



АЯ46

# PS-20

Руководство пользователя



**CASIO.**

CASIO COMPUTER CO.,LTD.  
6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

**CASIO.**

### ОФИЦИАЛЬНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

Данное устройство прошло испытания и признано соответствующим ограничениям, установленным для цифровых устройств Класса В в соответствии с Частью 15 Правил FCC. Эти ограничения введены для того, чтобы обеспечить надлежащую защиту от нежелательных электромагнитных помех при установке устройств в жилых помещениях. Данное устройство генерирует, использует и может излучать энергию на радиочастотах, и - если оно установлено и используется не в соответствии с настоящими инструкциями - может создавать нежелательные помехи для радиосвязи. Тем не менее даже при соблюдении всех инструкций нет гарантии, что электромагнитные помехи не возникнут в каком-то конкретном месте установки данного устройства. Если устройство является источником нежелательных помех для приема радио- или телевизионных передач (что можно определить посредством включения и выключения устройства), то мы рекомендуем пользователю попробовать устранить эти помехи при помощи одной или нескольких из числа следующих мер:

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.
- Увеличьте расстояние между данным устройством и приемником.
- Подключите данное устройство к розетке в иной ветви электросети, чем та, к которой подключен приемник.
- Обратитесь за консультацией к уполномоченному дилеру, либо к опытному радио- или телевизионному технику.

### Предупреждение Федеральной комиссии по связи (FCC)


Изменения и модификации устройства, в явно выраженной форме не санкционированные стороной, несущей ответственность за соответствие требованиям FCC, могут лишить юридической силы право пользователя на эксплуатацию устройства.

ЧТОБЫ УМЕНЬШИТЬ ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПО ПОВОДУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДАННОГО УСТРОЙСТВА ОБРАЩАЙТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ СЕРВИСНОМУ СПЕЦИАЛИСТУ.

### Обратите внимание!

Прежде чем начать пользоваться данным музыкальным инструментом, пожалуйста, обратите внимание на приведенную ниже важную информацию.

- Перед началом использования дополнительно приобретенного адаптера переменного тока AD-12 для питания инструмента электроэнергией обязательно проверьте адаптер на наличие повреждений. Тщательно проверьте, нет ли разрывов, порезов, оголенных проводников или иных серьезных повреждений провода питания. Не давайте детям пользоваться адаптером переменного тока, имеющим серьезные повреждения.
- Инструмент не предназначен для детей моложе 3 лет.
- Пользуйтесь только адаптером CASIO AD-12.
- Адаптер переменного тока - не игрушка для детей.
- Перед чисткой музыкального инструмента обязательно отсоединяйте адаптер переменного тока.

 CASIO ELECTRONICS CO., LTD.  
Unit 6, 1000  
North Circular Road  
London NW2 7JD, U.K.

Этот знак действует только в странах Европейского Союза.  
Сохраните данное руководство для обращения к нему за справочной информацией в будущем.

## Меры безопасности

Примите наши поздравления в связи с выбором Вами цифрового фортепьяно CASIO. Цифровое фортепьяно - это сложный музыкальный инструмент, сочетающий в себе полное ощущение и качество звучания традиционного фортепьяно с новейшими достижениями современных электронных технологий.

- Прежде чем пользоваться музыкальным инструментом, внимательно прочтите все инструкции, содержащиеся в данном руководстве.
- Пожалуйста, сохраните всю информацию для обращения за справочными сведениями в будущем.

### Символы

В руководстве пользователя и на самом музыкальном инструменте применяются различные символы, призванные обеспечить безопасное и правильное использование инструмента, предотвратить нанесение телесных повреждений пользователю и иным лицам, равно как и ущерба их собственности. Эти символы вместе с описаниями их значения представлены ниже.


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


Этот символ обращает Ваше особое внимание на те вопросы и предметы, которые таят в себе угрозу жизни или риск получения серьезной травмы, если вопреки такому предупреждающему символу музыкальный инструмент эксплуатируется неправильно.


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Этот знак обращает Ваше особое внимание на те вопросы и предметы, которые таят в себе опасность получения серьезной травмы и в связи с которыми вероятность получения телесных повреждений возникает только в том случае, если вопреки такому предупреждающему знаку музыкальный инструмент эксплуатируется неправильно.

### Примеры символов

Такой треугольный символ () означает, что пользователь должен быть осторожен. (Приведенный справа пример предостерегает об опасности поражения электрическим током.)

Перечеркнутый круг () означает, что указанное действие не должно выполняться. Операция, условно изображенная в пределах этого символа или рядом с ним, является строго запрещенной. (Приведенный справа пример указывает на то, что разборка запрещена.)

Черный круг () означает, что указанное действие должно быть обязательно выполнено. Операция, условно изображенная внутри этого символа, является особо рекомендуемой для исполнения. (Приведенный справа пример указывает на то, что штепсель необходимо вынуть из розетки.)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ




#### Дым, странный запах, перегрев

Продолжение использования инструмента в то время, когда он испускает дым или странный запах, либо сильно нагревается, создает опасность возгорания или поражения электрическим током. Немедленно примите перечисленные ниже меры.

1. Выключите питание инструмента.
2. Если в качестве источника питания Вы используете адаптер переменного тока, то отсоедините его от розетки электросети.
3. Обратитесь по месту приобретения музыкального инструмента или к уполномоченному фирмой CASIO поставщику сервисных услуг (сервисному провайдеру).



#### Адаптер переменного тока

Неправильное использование адаптера переменного тока может привести к возгоранию или поражению электрическим током. Обязательно соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.


- Обязательно пользуйтесь только тем адаптером переменного тока, который указан для данного музыкального инструмента. 
- Пользуйтесь только тем источником питания, напряжение которого находится в пределах паспортного диапазона, маркированного на адаптере переменного тока. 
- Не перегружайте электрические розетки и удлинительные шнуры. 

#### Адаптер переменного тока


Неправильное использование провода питания для адаптера переменного тока может привести к его повреждению, что создает опасность возгорания или поражения электрическим током. Обязательно соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Не ставьте на провод тяжелые предметы и не подвергайте его нагреву. 
- Не пытайтесь модифицировать провод и не сгибайте его слишком сильно. 
- Никогда не скручивайте и сильно не натягивайте провод.
- В случае повреждения провода или его штепселя обратитесь по месту приобретения Вашего музыкального инструмента или к провайдеру сервисных услуг, уполномоченному фирмой CASIO.


#### Адаптер переменного тока

Не касайтесь адаптера переменного тока мокрыми руками. Такие действия создают опасность поражения электрическим током. 

#### Не уничтожайте инструмент путем сжигания

Ни в коем случае не бросайте инструмент в огонь. Это может привести к взрыву, создающему опасность пожара и нанесения травм окружающим. 


#### Вода и посторонние предметы

Вода, другие жидкости и посторонние предметы (например, кусочки металла), попавшие внутрь музыкального инструмента, создают опасность 

пожара и поражения электрическим током. Немедленно примите перечисленные ниже меры.


1. Выключите питание.
2. Если в качестве источника питания Вы используете адаптер переменного тока, то отсоедините его от розетки электросети.
3. Обратитесь по месту приобретения музыкального инструмента или к уполномоченному фирмой CASIO сервисному провайдеру.

#### Разборка и модификация


Никогда не пытайтесь разбирать или модифицировать музыкальный инструмент каким-либо образом. Такие действия создают опасность поражения электрическим током, ожогов или иных травм. Оставьте выполнение всех работ по внутренней проверке, регулировке или ремонту на долю Вашего поставщика или уполномоченного фирмой CASIO сервисного провайдера. 

#### Падения и удары

Продолжение использования этого инструмента после того, как он был поврежден в результате падения или сильного удара, создает опасность возгорания или поражения электрическим током. Немедленно примите перечисленные ниже меры.

1. Выключите питание.
2. Если в качестве источника питания Вы используете адаптер переменного тока, то отсоедините его от розетки электросети. 
3. Обратитесь по месту приобретения музыкального инструмента или к уполномоченному фирмой CASIO сервисному провайдеру.

#### Пластиковые пакеты

Никогда не надевайте пластиковые упаковочные пакеты, в которых поставляется музыкальный инструмент, на голову и не вставляйте их в рот. Такие действия могут привести к удушью. Особое внимание к этой мере предосторожности требуется в случае присутствия маленьких детей. 

### Не взбирайтесь на инструмент или подставку\*

Никогда не опирайтесь на инструмент, не опирайтесь и ничего не вешайте на его края. Такие действия могут привести к опрокидыванию инструмента, создающему опасность нанесения травм окружающим. Особое внимание в этом отношении следует проявлять в случае присутствия маленьких детей.



### Не размещайте инструмент на неустойчивой поверхности

Никогда не устанавливайте инструмент на шаткой, наклонной или неустойчивой по иным причинам\* поверхности. Неустойчивая поверхность может стать причиной падения инструмента, создающего опасность нанесения травм окружающим.



\* Избегайте таких мест установки, где на полу находится многослойное ковровое покрытие или под установленным инструментом проходят кабели.

Обязательно прикрепляйте инструмент к подставке предусмотренными для этого винтами. Незакрепленный инструмент может упасть с подставки, что создает опасность травм для окружающих.

## ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

### Адаптер переменного тока

Неправильное использование адаптера переменного тока может привести к возгоранию или поражению электротоком. Обязательно соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности.

- Не прокладывайте провод питания поблизости от кухонной плиты или иного источника тепла.
- Никогда не тяните за провод при отсоединении от розетки. Обязательно беритесь рукой за адаптер переменного тока.



### Адаптер переменного тока

Неправильное использование адаптера переменного тока может привести

к возгоранию или поражению электротоком. Обязательно соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности.

- До упора вставляйте адаптер в настенную розетку электросети.
- Вынимайте адаптер из розетки электросети во время грозы, а также перед отъездом в путешествие или перед иным продолжительным отсутствием.
- Не реже одного раза в год вынимайте адаптер из розетки электросети и вытирайте пыль, накопившуюся между вилочными контактами штепселя.



### Перемещение инструмента

Перед перемещением инструмента обязательно выньте адаптер переменного тока из розетки электросети и отсоедините все прочие кабели и соединительные провода. Оставить провода подсоединенными - значит, создать опасность повреждения проводов, возгорания и поражения электрическим током.



### Чистка

Перед чисткой музыкального инструмента обязательно вынимайте адаптер переменного тока из розетки электросети. Оставить адаптер включенным в розетку - значит, создать опасность повреждения адаптера, возгорания и поражения электрическим током.



### Соединители

Подсоединяйте к соединителям музыкального инструмента только указанные в руководстве устройства и оборудования. Подсоединение не указанных в руководстве устройств и оборудования создает опасность возгорания и поражения электротоком.



### Размещение

Избегайте перечисленных ниже мест размещения данного музыкального инструмента. Такие места размещения создают опасность возгорания или поражения электротоком.



- Места с высокой влажностью или большим количеством пыли.
- Места приготовления пищи и другие места, где инструмент подвергается воздействию маслянистого дыма.
- Поблизости от оборудования для кондиционирования воздуха, на ковре с подогревом, под прямыми солнечными лучами, в закрытом автомобиле на освещенной солнцем парковке, а также в любом другом месте, где инструмент подвергается воздействию высоких температур.

### Уровень громкости

Не слушайте музыку на очень высоких уровнях громкости в течение продолжительных периодов времени. Эта мера предосторожности особенно важна при использовании наушников. Высокие установки уровня громкости могут повредить Ваш слух.



### Тяжелые предметы

Никогда не ставьте на музыкальный инструмент тяжелые предметы. Это может привести к опрокидыванию инструмента или падению предмета с него, что сопряжено с опасностью нанесения травм окружающим.



### Правильная сборка подставки\*

Неправильно собранная подставка может опрокинуться, что приведет к падению музыкального инструмента и создаст опасность нанесения травм. Соберите подставку в соответствии с прилагаемой к ней инструкцией по сборке и надежно закрепите все соединения. Еще раз убедитесь в том, что Вы выбрали подходящее место для установки подставки.



- Устанавливая цифровое фортепьяно на подставку, примите меры предосторожности, чтобы не защемить пальцы между фортепьяно и подставкой.
- Поднимать цифровое фортепьяно во время его перемещения или установки на подставку должны как минимум два человека. Попытка

перемещения фортепьяно в одиночку может привести к опрокидыванию подставки, что сопряжено с опасностью получения травм.

- Не волочите подставку по полу и не наклоняйте ее вперед или назад во время перемещения фортепьяно или установки его на подставку. Такие действия могут привести к падению цифрового фортепьяно, создающему риск нанесения травм окружающим.
- Периодически проверяйте, не ослабли ли винты, прикрепляющие цифровое фортепьяно к подставке. Если винты ослабли, снова затяните их. Ослабшие винтовые соединения могут привести к опрокидыванию подставки и падению фортепьяно, что сопряжено с опасностью нанесения травм окружающим.

