

КОНТРОЛЛЕР

CTL-BN1 Справочное руководство

Содержание

Введение	3
О данном изделии	3
Доступное служебное программное обеспечение	3
Доступные руководства	4
Руководства по изделиям	4
Другие сопутствующие руководства	4
О данном документе	4
Прилагаемые компоненты	5
Пункты для подготовки	5
Наименования и функции компонентов	6
Наименования компонентов	6
Обзор функций, которые можно назначить кнопке	7
Об операциях/состояниях функций вызова предустановок и наборов управления	8
Диаграмма подключения	9
Установка на стене	10
Пункты для подготовки	10
Процедура установки	10
Управление с помощью программного обеспечения	12
Приложение	13
Обновление встроенного программного обеспечения	13
Инициализация устройства	14
Общие технические характеристики	15
Назначенные функции и соответствующая подробная информация	16

Введение

О данном изделии

Данный программируемый кнопочный контроллер в первую очередь предназначен для устройств ADECIA. Его можно использовать в качестве кнопки отключения звука во время совещаний, если положить его на стол, или для переключения между предустановками в соответствии с назначением комнаты.

✓ **Поддерживает подключение Ethernet и PoE (питание через Ethernet)**

Данное устройство можно включить в цифровые сетевые аудиосистемы, такие как ADECIA.

✓ **Может адаптировать устройства, отличные от ADECIA**

В дополнение к управлению устройствами ADECIA (RM-CR, RM-CG, RM-TT, RM-WAP, VXL1-16P и VXC2P) данное устройство может посылать команды управления непосредственно на другие устройства.

✓ **Поддерживает несколько вариантов установки**

Вместо установки на столе данное устройство также можно смонтировать на стене помещения.

Доступное служебное программное обеспечение

Следующее служебное программное обеспечение можно использовать для настройки и управления данным устройством в соответствии с его использованием и условиями эксплуатации. Для получения информации о том, что можно сделать с помощью каждого программного обеспечения, см. «Управление с помощью программного обеспечения» (стр. 12).

RM-CR Device Manager

Управляет RM-CR, а также устройствами, подключенными к RM-CR. Используется для регистрации CTL-BN1 с RM-CR или выбора команд, посылаемых с CTL-BN1 на RM-CR. Данное программное обеспечение функционирует в браузере компьютера.

RM Device Finder

Это программное приложение для управления устройствами ADECIA в одной и той же сети. Оно обнаруживает устройства ADECIA в сети, отображает Device Manager для каждого устройства и обновляет встроенные программы. Кроме того, оно используется для выбора команд, посылаемых с CTL-BN1 на RM-CG, RM-TT, RM-WAP, VXL1-16P или VXC2P, либо для программирования CTL-BN1 с помощью команд управления, посылаемых на другие устройства.

Доступные руководства

Руководства для данного изделия можно загрузить в формате PDF с веб-сайта Yamaha.

▼ Веб-сайт Yamaha (Загрузки)

<https://download.yamaha.com/>

Руководства по изделиям





- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Руководство пользователя (прилагается) | Содержит подробные сведения об использовании данного устройства. |
| <input type="checkbox"/> Руководство по безопасности (прилагается) | Содержит меры предосторожности для безопасного использования данного устройства. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Справочное руководство (данный документ) | Содержит подробные сведения о подключении и использовании данного устройства. |

Другие сопутствующие руководства

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Web GUI Device Manager Руководство по эксплуатации | Содержит подробные сведения о Web GUI Device Manager для каждого устройства серии RM. |
| <input type="checkbox"/> RM Device Finder Руководство пользователя | Содержит подробные сведения об использовании RM Device Finder. Оно включено в загружаемый файл для программного приложения RM Device Finder. |
| <input type="checkbox"/> Спецификации протокола дистанционного управления серии RM | Содержит подробные сведения о командах для получения и управления информацией об этом устройстве с внешних устройств. |

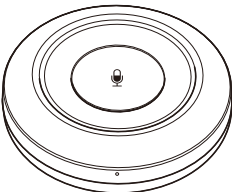
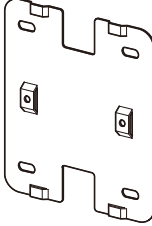
О данном документе

В данном руководстве для обозначения важной информации используются следующие сигнальные слова.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на «риск тяжелой травмы или летального исхода».
 ВНИМАНИЕ	Указывает на «риск травмы».
 УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на ситуацию, которую следует принимать во внимание для предотвращения неисправности, повреждения или нарушения работы изделия, а также во избежание потери данных.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает информацию, относящуюся к управлению и использованию. Прочтите это в качестве справки.

