

**АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА****CHR 15****CHR 15M****CHR 12****CHR 12M****CHR 10****Справочное руководство**

# Содержание

---

Доступная документация .....	2	Подключение.....	7
УВЕДОМЛЕНИЕ .....	3	Примеры монтажа.....	8
Основные характеристики.....	4	Поиск и устранение неисправностей .....	11
Принадлежности в комплекте.....	4	Технические характеристики.....	12
Регуляторы и разъемы.....	5	Размеры.....	13

## Доступная документация

---

Для данного изделия доступны следующие документы.

- **Руководство пользователя (включено в комплект изделия)**

Содержит описание мер предосторожности, установки и использования данного изделия. Прочтите данное руководство перед использованием, чтобы изучить, как правильно и безопасно использовать данное изделие.

- **Справочное руководство (данный документ)**

Поясняет все функции данного изделия.

Вы можете загрузить каждый документ с веб-сайта Yamaha. Обращайтесь к ним при необходимости.

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

Меры предосторожности и другие вопросы безопасности классифицируются в данном руководстве следующим образом.

-  **ВНИМАНИЕ**

Данная информация указывает на «риск травмы».

- **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Меры, которые следует соблюдать во избежание поломки, повреждения или неисправности изделия.

- **ПРИМЕЧАНИЕ**

Вопросы, на которые следует обращать внимание при использовании данного изделия, ограничения функциональности и дополнительная информация, которую полезно знать.

# УВЕДОМЛЕНИЕ

---

Во избежание возможной неисправности/повреждения этого изделия или другого имущества соблюдайте приведенные ниже правила.

## ■ Эксплуатация и техобслуживание

- Не подвергайте изделие воздействию чрезмерной пыли или вибрации, или же воздействию чрезмерного холода или тепла, чтобы предотвратить вероятность деформации панели, нестабильной работы или повреждения внутренних компонентов.
- Не дотрагивайтесь до динамика колонки, поскольку это может привести к неисправности.
- Обязательно проверяйте номинальный импеданс нагрузки усилителя (см. стр. 12), особенно при параллельном подключении динамиков. Подключение импедансной нагрузки за пределами номинального диапазона усилителя может повредить усилитель.
- Выход воздуха из портов отражателя низких частот (отверстие или отверстия в передней стенке) является нормальным явлением, и это часто наблюдается, когда динамик обрабатывает программный материал с высоким уровнем басов.
- Для чистки изделия пользуйтесь сухой и мягкой тканью. Не используйте раствор гипохлорита натрия, этиловый спирт, разбавители краски, растворители, очистительные жидкости или чистящие салфетки с пропиткой, так как они могут вызвать изменение цвета или обесцвечивание.
- Не размещайте динамик диафрагмой вниз.

## ■ Защитная схема

- Все полнодиапазонные динамики оснащены самовосстанавливающимся полипереключателем, который защищает высокочастотный драйвер от повреждения из-за чрезмерной мощности. Если в динамиках теряется высокочастотный выходной сигнал, немедленно обесточьте усилитель мощности и подождите от двух до трех минут. Этого должно хватить для сброса настроек полипереключателя. Снова включите питание и, прежде чем продолжить, проверьте работоспособность высокочастотного драйвера с уменьшенной мощностью, при которой полипереключатель не прервет сигнал.

## Информация

### ■ О данном руководстве

- Иллюстрации приведены в данном руководстве только в качестве примеров.
- Названия компаний и изделий в данном руководстве являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.
- Примеры, используемые в иллюстрациях данного руководства, взяты из CHR15, если не указано иное.

## Основные характеристики

---

- Этот высококачественный динамик с плавными характеристиками направленности имеет встроенные порты, которые уменьшают шум ветра для достижения звучания с высокой четкостью.
- Данное устройство обеспечивает высокое звуковое давление благодаря высокой устойчивости входного сигнала и исключительной надежности защитной схемы.
- Представляет линейку моделей, оптимизированную под разнообразные режимы использования. CHR15 идеально подходит для использования в качестве основного динамика, обеспечивающего мощный звук, а CHR15M и CHR12M с присущим им характером звука, оптимизированным под мониторинг, идеально подходят для использования в качестве компактных напольных блоков мониторинга. Каждая из моделей CHR12 и CHR10 оснащена вращающимся звукоприемником и может быть установлена вертикально или горизонтально в фиксированной установке путем использования совместимых кронштейнов.
- Характерной особенностью корпуса динамиков CHR из натурального текстурированного дерева является прочное покрытие с высокой устойчивостью к царапинам, которое защищает корпус от ударов при транспортировке, установке и демонтаже.
- Наличие входных/выходных разъемов speakON (возможность параллельного подключения).
- Установка с помощью рым-болтов и кронштейнов (CHR15/CHR12/CHR10).