\* Подставка приобретается дополнительно по желанию пользователя.

## Основные функциональные особенности инструмента

### ■ Простая и компактная конструкция

Простая и компактная конструкция инструмента хорошо вписывается в обстановку и гармонирует практически с любой компоновкой интерьера.

### ■ 8 универсальных тембров

Восемь инструментальных тембров, включая цифровое фортепьяно и вибрафон, обеспечивают большую многовариантность исполнения.

В число прочих функциональных возможностей входят цифровые эффекты, которые управляют акустическими характеристиками тембров, а также три педальных эффекта для обеспечения всех нюансов акустического фортепьяно.

Функция «Sound Quality Adjustment» [Настройка качества звучания] дает Вам возможность выбирать оптимальную настройку качества звучания в соответствии с пространственными и акустическими условиями того места, где Вы играете, и для тех наушников, которыми Вы пользуетесь.

### ■ Метроном

Простая операция управления позволяет Вам задавать темп и такт метронома в соответствии с мелодией, которую Вы хотите исполнить. Это превосходный практичный инструмент для исполнителей всех уровней.

### ■ 4 демонстрационные мелодии

Для воспроизведения демонстрационных мелодий используются тембры «GRAND PIANO 1» [Рояль 1], «ELEC PIANO 2» [Электронное фортепьяно 2], «VIBRAPHONE» [Вибрафон] и «HARPSICHORD» [Клавесин].

### ■ Память

Встроенная память дает Вам возможность сохранить любое исполнение для воспроизведения впоследствии.

Вы можете играть на клавиатуре вместе с воспроизведением мелодии из памяти и даже создавать эффект ансамбля благодаря использованию клавиатурного тембра, отличного от тембра записанной в памяти мелодии.

### ■ Высокоэффективные функции настройки клавиатуры

Набор высокоэффективных функций настройки клавиатуры позволяет Вам добиваться создания именно той музыкальной тональности, которая Вам нужна.

Функция «Transpose» [Транспонировка] регулирует тональность клавиатуры шагами изменения по полтона.

Функция «Tuning» [Настройка] предоставляет средства для совместной настройки с другим музыкальным инструментом.

Функция «Touch Select» [Выбор чувствительности клавиш к силе нажатия] регулирует интенсивность звука на выходе в соответствии с величиной давления, которое Вы оказываете на клавиши.

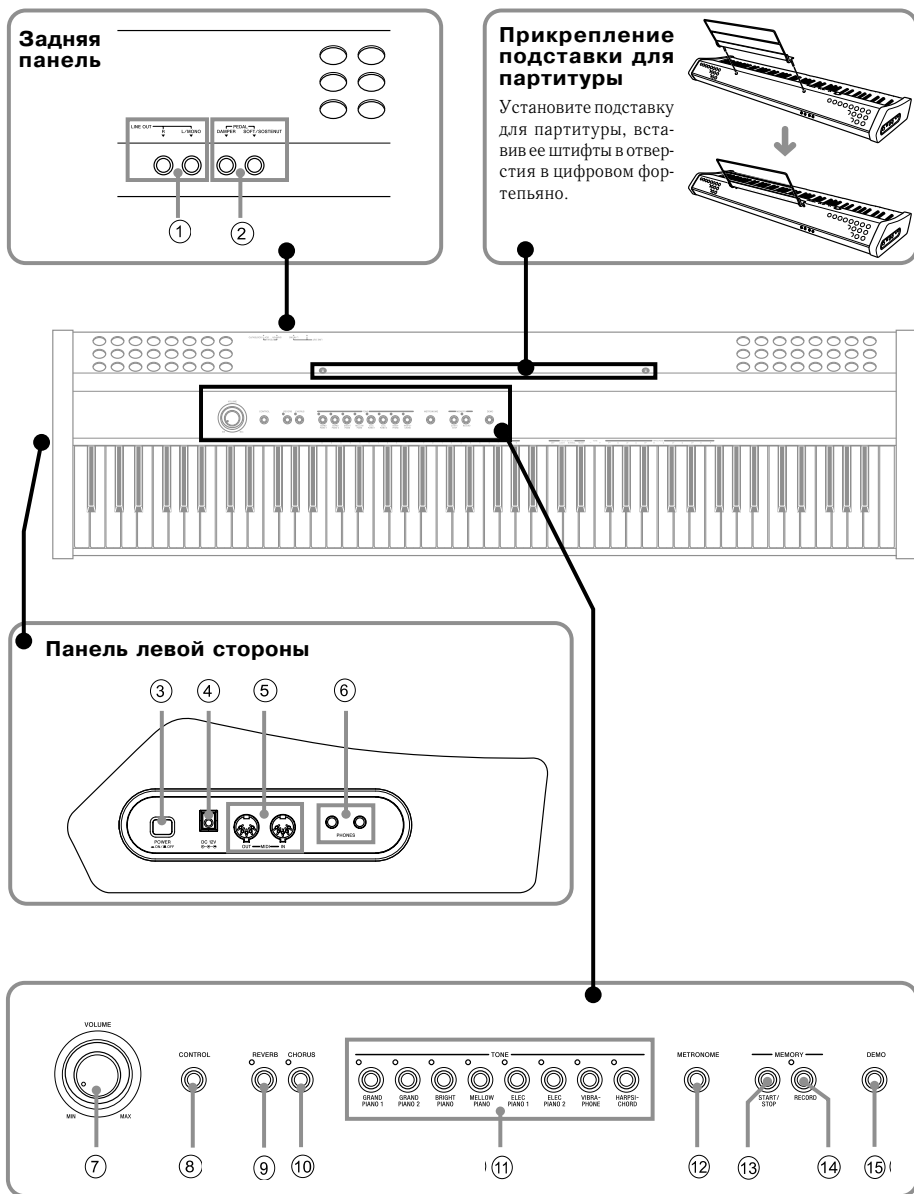
### ■ Устройство ввода-вывода сигналов MIDI [Цифровой Интерфейс Музыкальных Инструментов]

Подключение к другому музыкальному инструменту, поддерживающему интерфейс MIDI, позволяет Вам играть на двух инструментах с клавиатуры данного цифрового фортепьяно. Вы можете также подключиться к любому из имеющихся в продаже MIDI-секвенсеров для того, чтобы увеличить количество партий, которые Вы можете исполнять.

## Содержание

Меры безопасности .....	2	Что такое MIDI? .....	21
Основные функциональные особенности инструмента .....	6	Что Вы можете делать с помощью MIDI? ....	21
Содержание .....	7	MIDI-соединения .....	21
Общее устройство инструмента ...	8	MIDI-каналы .....	21
Прикрепление подставки для партитуры .....	8	Одновременный прием по нескольким каналам (многотембровый режим) .....	22
Источник питания .....	10	Настройка канала клавиатуры .....	22
Использование адаптера переменного тока .....	10	Передача данных воспроизведения из памяти .....	22
Соединения .....	11	Включение и выключение режима «Local Control» [Локальный контроллер] .....	22
Принадлежности и дополнительные устройства .....	11	Замечания по MIDI-данным .....	23
Основные операции .....	12	<b>Диагностика и устранение неисправностей .....</b>	<b>25</b>
Использование тембров .....	12	<b>Технические характеристики .....</b>	<b>26</b>
Использование цифровых эффектов .....	12	<b>Меры предосторожности при эксплуатации .....</b>	<b>27</b>
Настройка качества звучания .....	14	<b>Приложение .....</b>	<b>28</b>
Использование педалей .....	15	Исходные установки рабочих параметров при включении питания .....	28
Использование метронома .....	16	<b>Формат MIDI-данных .....</b>	<b>28</b>
Использование памяти .....	17	Канальные сообщения .....	28
Сведения о памяти .....	17	Системные сообщения .....	34
Запись .....	17	<b>Технологическая карта MIDI .....</b>	<b>35</b>
Воспроизведение .....	17		
Стирание содержимого памяти .....	18		
Использование демонстрационных мелодий .....	18		
Последовательное воспроизведение всех демонстрационных мелодий .....	18		
Воспроизведение отдельной демонстрационной мелодии .....	18		
Прекращение воспроизведения демонстрационных мелодий .....	18		
Настройки клавиатуры .....	19		
Использование функции «Touch Select» [Выбор чувствительности клавиш к силе нажатия] .....	19		
Использование функции «Transpose» [Транспонировка] .....	19		
Регулирование настройки цифрового фортепьяно .....	20		
MIDI .....	21		

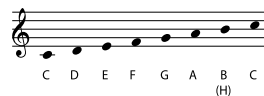
## Общее устройство инструмента



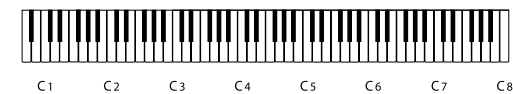
- ① Разъемы «LINE OUT» [Линейный выход] («R» [Правый канал], «L/MONO» [Левый/Монофонический канал])
- ② Разъем «DAMPER PEDAL» [Правая педаль фортепиано], разъем «SOFT/SOSTENUTO PEDAL» [Левая/Средняя педаль фортепиано]
- ③ Кнопка «POWER» [Питание]
- ④ Разъем «DC 12V» [12 В пост. тока]
- ⑤ Разъем «MIDI IN» [Вход сигналов MIDI], разъем «MIDI OUT» [Выход сигналов MIDI]
- ⑥ Разъем «PHONES» [Наушники]
- ⑦ Дисковый регулятор «VOLUME» [Уровень громкости]
- ⑧ Кнопка «CONTROL» [Управление]
- ⑨ Кнопка «REVERB» [Реверберация]
- ⑩ Кнопка «CHORUS» [Хорус-эффект]
- ⑪ Кнопки «TONE» [Тембр]
  - Кнопка «GRAND PIANO 1» [Рояль 1]
  - Кнопка «GRAND PIANO 2» [Рояль 2]
  - Кнопка «BRIGHT PIANO» [Яркое фортепиано]
  - Кнопка «MELLOW PIANO» [Сочное фортепиано]
  - Кнопка «ELEC. PIANO 1» [Электронное фортепиано 1]
  - Кнопка «ELEC. PIANO 2» [Электронное фортепиано 2]
  - Кнопка «VIBRAPHONE» [Вибрафон]
  - Кнопка «HARPSICHORD» [Клавесин]
- ⑫ Кнопка «METRONOME» [Метроном]
- ⑬ Кнопка «START/STOP» [Пуск/Остановка]
- ⑭ Кнопка «RECORD» [Запись]
- ⑮ Кнопка «DEMO» [Демонстрационные мелодии]

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Названия нот



Цифра рядом с нотой указывает относительную позицию ноты на клавиатуре, как это проиллюстрировано ниже.



- |          |                            |
|----------|----------------------------|
| «C» [До] | «G» [Соль]                 |
| «D» [Ре] | «A» [Ля]                   |
| «E» [Ми] | «B» [Си-бемоль] («H» [Си]) |
| «F» [Фа] | «C» [До]                   |

## Источник питания

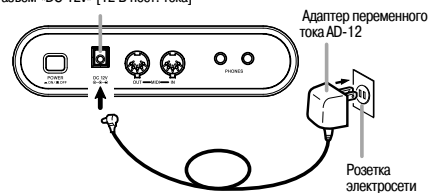
Вы можете подать питание на цифровое фортепиано, подключив его к стандартной розетке домашней электросети. Обязательно выключайте питание и вынимайте штепсель провода питания из розетки электросети, когда не пользуетесь цифровым фортепиано.

### Использование адаптера переменного тока

Пользуйтесь только тем адаптером переменного тока, который указан для этого цифрового фортепиано.

#### Рекомендуемый адаптер переменного тока: AD-12






Разъем «DC 12V» [12 В пост. тока]



При использовании адаптера переменного тока также учитывайте приведенные ниже предупреждения и предостережения.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное использование адаптера переменного тока может привести к возгоранию и поражению электротоком. Обязательно соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Обязательно пользуйтесь только тем адаптером переменного тока, который указан для данного музыкального инструмента. 
- Пользуйтесь только тем источником питания, напряжение которого находится в пределах паспортного диапазона, маркированного на адаптере переменного тока.
- Не перегружайте электрические розетки и удлинительные шнуры. 
- Не подвергайте провода нагреву и не ставьте на них тяжелые предметы. 
- Не пытайтесь модифицировать провод и не подвергайте его чрезмерному сгибанию.
- Не скручивайте и не натягивайте провод. 
- В случае повреждения провода питания или его штепселя обратитесь по месту покупки музыкального инструмента или к сервисному провайдеру, уполномоченному фирмой CASIO.
- Ни в коем случае не прикасайтесь к адаптеру переменного тока мокрыми руками. Такие действия создают опасность поражения электрическим током. 