- Иллюстрации в данном руководстве приведены только в учебных целях.
- Названия компаний и изделий в данном руководстве являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
- Yamaha постоянно совершенствует и обновляет программное обеспечение, входящее в состав данного изделия. Вы можете загрузить последнюю версию программного обеспечения с веб-сайта Yamaha.
- В содержании данного руководства приведены последние на момент публикации технические характеристики. Для получения последней версии руководства посетите веб-сайт Yamaha и загрузите файл с руководством.

Прилагаемые компоненты

A Контроллер  x 1	B Настенная монтажная пластина  x 1	C Крышка для настенного монтажа  x 1	D Монтажные винты M3 x 8 мм  x 2	E Наклейка для кнопки  x 1
---	---	--	---	--

- Руководство пользователя
- Руководство по технике безопасности

* Кабель Ethernet и крепежные винты для настенного монтажа не прилагаются.

Пункты для подготовки

- **PSE (оборудование источника питания), совместимое с IEEE802.3at (PoE+) или IEEE802.3af (PoE)**

Используется между данным устройством и устройством Dante, например RM-CR, для подачи питания на это устройство. В решении ADECIA в качестве PSE может использоваться сетевой коммутатор SWR2311P-10G.

* PSE (оборудование источника питания): Общий термин для PoE-инжектора и сетевого коммутатора PoE

- **Кабель Ethernet**

Используется между следующими устройствами.

- Устройство Dante и PSE
- PSE и данное устройство

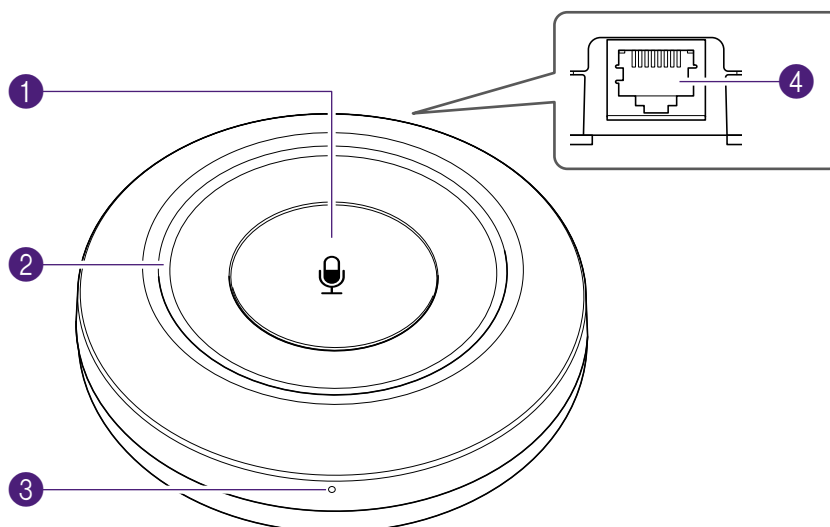


ПРИМЕЧАНИЕ

- Подготовьте кабель Ethernet CAT5e или выше, совместимый со стандартом IEEE802.3at.
- Можно использовать кабели с максимальной длиной до 100 м.
- Для предотвращения электромагнитных помех используйте кабели STP (экранированная витая пара).

Наименования и функции компонентов

Наименования компонентов



1 Функциональная кнопка

Выполняет назначенную функцию.

☞ Обзор функций, которые можно назначить кнопке (стр. 7)

☞ Назначенные функции и соответствующая подробная информация (стр. 16)

2 Индикатор состояния

Указывает состояние данного устройства и режим или состояние функции, назначенной функциональной кнопке. Пункты отображены в порядке возрастания приоритета, начиная с верхней части таблицы.

Категория	Индикатор	Состояние цвета/освещения		Описание
Сброс/ обновление встроенного программного обеспечения		Синий	Быстро мигает	Сброс <ul style="list-style-type: none"> • Сброс сети • Сброс всех настроек
		Белый	Быстро мигает	Обновление встроенного программного обеспечения Настройка устройства
Уведомления/ предупреждения		Белый	Мигает	Активна функция «Идентификация»
		Зеленый	Быстро мигает	Встроенное программное обеспечение успешно обновлено
		Красный	Быстро мигает	Возникла серьезная ошибка
		Красный	Мигает	Возникла ошибка
Функция	Зависит от выбранной функции			☞ Обзор функций, которые можно назначить кнопке (стр. 7) ☞ Назначенные функции и соответствующая подробная информация (стр. 16)
Другие		Белый	Мигает	Функция не назначена Соединение с RM-CR назначено, но RM-CR еще не подключено
		Зеленый	Мигает	Запуск
		Не горит		Устройство не включено Выбрана назначенная функция отключения индикатора.

