для проверки качества записи.

# ВОСПРОИЗВЕДИЕ

Подготовка к воспроизведению

- Проверьте, что таймер TIMER установлен в положение OFF (выключено), затем включите питание устройства, нажав POWER.



**Для остановки воспроизведения:**  
Нажмите кнопку STOP.

**Для перемотки вперед:**  
Нажмите кнопку  $\triangleright$ .

**Для перемотки назад:**  
Нажмите кнопку  $\triangleleft$ .

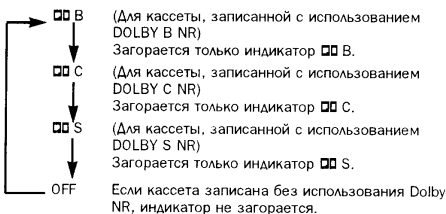
**Для установки уровня громкости:**  
Используйте регулятор громкости на усилителе или ресивере.

**Для прослушивания через наушники:**  
Вставьте штекер наушников в гнездо PHONES.

**Для регулировки уровня громкости в наушниках:**  
Используйте регулятор PHONES LEVEL.

**Установка системы шумоподавления DOLBY NR (на шаге 2)**  
Кнопка DOLBY NR (OFF/1B/1C/1S)

Убедитесь в том, что установка Dolby NR произведена в соответствии системой, использованной при записи. Каждый раз при нажатии кнопки DOLBY NR (OFF/ $\square\square$  B/ $\square\square$  C/ $\square\square$  S) происходит переключение режимов в следующем порядке:



## Примечания:

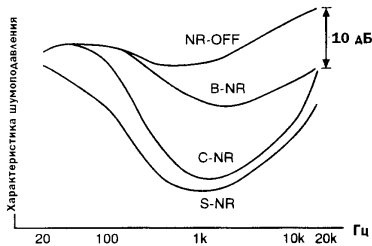
Если во время воспроизведения режим мониторинга установлен на источник записи, звук не будет слышен. (Загорается индикатор SOURCE).  
Нажмите клавишу MONITOR, чтобы на дисплее загорелся индикатор TAPE.

## Система Dolby S NR

Система Dolby S NR была разработана с учетом концепции Dolby SR, созданной для профессионального использования, и является новейшей модификацией системы Dolby B/C NR.

Эффект шумоподавления, предлагаемый данной системой, на 40% выше, чем эффект от применения прежней Dolby C NR. Уровень шума в области нижних частот сократился на 1/3. Необыкновенно естественное звучание обеспечивается контроллером модуляции, который регулирует 5 единиц шумоподавления - 2 единицы для низкого уровня звука и 3 единицы для высокого уровня звука, одна из которых для низкочастотного сигнала.

Система Dolby S NR обладает большой взаимозаменяемостью. Ленты, записанные с использованием Dolby S NR, можно воспроизводить на деках, оснащенных только Dolby B NR, например, на автомобильной стереосистеме или кассетном плеере.



## Установка линейного счетчика времени и длины ленты

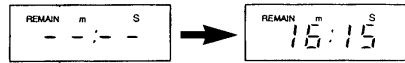
Использование линейного счетчика времени и длины ленты облегчает поиск нужного места на кассете (от - 99 мин. 59 сек. до 99 мин. 59 сек.). Для установки счетчика в позицию "0:00" нажмите кнопку COUNTER RESET. Этот счетчик не используется в качестве часов, однако он измеряет длительность каждого нужного фрагмента в минутах и секундах для последующего сохранения этой информации. Для сохранения общей длины ленты нажмите кнопку TAPE, чтобы нужная длина появилась на дисплее. Предусмотрены следующие значения длины ленты: C-46, C-50, C-54, C-60, C-70, C-80 или C-90.

### Примечание относительно точности счетчика

Счетчик ленты не является часами, поэтому возможны ошибки в отображении времени на дисплее и действительным временем воспроизведения. (Хотя этого нельзя избежать, этот метод удобен для отображения времени не только во время записи или воспроизведения, но и при быстрой перемотке в обоих направлениях). Погрешность зависит от типа используемой ленты.

## Отображение на дисплее оставшегося времени

Нажмите кнопку COUNTER REMAIN, чтобы на дисплее загорелся индикатор REMAIN. Через несколько секунд после нажатия кнопки PLAY, которая запускает воспроизведение, на дисплее высветится оставшееся время воспроизведения. При повторном нажатии кнопки COUNTER REMAIN дисплей возвращается к отображению истекшего времени.