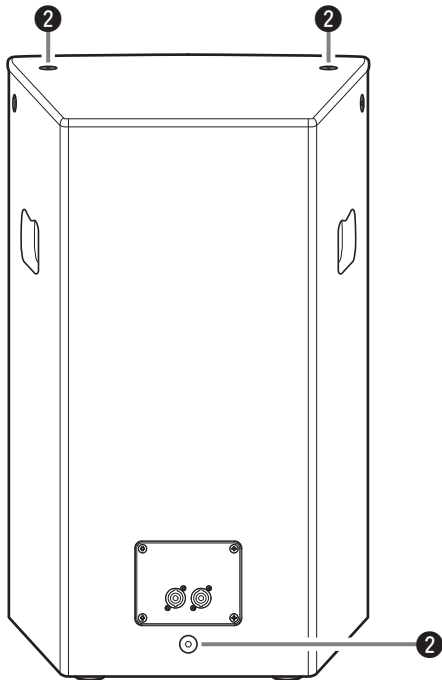
## Принадлежности в комплекте

---

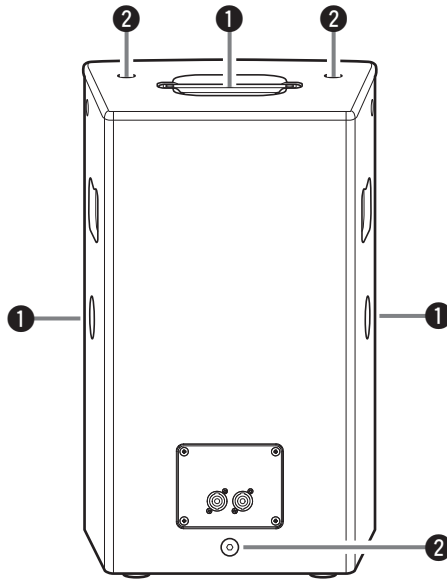
- Руководство пользователя ×1

# Регуляторы и разъемы

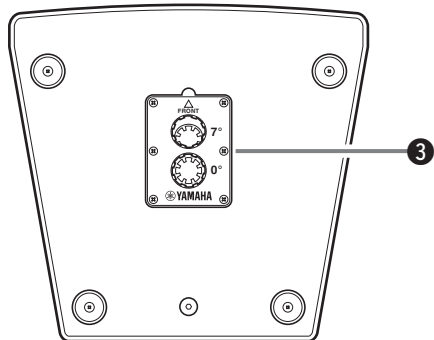
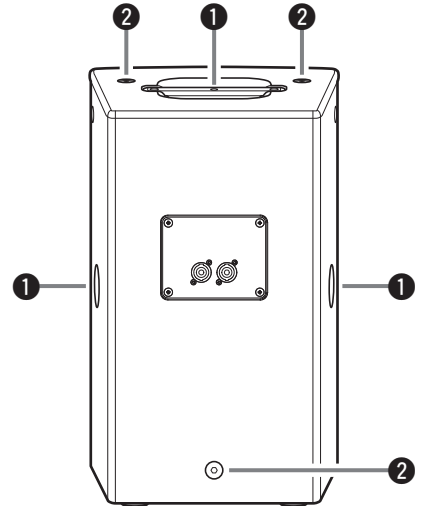
**Задняя сторона (CHR15)**



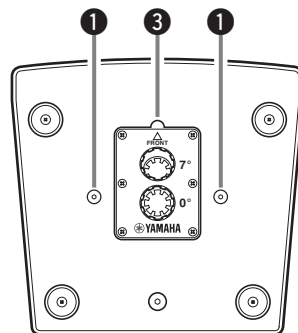
**Задняя сторона (CHR12)**



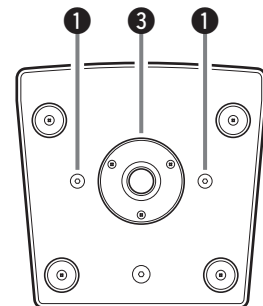
**Задняя сторона (CHR10)**



**Нижняя сторона**

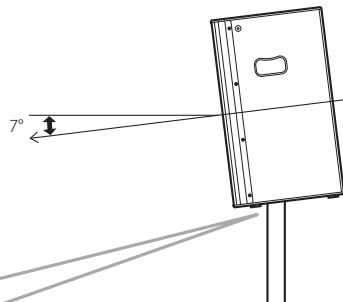
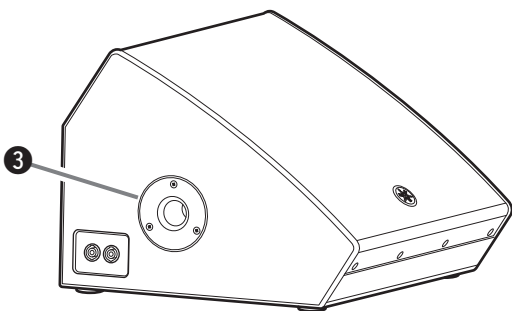


**Нижняя сторона**



**Нижняя сторона**

**Боковая сторона (CHR15M, CHR12M)**



**1 Резьбовые отверстия для U-образного кронштейна M8 (CHR12, CHR10)**

Для установки с использованием продаваемых отдельно U-образных кронштейнов.

**2 Резьбовые отверстия для рым-болтов M10 (CHR15, CHR12, CHR10)**

Для установки с использованием доступных в продаже рым-болтов (M10).

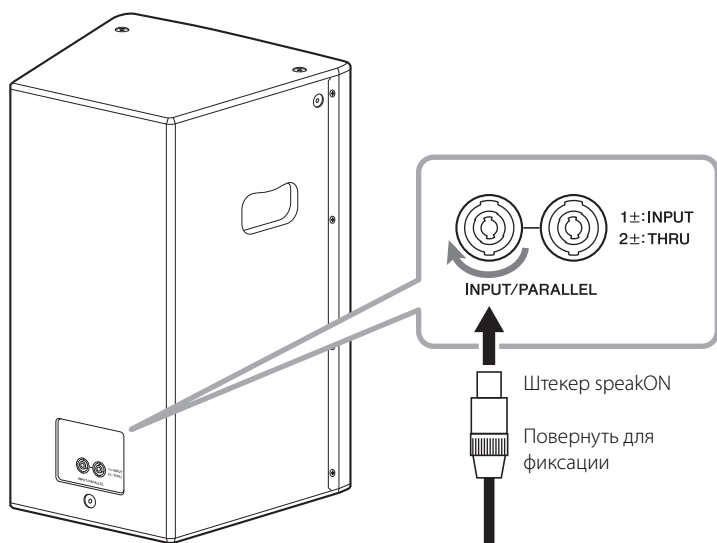
**3 Гнездо для крепления**

Это гнездо совместимо с доступными в продаже подставками и опорами для динамиков диаметром 35 мм.

**Гнездо для крепления с возможностью наклона (CHR15, CHR12)**

Данное устройство для установки имеет два гнезда для крепления. Можно выбрать угол наклона динамика так, чтобы расположить его вертикально или наклонить его к полу на 7 градусов.

## Разъемы speakON



Это разъемы speakON (NEUTRIK NL4) для подключения к усилителю мощности или активному микшеру с помощью акустического кабеля. Используйте только штекеры NEUTRIK NL4 для подключения разъемов speakON.



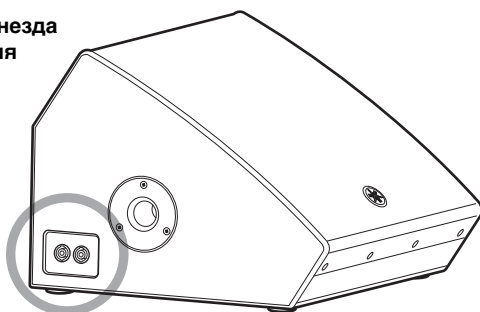
### ВНИМАНИЕ

Используйте кабели, специально предназначенные для динамиков. Использование кабелей других типов может привести к возгоранию.

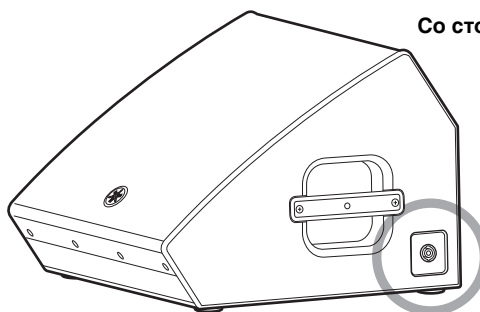
## Задняя панель (CHR15, CHR12, CHR10)

Каждая из моделей CHR15M и CHR12M оснащена в общей сложности тремя разъемами speakON на боковых панелях.

