

# **Harmony Director**

## **HD-200**

**Owner's Manual**

**Bedienungsanleitung**

**Mode d'emploi**

**Manual de instrucciones**

**使用说明书**

**Руководство пользователя**

**사용 설명서**

# SPECIAL MESSAGE SECTION

This product utilizes batteries or an external power supply (adapter). DO NOT connect this product to any power supply or adapter other than one described in the manual, on the name plate, or specifically recommended by Yamaha.

This product should be used only with the components supplied or; a cart, rack, or stand that is recommended by Yamaha. If a cart, etc., is used, please observe all safety markings and instructions that accompany the accessory product.

## SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE:

The information contained in this manual is believed to be correct at the time of printing. However, Yamaha reserves the right to change or modify any of the specifications without notice or obligation to update existing units.

This product, either alone or in combination with an amplifier and headphones or speaker/s, may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. DO NOT operate for long periods of time at a high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist.

**IMPORTANT:** The louder the sound, the shorter the time period before damage occurs.

## NOTICE:

Service charges incurred due to a lack of knowledge relating to how a function or effect works (when the unit is operating as designed) are not covered by the manufacturer's warranty, and are therefore the owner's responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

## ENVIRONMENTAL ISSUES:

Yamaha strives to produce products that are both user safe and environmentally friendly. We sincerely believe that our products and the production methods used to produce them, meet these goals. In keeping with both the letter and the spirit of the law, we want you to be aware of the following:

### Battery Notice:

This product MAY contain a small non-rechargeable battery which (if applicable) is soldered in place. The average life span of this type of battery is approximately five years. When replacement becomes necessary, contact a qualified service representative to perform the replacement.

This product may also use "household" type batteries. Some of these may be rechargeable. Make sure that the battery being charged is a rechargeable type and that the charger is intended for the battery being charged.

When installing batteries, do not mix batteries with new, or with batteries of a different type. Batteries MUST be installed correctly. Mismatches or incorrect installation may result in overheating and battery case rupture.

### Warning:

Do not attempt to disassemble, or incinerate any battery. Keep all batteries away from children. Dispose of used batteries promptly and as regulated by the laws in your area. Note: Check with any retailer of household type batteries in your area for battery disposal information.

### Disposal Notice:

Should this product become damaged beyond repair, or for some reason its useful life is considered to be at an end, please observe all local, state, and federal regulations that relate to the disposal of products that contain lead, batteries, plastics, etc. If your dealer is unable to assist you, please contact Yamaha directly.

## NAME PLATE LOCATION:

The name plate is located on the bottom of the product. The model number, serial number, power requirements, etc., are located on this plate. You should record the model number, serial number, and the date of purchase in the spaces provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase.

Model

Serial No.

Purchase Date

# PLEASE KEEP THIS MANUAL

92-BP (bottom)

## 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
印刷线路板	×	○	○	○	○	○
电源适配器	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。



此标识适用于在中华人民共和国销售的电子信息产品。  
标识中间的数字为环保使用期限的年数。

## 保护环境

如果需要废弃设备（及电池）时，请与本地相关机构联系，获取正确的废弃方法。  
请勿将设备（及电池）随意丢弃或作为生活垃圾处理。

制造商：雅马哈株式会社

制造商地址：日本静冈县滨松市中区中泽町 10-1

进口商：雅马哈乐器音响（中国）投资有限公司

进口商地址：上海市静安区新闻路 1818 号云和大厦 2 楼

原产地：日本

产品标准编号：GB/T 12105

## FCC INFORMATION (U.S.A.)

### 1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

**2. IMPORTANT:** When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

**3. NOTE:** This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will

not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you cannot locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

\* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

(class B)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적 합기기로써 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

(class b korea)

### Entsorgung leerer Batterien (nur innerhalb Deutschlands)

Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz. Verbrauchte Batterien oder Akkumulatoren dürfen nicht in den Hausmüll. Sie können bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgegeben werden. Informieren Sie sich bei Ihrer Kommune.

(battery)

### OBSERVERA!

Apparaten kopplas inte ur växelströmskällan (nätet) så länge som den är ansluten till vägguttaget, även om själva apparaten har stängts av.

**ADVARSSEL:** Netspændingen til dette apparat er IKKE afbrudt, så længe netledningen sidder i en stikkontakt, som er tændt — også selvom der er slukket på apparatets afbryder.

**VAROITUS:** Laitteen toisiopiiriin kytketty käyttökytkin ei irroita koko laitetta verkosta.

(standby)

This product contains a battery that contains perchlorate material.

Perchlorate Material—special handling may apply,

See [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate).

\* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA (Perchlorate)

## Information for Users on Collection and Disposal of Old Equipment and used Batteries



These symbols on the products, packaging, and/or accompanying documents mean that used electrical and electronic products and batteries should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of old products and used batteries, please take them to applicable collection points, in accordance with your national legislation and the Directives 2002/96/EC and 2006/66/EC.



By disposing of these products and batteries correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling.



For more information about collection and recycling of old products and batteries, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.

### [For business users in the European Union]

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.



### [Information on Disposal in other Countries outside the European Union]

These symbols are only valid in the European Union. If you wish to discard these items, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

**Cd**

### Note for the battery symbol (bottom two symbol examples):

This symbol might be used in combination with a chemical symbol. In this case it complies with the requirement set by the Directive for the chemical involved.

## Verbraucherinformation zur Sammlung und Entsorgung alter Elektrogeräte und benutzter Batterien



Befinden sich diese Symbole auf den Produkten, der Verpackung und/oder beiliegenden Unterlagen, so sollten benutzte elektrische Geräte und Batterien nicht mit dem normalen Haushaltsabfall entsorgt werden.

In Übereinstimmung mit Ihren nationalen Bestimmungen und den Richtlinien 2002/96/EC und 2006/66/EC, bringen Sie alte Geräte und benutzte Batterien bitte zur fachgerechten Entsorgung, Wiederaufbereitung und Wiederverwendung zu den entsprechenden Sammelstellen.



Durch die fachgerechte Entsorgung der Elektrogeräte und Batterien helfen Sie, wertvolle Ressourcen zu schützen und verhindern mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die andernfalls durch unsachgerechte Müllentsorgung auftreten könnten.



Für weitere Informationen zum Sammeln und Wiederaufbereiten alter Elektrogeräte und Batterien, kontaktieren Sie bitte Ihre örtliche Stadt- oder Gemeindeverwaltung, Ihren Abfallentsorgungsdienst oder die Verkaufsstelle der Artikel.

### [Information für geschäftliche Anwender in der Europäischen Union]

Wenn Sie Elektrogeräte ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder Zulieferer für weitere Informationen.



### [Entsorgungsinformation für Länder außerhalb der Europäischen Union]

Diese Symbole gelten nur innerhalb der Europäischen Union. Wenn Sie solche Artikel ausrangieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der sachgerechten Entsorgungsmethode.

**Cd**

### Anmerkung zum Batteriesymbol (untere zwei Symbolbeispiele):

Dieses Symbol kann auch in Kombination mit einem chemischen Symbol verwendet werden. In diesem Fall entspricht dies den Anforderungen der Richtlinie zur Verwendung chemischer Stoffe.

## Information concernant la Collecte et le Traitement des piles usagées et des déchets d'équipements électriques et électroniques



Les symboles sur les produits, l'emballage et/ou les documents joints signifient que les produits électriques ou électroniques usagés ainsi que les piles ne doivent pas être mélangés avec les déchets domestiques habituels.

Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des déchets d'équipements électriques et électroniques et des piles usagées, veuillez les déposer aux points de collecte prévus à cet effet, conformément à la réglementation nationale et aux Directives 2002/96/EC et 2006/66/EC.



En vous débarrassant correctement des déchets d'équipements électriques et électroniques et des piles usagées, vous contribuerez à la sauvegarde de précieuses ressources et à la prévention de potentiels effets négatifs sur la santé humaine qui pourraient advenir lors d'un traitement inapproprié des déchets.



Pour plus d'informations à propos de la collecte et du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques et des piles usagées, veuillez contacter votre municipalité, votre service de traitement des déchets ou le point de vente où vous avez acheté les produits.

### [Pour les professionnels dans l'Union Européenne]

Si vous souhaitez vous débarrasser des déchets d'équipements électriques et électroniques veuillez contacter votre vendeur ou fournisseur pour plus d'informations.



### [Information sur le traitement dans d'autres pays en dehors de l'Union Européenne]

Ces symboles sont seulement valables dans l'Union Européenne. Si vous souhaitez vous débarrasser de déchets d'équipements électriques et électroniques ou de piles usagées, veuillez contacter les autorités locales ou votre fournisseur et demander la méthode de traitement appropriée.

**Cd**

### Note pour le symbole "pile" (deux exemples de symbole ci-dessous):

Ce symbole peut être utilisé en combinaison avec un symbole chimique. Dans ce cas il respecte les exigences établies par la Directive pour le produit chimique en question.

## Información para Usuarios sobre Recolección y Disposición de Equipamiento Viejo y Baterías usadas



Estos símbolos en los productos, embalaje, y/o documentación que se acompañe significan que los productos electrónicos y eléctricos usados y las baterías usadas no deben ser mezclados con desechos hogareños corrientes.

Para el tratamiento, recuperación y reciclado apropiado de los productos viejos y las baterías usadas, por favor llévelos a puntos de recolección aplicables, de acuerdo a su legislación nacional y las directivas 2002/96/EC y 2006/66/EC.



Al disponer de estos productos y baterías correctamente, ayudará a ahorrar recursos valiosos y a prevenir cualquier potencial efecto negativo sobre la salud humana y el medio ambiente, el cual podría surgir de un inapropiado manejo de los desechos.



Para mayor información sobre recolección y reciclado de productos viejos y baterías, por favor contacte a su municipio local, su servicio de gestión de residuos o el punto de venta en el cual usted adquirió los artículos.

### [Para usuarios de negocios en la Unión Europea]

Si usted desea deshacerse de equipamiento eléctrico y electrónico, por favor contacte a su vendedor o proveedor para mayor información.



### [Información sobre la Disposición en otros países fuera de la Unión Europea]

Estos símbolos sólo son válidos en la Unión Europea. Si desea deshacerse de estos artículos, por favor contacte a sus autoridades locales y pregunte por el método correcto de disposición.

**Cd**

### Nota sobre el símbolo de la batería (ejemplos de dos símbolos de la parte inferior)

Este símbolo podría ser utilizado en combinación con un símbolo químico. En este caso el mismo obedece a un requerimiento dispuesto por la Directiva para el elemento químico involucrado.

# PRECAUTIONS

## PLEASE READ CAREFULLY BEFORE PROCEEDING

\* Please keep this manual in a safe place for future reference.



### WARNING

Always follow the basic precautions listed below to avoid the possibility of serious injury or even death from electrical shock, short-circuiting, damages, fire or other hazards. These precautions include, but are not limited to, the following:

#### Power supply/AC power adaptor

- Only use the voltage specified as correct for the instrument. The required voltage is printed on the name plate of the instrument.
- Use the specified adaptor (page 3) only. Using the wrong adaptor can result in damage to the instrument or overheating.
- Check the electric plug periodically and remove any dirt or dust which may have accumulated on it.
- Do not place the AC adaptor cord near heat sources such as heaters or radiators, and do not excessively bend or otherwise damage the cord, place heavy objects on it, or place it in a position where anyone could walk on, trip over, or roll anything over it.