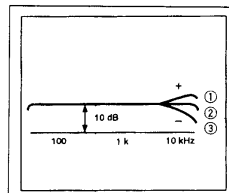
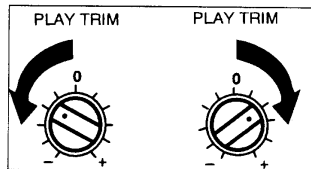


## Использование системы PLAY TRIM

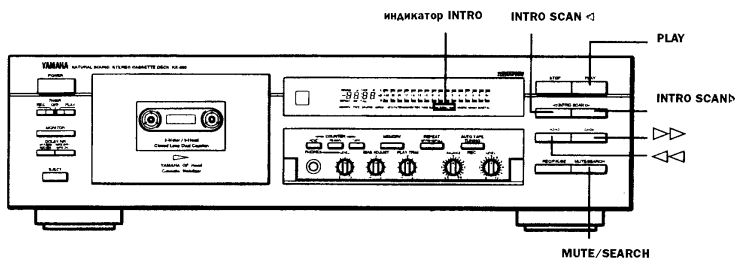
В случае, если при воспроизведении лента, записанная на другой кассетной деке, верхние частоты чрезмерно выделены, подстройте уровень высоких частот с помощью регулятора PLAY TRIM.

Если верхние частоты слишком выделены, снижайте их, повернув регулятор влево.

Если высоких частот недостаточно, подчеркните их, повернув регулятор вправо.

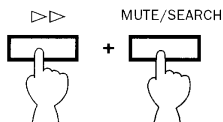


- ① Верхние частоты чрезмерно выделены.
- ② Равномерная частотная характеристика.
- ③ Высокие частоты недостаточно выражены.

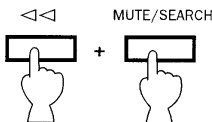


## Функция SELECTION SEARCH. Поиск начала фрагментов записи

Поиск следующего фрагмента записи

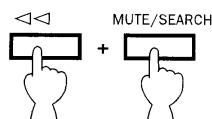


Поиск начала текущего фрагмента



Поиск предшествующего фрагмента

При начале воспроизведения текущего фрагмента:



Нажмите одновременно клавишу <◀ или ▶> и кнопку MUTE/SEARCH.

## Функция INTRO SCAN. Обзорное воспроизведение

Для воспроизведения каждого фрагмента в обратном порядке:

Во время обзорного воспроизведения в обратном порядке загорается индикатор INTRO <◀>.



Для воспроизведения каждого фрагмента в прямом направлении: Во время обзорного воспроизведе-

ния в прямом направлении загорается индикатор INTRO ▶>.

Для возобновления

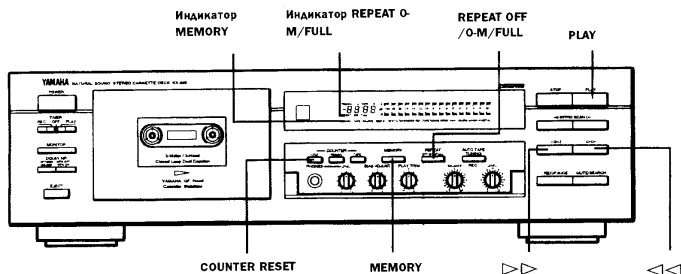


нормального воспроизведения, после того как нужный фрагмент найден.



### Замечания относительно функции поиска и функции обзорного сканирования

- Пробел между отдельными фрагментами записи должен составлять не менее 4 секунд.
- Функции поиска по началу фрагментов записи и обзорного воспроизведения могут не работать должным образом, если проигрываемые кассеты имеют низкий уровень записи или повышенный уровень шумов.

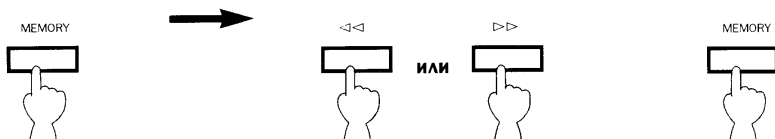


## Функция MEMORY STOP - возврат на нужную позицию

При нажатии на клавишу MEMORY в память заносится текущее показание счетчика и загорается индикатор MEMORY.

Во время прямой и обратной перемотки лента остановится в той точке, где была нажата клавиша MEMORY.  
Для отмены текущей позиции

нажмите клавишу MEMORY еще раз. Индикатор MEMORY погаснет.



## Повторное воспроизведение

### Функция повтора нужного фрагмента записи (O-M Repeat)

С помощью данной функции нужный фрагмент будет воспроизводиться несколько раз (до 8 раз).

- 1 Нажмите клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы загорелся индикатор REPEAT O-M.



- 2 Если Вы хотите воспроизвести данный фрагмент несколько раз, нажмите клавишу RESET в начале фрагмента. Счетчик на дисплее установится в позицию "0:00".



- 3 Нажмите клавишу MEMORY в конце воспроизведения нужного фрагмента. На дисплее загорится индикатор MEMORY, и сразу же начнется обратная перемотка ленты. Лента будет перематываться до начала нужного фрагмента,

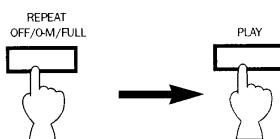


после чего включится режим повторного воспроизведения, и заданный фрагмент будет воспроизводиться несколько раз.

### Функция повторного воспроизведения одной стороны кассеты

Данная функция позволяет проигрывать несколько раз одну сторону ленты (до 8 раз).

Нажмите клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы загорелся индикатор REPEAT FULL.

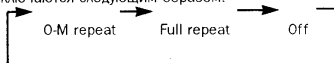


#### Примечание:

Длина фрагмента, который будет воспроизводиться с помощью функции O-M REPEAT, должна быть более 4 секунд.