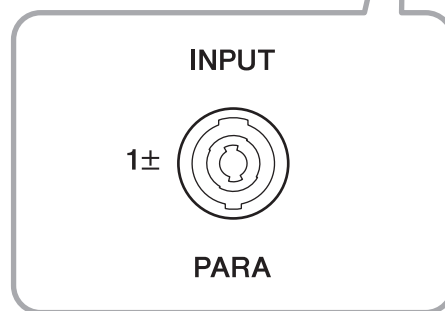
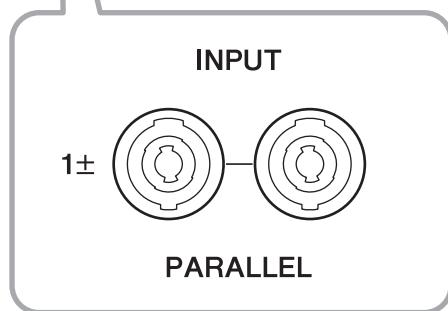
Со стороны гнезда для крепления



Со стороны ручки



## Боковые панели (CHR15M, CHR12M)

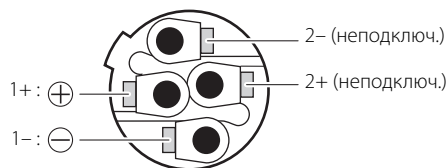


# Подключение

## Электропроводка

Обязательно подключите штекеры, как показано ниже.

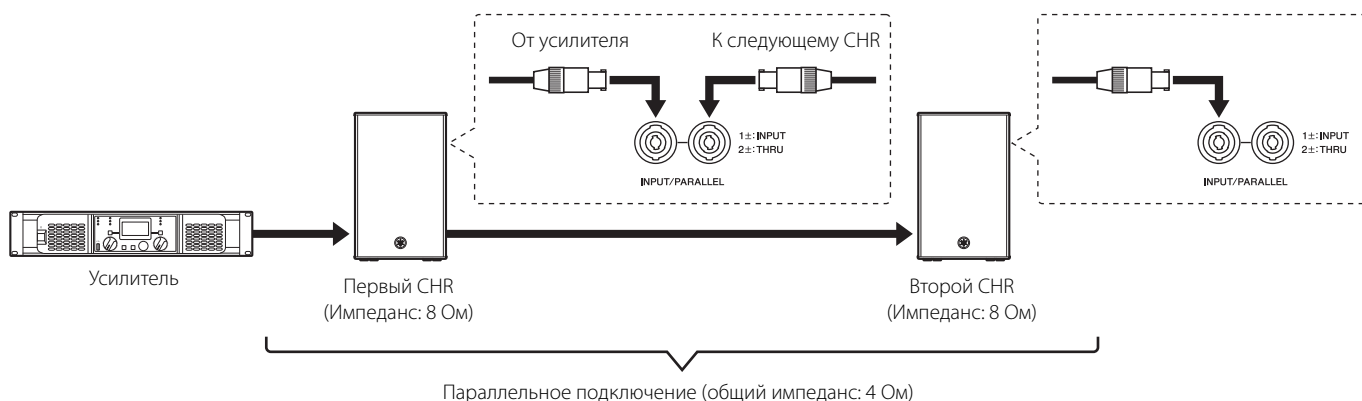
### ■ Штекер NEUTRIK speakON (NL4)



## Параллельное подключение динамиков

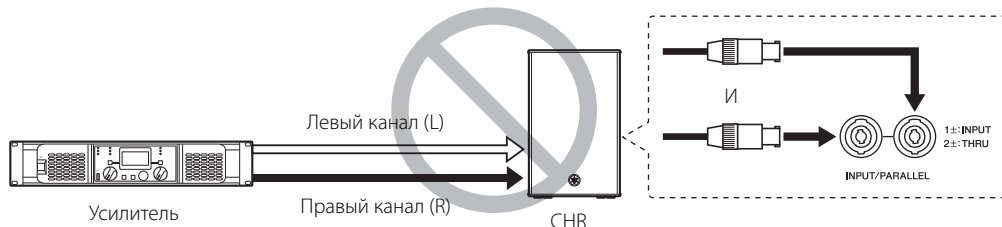
Внутри разъемы speakON подключены параллельно. Первый CHR получает сигнал от усилителя (например, усилителя мощности, активного микшера и т.п.) через один из разъемов speakON и направляет сигнал ко второму CHR от другого разъема speakON.

При параллельном подключении CHR обязательно проверяйте импеданс нагрузки, с которым может работать усилитель. Номинальный импеданс одного CHR составляет восемь Ом. Поэтому полный импеданс двух CHR, соединенных параллельно, составляет четыре Ом. В таком случае усилитель должен работать с импедансом нагрузки менее четырех Ом.



### ■ Недопустимое подключение

Не подключайте вход от усилителя к обоим разъемам speakON одновременно. Это приведет к опасному короткому замыканию.



## Примеры монтажа

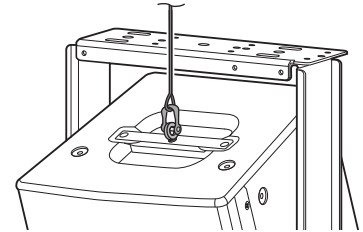


### ВНИМАНИЕ

- Перед выполнением каких-либо установочных или строительных работ проконсультируйтесь с дилером Yamaha.
- Установку следует периодически тщательно проверять. Некоторые фитинги по истечении продолжительного времени могут разрушаться вследствие износа и/или коррозии.
- Убедитесь, что проволока, стена, потолок и оборудование для установки достаточно прочные, чтобы выдержать вес динамика.
- Обязательно соблюдайте меры предосторожности при использовании предохранительной проволоки, чтобы не допустить падения динамика.
- При прикреплении предохранительной проволоки к стене установите ее выше места крепления к динамику по возможности с небольшим люфтом. Если проволока слишком длинная, при падении динамика проволока может разорваться в результате чрезмерного натяжения.
- Обязательно используйте рым-болты, которые соответствуют стандартам и правилам безопасности в вашем регионе.