#### Do not open

- Do not open the instrument or attempt to disassemble the internal parts or modify them in any way. The instrument contains no user-serviceable parts. If it should appear to be malfunctioning, discontinue use immediately and have it inspected by qualified Yamaha service personnel.

#### Water warning

- Do not expose the instrument to rain, use it near water or in damp or wet conditions, or place containers on it containing liquids which might spill into any openings. If any liquid such as water seeps into the instrument, turn off the power immediately and unplug the power cord from the AC outlet. Then have the instrument inspected by qualified Yamaha service personnel.
- Never insert or remove an electric plug with wet hands.

#### Fire warning

- Do not put burning items, such as candles, on the unit. A burning item may fall over and cause a fire.

#### If you notice any abnormality

- If the AC adaptor cord or plug becomes frayed or damaged, or if there is a sudden loss of sound during use of the instrument, or if any unusual smells or smoke should appear to be caused by it, immediately turn off the power switch, disconnect the adaptor plug from the outlet, and have the instrument inspected by qualified Yamaha service personnel.



### CAUTION

Always follow the basic precautions listed below to avoid the possibility of physical injury to you or others, or damage to the instrument or other property. These precautions include, but are not limited to, the following:

#### Power supply/AC power adaptor

- When removing the electric plug from the instrument or an outlet, always hold the plug itself and not the cord.
- Unplug the AC power adaptor when not using the instrument, or during electrical storms.
- Do not connect the instrument to an electrical outlet using a multiple-connector. Doing so can result in lower sound quality, or possibly cause overheating in the outlet.

#### Battery

- Always make sure all batteries are inserted in conformity with the +/- polarity markings. Failure to do so might result in overheating, fire, or battery fluid leakage.
- Always replace all batteries at the same time. Do not use new batteries together with old ones. Also, do not mix battery types, such as alkaline batteries with manganese batteries, or batteries from different makers, or different types of batteries from the same maker, since this can cause overheating, fire, or battery fluid leakage.
- Do not dispose of batteries in fire.

- Do not attempt to recharge batteries that are not intended to be charged.
- When the batteries run out, or if the instrument is not to be used for a long time, remove the batteries from the instrument to prevent possible leakage of the battery fluid.
- Keep batteries away from children.
- If the batteries do leak, avoid contact with the leaked fluid. If the battery fluid should come in contact with your eyes, mouth, or skin, wash immediately with water and consult a doctor. Battery fluid is corrosive and may possibly cause loss of sight or chemical burns.

#### Location

- Do not expose the instrument to excessive dust or vibrations, or extreme cold or heat (such as in direct sunlight, near a heater, or in a car during the day) to prevent the possibility of panel disfiguration or damage to the internal components.
- Do not use the instrument in the vicinity of a TV, radio, stereo equipment, mobile phone, or other electric devices. Otherwise, the instrument, TV, or radio may generate noise.
- Do not place the instrument in an unstable position where it might accidentally fall over.

- Before moving the instrument, remove all connected adaptor and other cables.
- When setting up the product, make sure that the AC outlet you are using is easily accessible. If some trouble or malfunction occurs, immediately turn off the power switch and disconnect the plug from the outlet. Even when the power switch is turned off, electricity is still flowing to the product at the minimum level. When you are not using the product for a long time, make sure to unplug the power cord from the wall AC outlet.

### Connections

- Before connecting the instrument to other electronic components, turn off the power for all components. Before turning the power on or off for all components, set all volume levels to minimum. Also, be sure to set the volumes of all components at their minimum levels and gradually raise the volume controls while playing the instrument to set the desired listening level.

### Maintenance

- When cleaning the instrument, use a soft, dry cloth. Do not use paint thinners, solvents, cleaning fluids, or chemical-impregnated wiping cloths.

### Handling caution

- Do not insert a finger or hand in any gaps on the instrument.
- Never insert or drop paper, metallic, or other objects into the gaps on the panel or keyboard. If this happens, turn off the power immediately and unplug the power cord from the AC outlet. Then have the instrument inspected by qualified Yamaha service personnel.
- Do not place vinyl, plastic or rubber objects on the instrument, since this might discolor the panel or keyboard.
- Do not rest your weight on, or place heavy objects on the instrument, and do not use excessive force on the buttons, switches or connectors.
- Do not use the instrument/device or headphones for a long period of time at a high or uncomfortable volume level, since this can cause permanent hearing loss. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, consult a physician.

### Backup battery

- This instrument has a built-in lithium backup battery. When you unplug the power cord from the AC outlet, the internal data is retained. However, if the backup battery fully discharges, this data will be lost. When the backup battery is running low, the display indicates "Backup Battery Low." In this case, have qualified Yamaha service personnel replace the backup battery.

Yamaha cannot be held responsible for damage caused by improper use or modifications to the instrument, or data that is lost or destroyed.

Always turn the power off when the instrument is not in use.

When using a power adaptor, even when the power switch is in the "STANDBY" position, electricity is still flowing to the instrument at the minimum level. When you are not using the instrument for a long time, make sure you unplug the AC power adaptor from the wall AC outlet.

Make sure to discard used batteries according to local regulations.

- The illustrations and LCD display as shown in this owner's manual are for instructional purposes only, and may appear somewhat different from those on your instrument.

# Specifications

<b>Tone Generator and Polyphony</b>	FM Tone Generator: 8 Notes AWM Tone Generator: 32 Notes (Piano, Metronome)
<b>Keyboard</b>	49 Keys C scale (4 Octaves with touch response)
<b>Basic Controls</b>	STANDBY/ON switch MASTER VOLUME slider
<b>Voices</b>	10 Voices Flute, Oboe, Clarinet, Saxophone, Organ, Trumpet, Horn, Brass, String, Piano HOLD button
<b>Figure</b>	FIGURE button FIGURE sliders ATTACK, RELEASE, BRILLIANCE
<b>Transposition</b>	TRANSCOPE button C button B <sup>b</sup> button E <sup>b</sup> button F button OCTAVE switch (LOW1, LOW2, MID, HIGH)
<b>Temperaments</b>	EQUAL TEMPERED button PURE TEMPERED MAJOR button PURE TEMPERED MINOR button MEMORY button STANDARD PITCH buttons Hz button CENT button KEY SELECT buttons MANUAL button AUTO button Note Select buttons C, C <sup>♯</sup> , D, E <sup>b</sup> , E, F, F <sup>♯</sup> , G, G <sup>♯</sup> , A, B <sup>b</sup> , B INDIVIDUAL PITCH button INDIVIDUAL VOLUME button
<b>Setting</b>	SETTING button
<b>Metronome</b>	MEMORY button TEMPO button BEAT button CURSOR buttons ◀ ▶ QUARTER TRIPLET button TAP TEMPO button START/STOP button BEAT VOLUME sliders ACCENT slider ♪ slider ♪♪ slider ♪♪♪ slider
<b>Data Entry</b>	DATA ENTRY dial DATA ENTRY [+]/[-] buttons

<b>Display</b>	LCD Display HARMONY display METRONOME display CONTRAST dial HARMONY CONTRAST dial METRONOME CONTRAST dial
<b>External Input/ Output Jacks</b>	DC 12V IN jack Foot Pedal jack (Standard Stereo Phone jack) Output jack (Standard Monaural Phone jack) Phones jack (Standard Stereo Phone jack)
<b>Power Amplifier</b>	Max. 7.5 W Output
<b>Speaker</b>	12 cm (4 Ω)
<b>Power Supply</b>	AC Power Adaptor* (DC 12V 700mA) D Cell Batteries ("AA" size, LR6 or equiv.) x 6
<b>Power Consumption</b>	With AC Power Adaptor: 5 W (operating at max. vol.) Battery Powered: 2.5 W (operating at max. vol.)
<b>Dimensions</b>	Width: 855 mm (33 11/16") Depth: 262 mm (10 5/16") Height: 93.9 mm (3 11/16") Weight: 4.35 kg (9 lbs. 9 Oz.) (without batteries)
<b>Battery Life</b>	Until Low Power Warning Approx. 3 hrs Until Power Depleted Approx. 4 hrs (When using alkaline batteries)
<b>Accessories</b>	AC Power Adaptor PA-3C or PA-130* (Supplied in the USA only) Owner's Manual

\* The power adaptor supplied with HD-200 is intended for use in the USA. When using the HD-200 in any other region, please purchase and use an AC power adaptor specified or recommended by Yamaha.

\* Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only. Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.



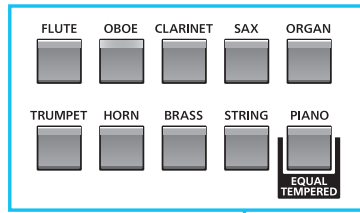
# Contents

---

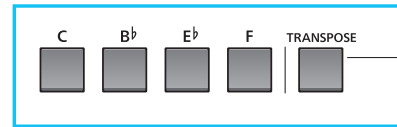
<b>PRECAUTIONS</b>	1
<b>Specifications</b>	3
<b>Panel Controls and Jacks</b>	5
<b>Setting Up and Voice Settings</b>	7
Turning the Power On/Off . . . . .	7
Master Volume Control . . . . .	7
Selecting a Voice for Tuning . . . . .	7
Setting Figure . . . . .	8
Turning Hold On/Off . . . . .	8
Selecting Octave . . . . .	8
<b>Temperaments</b>	9
Selecting a Temperament . . . . .	9
Note Select Buttons . . . . .	10
Adjusting the Pitch for Each Note . . . . .	10
Adjusting the Volume for Each Note . . . . .	10
Creating a User Temperament . . . . .	10
Copying a Temperament . . . . .	10
Setting the Root Key . . . . .	11
Standard Pitch Setting . . . . .	12
Transpose Settings . . . . .	12
<b>Metronome Settings</b>	13
START/STOP . . . . .	13
BEAT VOLUME . . . . .	13
Tempo Setting . . . . .	14
Beat Setting . . . . .	14
Quarter Triplet . . . . .	14
Tap . . . . .	15
Memory . . . . .	15
<b>Other Settings</b>	16
Foot Pedal Function . . . . .	16
Harmony Volume . . . . .	16
Metronome Sound . . . . .	16
Metronome Pattern . . . . .	17
Volume Balance . . . . .	17
<b>Jacks and Dials</b>	18
DC 12V IN Jack . . . . .	18
FOOT PEDAL Jack . . . . .	18
OUTPUT Jack . . . . .	18
PHONES Jack . . . . .	18
CONTRAST Dials . . . . .	18
<b>Initializing</b>	19
<b>Error Messages</b>	19
<b>About the Preset Temperaments</b>	19
<b>Blank Chart</b>	21
<b>Troubleshooting</b>	22