3 Кнопка сброса

Используйте для инициализации настроек данного устройства.

☞ [Инициализация устройства \(стр. 14\)](#)

4 Сетевой порт

Разъем RJ-45 для подключения данного устройства к сети.

Обзор функций, которые можно назначить кнопке

Функции, которые можно назначить функциональной кнопке данного устройства, делятся на три типа соединения/управления.

(1) Соединение с RM-CR

- Функции RM-CR (системы ADECIA) можно использовать путем подачи команд с CTL-BN1 на RM-CR.
- На входящие вызовы удаленной конференции можно отвечать и отключать звук, а предустановки RM-CR и наборы управления можно вызывать.
- Используйте RM-CR Device Manager для регистрации CTL-BN1 в качестве подчиненного устройства RM-CR и для назначения ему функции.

(2) Соединение с периферийным устройством ADECIA (например, RM-CG, RM-TT, RM-WAP, VXL1-16P или VXC2P)

- CTL-BN1 может управлять периферийным устройством ADECIA, например RM-CG, RM-TT, RM-WAP, VXL1-16P или VXC2P.
- Используйте RM Device Finder для назначения функции CTL-BN1.

(3) Независимые операции CTL-BN1

- Данное устройство в основном используется для подачи команд (наборов управления) на устройства, отличные от ADECIA. Однако оно также может посылать команды (в соответствии со Спецификациями протокола дистанционного управления) на устройства ADECIA.
- Используйте RM Device Finder для программирования CTL-BN1 с помощью команд функций (событий).
 - Можно назначить до 4 событий.
 - Каждое событие может включать до 5 команд.
 - Каждая команда может включать до 256 байт (шестнадцатеричный ввод).



ПРИМЕЧАНИЕ

Подробную информацию о функциях см. в конце данного руководства.

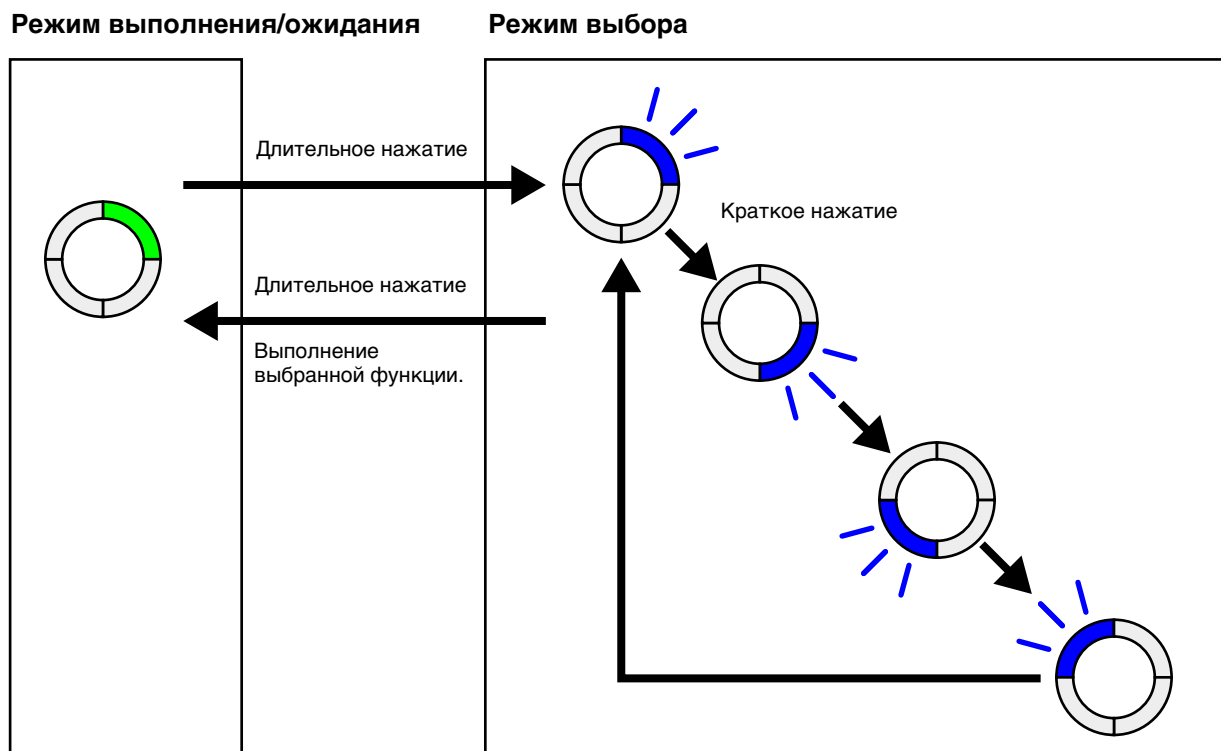
☞ [Назначенные функции и соответствующая подробная информация \(стр. 16\)](#)

Об операциях/состояниях функций вызова предустановок и наборов управления

С помощью функций вызова предустановок или наборов управления можно назначить до 4 событий. Здесь приведены подробности о выборе и выполнении нескольких функций, назначенных CTL-BN1.