### ПРИМЕЧАНИЕ

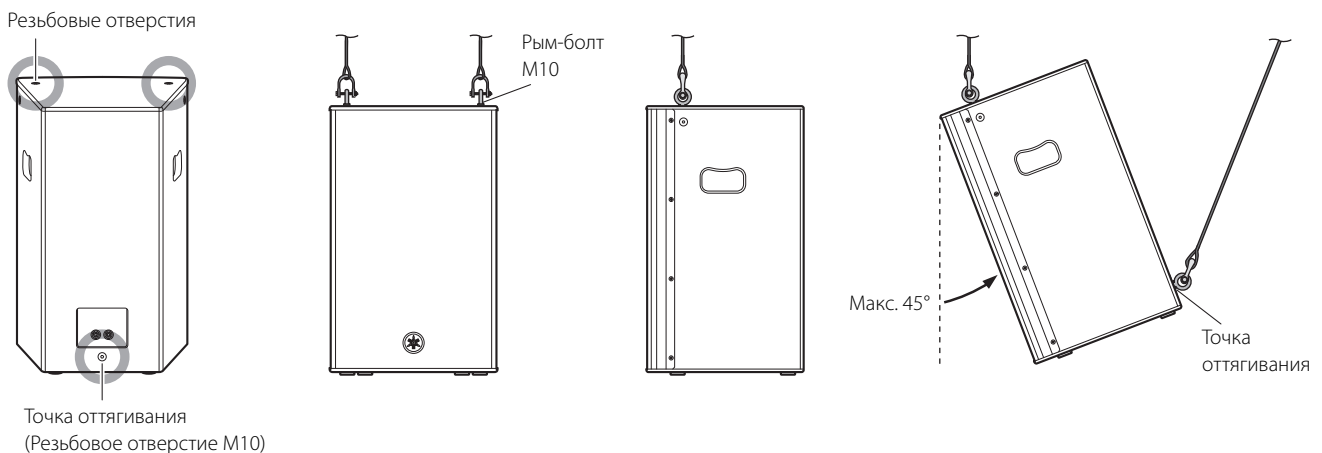
Предохранительные проволоки можно прикрепить к резьбовым отверстиям для рым-болтов и к резьбовым отверстиям для U-образного кронштейна (CHR12, CHR10), расположенным в центре ручки. На иллюстрации ниже показан пример использования U-образного кронштейна.



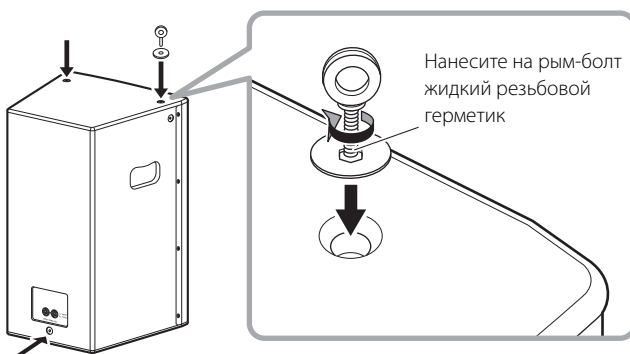
Yamaha не несет ответственности за ущерб или травмы, связанные с недостаточной прочностью опорной конструкции или неправильной установкой.

## Установка в подвешенном состоянии с помощью рым-болтов (CHR15, CHR12, CHR10)

Прикрепите доступные в продаже длинные рым-болты (длиной 30–50 мм) к резьбовым отверстиям, расположенным сверху (два места) и внизу сзади (одно место). Диаметр винта M10. Имейте в виду, что для подвешивания устройства необходимо использовать две точки сверху.



## ■ Закрепление рым-болтов



Открутите винты с плоской головкой, установленные во время отгрузки с завода, а затем через шайбы вставьте рым-болты, прикрепляя их.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Резьбовые отверстия для рым-болтов проходят через стенку корпуса. Если не используются рым-болты, затяните винты с плоской головкой, чтобы предотвратить утечки воздуха.



## ■ Угол подвешивания

Прочность рым-болта зависит от угла подвешивания. Обязательно используйте рым-болты в диапазоне от 0 до 45 градусов к перпендикуляру (как показано).

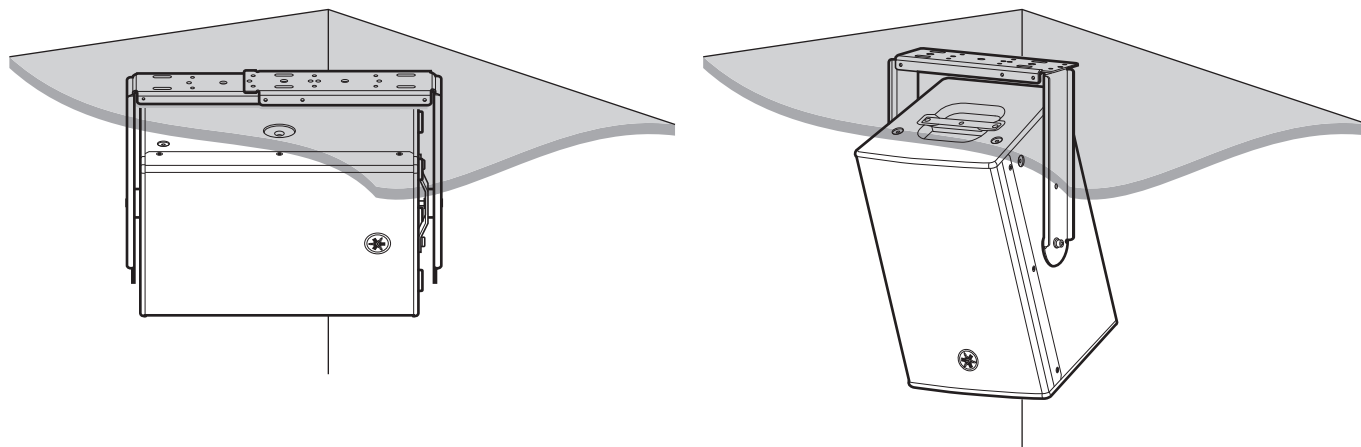
**Правильно:** В пределах 45° к перпендикуляру



**Неправильно:** Не подвешивайте рым-болты, как показано на иллюстрациях ниже.



## Установка с использованием специального U-образного кронштейна (CHR12, CHR10)



CHR12 и CHR10 можно аккуратно установить на потолке или стене как горизонтально, так и вертикально с помощью продаваемого отдельно U-образного кронштейна Yamaha UB-DXRDR12 и UB-DXRDR10 соответственно. Инструкции по установке U-образного кронштейна см. в руководстве для UB-DXRDR12 и UB-DXRDR10.

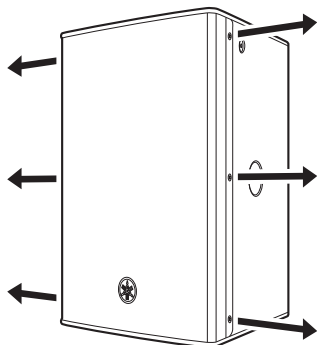
### ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете использовать U-образный кронштейн в комбинации с продаваемыми отдельно дополнительными кронштейнами. Для получения дополнительной информации посетите следующий веб-сайт Yamaha Pro Audio.  
<https://www.yamahaproaudio.com/>

Кроме того, CHR12 и CHR10 оснащены вращающимся звукоприемником (90 градусов). После поставки с завода направленность динамика установлена широко по горизонтали и узко по вертикали, исходя из предположения, что динамик устанавливается вертикально. Если вы планируете установить динамик в горизонтальной ориентации, рекомендуется изменить направленность путем изменения ориентации звукоприемника.

## Вращающийся звукоприемник (CHR12, CHR10)

1. Используя крестообразную отвертку № 2, снимите все фиксирующие винты на решетке, а затем снимите решетку с динамика.