# Panel Controls and Jacks

**VOICE buttons (→page 7)**



**TRANPOSE buttons (→page 12)**



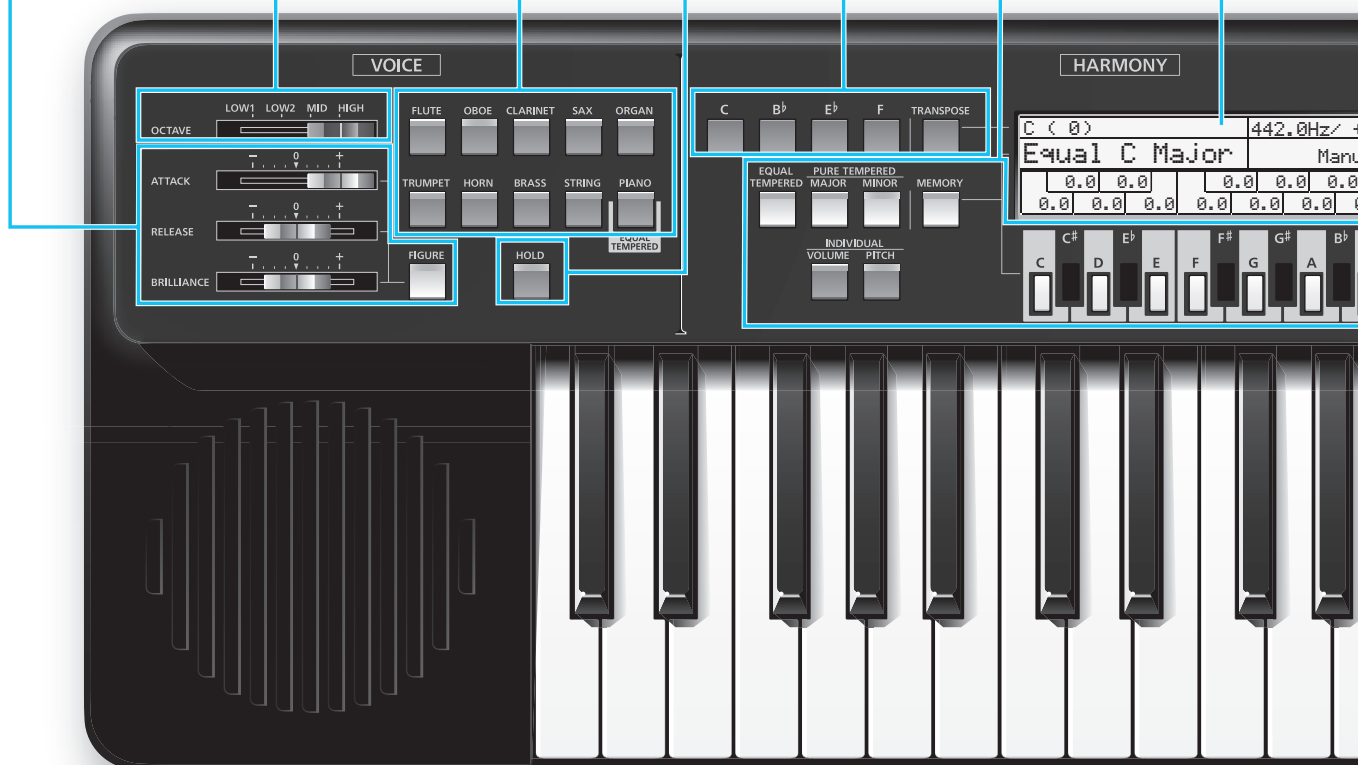
**FIGURE sliders and button (→page 8)**

**OCTAVE switch (→page 8)**

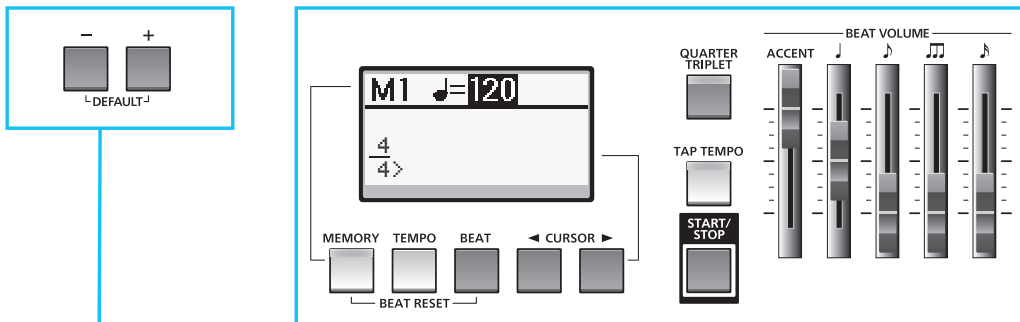
**HOLD button (→page 8)**

**TEMPERAMENT buttons (→page 9)**

**HARMONY display**



**DATA ENTRY buttons METRONOME buttons and sliders (→page 13)**

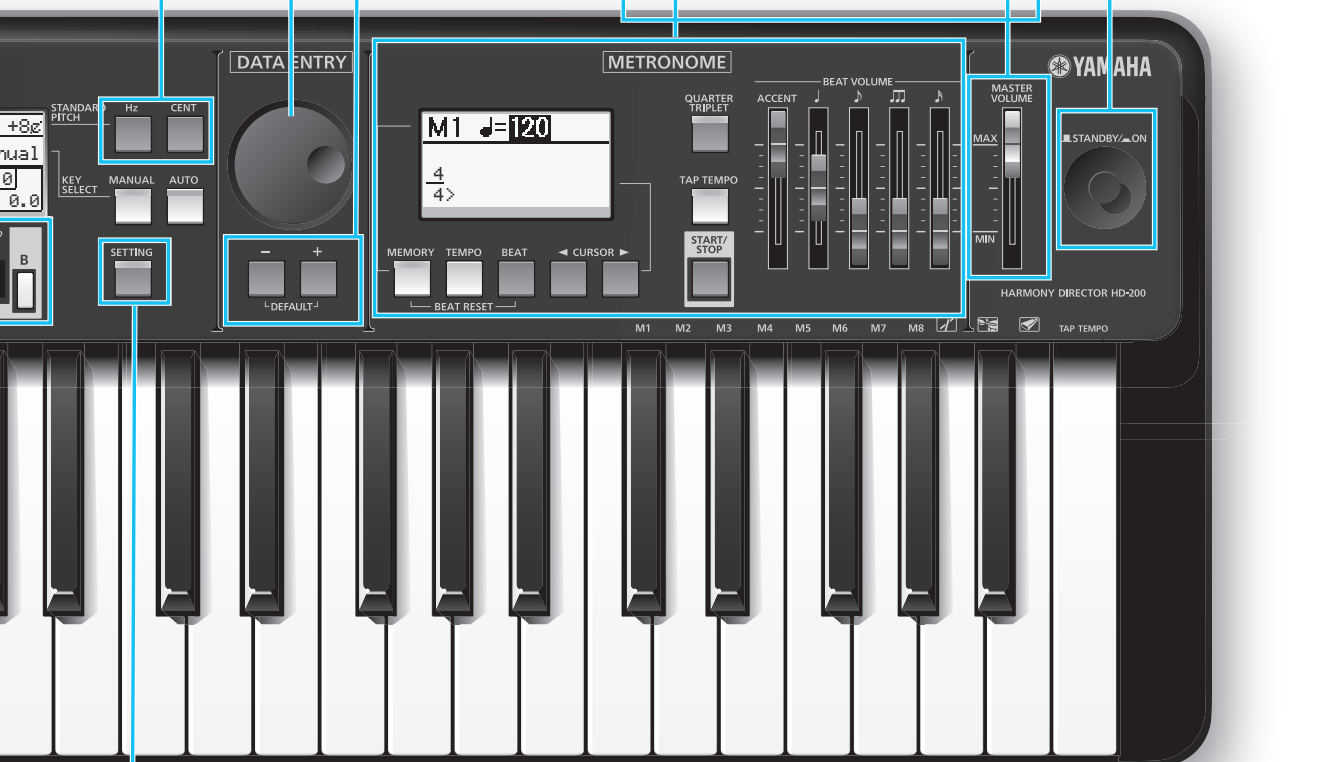


**DATA ENTRY dial**

**STANDARD PITCH buttons**

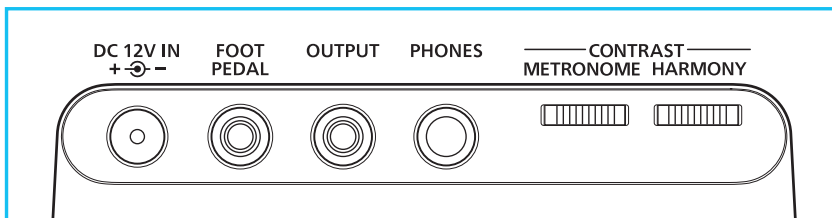
**MASTER VOLUME slider (→page 7)**

**STANDBY/ON switch (→page 7)**



**SETTING button**

**Input/Output jacks (→page 18)**



# Setting Up and Voice Settings

## Turning the Power On/Off

This instrument will run either from an optional AC power adaptor or batteries.

Make sure that the instrument's [STANDBY/ON] switch is set to STANDBY (off), then execute the following steps.

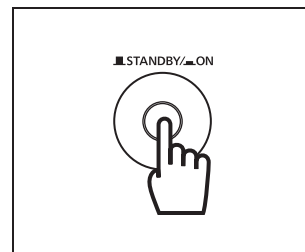
When using the AC power adaptor, connect the adaptor's DC plug to the instrument's DC 12V IN jack on the rear panel, then connect the other end (standard AC plug) to the nearest electrical outlet.

When using batteries, open the battery compartment cover located on the bottom panel, insert six new alkaline batteries, then replace the compartment cover, making sure that it locks firmly in place.

After setting up, press the [STANDBY/ON] switch to turn on the power.

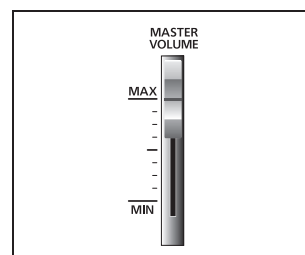
The HARMONY display and METRONOME display show the same information as the last time the power was turned off.

Because this instrument is equipped with a backup battery, the settings made on this instrument will be maintained even if the power is turned off.



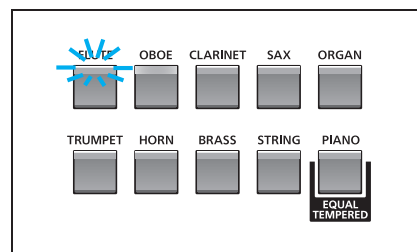
## Master Volume Control

Move the [MASTER VOLUME] slider toward MAX to turn up the volume and Move the [MASTER VOLUME] slider toward MIN to turn down the volume.



## Selecting a Voice for Tuning

This instrument features 10 different voices for tuning. You can select the desired voice by pressing the corresponding button. The lamp of the selected button lights.



### The best voice for tuning

It may be a good idea to select ORGAN or STRING so that both the teacher and student can easily recognize the pitch difference between the instrument's sound (played by the student) and the Harmony Director's sound.

## Setting Figure

With this function, you can change the tonal characteristics.

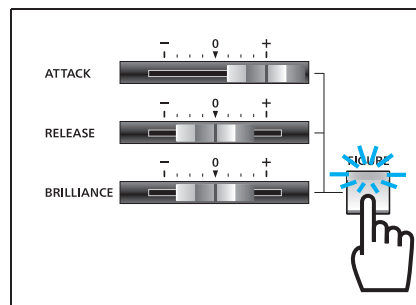
By pressing the **[FIGURE]** button so that its lamp lights, the three sliders become available and the settings made via these sliders are applied to the keyboard sound.