Настройка	Индикатор	Длительное нажатие (не менее 2 секунд)	Краткое нажатие (менее 2 секунд)
Режим выполнения/ожидания	Горит (цвет зависит от функции)	Переключение в режим выбора	Нет операции
Режим выбора	Мигает (синим цветом)	Переключение в режим выполнения/ожидания Выполнение выбранной функции.	Выбор (При каждом нажатии кнопки выбирается следующая опция в направлении по часовой стрелке.)

Выбранная функция выполняется, когда устройство переключается из режима выбора в режим выполнения/ожидания.



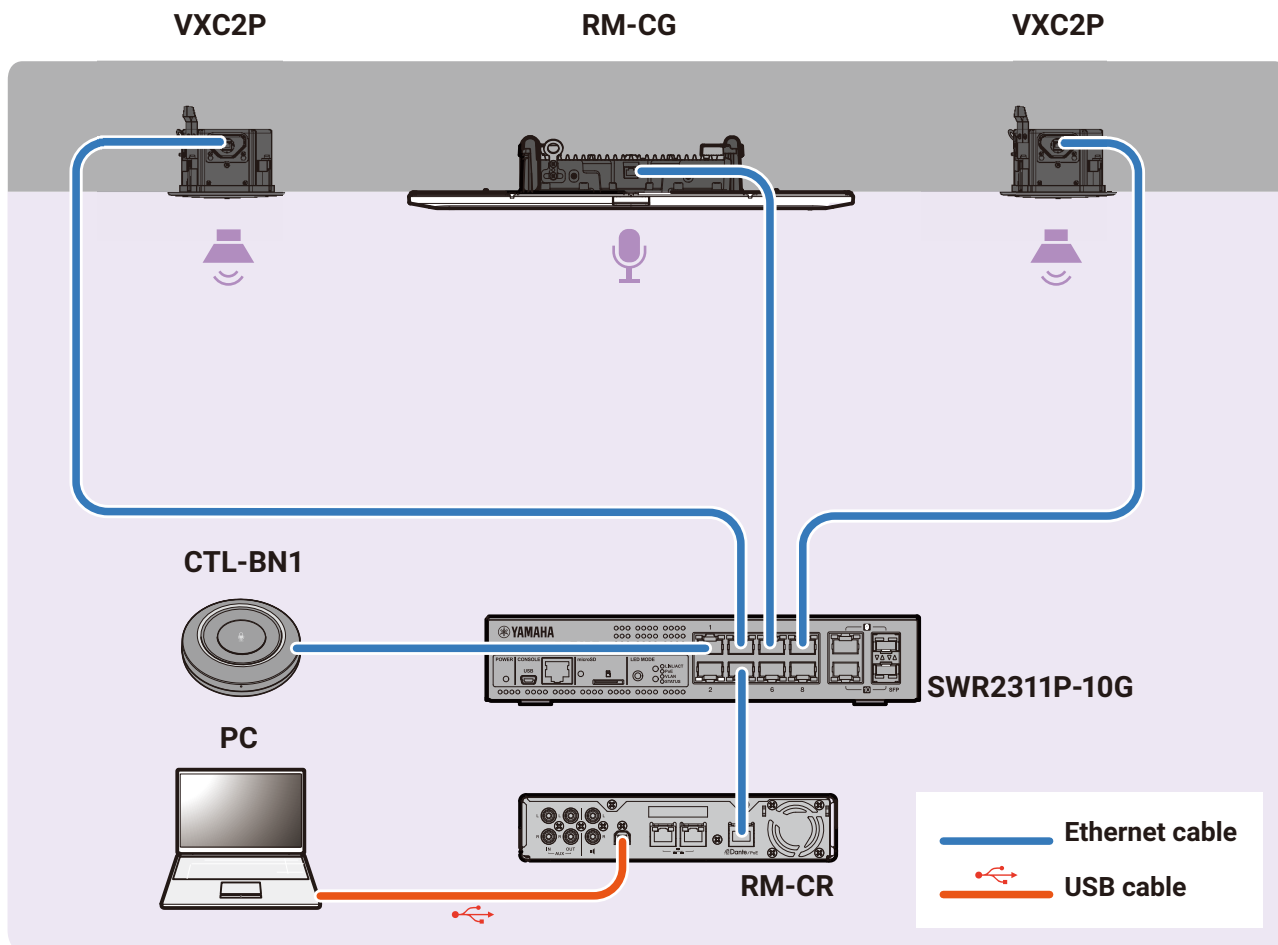
ПРИМЕЧАНИЕ

При отсутствии операций в режиме выбора не менее 5 секунд устройство вернется в режим выполнения/ожидания и состояние, в котором оно пребывало перед входом в режим выбора. В этом случае выбранная функция не будет выполнена.