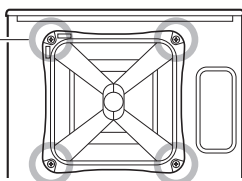


2. Используя крестообразную отвертку № 2, снимите все винты, установленные на звукоприемнике, а затем вытяните его из динамика.

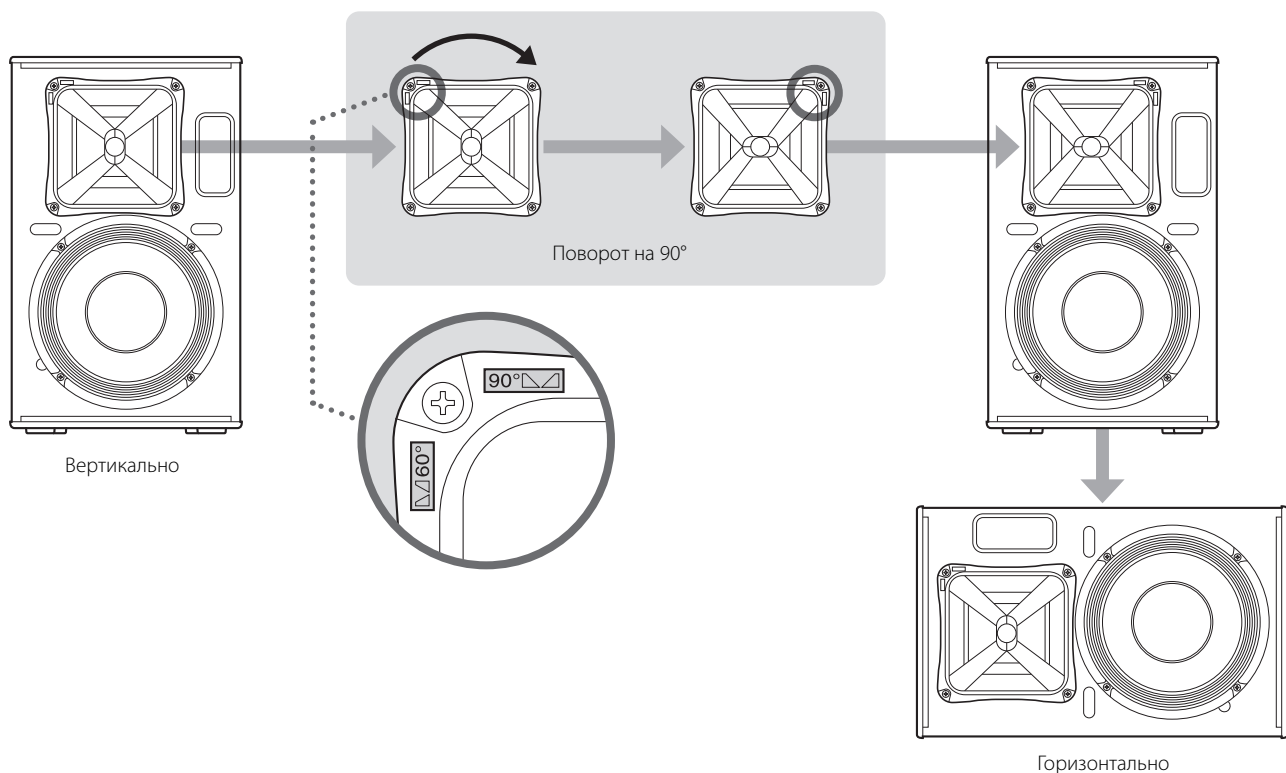
### ПРИМЕЧАНИЕ

Откручивая винты с помощью крестообразной отвертки, не нажимайте слишком сильно на винты. В противном случае гайки внутри корпуса могут выпасть.

Винты (всего четыре)



3. Поверните звукоприемник на 90 градусов и повторно установите его в динамик, выполнив указанные выше действия в обратном порядке.



## Поиск и устранение неисправностей

Признак	Возможные причины	Возможное решение
Нет звука.	Неправильно подключен кабель.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключите кабель до упора, так чтобы он надежно зафиксировался на месте.</li> <li>Необходимо выполнить подключение к «1+» и «1-», повернув после этого штекер для фиксации.</li> </ul>
Завывание (обратная связь).	Микрофон направлен в сторону динамика.	Направьте динамик в сторону от места использования микрофона.
	Установлено слишком большое усиление звука.	Уменьшите громкость входного устройства и приблизьте микрофон к источнику звука.
Усилитель выключается.	<p>Общий импеданс динамиков меньше минимального импеданса нагрузки усилителя.</p> <p>Пример: К усилителю мощности подключено больше двух динамиков (восемь Ом), импеданс нагрузки которых составляет шесть Ом.</p>	Проверьте минимальный импеданс нагрузки усилителя мощности и уменьшите количество параллельно подключенных динамиков, чтобы оно не было меньше значения импеданса.
Ослаблен высокочастотный диапазон.	В ВЧ-устройстве работает защитная схема.	См. «Защитная схема» в УВЕДОМЛЕНИИ (стр. 3).

Если определенная проблема не устраняется, обратитесь к дилеру Yamaha.