Move the **[ATTACK]** slider to adjust how long it takes for the sound to reach full volume when a note is pressed.

Move the **[RELEASE]** slider to adjust how long it takes for the sound to decay to silence after a note is released.

Move the **[BRILLIANCE]** slider to adjust the brilliance of the selected voice.

By pressing the **[FIGURE]** button so that its lamp goes out, the three sliders become unavailable and the settings made via these sliders are not applied to the keyboard sound.



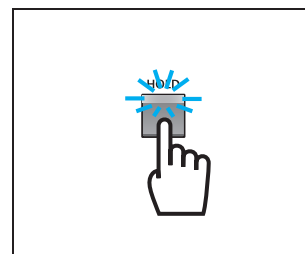
\* This function is not available when PIANO is selected.

## Turning Hold On/Off

With this function, notes can be maintained even if your fingers are released from the keyboard.

Press the **[HOLD]** button so that its lamp lights. In this state, notes will be maintained even if your fingers are released from the keyboard. When one or more notes are being maintained, you can change the maintained notes by pressing other keys.

Press the **[HOLD]** button again to exit this state. Turning off this button will stop the maintained sound.



## Selecting Octave

With this function, you can change the keyboard's octave.

Move the **[OCTAVE]** switch to select the octave.



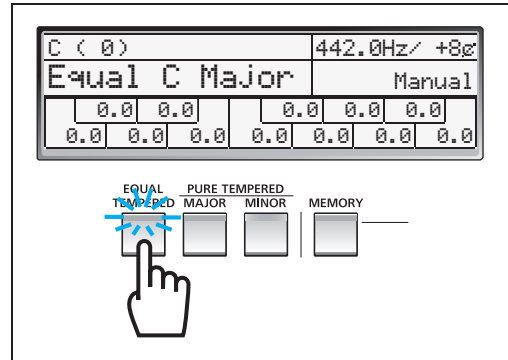
### Switch position and octave

Switch Position	LOW1	LOW2	MID	HIGH
Octave	C0-C4	C1-C5	C2-C6	C3-C7

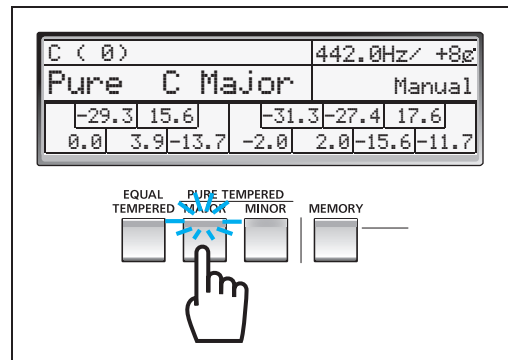
# Temperaments

## Selecting a Temperament

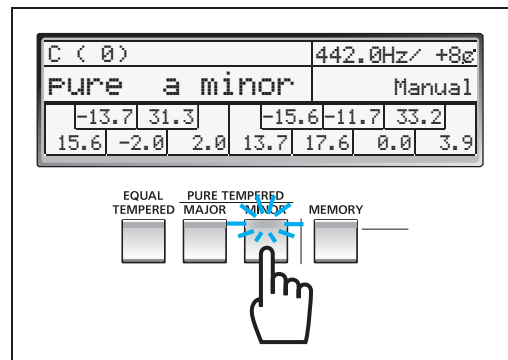
Press the **[EQUAL TEMPERED]** button so that its lamp lights. “Equal” appears on the HARMONY display.



Press the **[PURE TEMPERED MAJOR]** button so that its lamp lights. “Pure (key name) Major” appears on the HARMONY display.

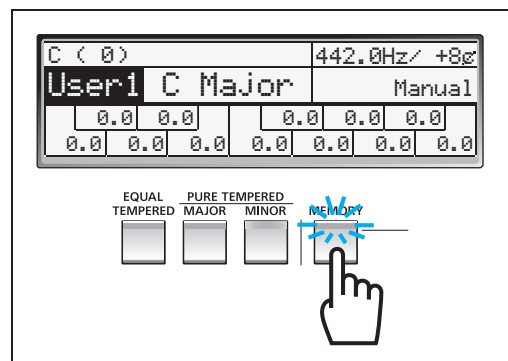


Press the **[PURE TEMPERED MINOR]** button so that its lamp lights. “pure (key name) minor” appears on the HARMONY display.



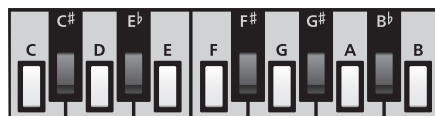
Press the **[MEMORY]** button so that its lamp lights. “User1”–“User5” appears on the HARMONY display. You can select “User1”–“User5” by using the DATA ENTRY dial or **[+]/[-]** buttons.

You can save your own original temperament settings to the Memory as User Temperaments. For details, see the next page.



**Note** that temperament settings other than Equal Temperament cannot be applied to the PIANO. When the PIANO is selected, “Piano” will be shown on the HARMONY display, the keyboard will be set to Equal Temperament, and you cannot edit the pitch and volume for each key.

## Note Select Buttons



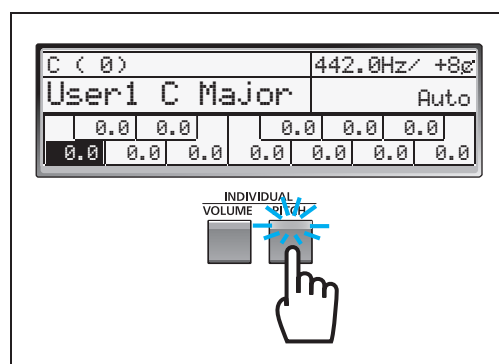
When either the INDIVIDUAL [VOLUME] or [PITCH] button is turned on, these buttons are used to select the note for which the volume or pitch is to be adjusted.

When both the INDIVIDUAL [VOLUME] and [PITCH] buttons are turned off, these buttons are used to select the root key of the selected temperament.

## Adjusting the Pitch for Each Note

The pitch for each note (C–B) can be set in 0.1 cent increments.

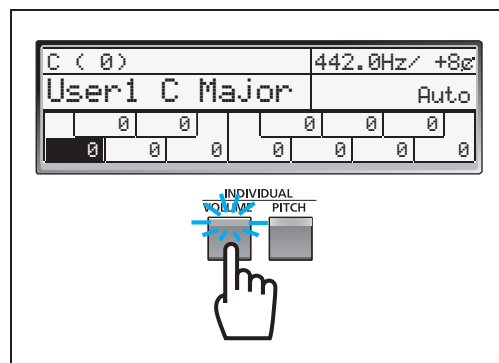
Press the INDIVIDUAL [PITCH] button so that its lamp lights, press the desired Note Select button, and then adjust the pitch by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons. The setting range is -55 cent – +55 cent. Press the DATA ENTRY [+] and [-] buttons simultaneously to return the cent value to “0.”



## Adjusting the Volume for Each Note

The volume for each note (C–B) can be set.

Press the INDIVIDUAL [VOLUME] button so that its lamp lights, press the desired Note Select button, and then adjust the volume by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons. The setting range is -15 – +5. Press the DATA ENTRY [+] and [-] buttons simultaneously to return the value to “0.”



## Creating a User Temperament

With this function, you can save your own original temperament settings (pitch and volume settings for each note) to “User1”–“User5” as User Temperaments.

Press the [MEMORY] button so that its lamp lights. Select “User1”–“User5” by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons, then set the volume and pitch for each note by using the INDIVIDUAL [VOLUME] and [PITCH] buttons. After making the settings, select another Memory number and make different temperament settings if necessary.

## Copying a Temperament

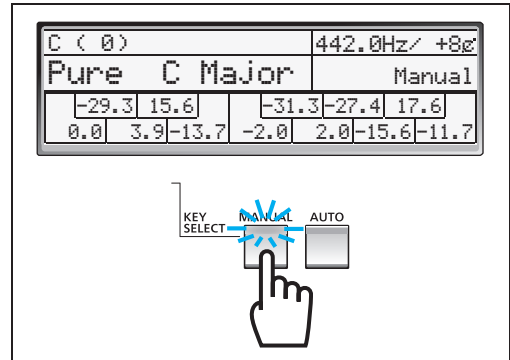
You can copy temperament settings to any of “User1”–“User5.”

After selecting one of “User1”–“User5,” hold the [EQUAL TEMPERED] button and press the [MEMORY] button to copy the Equal Temperament settings to the currently selected Memory number. This operation also applies to the PURE TEMPERED [MAJOR] and [MINOR] buttons.

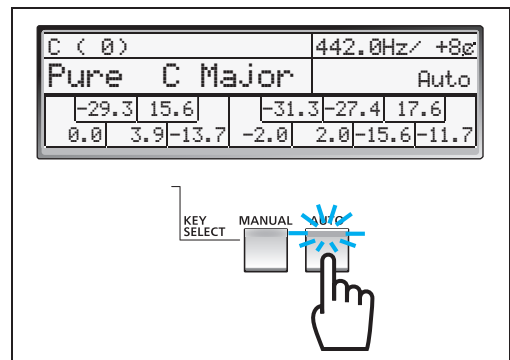
## Setting the Root Key

With this function, the root key can be set for each temperament.

When the [MANUAL] button is pressed so that its lamp lights, the root key can be specified by pressing one of the Note Select buttons manually.



When the [AUTO] button is pressed so that its lamp lights, the root key and chord type (major or minor) will be determined by playing several notes on the keyboard.



**Note** If the notes played cannot be recognized as a chord, the current root key and current chord type will be maintained.

### Chord types recognized when [AUTO] is turned on

The following chart shows examples for the root key “C.” The inversion of each fingering is also recognized.

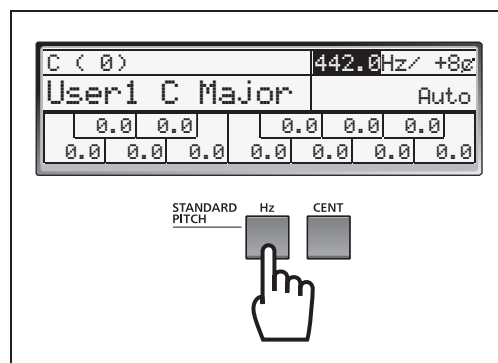
<p>MAJOR</p>	<p>minor</p>	<p>7</p>	<p>m7</p>
<p>M7</p>	<p>m7 5</p>	<p>(7)sus4</p>	<p>aug</p>
<p>dim</p>	<p>mM7</p>	<p>6</p>	<p>m6</p>
<p>7 5</p>	<p>C/D</p>	<p><b>MEMO</b> The recognized root key and chord type will be shown on the HARMONY display.</p>	



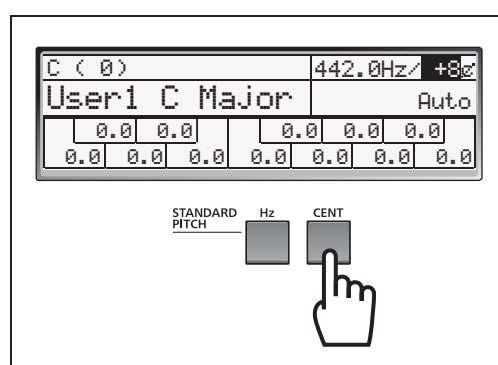
## Standard Pitch Setting

With this function, you can change the overall pitch setting which is to be used as the standard pitch of an ensemble such as an orchestra or choir.