Диаграмма подключения

Ниже представлена схема подключения для объединения устройств потолочного решения ADECIA. Обратитесь к схеме ниже, чтобы подключить данное устройство к периферийным устройствам с помощью кабелей Ethernet.

Пример установки потолочного решения ADECIA



Подключение к периферийным устройствам

- При отсоединении кабеля Ethernet от сетевого порта подождите не менее 5 секунд, прежде чем снова подключать кабель. В противном случае возможно повреждение или неисправность.
 - В сети Dante не используйте функцию EEE* сетевого коммутатора. Функция EEE может ухудшить качество тактовой синхронизации и прервать звук. Поэтому обратите внимание на следующее.
 - При использовании управляемых коммутаторов отключите функцию EEE на всех портах, используемых для Dante. Не используйте коммутатор, который не позволяет отключить функцию EEE.
 - При использовании неуправляемых коммутаторов не используйте коммутаторы, поддерживающие функцию EEE. В таких коммутаторах функцию EEE отключить невозможно.
- * Функция EEE (Энергоэффективный Ethernet):
Технология, снижающая энергопотребление Ethernet-устройств в периоды низкого сетевого трафика; также известна как Зеленый Ethernet или IEEE802.3az



Установка на стене

Данное устройство можно смонтировать на стене с помощью настенной монтажной пластины.

Пункты для подготовки

- **A** Контроллер
- **B** Настенная монтажная пластина (прилагается)
- **C** Крышка для настенного монтажа (прилагается)
- **D** Монтажные винты (М3 × 8 мм) × 2 (прилагается)
- **E** Наклейка для кнопки (прилагается)
- Монтажные винты для настенного монтажа × 4 (предоставляется пользователем)



ВНИМАНИЕ

- Крепежные винты для настенного монтажа не прилагаются. Подготовьте достаточно прочные винты.
- Для получения подробной информации о крепежных винтах для настенного монтажа и установке обязательно обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели изделие, или к профессиональному подрядчику.
- Перед установкой убедитесь, что место монтажа достаточно прочное.
- При установке изделия на стене расположите его на расстоянии не более чем 2 метра от основания. В противном случае изделие может быть повреждено или причинить травмы в случае падения.

Крышку для настенного монтажа (**C**) можно окрасить. Для окраски рекомендуется акриловая лаковая краска.



ВНИМАНИЕ

- Во время окраски обязательно обеспечьте соответствующую вентиляцию.
- При использовании летучих растворителей остерегайтесь открытого огня. В противном случае может произойти возгорание или другой несчастных случай.
- Нанесите краску в соответствии с ее инструкциями.

Процедура установки

1 Прикрепите данное устройство к настенной монтажной пластине (**B**).

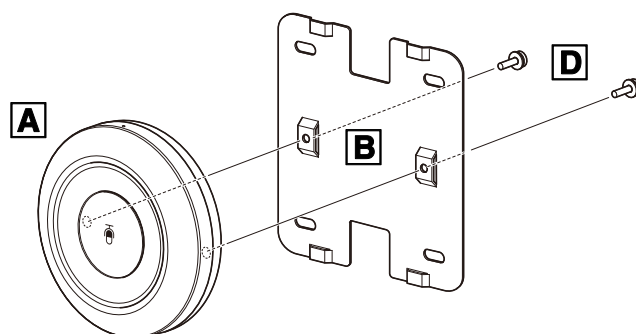
С помощью прилагаемого крепежного винта (**D**), прикрепите контроллер (**A**) к настенной монтажной пластине (**B**).

На рисунке справа показан пример установки с сетевым портом внизу.