#### Для отмены функции повторного воспроизведения

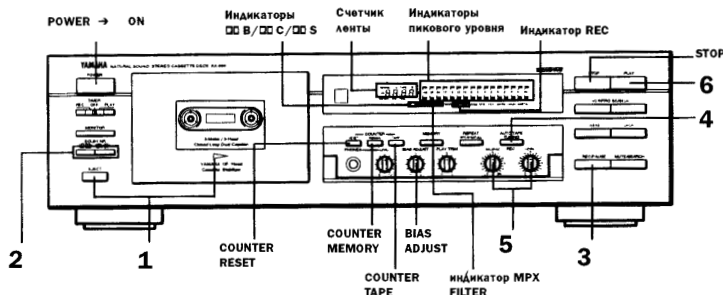
Для отмены функции O-M Repeat или полного воспроизведения (Full Repeat) клавишу REPEAT OFF/O-M/FULL, чтобы оба индикатора REPEAT-O-M и REPEAT FULL погасли. При каждом нажатии этой клавиши режимы переключаются следующим образом:



# ЗАПИСЬ

## Подготовка к записи

- Установите переключатель TIMER в положение OFF, а затем включите питание, нажав кнопку POWER.
- Установите режим кассетной деки на усилителе или ресивере.



<p><b>1</b></p> <p>EJECT</p>	<p>Вставьте кассету открытым участком ленты вниз так, чтобы сторона, на которую будет производиться запись, была обращена к Вам. Чтобы закрыть кассетоприемник, нажмите на дверцу до фиксирующего щелчка.</p>	<p><b>2</b></p> <p>DOLBY NR</p> <p>OFF/ B/ MPX OFF/</p> <p>C/ S MPX ON</p>	
<p><b>3</b></p> <p>REC/PAUSE</p> <p>REC</p>	<p><b>4</b></p> <p>AUTO TAPE TUNING</p> <p>См. описание кнопки AUTO TAPE TUNING.</p>	<p><b>5</b></p> <p>См. раздел "Установка уровня записи".</p>	<p><b>6</b></p> <p>PLAY</p>

**Чтобы остановить запись:**  
Нажмите клавишу STOP.

**Чтобы временно остановить запись:**  
Нажмите кнопку REC/PAUSE. Чтобы продолжить запись, нажмите клавишу PLAY.

**Счетчик ленты и клавиша сброса показаний счетчика COUNTER RESET.**

Перед началом записи нажмите клавишу RESET, чтобы установить счетчик ленты в положение "0:00". Счетчик ленты применяется для облегчения поиска нужного места на ленте. Для точного подсчета истекшего и оставшегося времени необходимо занести в память общую длину ленты.

**Занесение в память общей длины ленты**

Нажмите кнопку COUNTER TAPE. При каждом нажатии этой кнопки установки на дисплее изменяются в следующем порядке: «C-46», «C-50», «C-54», «C-60», «C-70», «C-80» и «C-90». Сохраняется последняя установка длины ленты.

**Отображение на дисплее оставшегося времени**

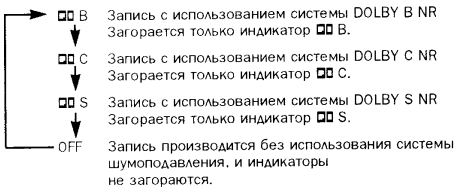
Во время записи нажмите кнопку COUNTER REMAIN. Если в память уже предварительно занесена длина ленты с помощью кнопки TAPE, будет происходить отсчет и отображение на дисплее оставшегося времени для записи. Чтобы вернуться к режиму отображения истекшего времени, нажмите кнопку еще раз. (Эта кнопка также используется при воспроизведении.)

**Примечание относительно точности счетчика**

Счетчик ленты не является часами, поэтому возможна погрешность между отображением времени на дисплее и действительным временем воспроизведения. (Хотя этого нельзя избежать, этот метод удобен для отображения времени не только во время записи или воспроизведения, но и при быстрой перемотке в обоих направлениях). Погрешность зависит от типа используемой ленты.

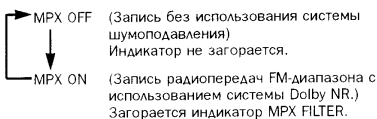
### Установка системы шумоподавления с помощью клавиши DOLBY NR (OFF/1B/1C/1S) (на шаге 2)

При каждом нажатии этой клавиши режимы шумоподавления переключаются следующим образом:



### Клавиша DOLBY NR (MPX OFF/MPX ON)

Каждое нажатие клавиши включает или отключает режим фильтра MPX.



### ● Использование фильтра MPX

Станции FM-диапазона помимо радиопрограмм передают контрольный сигнал, имеющий частоту 19 кГц. Иногда, в зависимости от тюнера или условий радиоприема, этот пилот-сигнал может примешиваться к выходному аудиосигналу и вызывать неправильную работу системы шумоподавления. Использование фильтра MPX позволяет довольно эффективно устранять помеху от пилот-сигнала.