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Неправильное использование адаптера переменного тока может привести к возгоранию или поражению электротоком. Обязательно соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

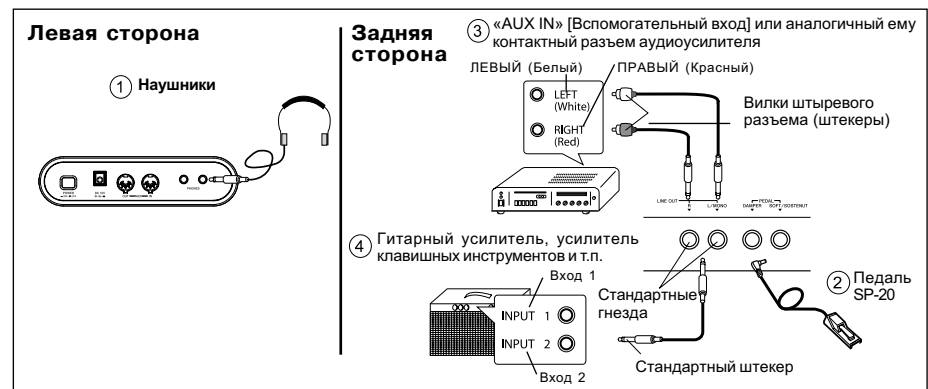
- Не прокладывайте провод питания поблизости от кухонной плиты или иного источника тепла.
- Никогда не тяните за провод при отсоединении от розетки. Обязательно беритесь за адаптер переменного тока.
- Вставляйте адаптер в настенную розетку электросети до упора.
- Вынимайте адаптер из розетки электросети во время грозы, а также перед отъездом в путешествие или перед иным продолжительным отсутствием.
- Не реже одного раза в год вынимайте адаптер из розетки электросети и вытирайте пыль, накопившуюся между вилочными контактами штепселя.

#### ВНИМАНИЕ!

- Обязательно выключайте музыкальный инструмент перед подсоединением или отсоединением адаптера переменного тока.
- Работа адаптера в течение длительного времени может сделать его теплым на ощупь. Это нормальное явление, не свидетельствующее о наличии какой-либо неисправности.

## Соединения

Подключение цифрового фортепиано к аудиосистеме или усилителю музыкальных инструментов обеспечивает более чистое и мощное звучание через внешние акустические системы (АС).



#### ВНИМАНИЕ!

- Перед подключением любого внешнего устройства обязательно настройте регулятор «VOLUME» цифрового фортепиано и регулятор громкости внешнего устройства на относительно низкие уровни громкости. Позднее, завершив подключение, Вы можете отрегулировать громкость до нужного вам уровня.
- Для правильного подключения внешних устройств обязательно следуйте указаниям прилагаемой к ним документации.

#### Подключение наушников ①

Подключите наушники (в комплект поставки не входят, приобретаются отдельно от инструмента) к разъему цифрового фортепиано, предназначенному для наушников. Подключение наушников прерывает подачу выходных звуковых сигналов на встроенные акустические системы музыкального инструмента, так что Вы можете играть даже поздно ночью, не причиняя никому беспокойства. Чтобы защитить свой слух, не устанавливайте слишком высокий уровень громкости, когда пользуетесь наушниками.

#### Подключение к одному из разъемов «PEDAL» [Педали] ②

В зависимости от того, операцию какого типа Вы желаете выполнять педалью (SP-20), подключите кабель педали к разъему «DAMPERS» [Правая педаль фортепиано] или к разъему «SOFT / SOSTENUTO» [Левая / Средняя педаль фортепиано] на цифровом фортепиано. Если Вы хотите использовать обе педали одновременно, Вам нужно приобрести дополнительную педаль SP-20. Информацию о применении той или иной педали смотрите в разделе «Использование педалей» на странице 15.

#### Подключение аудиоаппаратуры ③

Используйте имеющиеся в продаже соединительные кабели для подключения внешнего аудиоустройства к разъемам «LINE OUT» [Линейный выход] на цифровом форте-

пиано, как показано на Рисунке ③. Через разъем «R» [Правый канал] подаются на выход звуковые сигналы правого канала, а через разъем «L / MONO» [Левый / Монофонический канал] подаются на выход звуковые сигналы левого канала. Для подключения аудиоаппаратуры Вам лучше всего купить такие соединительные кабели, какие показаны на иллюстрации. При обычных условиях эксплуатации в такой конфигурации Вам необходимо установить селектор входов аудиоустройства на установку, определяющую тот разъем (например, «AUX IN»), к которому подключено цифровое фортепиано. Для настройки уровня громкости пользуйтесь регулятором «VOLUME» [Громкость] цифрового фортепиано.

#### Подключение усилителя музыкальных инструментов ④

Используйте имеющиеся в продаже соединительные кабели для подключения усилителя к разъемам «LINE OUT» на цифровом фортепиано, как показано на Рисунке ④. Через разъем «R» подаются на выход звуковые сигналы правого канала, а через разъем «L / MONO» подаются на выход звуковые сигналы левого канала. Подключение только к разъему «L / MONO» приводит к тому, что на выход подается смесь сигналов обоих каналов. Для подключения усилителя Вам лучше всего купить такие соединительные кабели, какие показаны на иллюстрации. Для настройки уровня громкости пользуйтесь регулятором «VOLUME» [Громкость] цифрового фортепиано.

#### Принадлежности и дополнительные устройства

Пользуйтесь только теми принадлежностями и дополнительными устройствами, которые указаны для данного музыкального инструмента. Использование несанкционированных принадлежностей и устройств создает риск возгорания, поражения электрическим током и травм.

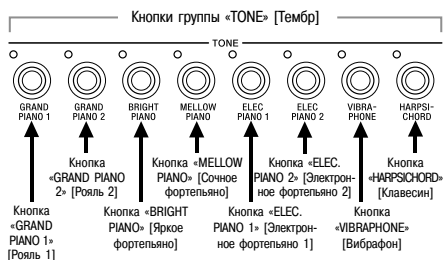
# Основные операции

## Использование тембров

Указанные ниже процедуры описывают все, что Вам необходимо знать о выборе и использовании тембров.

## Выбор тембра

Цифровое фортепиано имеет набор из 8 встроенных тембров.



### ПРИМЕЧАНИЕ I

Эти восемь тембров, которые можно выбирать с помощью кнопок группы «TONE», предназначены для обычного клавиатурного исполнения. Тембр «GRAND PIANO 1» был записан при помощи стереофонического семплирования.

### Как выбрать тембр

1. Нажмите кнопку «POWER», чтобы включить питание цифрового фортепиано.
2. Для выбора нужного Вам тембра нажмите одну из кнопок группы «TONE».
3. Для настройки громкости воспользуйтесь регулятором «VOLUME» [Уровень громкости].
  - Желательно предварительно установить громкость на относительно низкий уровень.
  - Вращение регулятора в направлении отметки «MIN» понижает уровень, а вращение его в направлении отметки «MAX» повышает уровень.
4. Играйте что-нибудь на клавиатуре.
  - В процессе клавиатурного исполнения настройте громкость на нужный Вам уровень.
5. После того как Вы закончите играть, нажмите кнопку «POWER», чтобы выключить питание.

### ПРИМЕЧАНИЕ II

Каждый раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепиано, автоматически выбирается тембр «GRAND PIANO 1».

## Подробнее о тембрах

### Полифония

Это цифровое фортепиано может исполнять до 64 нот одновременно. Однако обращаем Ваше внимание на то, что перечисленные ниже тембры обеспечивают только 32-нотную полифонию. «GRAND PIANO 1» [Рояль 1], «BRIGHT PIANO» [Яркое фортепиано], «MELLOW PIANO» [Сочное фортепиано], «ELEC. PIANO 2» [Электронное фортепиано 2], «HARPSICHORD» [Клавесин].

### Функция «Touch Response» [Чувствительность клавиш к силе нажатия]

Функция «Touch Response» данного цифрового фортепиано заставляет громкость и звучание тембров слегка изменяться в соответствии с тем, насколько большее давление Вы прилагаете к клавишам при нажатии, аналогично тому, как это происходит при игре на акустическом фортепиано.

На тембр «HARPSICHORD» функция «Touch Response» влияет лишь незначительно, так как исходный музыкальный инструмент этого тембра обычно производит одинаковое звучание независимо от того, насколько сильное давление прилагается к его клавишам.

### Тембры, созданные с помощью цифрового семплирования (дискретизации)

Тембры этого цифрового фортепиано созданы с использованием записанных в цифровой форме семплов (образцов звучания) реальных музыкальных инструментов. Однако не все инструменты способны производить тембры во всем диапазоне, исполняемом данным цифровым фортепиано (от А0 до С8). В таком случае цифровые записи используются для того диапазона, который реально может исполняться исходным инструментом, а для тех нот, которые невозможно исполнить естественным путем на этом инструменте, используются синтезированные тембры. По этой причине Вы, возможно, обратите внимание на весьма небольшие различия между естественными и синтезированными нотами в качестве звучания и в результатах, производимых во время использования эффектов. Эти различия представляют собой нормальное явление и не указывают на какую-либо неисправность Вашего музыкального инструмента.

### Использование цифровых эффектов

Это цифровое фортепиано обеспечивает Вас набором эффектов, которые Вы можете применять к тембрам. Ниже приводится общее описание каждого эффекта, но лучший способ выяснить, каким образом эффекты влияют на тембры, - поэкспериментировать с ними самостоятельно.

## Типы цифровых эффектов

### «REVERB» [Реверберация]

Эффект «REVERB» предоставляет на Ваш выбор восемь вариаций, перечисленных ниже. Каждая из них имитирует акустику различных помещений.

Приведенная ниже таблица содержит название каждого эффекта и название клавиши, которую Вам нужно нажать для его выбора.

Тип	Номер клавиши на клавиатуре *
«Room 1» [Комната 1]	1
«Room 2»	2
«Room 3»	3
«Stage» [Сцена]	4
«Hall 1» [Зал 1]	5
«Hall 2» [Зал 2]	6
«Delay» [Задержка]	7
«PanDelay» [Панорамная задержка]	8

\* Номер, маркированный над клавишей

### «CHORUS» [Хорус-эффект]

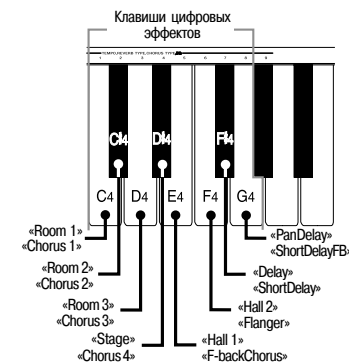
Эффект «CHORUS» добавляет нотам глубину и вибрато.

Ниже указаны восемь хорус-эффектов данного цифрового фортепиано и те клавиши, которые Вам нужно нажимать для их выбора.

Тип	Номер клавиши на клавиатуре*
«Chorus 1» [Хорус-эффект 1]	1
«Chorus 2»	2
«Chorus 3»	3
«Chorus 4»	4
«F-back Chorus» [Хорус-эффект с обратной связью]	5
«Flanger» [Фланг-процессор]	6
«ShortDelay» [Короткая задержка]	7
«ShortDelayFB» [Короткая задержка с обратной связью]	8

\* Номер, маркированный над клавишей

## Клавиши, используемые для настройки установок цифровых эффектов



## Выбор цифрового эффекта

### Как выбрать тот или иной эффект реверберации

1. Удерживая нажатой кнопку «REVERB», нажмите на клавиатуре клавишу, соответствующую номеру того эффекта реверберации, который Вы хотите выбрать.

- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу во время этой процедуры, нота не звучит.

### Как выбрать тот или иной хорус-эффект

1. Удерживая нажатой кнопку «CHORUS», нажмите на клавиатуре клавишу, соответствующую номеру того хорус-эффекта, который Вы хотите выбрать.

- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу во время этой процедуры, нота не звучит.



## Стандартные установки эффектов при включении питания

В приведенной ниже таблица перечислены те установки эффектов, которые автоматически назначаются на каждый тембр всякий раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепьяно.

Название тембра	Установка цифрового эффекта	
	РЕВЕРБЕРАЦИЯ	ХОРУС-ЭФФЕКТ
«GRAND PIANO 1» [Рояль 1]	«Hall 1» [Зал 1]	«OFF» [Выключено] («Chorus 3»)*
«GRAND PIANO 2»	«Hall 1»	«OFF» («Chorus 3»)*
«BRIGHT PIANO» [Яркое фортепьяно]	«Room 3» [Комната 3]	«OFF» («Chorus 3»)*
«MELLOW PIANO» [Сочное фортепьяно]	«Room 1»	«OFF» («Chorus 3»)*
«ELEC PIANO 1» [Электронное фортепьяно 1]	«Room 3»	«Chorus 3» [Хорус-эффект 3]
«ELEC PIANO 2»	«Room 3»	«Chorus 3»
«VIBRAPHONE» [Вибрафон]	«Hall 1»	«OFF» (Chorus 3)*
«HARPSICHORD» [Клавесин]	«Room 1»	«OFF» («Chorus 3»)*

\* ( ): исходная установка типа хорус-эффекта при его включении.