Press the **[Hz]** button to move the cursor to the Hz column, then set the pitch in Hz by using the DATA ENTRY dial or **[+]/[-]** buttons. The setting range is 430.0n Hz–450.3 Hz. Press the DATA ENTRY **[+]** and **[-]** buttons simultaneously to reset the value to “442.0Hz.”



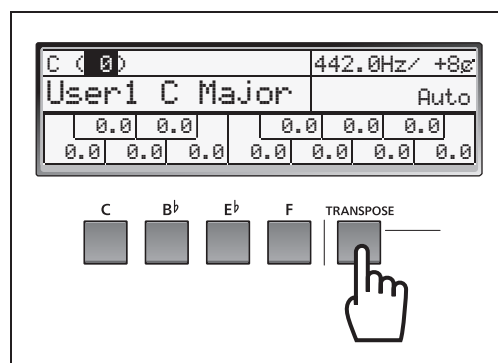
Press the **[CENT]** button to move the cursor to the Cent column, then set the pitch in cents by using the DATA ENTRY dial or **[+]/[-]** buttons. The setting range is -40 cent – +40 cent. Press the DATA ENTRY **[+]** and **[-]** buttons simultaneously to reset the value to “0.”



## Transpose Settings

With this function, you can shift the keyboard pitch up or down in semitones.

Press the **[TRANPOSE]** button to move the cursor to the Transpose column, then set the transpose value by using the DATA ENTRY dial or **[+]/[-]** buttons. The setting range is -7 – +7. Press the DATA ENTRY **[+]** and **[-]** buttons simultaneously to reset the Transpose value to “0.”



You can transpose the key directly to C, B<sup>b</sup>, E<sup>b</sup> and F by pressing the corresponding button.

Button	Transpose Value
<b>[C]</b> button	0
<b>[B<sup>b</sup>]</b> button	-2 semitones
<b>[E<sup>b</sup>]</b> button	+3 semitones
<b>[F]</b> button	+5 semitones



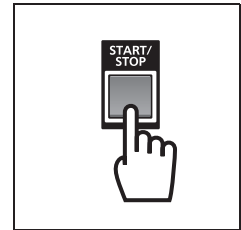
### [About the pitch]

The pitch value (described in Hz) is used for tuning the sounds of various instruments. In many cases, a value between 440–442Hz is set for A.

# Metronome Settings

## START/STOP

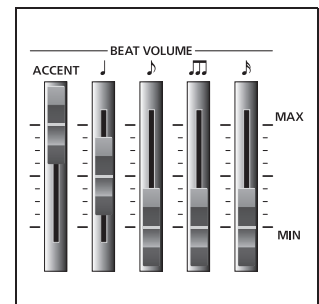
Press the [START/STOP] button to start the metronome.  
 Press the [START/STOP] button again to stop the metronome.



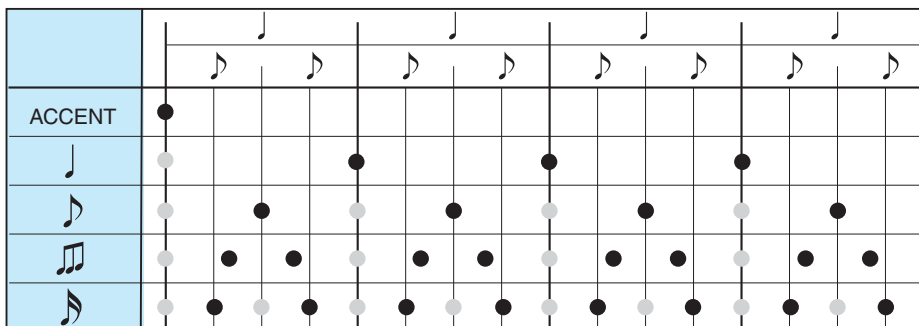
## BEAT VOLUME

These five sliders let you adjust the volume for each beat timing.

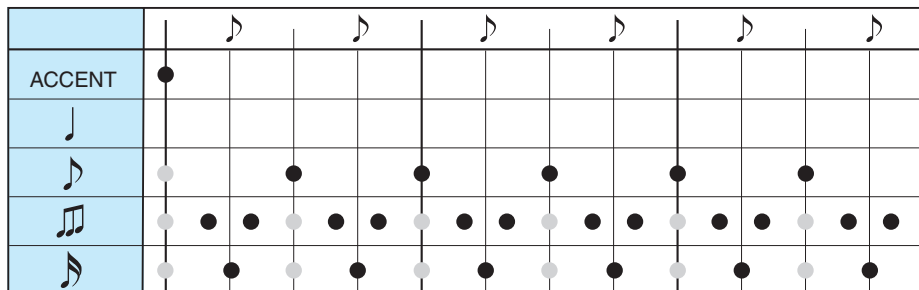
The ACCENT slider lets you adjust the volume for the accent sound (played on the first beat of the meter set on the METRONOME display).



### Sounding Timing Chart (4/4)



### Sounding Timing Chart (6/8)



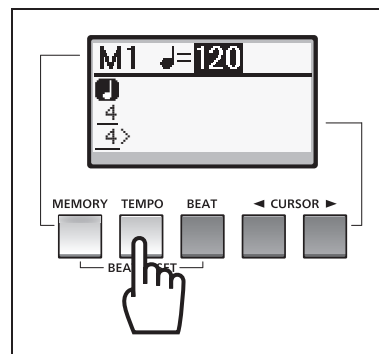
The quarter notes do not sound and the triplets sound at a double tempo of the triplet.

When the metronome pattern is set to “Alternate”, the notes marked ● do not sound.  
 (Refer to “Other Settings” on page 16)

## Tempo Setting

On the METRONOME display, you can set the metronome tempo. Press the [TEMPO] button to move the cursor to the tempo value column, then set the quarter note tempo by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons.

The tempo range is 32–280. Press the [+] and [-] buttons simultaneously to reset the tempo value to 120.

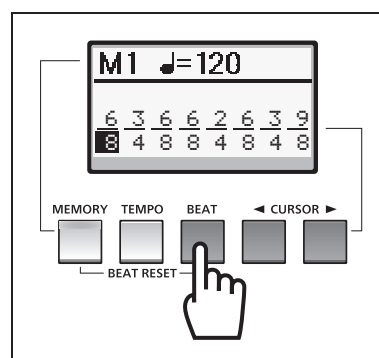


## Beat Setting

On the METRONOME display, you can set the meter as well as the metronome tempo. You can also set an irregular meter or multi-metered beats (e.g., 2/8+2/8+3/8) as well as a normal meter (e.g., only 4/4). You can create multi-metered beats of up to 8 measures.

To set a normal meter, press the [BEAT] button to move the cursor to the meter section, then set the numerator and denominator values of the meter respectively by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons. Use the CURSOR buttons to move the cursor between the numerator and denominator.

To set an irregular meter, press the CURSOR [>] button several times to indicate the meter for the next measure. Set the numerator and denominator values of the meter respectively by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons. Perform the same operation for additional measures.

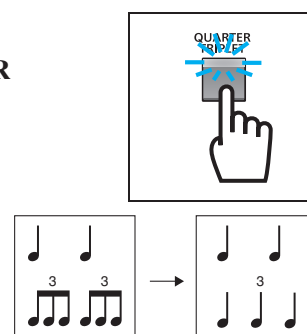


Press the [MEMORY] and [BEAT] buttons simultaneously to reset the beat to 4/4 (1 measure).

## Quarter Triplet

The metronome can be played back as quarter triplet by turning on the [QUARTER TRIPLET] lamp.

When the [QUARTER TRIPLET] button is turned on, you can hear the correct quarter triplet by setting the meter to 4/4, setting the BEAT VOLUME quarter note slider to a low level, setting the BEAT VOLUME triple note slider to a higher level, and setting the other BEAT VOLUME sliders to 0.



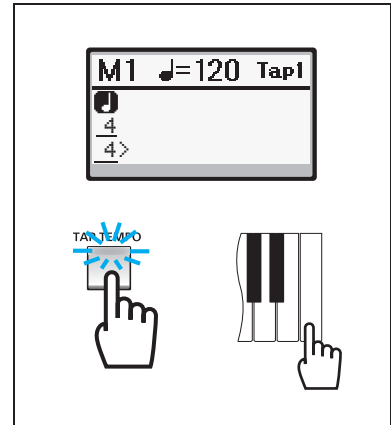
## Tap

With this function, you can set the metronome tempo by tapping a key.

Press the [TAP TEMPO] button so that its lamp lights, then tap the rightmost white key three times (“Tap2,” “Tap1,” and “Tap0” are shown in order) to start the metronome in the tempo calculated by averaging the intervals between the three taps.

When the metronome is stopped, the above operation will start the metronome. When the metronome is running, the above operation will change the playback tempo.

Press the [TAP TEMPO] button again to return the keyboard to its normal state.



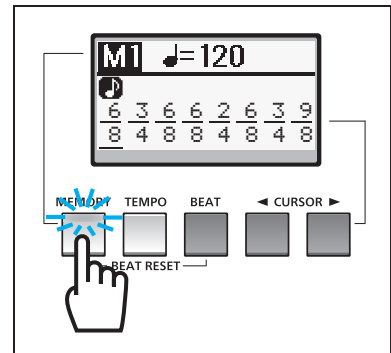
When the TAP indicator is turned on, press the [A], [B<sup>b</sup>] and [B] key on the far right side of the keyboard to trigger the sound of claves, side stick, and cowbell, respectively.

## Memory

With this function, you can save up to eight metronome settings (“M1”–“M8”). Each of them can be called up via a single touch.

Press the [MEMORY] button so that its lamp lights, then select the Memory number (“M1”–“M8”) by using the DATA ENTRY dial or [ + ]/[ - ] buttons. After settings for the current Memory number are completed, select another number to make settings for if necessary.

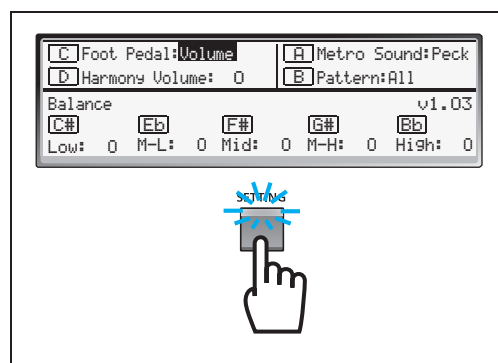
When the [MEMORY] lamp is turned on, you can select the Memory number (“M1”–“M8”) by pressing the key corresponding to “M1”–“M8” printed on the top panel above the keyboard.



## Other Settings

From the display called up via the [SETTING] button, you can change settings such as foot pedal volume and metronome sound.

Press the [SETTING] button so that its lamp lights to call up the Setting display, then follow the instructions below.