### Система динамического подмагничивания Dolby HX PRO

Данная кассетная дека оснащена сервосистемой Dolby HX PRO, которая автоматически регулирует ток подмагничивания. Благодаря использованию этой системы можно в значительной степени улучшить воспроизведение высоких частот и снизить уровень искажений и помех. Качество записей, сделанных с использованием данной системы, остается высоким, при воспроизведении их практически на любой кассетной деке.

### Автоматическая подстройка под ленту (на шаге 4)

Нажатие кнопки AUTO TAPE TUNING во время действия режима REC/PAUSE включает функцию автоматической подстройки под ленту, которая приблизительно за 15 секунд позволяет задать оптимальные параметры записи (оптимальный ток подмагничивания и уровень чувствительности) в зависимости от типа используемой кассеты.

Для выполнения операции автоматической подстройки перед нажатием кнопки AUTO TAPE TUNING промотайте зарядный конец ленты вперед, а затем установите регуляторы PLAY/ TRIM и BIAS ADJUST в центральное положение. После завершения операции автоматической подстройки лента автоматически перематывается назад к месту, с которого операция началась и был задействован режим REC/PAUSE. Регулировка тока подмагничивания с помощью регулятора BIAS ADJUST возможна и после автоматической настройки.

Для сброса установок автоматической настройки нажмите кнопку AUTO TAPE TUNING еще раз или загрузите кассету другого типа.

\* При записи на другую сторону кассеты повторное выполнение указанной операции не требуется.

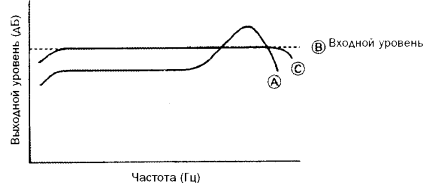
При записи на кассету того же типа, но другой фирмы рекомендуется произвести операцию автоматической подстройки для более точной установки оптимальных параметров записи.

### Функция автоматической подстройки под ленту

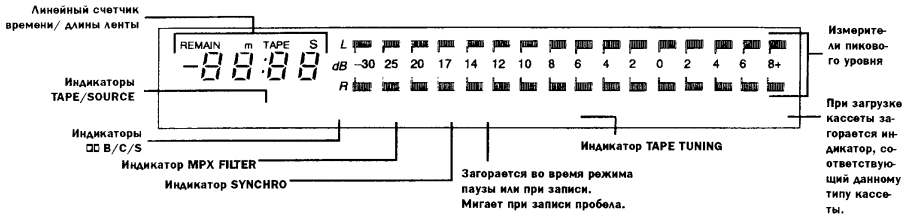
Функция автоматической подстройки под ленту позволяет улучшить качество записи и получить наилучшие результаты за счет регулировки тока подмагничивания и уровня чувствительности для каждой используемой кассеты.

При использовании данной функции параметры записи (ток подмагничивания и чувствительность) задаются автоматически примерно за 15 секунд в соответствии с характеристиками используемой кассеты во время записи и воспроизведения. Например, записанный уровень (выходной) (A на графике) может отличаться от записываемого уровня (входного) (B на графике) в силу того, что характеристики кассет разных фирм могут сильно отличаться друг от друга.

Благодаря использованию функции автоматической подстройки эти различия практически устраняются за счет регулировки тока подмагничивания (для высоких частот) и уровня чувствительности (для всего диапазона частот) в соответствии с типом используемой ленты. В целом это способствует значительному улучшению качества записи во всем диапазоне частот (C на графике).

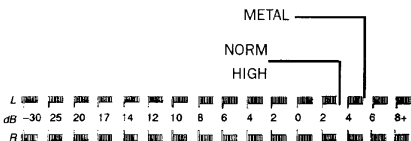


## Дисплей во время записи



## Установка уровня записи (на шаге 5)

Воспроизведите самый громкий фрагмент источника, с которого будет производиться запись, и проследите за показаниями индикатора уровня записи. С помощью регулятора REC LEVEL установите уровень записи таким образом, чтобы максимальные значения не превышали оптимальный уровень для данного типа ленты. Обычно рекомендуется установить регулятор BALANCE таким образом, чтобы показания индикаторов правого и левого каналов (L и R) были одинаковыми.



## Регулировка тока подмагничивания

Регулятор BIAS ADJUST используется для установки оптимальной величины тока подмагничивания. Как правило, установка величины тока подмагничивания вручную не требуется, так как благодаря встроенному определителю типа ленты AUTO TAPE TUNING происходит автоматическое определение типа ленты. Однако, если Вам кажется, что при записи требуется дополнительная корректировка величины тока подмагничивания (чтобы компенсировать недостаток высоких частот или искажения в верхнем диапазоне), Вы можете воспользоваться регулятором BIAS ADJUST.

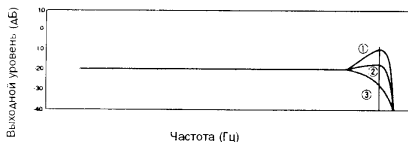
При искажении высоких частот увеличьте ток подмагничивания, повернув регулятор по часовой стрелке.