- Вы можете изменять указанные выше установки цифровых эффектов, после того как включите питание.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Выбор того или иного тембра приводит к автоматическому выбору цифровых эффектов, назначенных на этот тембр в текущий момент.
- Изменения, которые Вы производите в установках цифровых эффектов, назначаются только на тембр, выбранный в текущий момент.
- Установки цифровых эффектов остаются в действии до тех пор, пока Вы не выключите питание цифрового фортепьяно.
- Демонстрационные мелодии имеют свои установки цифровых эффектов, которые автоматически выбираются всякий раз, когда Вы выбираете какую-либо демонстрационную мелодию.

## Настройка качества звучания

Функция «Sound Quality Adjustment» [Настройка качества звучания] дает Вам возможность выбирать одну из трех различных настроек качества звучания (эквалайзера), каждая из которых предназначена для встроенных акустических систем цифрового фортепьяно и подключенных наушников. Смена настроек позволяет Вам создавать качество звучания, оптимально соответствующее акустике того места, где Вы играете, и характеристикам наушников, которыми Вы пользуетесь.

## Типы качества звучания встроенных акустических систем

Тип	Номер клавиши на клавиатуре *	Описание
Тип 1	1	Яркое звучание Рекомендуется в тех случаях, когда цифровое фортепьяно расположено на удалении от стен, перед занавесом и т.п.
Тип 2	2	Обычное звучание Рекомендуется в тех случаях, когда цифровое фортепьяно расположено перед обитой или оклеенной стеной или иной поверхностью, которая поглощает звук, и когда аудитория расположена позади цифрового фортепьяно.
Тип 3	3	Мягкое звучание Рекомендуется в тех случаях, когда цифровое фортепьяно расположено перед голой стеной или иной твердой поверхностью, которая отражает звук.

\* Номер, маркированный над клавишей

Указанные выше установки качества звучания основаны на акустических характеристиках встроенных акустических систем цифрового фортепьяно. Выберите установку, лучше всего подходящую к акустике того места, где Вы играете.

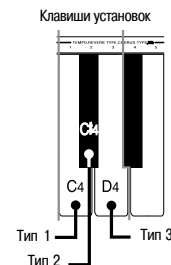
## Типы качества звучания наушников

Тип	Номер клавиши на клавиатуре *	Описание
Тип 1	1	Яркое звучание Рекомендуется в случаях использования наушников с ограниченным диапазоном высоких частот.
Тип 2	2	Обычное звучание Рекомендуется в случаях использования обычных наушников.
Тип 3	3	Мягкое звучание Рекомендуется для продолжительных сеансов прослушивания и для тех, кто предпочитает более мягкое звучание.

\* Номер, маркированный над клавишей

Указанные выше установки создают относительно плоские кривые характеристик эквалайзера. Выберите установку, лучше всего подходящую к тем наушникам, которыми Вы пользуетесь.

## Клавиши установок качества звучания



## Как изменить качество звучания встроенных акустических систем

### ПОДГОТОВКА I

Установка, которую Вы выбираете в данном случае, применяется всякий раз, когда к цифровому фортепьяно не подключены наушники.

- Удерживая нажатыми кнопки «REVERB» и «CHORUS», нажмите на клавиатуре клавишу, соответствующую номеру того типа качества звучания, который Вы хотите выбрать.

- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу во время этой процедуры, нота не звучит.

## Как изменить качество звучания наушников

### ПОДГОТОВКА I

Установка, которую Вы выбираете в данном случае, применяется всякий раз, когда к цифровому фортепьяно подключены наушники.

- Удерживая нажатыми кнопки «REVERB» и «CHORUS», нажмите на клавиатуре клавишу, соответствующую номеру того типа качества звучания, который Вы хотите выбрать.

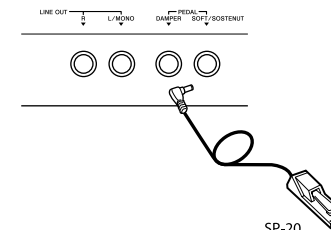
- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу во время этой процедуры, нота не звучит.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Вы можете задавать различные типы качества звучания для встроенных АС и для наушников.
- Выполненные Вами установки качества звучания АС и наушников сохраняются при выключении питания цифрового фортепьяно.
- В тех случаях, когда звуковые сигналы подаются на внешние акустические системы через разъемы «LINE OUT» [Линейный выход], подключайте к цифровому фортепьяно наушники, чтобы установка качества звучания наушников применялась к сигналам, выдаваемым на внешние АС. В подобных случаях лучше всего работает установка качества звучания наушников «Тип 1» или «Тип 2».

## Использование педалей

Цифровое фортепьяно оборудовано двумя разъемами для подключения педалей, один из которых предназначен для правой, а другой - для левой или средней педали. Педаль, подключенная к разъему «SOFT / SOSTENUTO PEDAL» [Левая / Средняя педаль фортепьяно], действует либо как левая, либо как средняя педаль фортепьяно в зависимости от того, что Вы делаете, когда включаете питание цифрового фортепьяно.



### Функции педалей

- Правая педаль**  
Нажатие этой педали заставляет ноты реверберировать и продлевать (тянуть) звучание.
- Левая педаль**  
Нажатие этой педали приглушает ноты и слегка понижает уровень их громкости. Это влияет только на ноты, исполняемые после нажатия педали, а любые ноты, сыгранные до нажатия педали, звучат на их обычном уровне громкости.
- Средняя педаль**  
Аналогично правой педали фортепьяно, эта педаль заставляет ноты реверберировать и тянуть звучание. Разница между этими двумя педалями состоит в выборе времени их нажатия. Среднюю педаль Вы нажимаете после нажатия клавиш тех нот, звучание которых Вы хотите продлить. Этот эффект влияет только на те ноты, клавиши которых нажаты на момент нажатия средней педали.

## Как использовать педаль «SOFT/SOSTENUTO» [Левая/Средняя] в качестве левой педали фортепьяно

Нажмите кнопку «POWER», чтобы включить питание цифрового фортепьяно. Функция левой педали является обычным (установливаемым по умолчанию) эффектом педали, подключенной к разъему «SOFT / SOSTENUTO».

## Как использовать педаль «SOFT/SOSTENUTO» в качестве средней педали фортепьяно

Удерживая нажатой педаль, подключенную к разъему «SOFT / SOSTENUTO», включите питание цифрового фортепьяно.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Ниже показано, каким образом педальные эффекты применяются во время операций различных типов. Воспроизведение мелодий из памяти, проигрывание демонстрационных мелодий  
... Педальные эффекты применяются только к нотам, исполняемым на клавиатуре.

## Использование метронома

Метроном обеспечивает отсчет эталонного такта, которым Вы можете пользоваться во время Вашей игры или тренировочных занятий. У Вас есть возможность изменять такт и темп метронома.

- Названия установок рабочих параметров метронома маркированы над теми клавишами, на которые они назначены.



## Пользование метрономом

### ■ ПОДГОТОВКА ■

- Убедитесь, что индикатор над кнопкой «RECORD» [Запись] погашен. Если индикатор светится, нажмите кнопку «RECORD», чтобы выключить его.
- В разделе настоящего руководства пользователя, посвященном функции памяти, приведены подробные сведения об использовании метронома в сочетании с этой функцией.

### Как пользоваться метрономом

1. Для запуска метронома нажмите кнопку «METRONOME».
2. Задайте такт метронома.
  - Удерживая нажатой кнопку «CONTROL» [Управление], нажмите клавишу, соответствующую той установке такта, которую Вы хотите выбрать.
  - Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.
  - Начальное значение такта может быть установлено на величину от 2 до 6. Бой колокола (указывающий первую долю музыкального такта) не звучит, когда задана величина 0. Все доли такта указываются звуком щелчка. Эта установка дает Вам возможность тренироваться в игре с постоянным тактом, не заботясь о том, сколько долей такта входят в каждый музыкальный такт.
3. Измените установку темпа, как описано ниже.
  - Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

- Удерживая нажатой кнопку «CONTROL» [Управление], последовательно нажимайте клавишу A3(-) для понижения темпа или клавишу B3(+) для его повышения. Удержание в нажатом положении любой из указанных клавиш вызывает смену установок данного параметра с высокой скоростью.
- Вы можете также изменять установку темпа (тактов в секунду), удерживая нажатой кнопку «CONTROL» и используя клавиши в диапазоне от B3 до A4 для ввода цифровых значений от 0 до 9. Вы можете вводить двузначные и трехзначные значения темпа. Обращаем Ваше внимание на то, что введенное Вами значение темпа применяется, когда Вы освобождаете кнопку «CONTROL». Установка темпа не меняется, если Вы вводите однозначную величину или величину, выходящую за пределы допустимого диапазона установок.
- Темп можно устанавливать в диапазоне от 30 до 255 (тактов в минуту).

### 4. Когда Вы захотите остановить метроном, снова нажмите кнопку «METRONOME».

- Следующее нажатие кнопки METRONOME снова запускает звучание метронома, использующее текущие установки такта и темпа.
- Если перед новым запуском метронома Вы хотите изменить и темп, и такт, выполните описанную выше процедуру.

### ■ ПРИМЕЧАНИЕ ■

- Вы можете изменять установки такта и темпа метронома в любое время, даже во время звучания метронома.
- Вы можете также использовать метроном в сочетании с воспроизведением мелодий из памяти. Более подробную информацию смотрите в разделе данного руководства пользователя, посвященном этой функции.

## Регулирование громкости метронома

Для повышения и понижения громкости отсчета тактов метрономом используйте описанную ниже процедуру.

### Как отрегулировать громкость метронома

1. Удерживая нажатой кнопку «CONTROL» [Управление], нажмите клавишу, соответствующую той установке уровня громкости метронома, которую Вы хотите выбрать.
  - Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.
  - Вы можете установить любое значение от 1 до 3.

### ■ ПРИМЕЧАНИЕ ■

- Всякий раз, когда Вы включаете цифровое фортепиано, уровень громкости метронома автоматически устанавливается на значение 2.

## Использование памяти

Этот раздел описывает, каким образом записывать клавиатурное исполнение в память и воспроизводить данные из памяти.

### Сведения о памяти

#### Объем памяти

Память может содержать до 2500 нот (одну мелодию).

- Всякий раз, когда память полностью заполняется, запись автоматически прекращается и индикатор над кнопкой «RECORD» [Запись] гаснет.

#### Записываемые данные

Ниже приводится перечень данных, которые могут быть записаны в память после запуска записи.

- Все, что Вы исполняете на клавиатуре (принимаемые MIDI-данные не записываются.)
- Установки тембров и любые изменения установок тембров
- Установки такта, используемые во время записи
- Педальные операции

#### Хранение записанных данных

Цифровое фортепиано снабжено литиевым аккумулятором, обеспечивающим питание для сохранения содержимого памяти даже в то время, когда внешнее питание музыкального инструмента выключено. \* Срок службы литиевого аккумулятора составляет пять лет со дня выпуска данного цифрового фортепиано. Через каждые пять лет обязательно обращайтесь к сервисному провайдеру CASIO для замены литиевого аккумулятора.

\* Никогда не выключайте питание цифрового фортепиано в процессе выполнения операции записи.

### ВНИМАНИЕ!

- Запись новых данных в область памяти той или иной мелодии автоматически стирает все данные, ранее хранившиеся в области памяти этой мелодии.
- Выключение питания в процессе выполнения операции записи приводит к стиранию всего содержимого записи вплоть до данного момента.
- Компания CASIO не несет ответственности за любые ущербы, понесенные Вами или третьими сторонами из-за утраты данных по причине неисправности данного цифрового фортепиано, его ремонта или замены аккумулятора.

## Запись

### Как записывать ноты с клавиатуры

#### ■ ПОДГОТОВКА ■

- Выберите тембр и эффекты, с которых Вы хотите начать.
- Если Вы хотите пользоваться метрономом во время записи, запустите метроном. Для задания такта и темпа воспользуйтесь процедурой, описанной в разделе «Использование метронома» на странице 16.

### 1. Нажмите кнопку «RECORD» [Запись], чтобы установить цифровое фортепиано в режим ожидания записи.

- Индикатор над кнопкой «RECORD» мигает, указывая на режим ожидания записи.
- В это время Вы можете также изменить установку такта метронома.
- Если Вы хотите, чтобы метроном звучал в то время, когда Вы производите запись, то на данном этапе нажмите кнопку «METRONOME», чтобы запустить метроном.