### Foot Pedal Function

You can set the function of the foot pedal connected to the FOOT PEDAL jack.

Press the Note Select [C] button to move the cursor to the “Foot Pedal” column, then select the desired function from the following by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons.

Function	Display	Description
Volume	Volume	Master volume
Hold	Hold	[HOLD] button
Start/Stop	Start/Stop	Start and stop the metronome

### Harmony Volume

You can adjust the volume for the entire keyboard.

Press the Note Select [D] button to move the cursor to the “Harmony Volume” column, then adjust the volume between -10 and +5 by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons.

### Metronome Sound

You can change the beat sound of the metronome.

Press the Note Select [A] button to move the cursor to the “Metro Sound” column, then select the desired voice from the following by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons.

Voice	Display	Description
Peck	Peck	Same voice as the HD-81 and HD-100
Click	Click	Sounds like a mechanical metronome
Beep	Beep	Sounds like an electronic metronome

## Metronome Pattern

You can select how the metronome plays back.

Press the Note Select [B] button to move the cursor to the “Pattern” column, then select the desired setting from the following by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons.

Setting	Display	Movement
All	All	The metronome plays back all the beats for all resolution types (ACCENT, quarter note, 8th note, triplet and 16th note) completely.
Alternate	Alternate	The metronome plays back all the beats for all resolution types so that multiple click sounds are not doubled at the same timing. At the first beat, for example, only the ACCENT sound will be played back. At the 2nd - 4th beats with the meter 4/4, for example, only the quarter note will be played back.

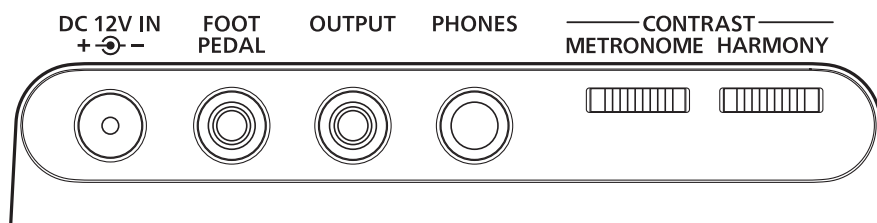
## Volume Balance

You can adjust the volume balance between five keyboard areas as shown below.

Press either the C<sup>#</sup>, E<sup>b</sup>, F<sup>#</sup>, G<sup>#</sup> or B<sup>b</sup> button to specify the keyboard area, then set the volume by using the DATA ENTRY dial or [+]/[-] buttons. Set the volume for other keyboard areas as necessary.

Select Button	C <sup>#</sup>	E <sup>b</sup>	F <sup>#</sup>	G <sup>#</sup>	B <sup>b</sup>
Area	Low (around A-1)	Mid-Low (around G1)	Mid (around F3)	Mid-High (around D5)	High (around C7)
Display	Low	M-L	Mid	M-H	High
Range	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

## Jacks and Dials



### DC 12V IN Jack

This jack is for the AC power adaptor.  
Use the specified adaptor (page 3) only.

### FOOT PEDAL Jack

This jack is for the foot pedal. (Standard Stereo Phone Jack)  
Use the volume type foot pedal (YAMAHA FC7).  
A switch type foot pedal can not be used.

### OUTPUT Jack

This jack is for the electrical instrument amplifier. Before connecting, turn off the power to the instrument and other equipment connected to the instrument. (Standard Monaural Phone Jack)

### PHONES Jack

This jack is for headphones. When using headphones, the speaker of HD-200 does not produce sound.  
(Standard Stereo Phone Jack)

### CONTRAST Dials

These knobs are for adjusting the contrast of the HARMONY display and METRONOME display.

## Initializing

Hold down both the DATA ENTRY [+] and [-] buttons, and press the [STANDBY/ON] switch to turn on the power. “Memory is Initialized!” appears on the HARMONY display and all the settings are reset to the factory default values. Because initialization will erase all User Temperament and Metronome settings, it is recommended that you note down any settings on the Blank Chart on page 21.

## Error Messages

If an error occurs, a message will appear on the display. Use the following chart to confirm the problem and find an appropriate solution.

Message	Cause	Solution
Low Battery !	Battery power is low.	Replace all batteries.
Low Backup Battery !	The lithium backup battery power is low.	Contact the dealer from whom you purchased the instrument and have the battery replaced.
Memory is Initialized !	There is an irregularity in the memory backup data. The instrument's data is reset to factory defaults.	Contact the dealer from whom you purchased the instrument.
Keyboard Error ! Keyboard Data Error !	The keyboard may be malfunctioning.	Contact the dealer from whom you purchased the instrument.

## About the Preset Temperaments

### Calculating Pitch

#### What is a Cent?

A cent is a unit used to measure pitch that equals 1/100th of a semitone. Using cents to measure pitch, we can calculate the pitch using simple addition/subtraction rather than multiplication/division. For this reason, the cent is commonly used in music and acoustics as a standard for measuring pitch.

$$(\text{Cent Value}) = \frac{1200}{\log 2} \log (\text{Pitch Ratio})$$

$$(\text{Pitch Ratio}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{Cent Value})}$$

### Temperaments Included in the HD-200

#### Equal Temperament

In an equal temperament, the octave is divided into 12 equal steps (equal frequency ratios). The frequency ratio between neighboring notes is  $\sqrt[12]{2}$  (1.0594631). This temperament is usually tuned relative to a standard pitch of 440Hz.

#### Pure Major

This tuning preserves the pure mathematical intervals of the major scale, especially for the triad chords. This tuning includes pure fifths and thirds, both large and small interval whole tones, and chromatic scale semi-tones, so changing keys requires changing the pitch ratio of every note in the scale, making it impractical for keyboard or fretted instruments.

#### Pure Minor

Like the pure major, this tuning preserves the pure mathematical intervals of the minor scale. Changing keys also requires changing the pitch of every note in the scale, making it impractical for keyboard or fretted instruments.



### Pitch ratio and cent values for the main pitches

Pitch	Pitch ratio	Cent value	Comments
Octave	2	1200.00	
Pure 5 <sup>th</sup>	3/2	701.955	
4 <sup>th</sup>	4/3	498.045	
Major 3 <sup>rd</sup>	5/4	386.314	
Minor 3 <sup>rd</sup>	6/5	315.641	
Large Interval Whole Tone	9/8	203.910	
Small Interval Whole Tone	10/9	182.404	
Diatonic Scale Semi-tone	16/15	111.731	Difference between the 4 <sup>th</sup> and major 3 <sup>rd</sup>
Chromatic Scale Semi-tone	25/24	70.672	Difference between the major 3 <sup>rd</sup> and minor 3 <sup>rd</sup>
Meantone	$\sqrt{5}/2$	193.157	Average between large and small interval whole tones
Syntonic-Comma (S.C.)	81/80	21.506	Difference between large and small interval whole tones
Pythagorean Comma (P.C.)		23.460	Difference between the pure 5 <sup>th</sup> x12 and 7 octaves
Schisma		1.954	Difference between P.C. and S.C.
Equal Semi-tone	$^{12}\sqrt{2}$	100.0	

### Preset temperament cent list (for C Major/a minor)

Display	Temperament type	Individual cent value (cent)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Equal	Equal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pure (Major)	Pure Major	0.0	-29.3	3.9	15.6	-13.7	-2.0	-31.3	2.0	-27.4	-15.6	17.6	-11.7
pure (minor)	Pure Minor	15.6	-13.7	-2.0	31.3	2.0	13.7	-15.6	17.6	-11.7	0.0	33.2	3.9

### Reference

The following temperaments are occasionally used.

Temperament type	Individual cent value (cent)											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Meantone Temperament	0.0	-24.0	-6.8	10.3	-13.7	3.4	-20.5	-3.4	-27.4	-10.3	6.8	-17.1
Pythagoras Temperament	0.0	13.7	3.9	-5.9	7.8	-2.0	11.7	2.0	15.6	5.9	-3.9	9.8
Werkmeister I 3rd Variant	0.0	-9.8	-7.8	-5.9	-9.8	-2.0	-11.7	-3.9	-7.8	-11.7	-3.9	-7.8
Kirnberger III	0.0	-9.8	-6.8	-5.9	-13.7	-2.0	-9.8	-3.4	-7.8	-10.3	-3.9	-11.7
Vallotti & Young	0.0	-9.8	-3.9	-5.9	-7.8	-2.0	-11.7	-2.0	-7.8	-5.9	-3.9	-9.8

# Blank Chart

Temperament No.	User		Temperament Name									
Note Name	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
Individual Pitches												
Individual Volumes												

Temperament No.	User		Temperament Name									
Note Name	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
Individual Pitches												
Individual Volumes												

Temperament No.	User		Temperament Name									
Note Name	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
Individual Pitches												
Individual Volumes												

Temperament No.	User		Temperament Name									
Note Name	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
Individual Pitches												
Individual Volumes												

Temperament No.	User		Temperament Name									
Note Name	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
Individual Pitches												
Individual Volumes												

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

## Troubleshooting

If you encounter any problems, first check the items listed below. If the solution provided below does not solve the problem, or you are experiencing a problem other than those mentioned in the list, turn the power OFF, disconnect the AC power adaptor and contact the dealer from whom you purchased the instrument to have the instrument repaired.

Problem	Cause	Solution
A "pop" like noise occurs when the power is turned ON.	Electrical current is flowing through the main amplifier.	This indicates that the device is operating and is nothing to worry about. If you are using external speakers, please turn down the volume on the amplifier before switching the power ON.
A scratching noise or "pop" occasionally occurs.	Such a noise may occur when turning on/off the power of a household appliance such as a refrigerator or washing machine, or when using an electric drill.	Use an AC outlet that is as far away as possible from the device or machine that may be causing the noise.
		If you cannot find the source of the noise, please contact the dealer from whom you purchased the instrument.
Noise occurs from the radio or TV, etc.	The radio or TV is positioned too close to the instrument.	Position the radio or TV as far away as possible from the instrument.
The lamps for the panel buttons are flashing.	Battery power is low.	Use the AC power adaptor or replace all six batteries with a new set.
The speaker produces no sound even though the keyboard is being played.	The volume settings for all notes are set to the minimum level.	Set the volume to any level other than the minimum level.
	Headphones are connected to the instrument.	Disconnect the headphones from the instrument.
The volume of lower notes is too low.	This is due to the limitations of the speaker.	Connect the instrument to a keyboard amplifier, etc.
The sound is distorted.	Low frequency sounds are produced using an external speaker at a high volume.	Reduce the volume.
	The sound of the instrument is resonant with the closet, windowpane or other objects close to the instrument.	Remove the objects that are resonating.
	A low-power rated speaker is connected to the instrument.	Connect a high-power rated speaker. A speaker rated 100 W or more is recommended when using this instrument for a concert band.
Data in the memory has been lost.	The backup lithium battery's power is low.	Contact the dealer from whom you purchased the instrument and have the battery replaced.
The LCD display is hard to read.	The display may be hard to read depending on the angle.	Adjust the CONTRAST dials on the rear panel.
The sound is distorted when playing chords.	Battery power is low.	Use the AC power adaptor or replace all six batteries with a new set.