При недостатке высоких частот уменьшите величину тока подмагничивания, повернув регулятор против часовой стрелки.

BIAS ADJUST



BIAS ADJUST



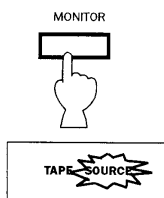
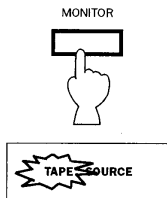
- ① Недостаточная величина тока подмагничивания (искажение верхних частот)
- ② Оптимальный уровень
- ③ Чрезмерный ток подмагничивания (недостаток верхних частот)

## Система с 3 головками

Система с 3-мя головками позволяет осуществлять контроль за качеством записываемого звука. Вы можете сравнить качество только что сделанной записи с качеством звучания источника, включив режим мониторинга (SOURCE или TAPE) с помощью кнопки MONITOR. Благодаря данному режиму Вы можете добиться практически идентичного качества записи и источника.

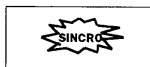
Для мониторинга только что записанного звука

Для мониторинга источника, с которого осуществляется запись

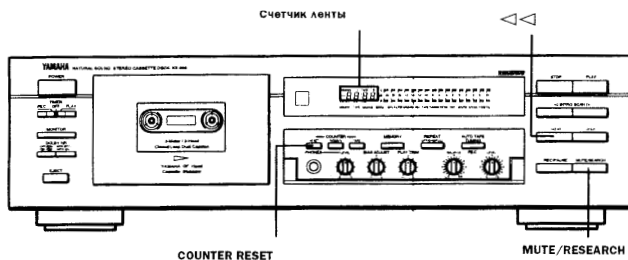


## Функция синхронизации записи

При использовании данной кассетной деки в комбинации с CD-проигрывателем фирмы YAMAHA, на пульте дистанционного управления которого имеется кнопка SYNCHRO, можно воспользоваться функцией синхронной записи с CD-проигрывателя. Эта операция доступна только с пульта ДУ для CD-плеера. (Подробно об этой операции читайте в руководстве по эксплуатации CD-проигрывателя.) При нажатии кнопки SYNCHRO на пульте ДУ загорается индикатор SYNCHRO на кассетной деке.







## Функция REC MUTE - запись паузы между фрагментами при записи

Во время записи

MUTE/SEARCH

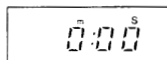


С помощью данной функции на кассете автоматически создается пробел продолжительностью 4 секунды, после чего включается режим паузы при записи Rec/Pause. Если продолжительность участка без записи должна быть больше 4 секунд, удерживайте кнопку нажатой необходимое Вам время. После того как кнопка MUTE/SEARCH будет отпущена, после записи 4-секундного пробела включится режим паузы при записи.

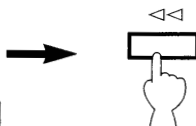
## Функция 0-STOP - возврат на позицию "0:00"

Во время записи

RESET



Позиция "0:00" автоматически запоминается.



Лента будет автоматически перематываться назад до отметки "0:00".

## Функция REC RETURN - возврат к началу записи

Во время записи



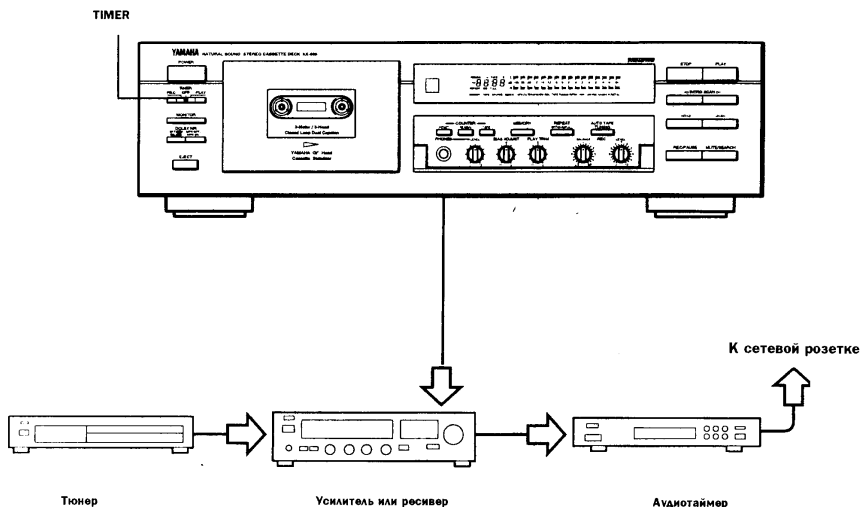
- Если во время записи нажать кнопку <<, включится функция автоматической перемотки ленты к тому месту, с которого началась запись при нажатии кнопки PLAY.

# Таймер записи/воспроизведения

С помощью аудиотаймера, имеющегося в продаже, возможно производить запись и включать воспроизведение автоматически в заданное время.

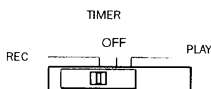
Прежде всего убедитесь в правильности подключения шнуров питания между таймером и усилителем/ресивером. Подробно об установке аудиотаймера читайте в

прилагающейся к нему инструкции. При установке таймера не требуется никаких изменений в подсоединении деки к усилителю/ресиверу.