### 2. Для того чтобы начать запись, сыграйте что-нибудь на клавиатуре.

- Все, что Вы исполняете на клавиатуре, звучит из акустических систем и записывается в память.
- Вы можете также начать запись посредством нажатия кнопки «START/STOP» [Пуск/Остановка]. В этом случае в памяти записывается пустое пространство от того момента, когда Вы нажали кнопку «START/STOP», до момента начала игры на клавиатуре.
- В тот момент, когда Вы начинаете запись, индикатор над кнопкой «RECORD» прекращает мигание и далее продолжает гореть непрерывным светом.

### 3. Когда Вы завершите запись, нажмите кнопку «START/STOP», чтобы остановить операцию записи.

- В этот момент индикатор над кнопкой «RECORD» погаснет.
- Чтобы остановить метроном, нажмите кнопку «METRONOME».
- На этом этапе Вы можете нажать кнопку «START/STOP» и воспроизвести данные, которые Вы только что записали.

## Воспроизведение

Для воспроизведения записей из памяти используйте приведенную ниже процедуру.

### Как воспроизводить записи из памяти

### 1. Чтобы начать воспроизведение, нажмите кнопку «START/STOP».

- Вы можете попеременно включать и выключать звук метронома, нажимая кнопку «METRONOME».
- Воспроизведение автоматически прекратится, дойдя до конца записанной мелодии.
- Для того чтобы остановить воспроизведение в любой точке мелодии, нажмите кнопку «START/STOP».
- Для того чтобы остановить метроном, нажмите кнопку «METRONOME».

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Вы не можете менять темп воспроизведения во время воспроизведения записи из памяти.
- Вы не можете менять тембр во время воспроизведения записи из памяти.

### Стирание содержимого памяти

#### ВНИМАНИЕ!

- Восстановить прежнее состояние после операции стирания невозможно. Прежде чем выполнять приведенную ниже процедуру, обязательно воспроизведите содержимое памяти и еще раз убедитесь в том, что эта запись Вам больше не нужна.

### Как стереть содержимое памяти

1. Нажмите кнопку «RECORD» [Запись], чтобы установить цифровое фортепьяно в режим ожидания записи.
  - Индикатор над кнопкой «RECORD» мигает.
2. Для того чтобы стереть содержимое выделенной зоны записанной мелодии, нажмите кнопку «START/STOP».

## Использование демонстрационных мелодий

Цифровое фортепьяно выпускается с четырьмя встроенными демонстрационными мелодиями, каждая из которых характеризует один из встроенных тембров.

### Последовательное воспроизведение всех демонстрационных мелодий

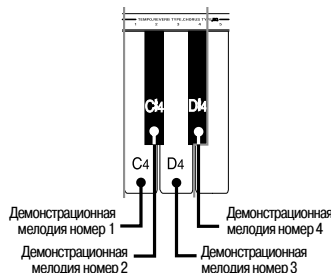
#### Как последовательно воспроизвести все демонстрационные мелодии

1. Для того чтобы начать воспроизведение демонстрационных мелодий, нажмите кнопку «DEMO» [Демонстрационные мелодии].
  - Последовательно воспроизводятся все демонстрационные мелодии, начиная с Мелодии номер 1.

### Воспроизведение отдельной демонстрационной мелодии

#### Как воспроизвести конкретную демонстрационную мелодию

1. После того как начнется воспроизведение, удерживайте нажатой кнопку «DEMO» и нажмите на клавиатуре клавишу, соответствующую мелодии, которую Вы хотите воспроизвести.
  - Выбранная Вами мелодия продолжает воспроизводиться повторно до тех пор, пока Вы не прекратите ее воспроизведение.



### Прекращение воспроизведения демонстрационных мелодий

#### Как прекратить воспроизведение демонстрационных мелодий

1. Для того чтобы прекратить воспроизведение демонстрационных мелодий, нажмите кнопку «DEMO» или «START/STOP».

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Вы не можете менять темп или тембр или включать метроном во время воспроизведения демонстрационной мелодии.
- Игра на клавиатуре во время воспроизведения демонстрационной мелодии приводит к воспроизведению нот с использованием тембра данной демонстрационной мелодии.
- Во время воспроизведения демонстрационной мелодии Вы можете регулировать громкость.
- Когда воспроизводится демонстрационная мелодия, установки тембра, цифровых эффектов, транспонировки и настройки меняются автоматически. Эти изменения являются временными и сохраняют свое действие лишь до тех пор, пока продолжается воспроизведение этой демонстрационной мелодии.

- Педальные операции, выполняемые во время воспроизведения демонстрационной мелодии, применяются только к нотам, исполняемым на клавиатуре. Они не применяются к воспроизведению демонстрационной мелодии.

- Ноты демонстрационных мелодий не могут передаваться в качестве MIDI-данных.

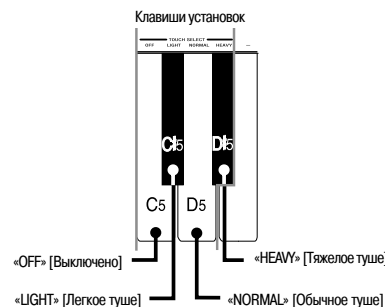
### Перечень демонстрационных мелодий

Номер	Клавиша	Тембр	Название	Композитор	Время исполнения
1	C4	«GRAND PIANO 1» [Рояль 1]	ВАЛЬС, соч. 64, номер 2	Ф.Ф. Шопен	2 мин. 11 сек.
2	C4	«ELEC PIANO 2» [Электронное фортепьяно 2]	Оригинальная мелодия	-	1 мин. 56 сек.
3	D4	«VIBRAPHONE» [Вибрафон]	Оригинальная мелодия	-	1 мин. 12 сек.
4	D4	«HARPSICHORD» [Клавесин]	«HARMONIUS BLACKSMITH»	Г.Ф. Гендель	2 мин. 12 сек.

## Настройки клавиатуры

### Использование функции «Touch Select» [Выбор чувствительности клавиш к силе нажатия]

Установка параметров этой функции дает Вам возможность настроить клавиатуру в соответствии с Вашим стилем исполнения. Это означает, что Вы можете выбирать чувствительность к более сильному нажатию для тех, кто обладает мощным туше, или чувствительность к более слабому нажатию для новичков и прочих исполнителей с меньшей силой нажатия на клавиши. Для изменения установок функции «Touch Select» используйте показанные ниже клавиши.



### Установки функции «Touch Select»

- «OFF» ..... Функция отключена
- «LIGHT» .. Чувствительность к легкому нажатию  
Эта установка создает сильный выходной сигнал даже в том случае, когда к клавишам прилагается слабое давление.

- «NORMAL» ... Обычная чувствительность  
Эта установка является стандартной.
- «HEAVY» ..... Чувствительность к сильному нажатию  
Эта установка требует относительно сильного давления на клавиши для создания нормального выходного сигнала.

### Как изменять установку функции «Touch Select»

1. Удерживая нажатой кнопку «CONTROL», выберите нужную чувствительность клавиатуры к силе нажатия, нажав соответствующую клавишу.
  - Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

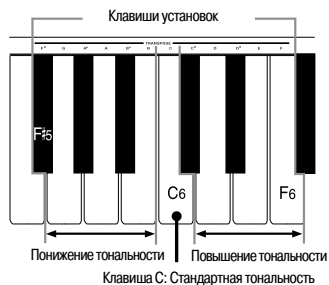
### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Функция «Touch Select» автоматически устанавливается на значение «NORMAL» каждый раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепьяно.

### Использование функции «Transpose» [Транспонировка]

Функция «Transpose» дает Вам возможность регулировать тональность звучания цифрового фортепьяно шагами изменения в один полутона. Это означает, что Вы можете менять тональность цифрового фортепьяно, чтобы согласовать его с голосом вокалиста или тональностью другого музыкального инструмента, устраняя тем самым необходимость учиться исполнять ту или иную музыкальную пьесу в другом ключе.

Для изменения установки функции «Transpose» пользуйтесь показанными ниже клавишами.



### Как изменять установку функции транспонирования

2. Удерживая нажатой кнопку «CONTROL», выберите нужную тональность, нажав одну из клавиш, показанных на иллюстрации.

- Это цифровое фортепиано может быть транспонировано в диапазоне от F# до C и далее до F.
- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

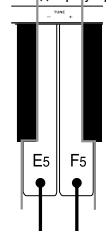
- Функция «Transpose» автоматически устанавливается на значение 0 (C) каждый раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепиано.

## Регулирование настройки цифрового фортепиано

Вы можете отрегулировать общую настройку цифрового фортепиано для игры вместе с другим музыкальным инструментом. Регулировать настройку можно в диапазоне +50 сотых \* от A4 = 440,0 Гц.

Для регулирования общей настройки цифрового фортепиано пользуйтесь клавишами, указанными ниже.

Клавиши для регулирования



-: понижает тональность      +: повышает тональность

### Как отрегулировать настройку цифрового фортепиано

1. Удерживая нажатой кнопку «CONTROL», последовательно нажимайте клавишу E5(-) для понижения или клавишу F5(+) для повышения тональности настройки. Каждое нажатие клавиши изменяет настройку примерно на 0,8 сотых\* (1/128 полутона).

- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

### ПРИМЕЧАНИЕ II

- Удержание в нажатом состоянии кнопки «CONTROL» и одновременное нажатие обеих клавиш E5(-) и F5(+) возвращает настройку инструмента к стандартной установке A4 = 440,0 Гц.

\* 100 сотых равны одному полутону.

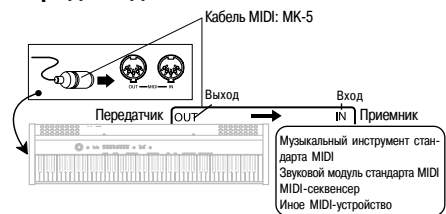
## MIDI

### Что такое MIDI?

Сочетание букв MIDI - это аббревиатура выражения «Musical Instrument Digital Interface» [Цифровой интерфейс музыкальных инструментов], представляющего собой название всемирного стандарта цифровых сигналов и соединительных устройств, который делает возможным обмен музыкальными данными между музыкальными инструментами и компьютерами (все они обобщенно называются «устройствами»), выпущенными разными производителями. MIDI-совместимые устройства могут обмениваться данными о нажатии или освобождении клавиши, изменении тембра и другой информацией в качестве так называемых «сообщений». Несмотря на то что Вам не требуются какие-либо специальные знания о MIDI для использования этого музыкального инструмента в качестве автономного устройства, выполнение операций интерфейса MIDI требует усвоения хотя бы минимального числа специальных навыков. Этот раздел предоставляет Вам общий обзор интерфейса MIDI, который поможет Вам в дальнейшем совершенствовании.

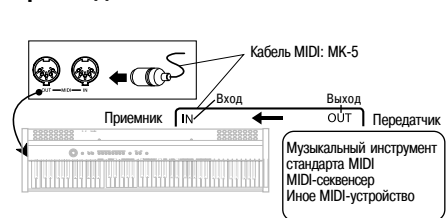
### Что вы можете делать при помощи MIDI

#### Передача данных



- То, что Вы исполняете на данном цифровом фортепиано, можно передавать на подсоединенное устройство в качестве MIDI-сообщений\*1. Подсоединенное устройство озвучивает ноты в соответствии с теми сообщениями, которые оно принимает.
- MIDI-сообщения\*1 могут передаваться для записи от данного цифрового фортепиано на любой из имеющихся в продаже MIDI-секвенсеров\*2.

#### Прием данных



- Данное цифровое фортепиано можно использовать для озвучивания нот, пересылаемых в качестве MIDI-сообщений от подсоединенного устройства.
- Музыкальные данные любого имеющегося в продаже MIDI-фортепиано могут быть переданы от MIDI-секвенсера\*2 или MIDI-совместимого персонального компьютера на данное цифровое фортепиано для воспроизведения. Это цифровое фортепиано способно одновременно воспроизводить до 16 партий.

\*1 Данные клавиатурного исполнения и воспроизведения записей из памяти могут передаваться в качестве MIDI-данных. Демонстрационные мелодии не могут передаваться в качестве MIDI-данных.

\*2 Устройство, которое содержит память для хранения MIDI-данных. Некоторые MIDI-секвенсеры оборудованы устройствами для работы с внешними носителями памяти, что позволяет Вам записывать практически неограниченное количество мелодий.

### MIDI-соединения

Для обеспечения возможностей двусторонней записи и воспроизведения при помощи подсоединенного MIDI-секвенсера или иного устройства требуются два MIDI-кабеля: один для передачи, другой для приема данных.