## Технические характеристики

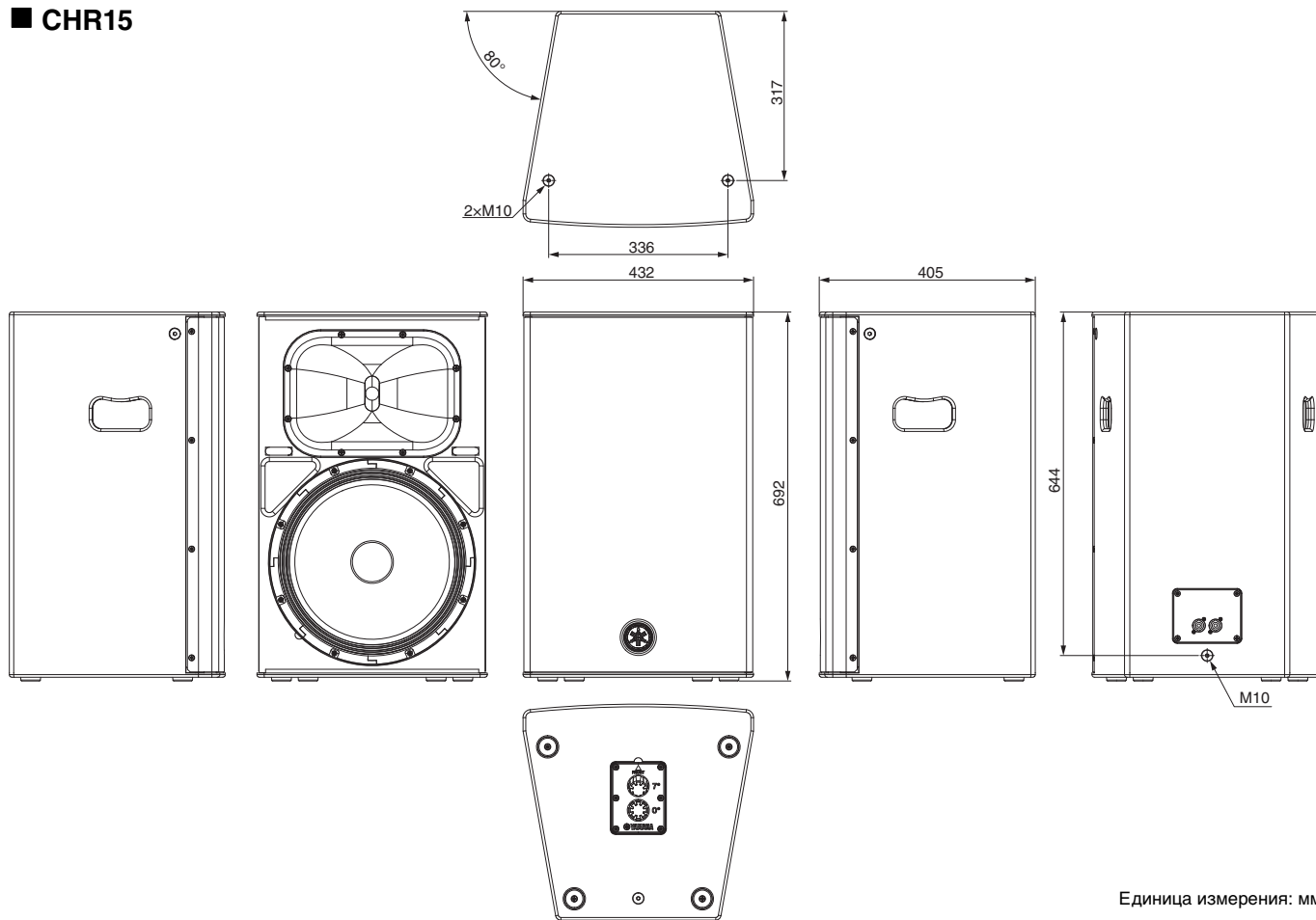
Общие технические характеристики		CHR15M	CHR12M	CHR15	CHR12	CHR10	
Тип системы		2-канальный динамик, фазоинверторный тип					
Диапазон частот (-10 дБ)		58 Гц–20 кГц	61 Гц–20 кГц	49 Гц–20 кГц	54 Гц–20 кГц	55 Гц–20 кГц	
Угол перекрытия		H65° × V75°	H90° × V90°	H90° × V60°	H90° × V60° (вращающийся)	H90° × V60° (вращающийся)	
Максимальный УЗД (вычисленный, 1 м)		125 дБ УЗД	123 дБ УЗД	125 дБ УЗД	124 дБ УЗД	122 дБ УЗД	
Частота разделения		2,0 кГц	1,5 кГц	2,0 кГц	2,0 кГц	2,5 кГц	
Номинальный импеданс		8 Ом	8 Ом	8 Ом	8 Ом	8 Ом	
Расчетная мощность (Шум по IEC)	NOISE	275 Вт	250 Вт	250 Вт	250 Вт	175 Вт	
	PGM	550 Вт	500 Вт	500 Вт	500 Вт	350 Вт	
	MAX	1100 Вт	1000 Вт	1000 Вт	1000 Вт	700 Вт	
Чувствительность (1 Вт, 1 м)		95 дБ УЗД	93 дБ УЗД	95 дБ УЗД	94 дБ УЗД	93 дБ УЗД	
Преобразователь	НЧ	Диаметр	Конус 15"	Конус 12"	Конус 15"	Конус 12"	
		Звуковая катушка	3"	2,5"	2,5"	2,5"	
		Магнит	Ферритовый	Ферритовый	Ферритовый	Ферритовый	
	ВЧ	Диафрагма	1,75"	1,75"	1,4"		
		Тип	1-дюймовый компрессионный драйвер горловины, коаксиальный	1-дюймовый компрессионный драйвер горловины, коаксиальный	1-дюймовый компрессионный драйвер горловины		
		Магнит	Ферритовый	Ферритовый	Ферритовый		

Корпус	CHR15M	CHR12M	CHR15	CHR12	CHR10
Материал, покрытие, цвет	Фанера, прочное полиуретановое покрытие, черный				
Угол наклона монитора	57°	57°	—	—	—
Размеры (Ш × В × Г, с резиновыми ножками)	642 × 369 × 505 мм	500 × 343 × 454 мм	432 × 692 × 405 мм	359 × 578 × 340 мм	305 × 494 × 300 мм
Вес нетто	21,3 кг	15,6 кг	22,0 кг	17,1 кг	13,7 кг
Решетка	Перфорированная стальная решетка с матовым черным порошковым покрытием с тканевой сетчатой накладкой, t=2,0		Перфорированная стальная решетка с матовым черным порошковым покрытием, t=1,5		
Ручки	Боковая × 1	Боковая × 1	Боковая × 2	Верхняя × 1, боковая × 2	Верхняя × 1
Гнездо для крепления	35 мм × 1	35 мм × 1	35 мм × 2 (0 и -7 градусов)	35 мм × 2 (0 и -7 градусов)	35 мм × 1
Такелажные точки	—	—	Верхняя × 2, задняя × 1 (Для рым-болтов M10 × 30–50 мм)	Верхняя × 2, задняя × 1 (Для рым-болтов M10 × 30–50 мм), нижняя × 2, боковая × 2 (для M8 × 55 мм UB-DXRDR12)	Верхняя × 2, задняя × 1 (Для рым-болтов M10 × 30–50 мм), нижняя × 2, боковая × 2 (для M8 × 55 мм UB-DXRDR10)
Опции	—	—	—	UB-DXRDR12	UB-DXRDR10
Разъемы	speaKON NL4MP × 3 (параллельное подключение)	speaKON NL4MP × 3 (параллельное подключение)	speaKON NL4MP × 2 (параллельное подключение)		

\* В содержании данного руководства приведены последние на момент публикации технические характеристики. Для получения последней версии руководства посетите веб-сайт корпорации Yamaha и загрузите файл с руководством.