## Использование таймера при записи

1. После включения питания каждого аудиокomпонента выберите радиостанцию, программу которой Вы собираетесь записать, и уменьшите уровень громкости на усилителе/ресивере. Уменьшение громкости не влияет на уровень записи сигнала. Не забудьте установить необходимый уровень записи.
2. Установите время начала и конца записи на таймере. Рекомендуется установить время начала несколько раньше, а время конца записи несколько позже реального времени трансляции нужной радиопрограммы, чтобы оставить возможность последующего редактирования.
3. Установите переключатель таймера TIMER в положение REC.



4. В заданное время таймер включит питание усилителя/ресивера, тюнера и деки и запустит запись.

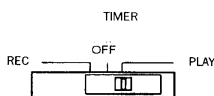
### Примечание:

Если таймер записи/воспроизведения не используется в данный момент, установите переключатель TIMER в положение OFF во избежание нежелательной записи или воспроизведения.

- Если переключатель таймера установлен в положение REC и осуществляется подача питания (при подсоединении шнура питания или при автоматической подаче питания после перебоев в энергоснабжении), автоматически включится режим записи REC, и содержимое загруженной кассеты будет стерто.

## Использование таймера при воспроизведении

1. Включите усилитель/ресивер и отрегулируйте уровень громкости и тембр.
2. Установите селектор входов усилителя/ресивера на режим кассетной деки
3. Установите время начала и конца воспроизведения на таймере.
4. Установите переключатель таймера TIMER в положение



### PLAY.

5. В заданное время таймер включит питание усилителя/ресивера и кассетной деки и запустит воспроизведение. В заданное время таймер отключит питание и остановит воспроизведение.

- Если кассету нельзя извлечь из кассетоприемника сразу же после выполнения записи/воспроизведения с использованием таймера, нажмите кнопку POWER, чтобы отключить питание, а затем нажмите кнопку STOP. После этого можно использовать кнопку EJECT.

# Устранение неисправностей

В случае возникновения каких-либо проблем с устройством перед обращением в сервисный центр ознакомьтесь с приведенной ниже таблицей неисправностей. В ней представлены наиболее часто встречающиеся неполадки и ошибки обслуживания и рекомендуемые меры для их самостоятельного устранения. Если указанные меры не помогли или проблема не описана, отсоедините шнур питания и обратитесь за помощью к ближайшему дилеру или в сервисный центр фирмы YAMAHA.

Неисправность	Причина	Рекомендуемые меры
<b>Лента не движется при записи или воспроизведении.</b>	Отсоединен шнур питания.	Надежно подсоедините шнур питания.
	Лента закончилась.	Перемотайте или переверните ленту.
	Поврежден корпус кассеты.	Не используйте поврежденные кассеты.
<b>Клавиша REC/PAUSE не действует.</b>	Кассета не вставлена в кассетоприемник.	Вставьте кассету.
	Удален язычок для защиты записи от стирания.	Замените ленту или заклейте отверстие клеевой лентой.
<b>Звук тихий и иногда не слышен совсем.</b>	Загрязнение головки.	Почистите головку.
	Головка намагничена.	Размагнитьте головку, используя размагничиватель.
<b>Искажение записанного звука.</b>	Лента загрязнена или плохого качества.	Замените кассету.
	Лента деформирована (растянута, "зажевана").	Замените кассету.
	Поврежден корпус кассеты.	Используйте кассету с неповрежденным корпусом.
	Установлен слишком высокий уровень записи.	Проверьте уровень входного сигнала с помощью индикатора уровня сигнала и установите более низкий уровень записи.
<b>Нет звука при воспроизведении.</b>	Неправильное подсоединение деки к стереосистеме/ресиверу	Проверьте подключения.
<b>Сильные помехи.</b>	Загрязнение головки.	Почистите головку.
	Головка намагничена.	Размагнитьте головку.
	Лента изношена или плохого качества.	Замените кассету.
	Неправильное подключение.	Проверьте соединения на входе и выходе.
	Внешние электрические помехи.	Установите деку дальше от электроприборов (телевизора, флуоресцентных ламп, обогревательных приборов и т. п.).
<b>Высокая детонация.</b>	Загрязнен тонвал, прижимной ролик и др. части или кассета плохого качества.	Почистите тонвал, прижимной ролик или замените кассету.
	Лента намотана неравномерно.	Перемотайте ленту.
<b>Кассета останавливается при записи или воспроизведении.</b>	Ослабление натяжения ленты или намотка ленты на тонвал.	Отрегулируйте натяжение ленты.
<b>Не производится запись.</b>	Установлен слишком низкий уровень записи.	Отрегулируйте уровень записи, используя регулятор REC LEVEL.
	Удален язычок для защиты записи от стирания.	Замените кассету или заклейте отверстия клеевой лентой.
<b>Не работает функция поиска.</b>	Пробелы между фрагментами слишком короткие.	Пробелы между фрагментами должны быть не менее 4 секунд.
	Низкий уровень записи.	Не устраняется.
	Запись содержит посторонние шумы.	Не устраняется.
<b>Высокие частоты при воспроизведении слишком выражены и неприятны + высокий уровень помех.</b>	Кассета, записанная с Dolby, воспроизводится без Dolby.	Правильно установите режим Dolby NR.
<b>Воспроизводимый звук приглушен, высокие частоты не слышны.</b>	Лента, записанная без Dolby, воспроизводится с Dolby.	Воспроизводите кассету без Dolby.
	Головка загрязнена.	Почистите и размагнитьте головки.
	Головка намагничена.	Это не является ошибкой пользования.
<b>При воспроизведении кассеты, записанной на другой деке, имеются отклонения в уровне записи.</b>	Уровень записи на разных деках отличается.	
<b>Не работает функция таймера записи (TIMER REC), (только воспроизведения).</b>	Удален язычок для защиты записи.	Замените кассету или заклейте отверстия клеевой лентой.
	Батареи разрядились.	Замените батареи.
<b>Не работает пульт ДУ</b>	Расстояние или угол между пультом ДУ и сенсорным окном слишком большой.	Пользуйтесь пультом с расстояния не более 7 м и под углом не более 30°.
	Сенсор ДУ подвергается сильному освещению.	Установите устройство так, чтобы на него не падал яркий свет.