# VORSICHTSMASSNAHMEN

## BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN, EHE SIE WEITERMACHEN

\* Heben Sie diese Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später einmal nachschlagen können.



## WARNUNG

Beachten Sie unbedingt immer die im Folgenden aufgelisteten Vorsichtsmaßnahmen, um mögliche schwere Verletzungen oder sogar tödliche Unfälle infolge eines elektrischen Schlags, Kurzschlüsse, Feuer oder anderen Gefahren zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:

### Stromversorgung/Netzadapter

- Schließen Sie das Instrument nur an die auf dem Gerät angegebene Netzspannung an. Die erforderliche Spannung ist auf dem Typenschild für das Instrument aufgedruckt.
- Verwenden Sie ausschließlich den angegebenen Adapter (Seite 3). Die Verwendung eines nicht adäquaten Adapters kann zu einer Beschädigung oder Überhitzung des Instruments führen.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des elektrischen Steckers, und entfernen Sie jeglichen Schmutz oder Staub, der sich darauf angesammelt hat.
- Legen Sie das Netzadapterkabel nicht in die Nähe heißer Gegenstände wie Heizgeräte oder Radiatoren, und knicken oder beschädigen Sie das Netzkabel nicht übermäßig. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf dem Kabel ab, und verlegen Sie es so, dass niemand darauf treten, darüber stolpern oder Gegenstände darüber rollen kann.

### Öffnen verboten!

- Versuchen Sie nicht, das Instrument zu öffnen oder die inneren Komponenten zu entfernen oder auf irgendeine Weise zu modifizieren. Das Instrument enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Sollte einmal eine Fehlfunktion auftreten, so nehmen Sie es sofort außer Betrieb, und lassen Sie es von einem qualifizierten Yamaha-Techniker prüfen.

### Vorsicht mit Wasser

- Setzen Sie das Instrument nicht Regen aus, benutzen Sie es nicht in der Nähe von Wasser bzw. in einer dampfigen oder feuchten Umgebung. Stellen Sie auf dem Instrument keine Behälter mit Flüssigkeit ab, die durch Verschütten ins Innere gelangen könnte. Wenn eine Flüssigkeit wie z. B. Wasser in das Instrument gelangt, schalten Sie sofort die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Lassen Sie das Instrument anschließend von einem autorisierten Yamaha-Kundendienst überprüfen.
- Schließen Sie den Netzstecker niemals mit nassen Händen an oder ziehen Sie ihn heraus.

### Brandschutz

- Stellen Sie keine brennenden Gegenstände (z. B. Kerzen) auf dem Instrument ab. Ein brennender Gegenstand könnte umfallen und einen Brand verursachen.

### Falls Sie etwas Ungewöhnliches am Gerät bemerken

- Falls Kabel oder Stecker des Netzadapters abgenutzt oder beschädigt werden, oder falls es während des Gebrauchs des Instruments zu einem plötzlichen Tonausfall kommt oder sich Rauch oder ungewöhnliche Gerüche entwickeln, schalten Sie unverzüglich den Netzschalter aus, ziehen Sie den Netzadapter aus der Steckdose, und lassen Sie das Instrument von einem qualifizierten Yamaha-Techniker überprüfen.



## VORSICHT

Beachten Sie immer die grundsätzlichen, nachfolgend aufgelisteten Vorsichtsmaßnahmen, um mögliche körperliche Verletzungen bei Ihnen oder anderen, oder aber Schäden an diesem Gerät oder an anderen Gegenständen zu vermeiden. Zu diesen Vorsichtsmaßnahmen gehören die folgenden Punkte, die jedoch keine abschließende Aufzählung darstellen:

### Stromversorgung/Netzadapter

- Fassen Sie den Netzstecker nur am Stecker selbst und niemals am Kabel an, wenn Sie ihn vom Instrument oder von der Steckdose abziehen.
- Ziehen Sie bei Nichtbenutzung des Instruments oder während eines Gewitters den Netzadapter aus der Steckdose.
- Schließen Sie das Instrument niemals über einen Mehrfachanschluss an eine Netzsteckdose an. Dies kann zu einem Verlust der Klangqualität führen und möglicherweise auch zur Überhitzung in der Netzsteckdose.

### Batterie

- Vergewissern Sie sich stets, dass alle Batterien gemäß den Polaritätskennzeichnungen (+/-) eingelegt sind. Bei falscher Polung können sich die Batterien überhitzen, es kann ein Brand entstehen oder Batteriesäure auslaufen.

- Wechseln Sie stets alle Batterien gleichzeitig aus. Verwenden Sie niemals alte und neue Batterien zusammen. Mischen Sie auch verschiedene Batterietypen nicht miteinander, etwa Alkali- mit Mangan-Batterien, sowie Batterien verschiedener Hersteller oder verschiedene Typen desselben Herstellers, oder Batterien zusammen mit Akkus, da sich die Batterien überhitzen können und ein Brand entstehen oder Batteriesäure auslaufen kann.
- Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer.
- Versuchen Sie niemals Batterien aufzuladen, die nicht zum mehrfachen Gebrauch und Nachladen vorgesehen sind.
- Wenn die Batterien leer sind oder wenn Sie das Instrument länger nicht verwenden, entfernen Sie die Batterien aus dem Instrument, um ein mögliches Auslaufen der Batterieflüssigkeit zu vermeiden.

- Halten Sie Batterien stets aus der Reichweite von Kindern.
- Wenn die Batterien leak sind, vermeiden Sie jede Berührung mit der ausgetretenen Flüssigkeit. Wenn die Batterieflüssigkeit mit Augen, Mund oder Haut in Kontakt kommt, bitte sofort mit Wasser auswaschen und einen Arzt aufsuchen. Batterieflüssigkeit ist korrosiv und kann Sehverlust oder chemische Verbrennungen bewirken.

### Position

- Setzen Sie das Instrument weder übermäßigem Staub oder Vibrationen noch extremer Kälte oder Hitze aus (beispielsweise direktes Sonnenlicht, die Nähe zu einer Heizung oder tagsüber in einem Fahrzeug), um eine mögliche Verformung des Bedienfelds oder eine Beschädigung der eingebauten Komponenten zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Instrument nicht in der Nähe eines Fernsehers, Radios, Mobiltelefons, einer Stereoanlage oder anderer elektrischer Geräte. Andernfalls können das Instrument, der Fernseher oder das Radio gegenseitige Störungen erzeugen.
- Achten Sie auf einen sicheren Stand des Geräts, um ein unabsichtliches Umstürzen zu vermeiden.
- Ziehen Sie alle angeschlossenen Adapter und Kabel ab, bevor Sie das Instrument verschieben.
- Vergewissern Sie sich beim Aufstellen des Geräts, dass die von Ihnen benutzte Netzsteckdose gut erreichbar ist. Sollten Probleme auftreten oder es zu einer Fehlfunktion kommen, schalten Sie das Instrument sofort aus, und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Auch dann, wenn das Gerät ausgeschaltet ist, fließt eine geringe Menge Strom. Falls Sie das Gerät für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt das Netzkabel aus der Netzsteckdose ziehen.

### Verbindungen

- Wenn Sie das Instrument an andere elektronische Komponenten anschließen möchten, schalten Sie zuerst alle Geräte aus. Stellen Sie zunächst alle Lautstärkeregler an den Geräten auf Minimum, bevor Sie die Instrumente ein- oder ausschalten. Sie sollten die Lautstärke grundsätzlich an allen Geräten zunächst auf die Minimalstufe stellen und beim Spielen des Instruments allmählich erhöhen, bis der gewünschte Pegel erreicht ist.

Yamaha haftet nicht für Schäden, die auf eine nicht ordnungsgemäße Bedienung oder Änderungen am Instrument zurückzuführen sind, oder für den Verlust oder die Zerstörung von Daten.

Schalten Sie das Instrument immer aus, wenn Sie es nicht benutzen.

Bei Verwendung eines Netzadapters wird das Instrument auch in der „STANDBY“-Stellung des Schalters minimal mit Strom versorgt. Falls Sie das Instrument für längere Zeit nicht nutzen möchten, sollten Sie unbedingt den Netzadapter aus der Steckdose ziehen.

Achten Sie darauf, dass gebrauchte Batterien und Akkus den geltenden Bestimmungen gemäß entsorgt werden.

- Die Abbildungen und LCD-Anzeigen in dieser Bedienungsanleitung dienen lediglich Anwendungszwecken und können vom tatsächlichen Erscheinungsbild auf Ihrem Instrument abweichen.

### Wartung

- Verwenden Sie zur Reinigung des Instruments ein weiches, trockenes Tuch. Verwenden Sie keine Verdünnung, Lösungsmittel oder Reinigungsflüssigkeiten oder mit chemischen Substanzen imprägnierte Reinigungstücher.

### Vorsicht bei der Handhabung

- Stecken Sie weder einen Finger noch eine Hand in irgendeinen Spalt des Instruments.
- Stecken Sie niemals Papier, Metallteile oder andere Gegenstände in die Schlitze am Bedienfeld oder der Tastatur, und lassen Sie nichts dort hineinfallen. Falls dies doch geschieht, schalten Sie sofort die Stromversorgung aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Lassen Sie das Instrument anschließend von einem autorisierten Yamaha-Kundendienst überprüfen.
- Stellen Sie keine Gegenstände aus Vinyl, Kunststoff oder Gummi auf dem Instrument ab, da andernfalls Bedienfeld oder Tastatur verfarbt werden könnten.
- Stützen Sie sich nicht mit dem Körpergewicht auf dem Instrument ab, und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf ab. Üben Sie keine übermäßige Gewalt auf Tasten, Schalter oder Stecker aus.
- Benutzen Sie die Kopfhörer nicht über eine längere Zeit mit zu hohen oder unangenehmen Lautstärken. Hierdurch können bleibende Hörschäden auftreten. Sollten Sie einen Hörverlust oder ein Klingeln in den Ohren verspüren, suchen Sie einen Arzt auf.

### Speicherschutzatterie

- In diesem Instrument befindet sich eine lithiumhaltige Speicherschutzatterie. Wenn Sie das Netzkabel aus der Steckdose ziehen, bleiben die internen Daten erhalten. Diese Daten gehen jedoch verloren, wenn die Speicherschutzatterie vollständig entladen wird. Sobald die Batterie schwächer wird, erscheint die Anzeige „Backup Battery Low“ im Display. Lassen Sie in diesem Fall die Speicherschutzatterie vom autorisierten Yamaha-Kundendienst ersetzen.