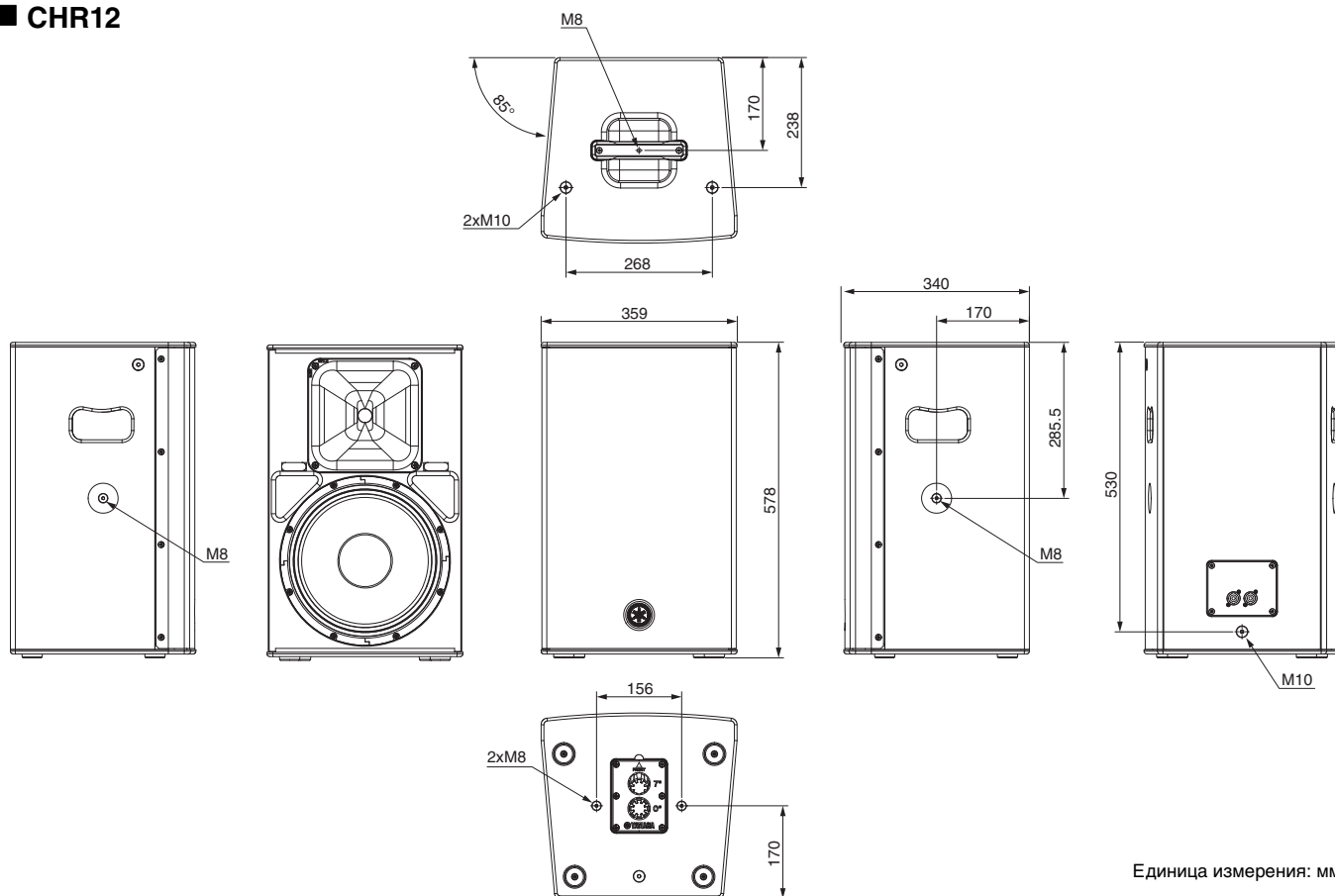
# Размеры

## ■ CHR15



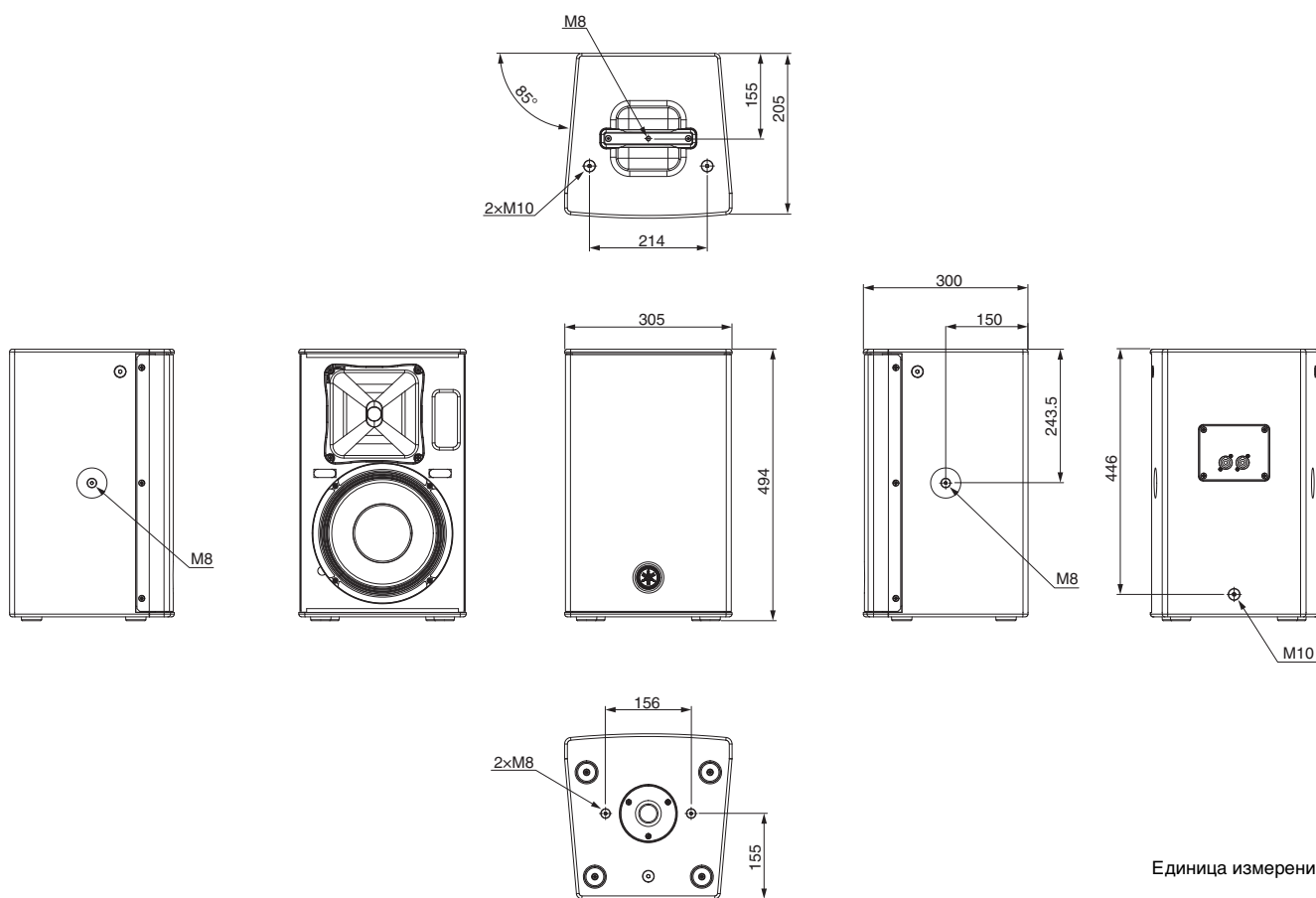
Единица измерения: мм

## ■ CHR12



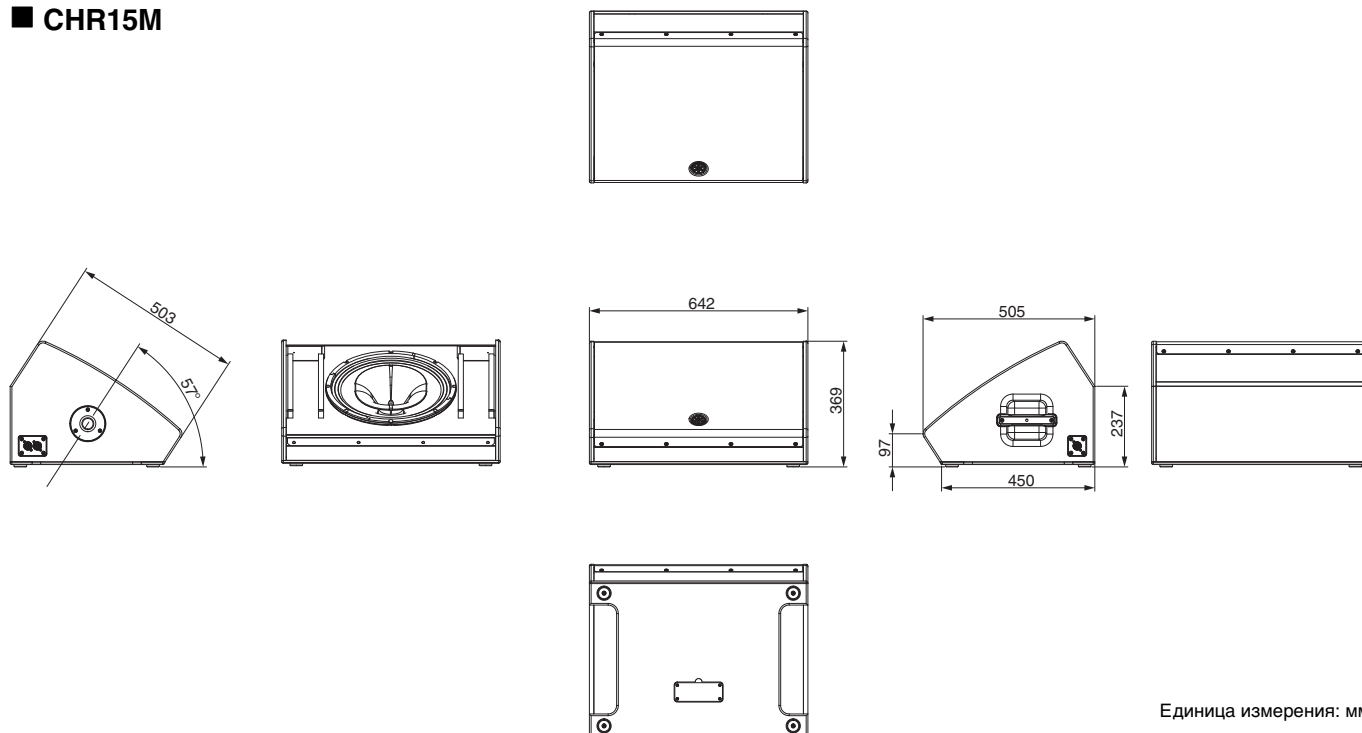
Единица измерения: мм

■ CHR10