# Технические характеристики

Тип устройства	стереодека с 2 каналами и 4 дорожками
Двигатель	серводвигатель постоянного тока (тонвал) двигатель постоянного тока (катушка) двигатель постоянного тока (вспомогат.)
Головка	
Записи/воспроизведения	из твердого пермаллоя
Стирания	ферритовая с двойным зазором
Скорость перемотки	95 сек (C-60)
Детонация	
WRMS	0,04%
Пиковый уровень	±0,07 %
Отношение сигнал/шум	
Dolby NR выкл.	60 дБ
Dolby B NR вкл.	68 дБ
Dolby C NR вкл.	76 дБ
Dolby S NR вкл.	80 дБ
Частотная характеристика	
Лента типа Normal (-20 дБ)	20-18000 Гц ±3 дБ
Хромовая лента (-20 дБ)	20-19000 Гц ±3 дБ
Металлическая лента (-20 дБ)	20-21000 Гц ±3 дБ
Коэффициент гармоник	0,8 %
Входная чувствительность/импеданс	
LINE	100 мВ/43 кОм
Выходной уровень	
LINE	570 мВ/2 кОм
PHONES	1,5 мВ/8 Ом
Разделение стереоканалов (1 кГц)	45 дБ
Перекрестные помехи (125 Гц)	55 дБ

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Потребляемая электроэнергия

Модели для США и Канады . . . . . 120 В, 60 Гц

Модели для Европы . . . . . 230 В, 50 Гц

Модели для Великобритании  
и Австралии . . . . . 240 В, 50 Гц

Базовые модели . . . . . 110/120/220/240 В, 50/60 Гц

Потребляемая мощность . . . . . 20 Вт

Габаритные размеры (Ш x В x Г) . . . . . 435 x 126 x 279,5 мм

Вес . . . . . 5,0 кг

### Дополнительные принадлежности

Аудиокабель . . . . . 1 пара

\* Технические характеристики могут быть изменены без  
предварительного уведомления.

# ОБРАЩЕНИЕ С КАССЕТАМИ

## Типы кассет

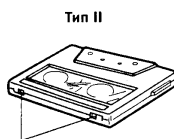
Существуют различные типы кассет, и так как все они отвечают установленным нормам, то все они могут использоваться на данной кассетной деке.

- Классификация кассет в зависимости от вида магнитного покрытия, используемых материалов и технологической обработки:  
Нормальные (тип I /NORM), хромовые (тип II /HIGH[CrO<sub>2</sub>]), феррохромовые (тип III/FeCr) и металлические (тип IV/METAL). Для получения оптимального звучания записей все эти типы кассет требуют специальной настройки.
- \* YAMAHA не рекомендует использовать кассеты продолжительностью 120 мин. из-за их недостаточной механической прочности.

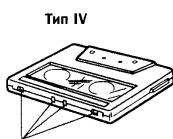
## Автоматическое определение типа ленты по специальным отверстиям

Данная кассетная дека имеет встроенный определитель типа ленты Auto Tape Selector, который автоматически устанавливает ток подмагничивания, уровень записи и частотной коррекции в зависимости от типа используемой ленты. Вам нужно только вставить кассету в магнитофон, а все остальное определитель типа ленты сделает сам. Определение типа ленты происходит по специальным отверстиям в верхней части корпуса кассеты, нормированным для каждого типа ленты.