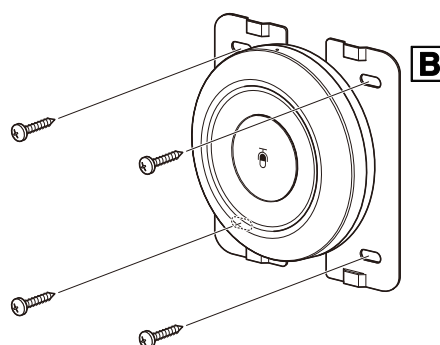
ПРИМЕЧАНИЕ

- Верх и низ настенной монтажной пластины имеют одинаковую форму.
- Рекомендуемый крутящий момент затяжки винта: 0,5 Н·м

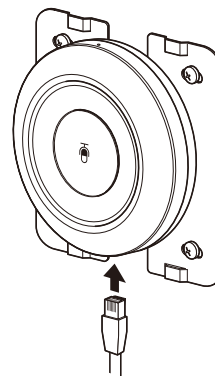


2 Смонтируйте на стене.

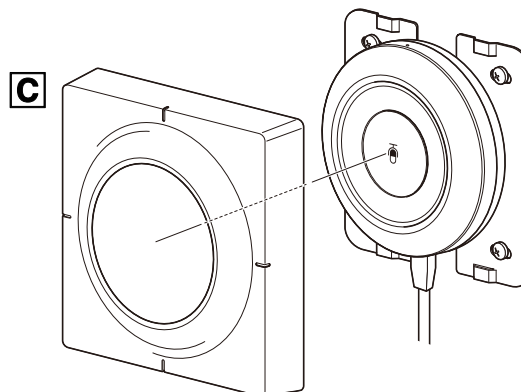
Используйте доступные в продаже крепежные винты для настенного монтажа в четырех отверстиях настенной монтажной пластины (**B**) для закрепления ее на стене.



3 Подсоедините кабель Ethernet к сетевому порту.

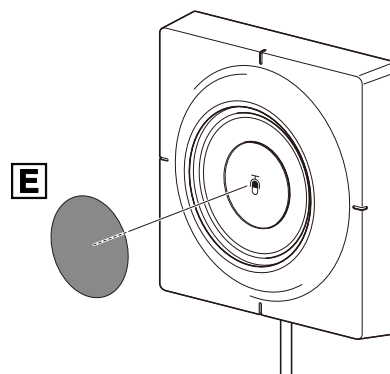


4 Прикрепите крышку для настенного монтажа (C).



5 Прикрепите наклейку для кнопки (E).

Если желательно, например, скрыть значок функциональной кнопки, прикрепите наклейку для кнопки (E) на функциональную кнопку.



ВНИМАНИЕ

- После установки убедитесь, что данное устройство надежно закреплено. Также регулярно проверяйте на отсутствие возможности падения устройства. Мы не несем ответственности за несчастные случаи, вызванные неправильной установкой.
- После установки не опирайтесь на устройство и не прилагайте к нему сверху большое усилие. Падение устройства может привести к травмам или повреждению.

Управление с помощью программного обеспечения

Данное устройство можно настроить и управлять им с помощью следующего программного обеспечения.

Программное обеспечение можно загрузить с веб-сайта Yamaha.

▼ Веб-сайт Yamaha (Загрузки)

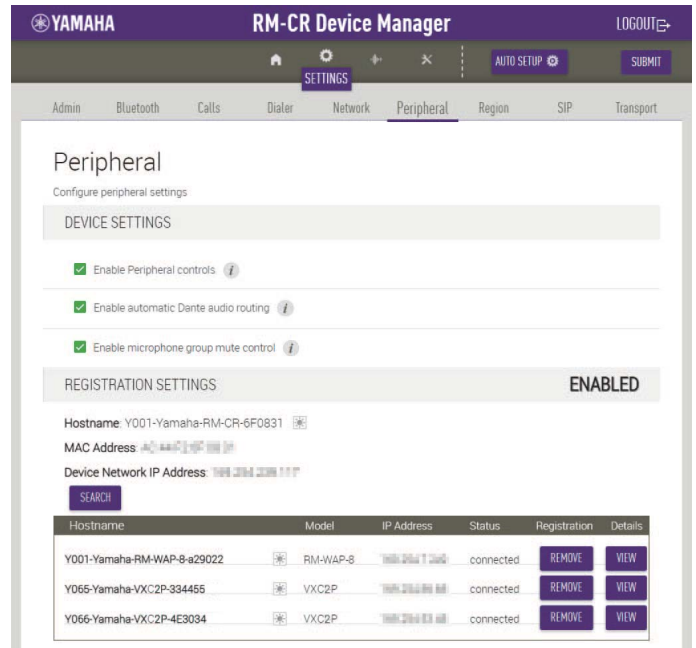
<https://download.yamaha.com/>

1 RM-CR Device Manager

Управляет RM-CR, а также устройствами, подключенными к RM-CR. Данное программное обеспечение функционирует в браузере компьютера. Функции, относящиеся к CTL-BN1, перечислены ниже.