### MIDI-каналы

Интерфейс MIDI дает Вам возможность одновременно передавать данные нескольких музыкальных партий, причем каждая партия передается по отдельному MIDI-каналу. Имеется 16 MIDI-каналов, пронумерованных от 1 до 16, и данные о MIDI-каналах обязательно входят в состав любых других данных (нажатие клавиши, pedalная операция и т.п.), которыми Вы обмениваетесь. И передающее, и принимающее устройство должны быть настроены на один и тот же канал, чтобы принимающее устройство правильно принимало и воспроизводило данные. Если принимающее устройство настроено, например, на канал 2, то оно принимает только данные MIDI-канала 2, а все остальные каналы игнорируются.

Данное цифровое фортепиано имеет многотембровую пропускную способность; это означает, что оно способно одновременно принимать сообщения по всем 16 MIDI-каналам и воспроизводить до 16 партий. Клавиатурные и педальные операции, выполняемые на этом цифровом фортепиано, передаются на внешние устройства посредством выбора MIDI-канала (с 1-го по 16-й) и последующей передачи соответствующего сообщения.

## Одновременный прием по нескольким каналам (многотембровый режим)

Режим «Multi-Timbre» [Многотембровый] делает возможным назначение встроенных тембров данного цифрового фортепьяно на MIDI-каналы с 1-го по 16-й. После этого Вы можете одновременно озвучивать несколько каналов для воспроизведения данных от любого имеющегося в продаже многоканального секвенсера.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Более подробную информацию о назначении тембров на каждый канал см. в разделе «Назначение тембров на отдельные каналы» на этой странице.
- Можно одновременно принимать до 16 каналов (от канала 1 до канала 16).
- Число каналов, которые должны приниматься одновременно, нельзя задать заранее. Если появляется необходимость аннулировать какой-либо канал, то операция аннулирования должна выполняться на передающей стороне.

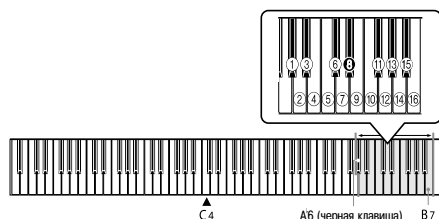
## Установка параметра «Keyboard Channel» [Канал клавиатуры]

Этот параметр задает канал для передачи MIDI-сообщений на внешнее устройство. В качестве канала клавиатуры Вы можете задать любой MIDI-канал в диапазоне от 1-го до 16-го.

### Как установить параметр «Keyboard Channel»

Удерживая нажатой кнопку «CONTROL», выберите нужный канал клавиатуры, нажав одну из клавиш, показанных ниже.

Пример: канал 8



- Если Вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Параметр «Keyboard Channel» автоматически устанавливается на значение 1 всякий раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепьяно.

## Назначение тембров на отдельные каналы

Можно назначать тембры на каналы с помощью передачи MIDI-сообщения о смене тембра «Program Change» [Смена программы] от подсоединенного MIDI-устройства. Вы не можете менять тембр, назначенный на тот или иной канал, с помощью средств управления цифрового фортепьяно.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Тембр «GRAND PIANO 1» [Рояль 1] автоматически назначается на все каналы каждый раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепьяно.

## Передача данных, воспроизводимых из памяти

Вы можете передавать данные, воспроизводимые из памяти, в качестве MIDI-данных. Канал, используемый для передачи, зависит от установки параметра «Keyboard Channel» как показано в приведенной ниже таблице.

Клавиатурное исполнение	Канал клавиатуры
Данные из памяти	Канал клавиатуры + 1*

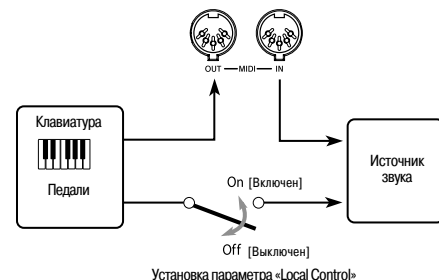
- \* Если в качестве канала клавиатуры задан Канал 16, записи, воспроизводимые из памяти, передаются по Каналу 16.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Данные о педальных эффектах, записанные в памяти, применяются к записям, воспроизводимым из памяти, и не влияют на Ваше клавиатурное исполнение. Аналогичным образом педальные операции, выполняемые Вами на цифровом фортепьяно, применяются только к клавиатурному исполнению и не влияют на воспроизведение данных из памяти.

## Включение и выключение режима «Local Control» [Локальный контроллер]

Установка этого рабочего параметра эффективно определяет, подсоединены ли клавиатура и педали цифрового фортепьяно ко встроенному источнику звука цифрового фортепьяно, как проиллюстрировано ниже.



Когда режим «Local Control» включен (обычная установка параметра), все, что играет на клавиатуре, озвучивается внутренним источником звука и одновременно подается на выход через разъем «MIDI OUT». Когда он выключен, все, что играет на клавиатуре, лишь подается на выход через разъем «MIDI OUT» без озвучивания с помощью встроенного источника звука.

Режим «Local Control» может быть выключен, когда Вы используете цифровое фортепьяно в качестве источника звука для подключенного секвенсера или иного устройства и хотите заблокировать звук, который может раздаться при случайном нажатии клавиш цифрового фортепьяно.

### Как включать и выключать режим «Local Control»

1. Удерживая нажатой кнопку «CONTROL», включайте и выключайте режим «Local Control» путем нажатия одной из клавиш, показанных ниже.



- Если вы нажимаете какую-либо клавишу, удерживая нажатой кнопку «CONTROL», нота не звучит.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Обращаем Ваше внимание на то, что из акустических систем цифрового фортепьяно не будет раздаваться никаких звуков, если Вы нажимаете клавиши в то время, когда режим «Local Control» выключен.
- Режим «Local Control» автоматически включается каждый раз, когда Вы включаете питание цифрового фортепьяно.

## Замечания по MIDI-данным

В этом разделе приведены некоторые дополнительные сведения о тех MIDI-данных, которые передает и принимает цифровое фортепьяно. Дополнительную техническую информацию вы можете найти в разделах «Формат MIDI-данных» и «Технологическая карта MIDI»\* в конце настоящего руководства.

- \* Технологическая карта MIDI - это формализованное в соответствии со стандартом краткое изложение того, каким образом данные передаются между цифровым фортепьяно и подключенным MIDI-устройством.

## Клавиатурные данные (сообщения «Note On», «Note Off», «Note Number», «Velocity»)

Цифровое фортепьяно могут передаваться и приниматься перечисленные ниже четыре типа клавиатурных данных.

Данное	Его значение
«Note On»	Нажатие клавиши ноты
«Note Off»	Освобождение клавиши ноты
«Note Number»	Номер нажатой клавиши
«Velocity»	Динамическая характеристика нажатия на клавишу

## Данные о смене тембра (сообщение «Program Change» [Смена программы])

Данным, используемым для выбора тембра, является программный номер. Программные номера пригодятся Вам в случае использования тембров цифрового фортепьяно для воспроизведения MIDI-данных, принимаемых от внешнего секвенсера или иного MIDI-устройства. Однако, если программный номер, принимаемый от других устройств, не совпадает с программным номером ни одного из встроенных тембров цифрового фортепьяно, то такая смена тембра игнорируется и воспроизведение продолжается без смены тембра.

В приведенной ниже таблица указаны программные номера, поддерживаемые этим цифровым фортепьяно.

Название тембра	Передача данных			Прием данных		
	Сообщение «Bank Select» [Выбор банка тембров]		Программные номера	Сообщение «Bank Select»		Программные номера
	Старший двоичный разряд	Младший двоичный разряд		Старший двоичный разряд	Младший двоичный разряд	
«GRAND PIANO 1» [Рояль 1]	0	0	0	0	0	0
«GRAND PIANO 2»	0	0	1	0	0	1
«BRIGHT PIANO» [Яркое фортепьяно]	0	0	2	0	0	2
«MELLOW PIANO» [Сочное фортепьяно]	0	0	3	0	0	3
«ELEC PIANO 1» [Электронное фортепьяно 1]	0	0	4	0	0	4
«ELEC PIANO 2»	0	0	5	0	0	5
«VIBRAPHONE» [Вибрафон]	0	0	11	0	0	11
«HARPSICHORD» [Клавесин]	0	0	6	0	0	6

## Данные о педальных операциях и эффектах (MIDI-сообщения «Control Change» и «Universal System Exclusive Message»)

Сообщение «Control Change» [Смена контроллера] используется для передачи и приема данных об операциях нажатия и освобождения правой, левой и средней педали фортепьяно\*, а также данных о цифровых эффектах.

\* К этому цифровому фортепьяно можно подключать до двух педалей. Вы также можете задавать смягчение звучания (действие левой педали) или продление звучания (действие средней педали) в качестве эффекта педали, подключенной к разъему «SOFT / SOSTENUTO» [Левая / Средняя педаль фортепьяно]. Нажатие педали, подключенной к разъему «SOFT / SOSTENUTO», приводит к передаче данных, соответствующих эффекту (смягчение или продление звучания), выбранному для этой педали в текущий момент.

## Диагностика и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Действие	Страница для справок
Нет звука при нажатии клавиш.	1. Регулятор «VOLUME» [Громкость] установлен в положение «MIN». 2. К цифровому фортепьяно подключены наушники. 3. Режим «Local Control» [Локальный контроллер] выключен.	1. Поверните регулятор «VOLUME» в сторону позиции «MAX».	12
		2. Отключите наушники от цифрового фортепьяно.	11
		3. Включите режим «Local Control».	22
Клавиатура расстроена.	1. Параметр «Transpose» [Транспонировка] установлен на значение, отличное от 0. 2. Неправильная установка параметра «Tuning» [Настройка].	1. Измените установку параметра транспонировки на значение 0 или выключите, а затем снова включите питание цифрового фортепьяно.	19
		2. Исправьте установку параметра настройки или выключите, а затем снова включите питание цифрового фортепьяно.	20
Нет звука при воспроизведении демонстрационной мелодии.	1. Регулятор «VOLUME» установлен в положение «MIN». 2. К цифровому фортепьяно подключены наушники.	1. Поверните регулятор «VOLUME» в сторону позиции «MAX».	12
		2. Отключите наушники от цифрового фортепьяно.	11
Содержимое памяти удалено.	Литиевый аккумулятор вышел из строя.	Обратитесь к ближайшему сервисному провайдеру CASIO для замены литиевого аккумулятора.	27
Подключенный внешний MIDI-источник звука не производит звука, когда нажимаются клавиши цифрового фортепьяно.	1. Установка параметра «Keyboard Channel» [Канал клавиатуры] на цифровом фортепьяно не соответствует установке параметра «Keyboard Channel» на MIDI-источнике звука. 2. Параметр «Volume» [Громкость] или «Expression» [Экспрессия] на внешнем источнике звука установлен на значение 0.	1. Измените установки параметра «Keyboard Channel» таким образом, чтобы они были идентичными.  2. Установите на подходящее значение параметр громкости или экспрессии внешнего источника звука.	22  Смотрите документацию, прилагаемую к внешнему источнику звука.

## Технические характеристики

Модель:	PS-20
Клавиатура:	88 клавиш фортепиано (с регулируемой чувствительностью к силе нажатия)
Полифония:	Максимум 64 ноты
Тембры:	8
Цифровые эффекты:	«REVERB» [Реверберация] (8 типов), «CHORUS» [Хорус-эффект] (8 типов)
Настройка качества звучания	По 3 типа для встроенных АС и для наушников
Демонстрационные мелодии:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество мелодий: 4</li> <li>• Воспроизведение: в режиме циклического повторения (все мелодии, одна мелодия)</li> </ul>
Память:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Операции: запись в режиме реального времени, воспроизведение</li> <li>• Емкость: приблизительно 2500 нот (одна мелодия)</li> <li>• Резервное питание памяти: встроенный литиевый аккумулятор (Срок службы аккумулятора: 5 лет)</li> </ul>
Педали:	Правая, левая/средняя (переключаемые)
Прочие функции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Metronome» [Метроном]: такт (6 типов), темп (<math>\downarrow</math> = от 30 до 255)</li> <li>• «Touch Select» [Выбор чувствительности клавиш к силе нажатия]: 3 типа чувствительности, установка «Off» [Выключено]</li> <li>• «Transpose» [Транспонировка]: 1 октава (от F<sup>3</sup> до C и далее до F)</li> <li>• «Tuning» [Настройка]: A4 = 440 Гц ±50 сотых (регулируемая)</li> </ul>
MIDI:	16-канальный прием данных в многотембровом режиме
Входы/Выходы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Headphones» [Наушники]: стереофонические мини-разъемы x 2</li> <li>• Педальные: стандартные разъемы x 2</li> <li>• «LINE OUT» [Линейный выход] («R» [Правый канал], «L/MONO» [Левый или монофонический канал]): стандартные разъемы x 2</li> </ul> <p style="text-align: center;">Импеданс на выходе: 2,3 кОм Напряжение на выходе: 1,7 В максимум (ср. квадр. значение)</p> <p>Вход питания: разъем «12V DC» [12 В пост. тока] MIDI («OUT» [Выход])(«IN» [Вход])</p>
Акустические системы:	(16 см x 8 см) x 2 (Выходная мощность: 5,0 Вт + 5,0 Вт)
Источник питания:	Адаптер переменного тока: AD-12
Потребляемая мощность:	12 В $\overline{\text{---}}$ 18 Вт
Размеры:	129,2 x 34,2 x 13,9 см
Вес:	Приблизительно 20,5 кг

- Конструкция и технические характеристики подвергаются изменениям без специального уведомления.