- Более ранние типы кассет с металлическими лентами (тип IV/METAL) не имеют отверстий для определения типа ленты. Поэтому кассеты типа IV, записанные на другом магнитофоне, воспроизводятся на данном устройстве, как хромовые кассеты (тип II /HIGH[CrO<sub>2</sub>]). YAMAHA не рекомендует использовать кассеты этого типа на этой деке.
- Данная кассетная дека не располагает необходимой настройкой для феррохромовых кассет (тип III/FeCr), поскольку кассеты этого типа не имеют широкого применения. Для записи и воспроизведения феррохромовых кассет используются установки для кассет типа Normal (тип I /NORM), и в этом случае высокие частоты будут неестественно подчеркиваться. Этот эффект в определенной мере можно скомпенсировать, повернув во время записи регулятор BIAS ADJUST в сторону (+) или используя регулятор тембра PLAY TRIM и/или регуляторы тона на усилителе/ресивере во время воспроизведения.



Отверстия для определения типа ленты

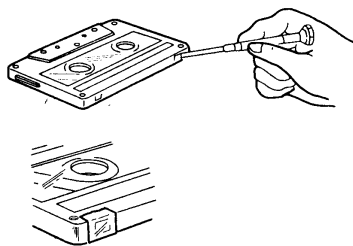


Отверстия для определения типа ленты

## Защита записей

Все типы кассет имеют специальные отверстия для защиты записей от случайного стирания. Над этим отверстием находится маленький язычок, который удаляется после записи на кассету. После этого запись на кассету становится невозможной, и кассета тем самым застраховывается от случайного стирания. Для записи на кассету с удаленным предохранительным язычком нужно закрыть отверстия клеейкой лентой.

- При использовании хромовых (тип II /HIGH[CrO<sub>2</sub>]) и металлических (тип IV/METAL) кассет нужно обратить внимание на то, чтобы не закрыть отверстия для определения типа ленты.

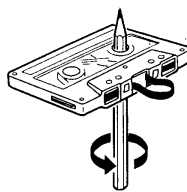


## Подмотка петель на ленте

Перед загрузкой кассеты в деку проверьте натяжение ленты. Петли на ленте могут привести к накручиванию ленты вокруг частей лентопротяжного механизма. Во избежание этого вставьте карандаш или подобный предмет в одно из отверстий для перемотки и осторожно подкрутите ленту до полного исчезновения петель. Не натягивайте ленту слишком сильно. Старайтесь не дотрагиваться до поверхности ленты, т. к. это может привести к повреждению как самой ленты, так и записи на ленте.

## Хранение кассет

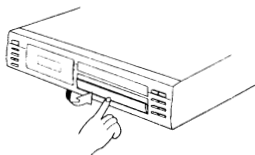
Храните кассеты в футлярах в местах, где они не будут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, влаги, высокой температуры и магнитных полей (источниками которых



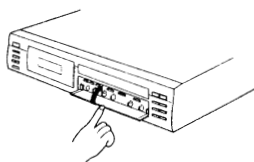
могут быть телевизоры, акустические системы и т. п.). Высокая температура и влага могут вызвать повреждение самой ленты, а магнитные поля - повреждение записи. Не прикасайтесь пальцами к поверхности ленты, т. к. это может привести к загрязнению магнитной головки.

## Как открыть и закрыть нижнюю панель

Чтобы открыть нижнюю панель

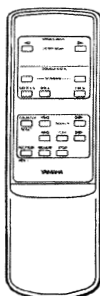


Чтобы закрыть нижнюю панель



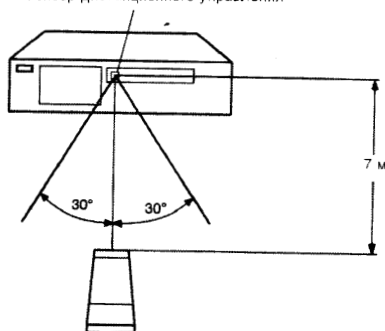
## Дополнительный пульт дистанционного управления

С помощью пульта дистанционного управления RS-KX1, предлагаемого в качестве дополнительного комплектующего элемента, возможно управление кассетной декой с позиции прослушивания. Подробно ознакомиться с возможностями ПДУ можно в инструкции по эксплуатации, прилагаемой к пульту.



### Радиус действия пульта дистанционного управления

Сенсор дистанционного управления



## Техническое обслуживание и уход

### Очистка лентопротяжного тракта

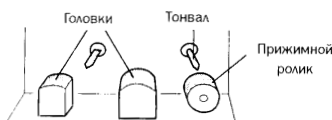
Для поддержания высокого качества звучания необходимо регулярно чистить головки, тонвалы, прижимные ролики и другие части, с которыми соприкасается лента, т. е. при длительном пользовании декой на них скапливаются грязь и пыль. Загрязнение может привести к значительному ухудшению качества звуковоспроизведения, пропускам звука, неравномерной скорости перемотки ленты, потере высоких частот. Регулярно очищайте магнитные головки и все соприкасающиеся с лентой части с помощью чистящих кассет или специальной жидкости, имеющейся в продаже.

### Части лентопротяжного механизма в кассетоприемнике



**KX-390**

**KX-490**



### Размагничивание головок

После 20-30 часов работы происходит остаточное намагничивание головок, что приводит к ухудшению звучания высоких частот. В этом случае для размагничивания головок нужно воспользоваться специальным устройством, имеющимся в продаже.

- При чистке лентопротяжного тракта или при пользовании устройством для размагничивания следуйте инструкциям по применению используемых препаратов.