- ✓ **Регистрация CTL-BN1 с помощью RM-CR (автоматическая настройка (AUTO SETUP) и ручная регистрация устройств ADECIA)**
- ✓ **Просмотр информации об устройстве**
- ✓ **Обновление встроенного программного обеспечения**
- ✓ **Выбор команд, посылаемых с CTL-BN1 на RM-CR**

→ Для получения подробной информации см. RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager Руководство по эксплуатации.

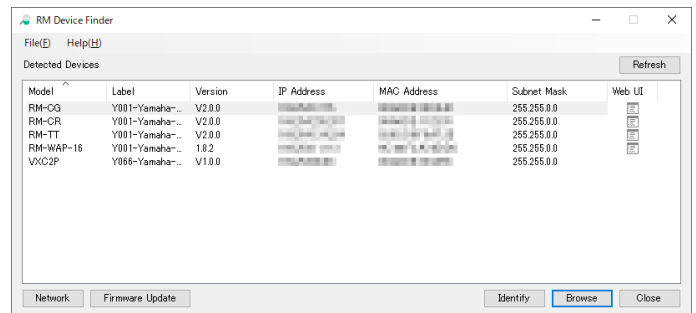


2 RM Device Finder

Обнаружение и управление устройствами ADECIA в сети. Функции, относящиеся к CTL-BN1, перечислены ниже.

- ✓ **Просмотр информации об устройстве**
- ✓ **Обновление встроенного программного обеспечения**
- ✓ **Выбор команд, посылаемых с CTL-BN1 на RM-CG, RM-TT, RM-WAP, VXL1-16P или VXC2P**
- ✓ **Программирование CTL-BN1 с помощью команд для управления устройствами, отличными от перечисленных выше**

→ Для получения подробной информации см. RM Device Finder Руководство пользователя.



Обновление встроенного программного обеспечения

Встроенное программное обеспечение можно обновить любым из следующих способов.

- 1 Использование RM-CR Device Manager
- 2 Использование RM Device Finder

Файлы встроенного программного обеспечения можно загрузить с веб-сайта Yamaha.

▼ Веб-сайт Yamaha (Загрузки)

<https://download.yamaha.com/>

Файлы встроенного программного обеспечения

Встроенное программное обеспечение ADECIA: Оно содержит все файлы встроенного программного обеспечения для устройств, совместимых с ADECIA.

CTL-BN1 Встроенное программное обеспечение: Это файл встроенного программного обеспечения для CTL-BN1.

1 Использование RM-CR Device Manager

1. Загрузите файл встроенного программного обеспечения.

2. Обновите с помощью RM-CR Device Manager.

Обновите через меню [TOOLS] > [FIRMWARE UPDATE] на экране [Update].

→ Что касается порядка работы, см. RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager Руководство по эксплуатации.

2 Использование RM Device Finder

1. Загрузите файл встроенного программного обеспечения.

2. Обновите с помощью RM Device Finder.

Обновите через основной экран [RM Device Finder] > экран [Firmware Update].

→ Что касается порядка работы, см. RM Device Finder Руководство по эксплуатации.

Инициализация устройства

Настройки устройства можно вернуть к заводским настройкам по умолчанию (инициализировать) любым из следующих способов.

- 1 Использование кнопки сброса устройства
- 2 Использование RM-CR Device Manager

1 Использование кнопки сброса устройства

Настройки можно сбросить путем длительного нажатия выталкивающей шпилькой или другим предметом с острым концом и последующего его отпускания. Выполните длительное нажатие кнопки сброса при подаче питания через кабель Ethernet.

Длительное нажатие	Индикатор состояния	Цель сброса
От 4 до 8 секунд	(Во время длительного нажатия/сброса) Мигает два раза в секунду	Сброс настроек, связанных с сетью.
От 8 до 12 секунд	(Во время длительного нажатия/сброса) Мигает синим цветом 3 раза в секунду	Сброс всех настроек (Автоматический перезапуск после сброса)

2 Использование RM-CR Device Manager

Инициализируйте через [SETTINGS]→[Peripheral]→[REGISTRATION SETTINGS]→[VIEW] наряду с соответствующим CTL-BN1→[RESET DEFAULTS].

→ Что касается порядка работы, см. RM-CR/RM-CG/RM-TT Web GUI Device Manager Руководство по эксплуатации.