## Меры предосторожности при эксплуатации

### Выбор места для установки музыкального инструмента

Избегайте установки инструмента в указанных ниже местах.

- Местах, подвергающихся воздействию прямого солнечного света и высокой влажности.
- Местах, подвергающихся воздействию очень низких температур.
- Вблизи от радиоприемника, телевизора, видеомагнитофона или тюнера (инструмент может создавать электромагнитные помехи для аудио- или видеосигналов).

### Уход за музыкальным инструментом

- Никогда не применяйте бензин, спирт, растворитель или иные подобные химикаты для чистки внешней поверхности инструмента.
- Для чистки клавиатуры используйте мягкую ткань, смоченную слабым водным раствором мягкого нейтрального моющего средства. Перед протиранием выжмите из ткани всю избыточную влагу.

### Литиевый аккумулятор

Инструмент оборудован литиевым аккумулятором, который обеспечивает энергию, необходимую для сохранения содержимого памяти в то время, когда внешнее электропитание инструмента выключено. В случае выхода литиевого аккумулятора из строя содержимое памяти будет полностью утрачиваться всякий раз, когда Вы будете выключать питание инструмента. Обычный срок службы литиевого аккумулятора составляет пять лет с момента установки в инструмент. Обязательно периодически обращайтесь по месту покупки инструмента или в уполномоченное сервисное предприятие для замены литиевого аккумулятора. Учтите, что за замену литиевого аккумулятора взимается отдельная плата.

- Обращаем Ваше внимание на то, что компания CASIO COMPUTER CO.,LTD. не несет ответственности за какие-либо ущербы для Вас или для любой третьей стороны, произошедшие по причине утраты или повреждения данных, вызванных ненадлежащим функционированием или ремонтом данного музыкального инструмента, либо заменой аккумулятора.

Вы, возможно, заметили линии на поверхности корпуса музыкального инструмента. Эти линии - результат литейного процесса, используемого для формирования пластмассового корпуса. Они не являются трещинами или разломами в пластмассе и не должны вызывать у Вас беспокойства.

### ПРИМЕЧАНИЕ I

- Несанкционированное воспроизведение данного руководства, полностью или частично, строго запрещено. Все права зарезервированы.
- Компания CASIO COMPUTER CO.,LTD. не несет ответственности за какие-либо ущербы, убытки или претензии третьих сторон, возникшие в связи с использованием данного инструмента или прилагаемого к нему руководства.
- Содержание данного руководства подлежит изменениям без специального уведомления.

## Приложение

### Исходные установки рабочих параметров при включении питания

Приведенная ниже таблица содержит исходные значения рабочих параметров, автоматически устанавливаемые всякий раз, когда включается питание цифрового фортепьяно.

Параметр		Установка
«Tone» [Тембр]		«GRAND PIANO 1» [Рояль 1]
Эффект	«Reverb» [Ревверберация]	«Hall 1» [Зал 1] («GRAND PIANO 1»)
	«Chorus» [Хорус-эффект]	«Off» [Выключено] («GRAND PIANO 1»)
Настройка качества звучания	Акустические системы	Тип 2
	Наушники	Тип 2
Метроном	«Volume» [Уровень громкости]	2
	«Tempo» [Темп]	120
	«Beat» [Такт]	4
«Touch Select» [Выбор чувствительности клавиш к силе нажатия]		«Normal» [Обычное туше]
Transpose» [Транспонировка]		C
«Tuning» [Настройка]		A4 = 440,0 Гц
MIDI	«Keyboard Channel» [Канал клавиатуры]	Канал 1
	«Local Control» [Локальный контроллер]	«On» [Включен]
	Тембр, назначенный на каждый канал	«GRAND PIANO 1»

## Формат MIDI-данных

Сообщения, маркированные звездочкой «★», только принимаются.

### Канальные сообщения

#### Группа нотных сообщений

**Сообщение «Note Off» [Освобождение клавиши ноты]**

#### Распознавание при приеме

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
8nH	kkH	vvH
9nH	kkH	00H

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

kk .. Номер ноты = от 00H до 7FH

vv .. Динамическая характеристика освобождения клавиши = от 00H до 7FH

Примечание:

Величина динамической характеристики освобождения клавиши игнорируется.

#### Передача

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
8nH	kkH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

kk .. Номер ноты = от 15H до 6CH

vv .. Динамическая характеристика освобождения клавиши = 40H

**Сообщение «Note On» [Нажатие клавиши ноты]**

#### Распознавание при приеме

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
9nH	kkH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

kk .. Номер ноты = от 00H до 7FH

vv .. Динамическая характеристика освобождения клавиши = от 00H до 7FH

#### Передача

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
9nH	kkH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

kk .. Номер ноты = от 15H до 6CH

vv .. Динамическая характеристика освобождения клавиши = от 01 до 7FH

### Группа сообщений о смене режима управления

**Сообщение «Bank Select» [Выбор банка тембров]**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	00H	mmH (старший байт «Bank Select»)
VnH	20H	llH (младший байт «Bank Select»)

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

mm Старший байт номера банка = 00H

ll ... Младший байт номера банка = 00H

#### Передача

Сообщение «Bank Select» передается в момент выбора Вами любого тембра на цифровом фортепьяно.

**«Modulation Wheel» [Контроллер модуляции] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	01H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Глубина модуляции = от 00H до 7FH

**Сообщение «Portamento Time» [Темп портаменто] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	05H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Глубина модуляции = от 00H до 7FH

**Сообщение «Data Entry» [Ввод данных]**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	06H	mmH (старший байт «Data Entry»)
VnH	26H	llH (младший байт «Data Entry»)

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

mm Значение старшего байта сообщения «Data Entry» для того параметра управления, который выбран при помощи сообщений «RPN» [Зарегистрированный номер параметра] и «NRPN» [Незарегистрированный номер параметра].

ll ... Значение старшего байта сообщения «Data Entry» для того параметра управления, который выбран при помощи сообщений «RPN» и «NRPN».

**Сообщение «Channel Volume» [Уровень громкости канала] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	07H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Уровень громкости = от 00H до 7FH

**Сообщение «Pan» [Панорамирование] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	0AH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Панорамирование = от 00H (слева) до 40H (в центре) и до 7FH (справа)

**Сообщение «Expression Controller» [Контроллер экспрессии] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	0BH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Экспрессия = от 00H до 7FH

**Сообщение «Hold 1» [Фермата 1] (действие правой педали фортепьяно)**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	40H	vvH

Распознавание при приеме

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Фермата 1 = от 00H до 7FH (от 00H до 3FH: ВЫКЛЮЧЕНО; от 40H до 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

Передача

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv .. Фермата 1 = 00H, 7FH (00H: ВЫКЛЮЧЕНО; 7FH: ВКЛЮЧЕНО)



### «Portamento» [Портаменто] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	41H	vvH

Распознавание при приеме

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Портаменто = от 00H до 7FH (от 00H до 3FH: ВЫКЛЮЧЕНО; от 40H до 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

### Сообщение «Sostenuto» [Состенуто] (действие средней педали фортепьяно)

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	42H	vvH

Распознавание при приеме

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Состенуто = от 00H до 7FH (от 00H до 3FH: ВЫКЛЮЧЕНО; от 40H до 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

Передача

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Состенуто = 00H, 7FH (00H: ВЫКЛЮЧЕНО; 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

### Сообщение «Soft» [Смягчение] (действие левой педали фортепьяно)

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	43H	vvH

Распознавание при приеме

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Смягчение = от 00H до 7FH (от 00H до 3FH: ВЫКЛЮЧЕНО; от 40H до 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

Передача

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Смягчение = 00H, 7FH (00H: ВЫКЛЮЧЕНО; 7FH: ВКЛЮЧЕНО)

### Сообщение «Resonance» [Резонанс] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	47H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Резонанс фильтра = от 00H до 7FH

### Сообщение «Release Time» [Время конечного затухания] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	48H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Время конечного затухания AMP = от 00H до 7FH

### Сообщение «Attack Time» [Длительность фронта импульса] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	49H	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Время атаки AMP = от 00H до 7FH

### Сообщение «Brightness» [Яркость] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	4AH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Частота среза фильтра = от 00H до 7FH

### Сообщение «Portamento Control» [Контроллер портаменто] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	54H	kkH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

kk ... Номер ноты источника = от 00H до 7FH

### Сообщение «Effect 1 Depth» [Глубина эффекта 1] (уровень посыла реверберации)

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	5BH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Уровень посыла реверберации = от 00H до 7FH

### Сообщение «Effect 3 Depth» [Глубина эффекта 3] (уровень посыла хорус-эффекта)

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	5DH	vvH

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

vv ... Уровень посыла хорус-эффекта = от 00H до 7FH

### Сообщения «NRPN» [Незарегистрированные номера параметров] ★

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	63H	pmH (старший байт)
VnH	62H	plH (младший байт)

p ... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

pm ... Старший байт сообщения «NRPN»

pl ... Младший байт сообщения «NRPN»

Распознавание при приеме

- Сообщения «NRPN», не определяемые данным музыкальным инструментом, также могут приниматься, но значения последующего ввода данных после неопределенных сообщений «NRPN» игнорируются.
- После того как приняты старший и младший байты (двоичные разряды) сообщения «NRPN» и выполнены установки соответствующих управляющих параметров, величина контролируемого данным сообщением параметра определяется в результате приема старшего байта последующего ввода данных. Младший байт ввода данных игнорируется.

### Параметр «Vibrato Rate» [Частота вибрато]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 08H

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Частота вибрато = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Vibrato Rate» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

### Параметр «Vibrato Depth» [Глубина вибрато]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 09H

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Глубина вибрато = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Vibrato Depth» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

### Параметр «Vibrato Delay» [Задержка вибрато]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 0AH

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Задержка вибрато = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Vibrato Delay» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

### Параметр «Filter Cut Off Frequency» [Частота среза фильтра]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 20H

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Частота среза фильтра = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Filter Cut Off Frequency» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

### Параметр «Filter Resonance» [Резонанс фильтра]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 21H

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Резонанс фильтра = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Filter Resonance» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

### Параметр «Filter/AMP Envelope Attack Time» [Длительность фронта импульса огибающей фильтра/AMP]

Старший байт «NRPN» = 01H

Младший байт «NRPN» = 63H

Старший байт ввода данных = mmH

mm ... Длительность фронта импульса огибающей фильтра / AMP = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

#### Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Filter / TVA Envelope Attack Time» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

#### Параметр «Filter/AMP Envelope Decay Time» [Время первичного затухания огибающей фильтра/AMP]

Старший байт «NRPN» = 01H  
Младший байт «NRPN» = 64H  
Старший байт ввода данных = mmH

mm .. Время первичного затухания огибающей фильтра / TVA = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

#### Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Filter / TVA Envelope Decay Time» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

#### Параметр «Filter/AMP Envelope Release Time» [Время конечного затухания огибающей фильтра/AMP]

Старший байт «NRPN» = 01H  
Младший байт «NRPN» = 66H  
Старший байт ввода данных = mmH

mm .. Время конечного затухания огибающей фильтра / AMP = в диапазоне от 00H до 40H и далее до 7FH (от -64 до среднего значения 0 и далее до +63)

#### Распознавание при приеме

Когда музыкальный инструмент принимает это сообщение, ранее установленное значение параметра «Filter / AMP Envelope Release Time» для данного тембра изменяется на новое значение соответственно старшему байту ввода данных для принятого сообщения. Когда величина старшего байта ввода данных составляет 40H (т.е. 0), никакого изменения не происходит.

#### Сообщения «RPN» [Зарегистрированный номер параметра]

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VpH	65H	qmH (старший байт)
VpH	64H	qIH (младший байт)

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

qm . Старший байт сообщения «RPN»  
qI ... Младший байт сообщения «RPN»

#### Распознавание при приеме

- Сообщения «RPN», не определяемые данным музыкальным инструментом, также могут приниматься, но значения последующего ввода данных после неопределенных сообщений «RPN» игнорируются.
- После того как старший и младший байты сообщения «RPN» приняты и установки соответствующих управляющих параметров выполнены, величина контролируемого данным сообщением параметра определяется в результате приема старшего байта последующего ввода данных. Младший байт ввода данных игнорируется.