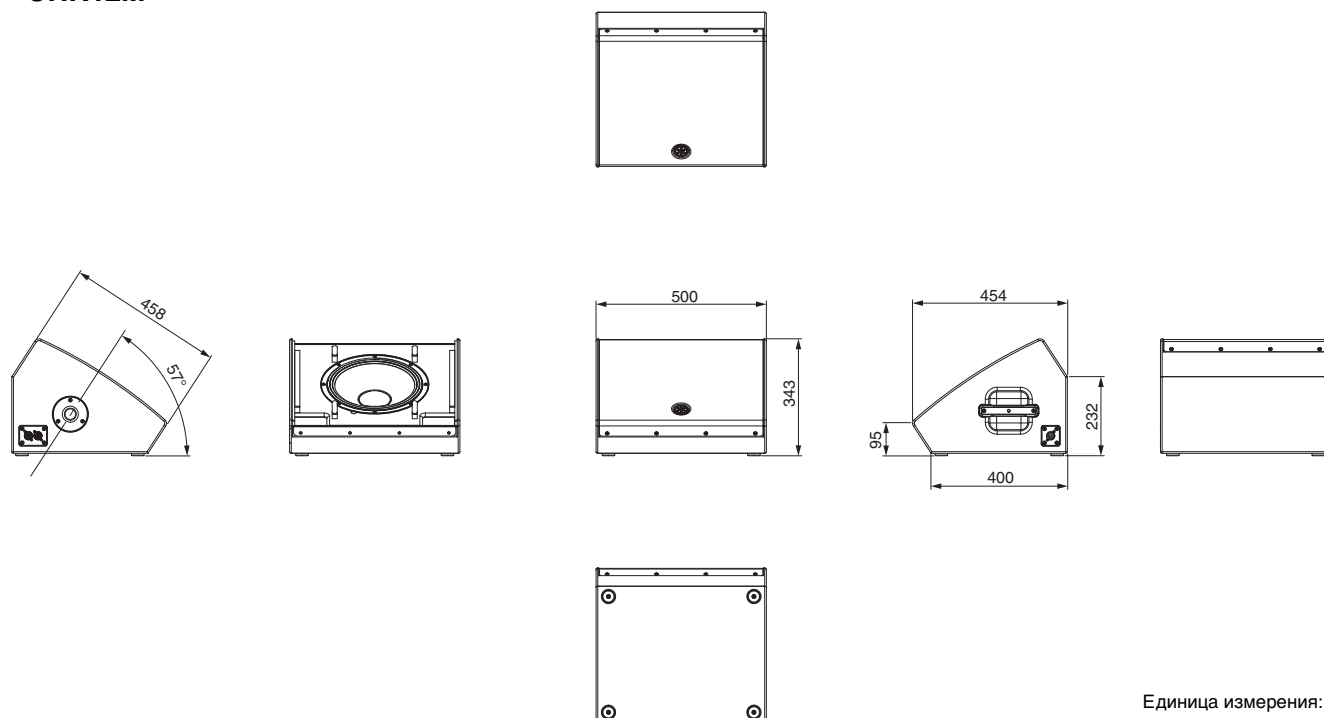
Единица измерения: мм

■ CHR15M



Единица измерения: мм

■ CHR12M



Единица измерения: мм

Yamaha Pro Audio global website  
<https://www.yamahaproaudio.com/>

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