Общие технические характеристики

Технические характеристики изделия		
Размеры	∅ 100 × D29 мм	
Вес	200 г	
Источник питания	PoE (IEEE 802.3af), 48 В пост. тока	
Максимальная потребляемая мощность	2,6 Вт	
Условия эксплуатации	Температура	0 °C–40 °C
	Влажность	30%–90% (без конденсации)
Условия хранения	Температура	–20 °C–60 °C
	Влажность	30%–90% (без конденсации)
Индикатор	Индикатор состояния	
Способ установки	Настольный, настенный монтаж	
Максимальное число подключений к RM-CR	8	
Максимальное число устройств других производителей, которые можно подключить и управлять	5 (число устройств, на которые могут одновременно выводиться команды)	
Прилагаемые компоненты	Руководство пользователя, Руководство по технике безопасности, Крышка для настенного монтажа × 1, Настенная монтажная пластина × 1, Монтажные винты × 2, Наклейка для кнопки × 1	

Характеристики сети	
Ethernet	Пульт ДУ, PoE
Требования к кабелю	CAT5e или выше (STP)

Назначенные функции и соответствующая подробная информация

Ниже перечислены функции, которые можно назначить функциональной кнопке, а также соответствующая подробная информация.

Название функции	Пояснение функции	Совместимые устройства							Инструмент для назначения функции		Состояние индикатора	
		Соединение с RM-CR	Соединение с периферийным устройством ADECIA					Независимые операции	RM-CR Device Manager	RM Device Finder	Функция не выполняется	Выполняемая функция
			RM-CR	RM-CR	RN-CG	RM-TT	RM-WAP					
Управление вызовом линии USB	Включение звука маршрута USB RM-CR; ответ/отключение входящих вызовов Teams/Zoom	✓							✓		(Горит белым цветом)/Горит цветом	Получение вызова: (Мигает оранжевым цветом)/Горит цветом Во время вызова/удержание вызова: (Горит оранжевым цветом)/Горит цветом
ADECIA-Отключение звука	Отключение входа Dante RM-CR/ выходного маршрута USB; отключение звука всех микрофонных выходов Уведомление о состоянии отключения звука Teams/Zoom	✓							✓		Устройство/(Горит белым цветом)/ Горит зеленым цветом/Горит цветом	Во время вызова/удержание вызова: (Горит оранжевым цветом)/Мигает цветом Во время ADECIA-отключения звука: Устройство/(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
Отключение звука микрофона	Отключение звука микрофона M-CR/ RM-CG/RM-TT/RM-WAP (Mic Mute All)		✓	✓	✓	✓				✓	(Горит зеленым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
	Отключение звука сгруппированных микрофонов RM-CR/RM-WAP (Mic Mute Group)		✓			✓			✓	✓	(Горит зеленым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
	Отключение звука отдельного микрофона RM-CR/RM-WAP (Mic Mute Individual)		✓	✓	✓	✓				✓	(Горит зеленым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
	Отключение звука микрофонов не в группе RM-CR/RM-WAP (Mic Mute Force All Individual)		✓				✓			✓	✓	Горит синим цветом
Отключение звука динамика	Отключение звука динамика RM-CR	✓							✓		(Горит зеленым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
	Отключение звука динамика VXL1-16P/VXC2P						✓			✓	(Горит зеленым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Мигает красным цветом)/Мигает цветом
Вызов предустановок	Вызов предустановки RM-CR	✓							✓	✓	(Горит синим цветом)/Горит цветом	При выполнении функции: Возврат к состоянию индикатора «Функция не выполняется» Когда функция выбрана: Мигает синим цветом
Наборы управления	Вызов наборов управления RM-CR	✓							✓		(Горит зеленым/красным цветом)/ Горит цветом Зеленый: Функция активирована Красный: Функция деактивирована	При выполнении функции: Возврат к состоянию индикатора «Функция не выполняется» Когда функция выбрана: Мигает синим цветом
	Вызов наборов управления CTL-BN1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	✓		✓	(Горит синим/зеленым/красным цветом)/Горит цветом Синий: Функция одной команды активирована Зеленый: Функция активирована Красный: Функция деактивирована	При выполнении функции: Возврат к состоянию индикатора «Функция не выполняется» Когда функция выбрана: Мигает синим цветом
Разделение/объединение помещения	Вызов предустановки для нескольких RM-CR							✓		✓	(Горит синим цветом)/Горит цветом	При выполнении функции: Возврат к состоянию индикатора «Функция не выполняется» Когда функция выбрана: Мигает синим цветом
Неиспользуемая	Управление кнопкой деактивации							✓	✓		(Горит белым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом	(Горит белым цветом)/Горит цветом/Мигает цветом

«()» указывает настройку по умолчанию.

*1 Несмотря на то, что данное устройство предназначено для отправки команд на устройства, отличные от ADECIA, оно также посылает команды (в соответствии со Спецификацией протокола дистанционного управления) на устройства ADECIA.