#### Передача

Сообщение «RPN» передается всякий раз, когда выполняется операция, которая изменяет параметр, назначенный на данный зарегистрированный номер RPN.

#### Параметр «Pitch Bend Sensitivity» [Точность изменения высоты звука] ★

Старший байт «RPN» = 00H  
Младший байт «RPN» = 00H  
Старший байт ввода данных = mmH

mm .. Точность изменения высоты звука = от 00H до 18H (от 0 до 24 полутонов)

#### Распознавание при приеме

Младший байт ввода данных всегда игнорируется.

#### Параметр «Master Fine Tuning» [Точная совместная настройка инструментов]

Старший байт «RPN» = 00H  
Младший байт «RPN» = 01H  
Старший байт ввода данных = mmH  
Младший байт ввода данных = IH

mmIH «Master Fine Tuning» = в диапазоне от 00 00H до 40H 00H и далее до 7FH 7FH (от -100 до среднего значения 0 и далее до +99,99 сотых)

#### Параметр «Master Coarse Tuning» [Грубая совместная настройка инструментов]

Старший байт «RPN» = 00H  
Младший байт «RPN» = 02H  
Старший байт ввода данных = mmH

mm .. «Master Coarse Tuning» = в диапазоне от 28H до 40H и далее до 58H (от -24 до среднего значения 0 и далее до +24 полутонов)

#### Распознавание при приеме

Младший байт ввода данных всегда игнорируется.

#### Параметр «RPN Null» [Нулевой (пустой) RPN]

Старший байт «RPN» = 7FH  
Младший байт «RPN» = 7FH

#### Распознавание при приеме

После того как передано сообщение «RPN Null», старшие и младшие байты всех принимаемых во-

всех данных игнорируются до тех пор, пока не будет принято следующее сообщение «RPN», отличное от «RPN Null», или сообщение «NRPN».

#### Сообщение «Program Change» [Смена программы тембра]

#### Формат

Байт 1	Байт 2
SpH	ppH

pp .. Программный номер = от 00H до 7FH

#### Передача

Сообщение «Program Change» передается, когда вы выбираете какой-либо тембр на музыкальном инструменте.

#### Сообщение «Pitch Bend Change» [Изменение высоты звука] ★

#### Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
EpH	IH	mmH

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

II ... Младший байт сообщения «Pitch Bend Change» = от 00H до 7FH

mm Старший байт сообщения «Pitch Bend Change» = от 00H до 7FH

#### Распознавание при приеме

- Величина «IH mmH» равна 00H 00H при самой низкой высоте звука, 00H 40H - при средней высоте звука, и 7FH 7FH - при самой высокой высоте звука.
- Вы должны задать и младший, и старший байты, чтобы сформировать 14-битовую величину и сделать сообщение «Pitch Bend Change» распознаваемым для данного музыкального инструмента.

#### Группа сообщений о режимах каналов Сообщение «All Sound Off» [Полное выключение звука] ★

#### Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VpH	78H	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

#### Распознавание при приеме

Прием этого сообщения немедленно приглушает все тембры, исполняемые по MIDI-каналам.

#### Сообщение «Reset All Controller» [Перезагрузка всех контроллеров] ★

#### Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VpH	79H	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

#### Распознавание при приеме

Прием сообщения «Reset All Controller» вызывает перезагрузку (установку рабочих параметров в исходное состояние) следующих контроллеров:

Наименование контроллера	Перезагружаемые параметры
«Polyphonic Key Pressure» [Полифоническое нажатие клавиш]	vvH = 00H
«Modulation Wheel» [Контроллер модуляции]	vvH = 00H
«Expression Controller» [Контроллер экспрессии]	vvH = 7FH
«Hold 1» [Фермата 1]	vvH = 00H
«Portamento» [Контроллер портаменто]	vvH = 00H
«Sostenuto» [Состенуто]	vvH = 00H
«Soft» [Смягчение]	vvH = 00H
«NRPN»	ст.байт = 7FH, мл.байт = 7FH
«RPN»	ст.байт = 7FH, мл.байт = 7FH
«Channel Pressure» [Канальное послекасание]	vvH = 00H
«Pitch Bend Change» [Изменение высоты звука]	IH mmH = 00H 40H

#### Сообщение «All Notes Off» [Выключение всех нот]

#### Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VpH	7BH	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

#### Распознавание при приеме

Прием сообщения «All Note Off» приглушает все тембры, исполняемые в соответствии с данными, принимаемыми по MIDI-каналам (производит «выключение нот»). Если во время приема сообщения «All Notes Off» включена функция «Hold 1» [Фермата 1] или «Sostenuto» [Состенуто], то звучание нот продлевается согласно действию соответствующей педали.

#### Передача

Это сообщение передается, когда нажимается кнопка «CONTROL» [Управление] и когда прекращается воспроизведение записей из памяти.

#### Сообщение «Omni Mode Off» [Режим приема по выделенным MIDI-каналам] ★

#### Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VpH	7CH	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

**Распознавание при приеме**

Прием сообщения «Omni Mode On» не переключает музыкальный инструмент в режим приема по всем MIDI-каналам. Вместо этого прием сообщения «Omni Mode On» трактуется как прием сообщения «All Note Off».

**Сообщение «Omni Mode On» [Режим приема по всем MIDI-каналам] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	7DH	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

**Распознавание при приеме**

Прием сообщения «Omni Mode On» не переключает музыкальный инструмент в режим приема по всем MIDI-каналам. Вместо этого прием сообщения «Omni Mode On» трактуется как прием сообщения «All Note Off».

**Сообщение «Mono Mode On» [Включение монофонического режима] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	7EH	vvH

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

v v ... Число каналов монофонического режима = от 00H до 7FH

**Распознавание при приеме**

Прием сообщения «Mono Mode On» не переключает музыкальный инструмент в монофонический режим. Вместо этого прием сообщения «Mono Mode On» трактуется как прием сообщения «All Sound Off».

**Сообщение «Poly Mode On» [Включение полифонического режима] ★**

Формат

Байт 1	Байт 2	Байт 3
VnH	7EH	00H

p .... Номер канала тембра = от 0H до FH (Канал 1 - Канал 16)

**Распознавание при приеме**

Прием сообщения «Poly Mode On» устанавливает канал «p» в Режим 3 и обрабатывается музыкальным инструментом так, как если бы были приняты сообщения «All Sound Off» и «All Note Off».

**Системные сообщения**

**Группа универсальных системных привилегированных MIDI-сообщений**

**Сообщение «GM System On» [Включение системы General MIDI] ★**

Формат

F0H 7EH 7FH 09H 01H F7H

Передача

Передача этого сообщения невозможна.

**Сообщение «Reverb Type» [Тип реверберации]**

Формат

F0 7F 7F 04 05 01 01 01 01 01 pp vv F7

Тип реверберации

pp = 0;  
 vv = 0: «Room 1» [Комната 1]  
 = 1: «Room 2» [Комната 2]  
 = 2: «Room 3» [Комната 3]  
 = 3: «Hall 1» [Зал 1]  
 = 4: «Hall 2» [Зал 2]  
 = 6: «Delay» [Задержка]  
 = 7: «Pan Delay» [Панорамная задержка]  
 = 8: «Stage» [Сцена]

Передача

Сообщение передается в то время, когда выполняется операция переключения реверберации или иная операция установки типа реверберации.

Прием

Прием этого сообщения устанавливает тип реверберации.

**Сообщение «Chorus Type» [Тип хорус-эффекта]**

Формат

F0 7F 7F 04 05 01 01 01 01 02 pp vv F7

Тип хорус-эффекта

pp = 0;  
 vv = 0: «Chorus 1» [Хорус-эффект 1]  
 = 1: «Chorus 2» [Хорус-эффект 2]  
 = 2: «Chorus 3» [Хорус-эффект 3]  
 = 3: «Chorus 4» [Хорус-эффект 4]  
 = 4: «F-backChorus» [Хорус-эффект с обратной связью]  
 = 5: «Flanger» [Фланг-процессор]  
 = 6: «ShortDelay» [Короткая задержка]  
 = 7: «ShortDelayFB» [Короткая задержка с обратной связью]

Передача

Сообщение передается в то время, когда выполняется операция переключения хорус-эффекта или иная операция установки типа хорус-эффекта.

Прием

Прием этого сообщения устанавливает тип хорус-эффекта.

Функция...		Передается	Распознается при приеме	Примечания
Основной канал	Стандартный Измененный	1 1-16	1-16 1-16	
Режим	Стандартный Сообщений Измененный	Режим 3 X *****	Режим 3 X	
Номер ноты:	Реальный звук	21-108 *****	0-127 0-127	
Динамическая характеристика нажатия	«Note ON» [Нажатие клавиши ноты] «Note OFF» [Освобождение клавиши ноты]	○ 9nH V = 1-127 X 8nH V = 64	○ 9nH V = 1-127 X 9nH V = 0, 8nH V = **	** = нет взаимосвязи
Послекасание	Клавишное Канальное	X X	X X	
Изменение высоты звука		X	○	
Сообщение «Control Change» [Смена контроллера]	0, 32	○	○	«Bank Select» [Выбор банка тембров]
	1	X	○	«Modulation» [Модуляция]
	5	X	○	«Portamento Time» [Темп портаменто]
	6, 38	○ *1	○ *1	«Data Entry» [Ввод данных]
	7	X	○	«Volume» [Громкость]
	10	X	○	«Pan» [Панорамирование]
	11	X	○	«Expression» [Экспрессия]
	64	○	○	«Damper» [Правая педаль фортепьяно]
	65	X	○	«Portamento» [Портаменто]
	66	○	○	«Sostenuto» [Состенуто (средняя педаль)]
	67	○	○	«Soft» [Смягчение (левая педаль)]
	71	X	○	«Resonance» [Резонанс]
72	X	○	«Release Time» [Время конечного затухания]	
73	X	○	«Attack Time» [Длительность фронта импульса]	
74	X	○	«Brightness» [Яркость]	
84	X	○	«Portamento Control» [Контроллер портаменто]	
91	○	○	«Reverb send» [Посыл реверберации]	
93	○	○	«Chorus send» [Посыл хорус-эффекта]	
98, 99	X	○	Младший и старший байты сообщения «NRPN»	
100, 101	○	○	Младший и старший байты сообщения «RPN»	
120	X	○	«All Sound Off» [Полное выключение звука]	
121	X	○	«Reset All Controller» [Перезагрузка всех контроллеров]	
«Program Change» [Смена тембра]:	Реальный номер	○ 0-6, 11 *****	○ 0-6, 11 0-6, 11	
«System Exclusive» [Системно-специфическое сообщение]		○	○	

Функция...		Передается	Распознается при приеме	Примечания
«System Common» [Общесистемные MIDI-сообщения]	: «Song Pos» [Позиция песни]	X	X	
	: «Song Sel» [Выбор песни]	X	X	
	: «Tune» [Мелодия]	X	X	
Система реального времени	: Тактовая синхронизация	X	X	
	: Команды	X	X	
Вспомогательные сообщения	: «Local ON/OFF» [Локальный контроллер ВКЛЮЧЕН/ВЫКЛЮЧЕН]	X	X	
	: «All Notes OFF» [Выключение всех нот]	○	○	
	: «Active Sense» [Активное распознавание]	X	○	
	: «System Reset» [Перезагрузка системы]	X	X	
Замечания		*1: Инструмент передает/принимает сообщения точной и грубой настройки и только принимает сообщения «RPN Null» [Нулевой (пустой) RPN], «Pitch Bend Sense» [Точность изменения высоты звука], «Vibrato Rate» [Частота вибрато], «Vibrato Depth» [Глубина вибрато], «Vibrato Delay» [Задержка вибрато], «Filter Cut Off Frequency» [Частота среза фильтра], «Filter Resonance» [Резонанс фильтра], «Filter/AMP Envelope Attack Time» [Длительность фронта импульса огибающей фильтра/AMP], «Filter/AMP Envelope Decay Time» [Время первичного затухания огибающей фильтра/AMP] и «Filter/AMP Envelope Release Time» [Время конечного затухания огибающей фильтра/AMP]		

Режим 1: «OMNI ON, POLY» [Полифонический режим приема по всем MIDI-каналам]

Режим 2: «OMNI ON, MONO» [Монофонический режим приема по всем MIDI-каналам]

Режим 3: «OMNI OFF, POLY» [Полифонический режим по выделенным MIDI-каналам]

Режим 4: «OMNI OFF, MONO» [Монофонический режим приема по выделенным MIDI-каналам]

○: Да

X: Нет