# Technische Daten

<b>Klangerzeuger und Polyphonie</b>	FM-Klangerzeuger: 8 Stimmen AWM-Klangerzeuger: 32 Stimmen (Klavier/Flügel, Metronom)
<b>Tastatur</b>	49 Tasten C-Skala (4 Oktaven, mit Anschlagdynamik)
<b>Wichtigste Bedienelemente</b>	STANDBY/ON-Schalter MASTER-VOLUME-Schieberegler
<b>Voices</b>	10 Voices Flöte, Oboe, Klarinette, Saxophon, Orgel, Trompete, Horn, Bläser, Streicher, Klavier/ Flügel HOLD-Taste
<b>Form (Figure)</b>	FIGURE-Taste FIGURE-Schieberegler ATTACK, RELEASE, BRILLIANCE
<b>Transponierung</b>	TRANPOSE-Taste Taste C Taste B <sup>b</sup> Taste E <sup>b</sup> Taste F OCTAVE-Schalter (LOW1, LOW2, MID, HIGH)
<b>Stimmungen (Skalen)</b>	Taste EQUAL TEMPERED Taste PURE TEMPERED MAJOR Taste PURE TEMPERED MINOR MEMORY-Taste STANDARD-PITCH-Tasten Hz-Taste CENT-Taste KEY-SELECT-Tasten MANUAL-Taste AUTO-Taste Notenauswahl-tasten C, C <sup>♯</sup> , D, E <sup>b</sup> , E, F, F <sup>♯</sup> , G, G <sup>♯</sup> , A, B <sup>b</sup> , B INDIVIDUAL-PITCH-Tasten INDIVIDUAL-VOLUME-Taste
<b>Einstellung</b>	SETTING-Taste
<b>Metronom</b>	MEMORY-Taste TEMPO-Taste BEAT-Taste CURSOR-Tasten ◀ ▶ QUARTER-TRIPLET-Taste TAP-TEMPO-Taste START/STOP-Taste BEAT-VOLUME-Schieberegler ACCENT-Schieberegler ♪ Schieberegler ♪ Schieberegler ♪♪ Schieberegler ♪ Schieberegler
<b>Dateneingabe</b>	Datenrad (DATA ENTRY) DATA-ENTRY-Tasten [+]/[-]

<b>Anzeige</b>	LC-Display HARMONY-Display METRONOME-Display CONTRAST-Rad HARMONY-CONTRAST-Rad METRONOME-CONTRAST-Rad
<b>Buchsen für externe Ein-/Ausgänge</b>	Buchse DC IN 12V Fußreglerbuchse (Standard-Stereoklinkenbuchse) Ausgangsbuchse (Standard-Monoklinkenbuchse) Kopfhörerbuchse (Standard-Stereoklinkenbuchse)
<b>Leistungsverstärker</b>	Max. 7,5 W Ausgangsleistung
<b>Lautsprecher</b>	12 cm (4 Ω)
<b>Stromversorgung</b>	Netzadapter* (12 V=, 700 mA) Trockenbatterien (Größe „AA“, LR6 oder gleichw.) x 6
<b>Leistungsaufnahme</b>	Mit Netzadapter: 5 W (Betrieb mit max. Lautstärke) Batteriebetrieb: 2,5 W (Betrieb mit max. Lautstärke)
<b>Abmessungen</b>	Breite: 855 mm (33 11/16") Tiefe: 262 mm (10 5/16") Höhe: 93,9 mm (3 11/16") Gewicht: 4,35 kg (9 lbs. 9 Oz.) (ohne Batterien)
<b>Batterielebensdauer</b>	Bis zur Low-Power-Warnung Etwa 3 Std. Bis zum Ausfall Etwa 4 Std. (Bei Verwendung von Alkalibatterien)
<b>Zubehör</b>	Netzadapter PA-3C oder PA-130* (mitgeliefert nur in den USA) Bedienungsanleitung

\* Der mit dem HD-200 gelieferte Netzadapter ist für die Verwendung in den USA vorgesehen. Wenn Sie den HD-200 in einer anderen Region verwenden, erwerben und verwenden Sie einen von Yamaha angegebenen oder empfohlenen Netzadapter.

\* Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen technischen Daten und Beschreibungen dienen lediglich der Information. Yamaha Corp. behält sich das Recht vor, technische Daten jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu modifizieren. Da sich die technischen Daten, das Instrument und das Zubehör von Land zu Land unterscheiden können, wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihrem Yamaha-Händler.

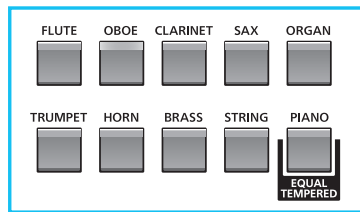
# Inhalt

---

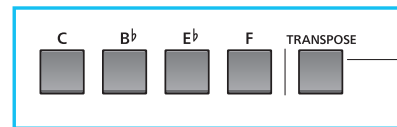
<b>VORSICHTSMASSNAHMEN</b>	1
<b>Technische Daten</b>	3
<b>Bedienelemente und Anschlüsse</b>	5
<b>Aufbau/Einrichtung und Voice-Einstellungen</b>	7
Ein- und Ausschalten des Instruments . . . . .	7
Gesamtlautstärkereglern . . . . .	7
Auswählen einer Voice zum Stimmen . . . . .	7
Form einstellen (Figure) . . . . .	8
Hold (Haltefunktion) ein-/ausschalten . . . . .	8
Oktave auswählen . . . . .	8
<b>Stimmungen (Skalen)</b>	9
Stimmung auswählen . . . . .	9
Notenauswahltafeln . . . . .	10
Einstellen der Tonhöhe der einzelnen Noten . . . . .	10
Einstellen der Lautstärke der einzelnen Noten . . . . .	10
Erstellen einer benutzerdefinierten Stimmung (User Temperament) . . . . .	10
Stimmung kopieren . . . . .	10
Grundton einstellen . . . . .	11
Einstellung der Standardtonhöhe . . . . .	12
Transpose-Einstellungen . . . . .	12
<b>Metronomeinstellungen</b>	13
START/STOP . . . . .	13
BEAT VOLUME . . . . .	13
Tempo-Einstellung . . . . .	14
Einstellen des Taktmaßes . . . . .	14
Vierteltriole . . . . .	14
Tap . . . . .	15
Memory (Speicher) . . . . .	15
<b>Weitere Einstellungen</b>	16
Funktion des Fußreglers . . . . .	16
Harmonielautstärke . . . . .	16
Metronomklang . . . . .	16
Metronom-Pattern . . . . .	17
Lautstärkeverhältnis . . . . .	17
<b>Buchsen und Datenräder</b>	18
Buchse DC 12V IN . . . . .	18
FOOT-PEDAL-Buchse . . . . .	18
OUTPUT-Buchse . . . . .	18
PHONES-Buchse . . . . .	18
CONTRAST-Datenräder . . . . .	18
<b>Initialisieren</b>	19
<b>Fehlermeldungen</b>	19
<b>Über die Preset Temperaments (voreingestellte Stimmungen)</b>	19
<b>Leertabelle</b>	21
<b>Fehlerbehebung</b>	22

# Bedienelemente und Anschlüsse

**VOICE-Tasten (→Seite 7)**



**TRANPOSE-Tasten (→Seite 12)**



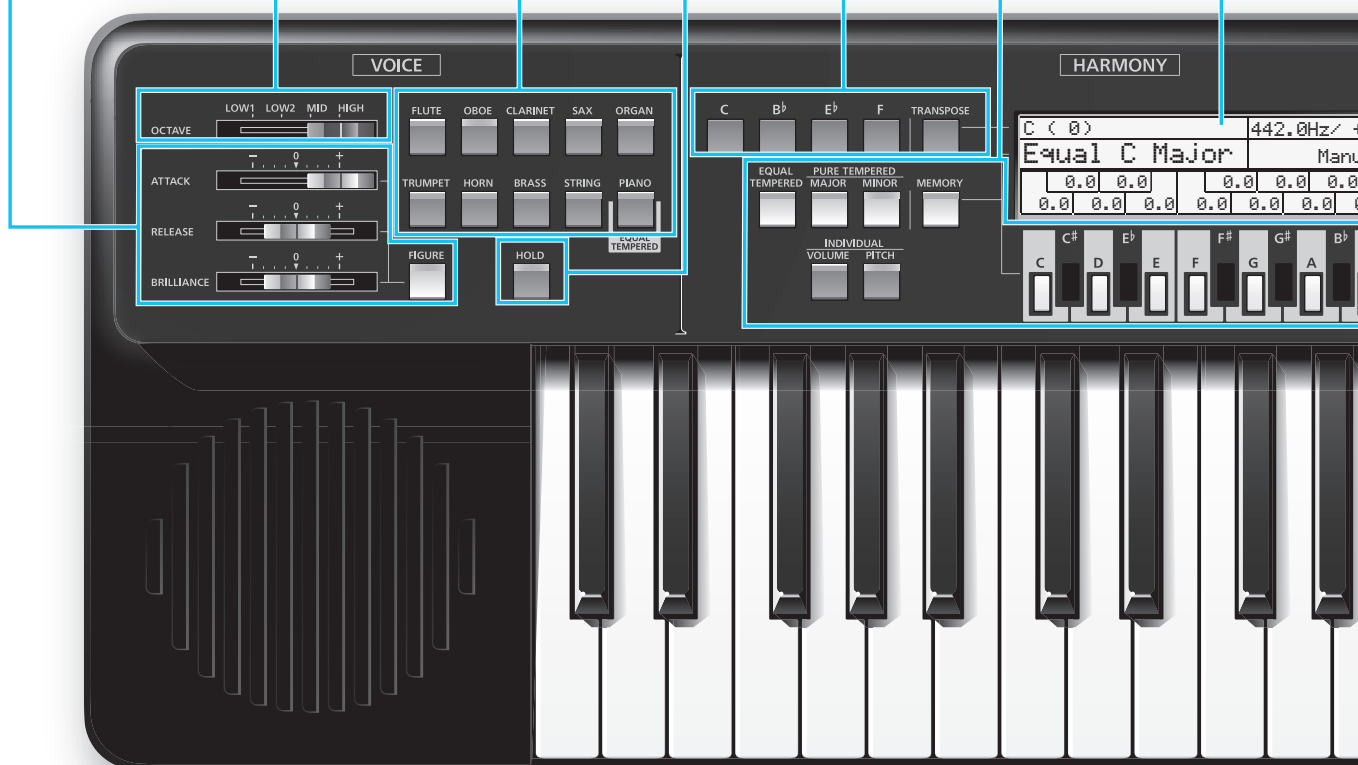
**FIGURE-Schieberegler und -Taste (→Seite 8)**

**OCTAVE-Schalter (→Seite 8)**

**HOLD-Taste (→Seite 8)**

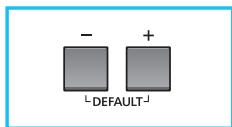
**TEMPERAMENT-Tasten (→Seite 9)**

**HARMONY-Display**

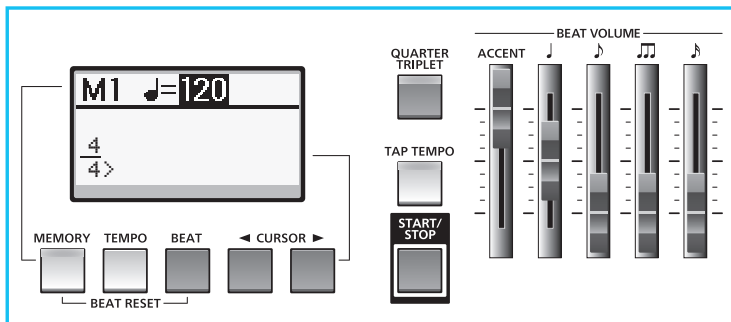




**DATA-ENTRY-Tasten**



**METRONOME-Tasten und -Schieberegler (→Seite 13)**



**Datenrad (DATA ENTRY)**

**STANDARD-PITCH-Tasten**

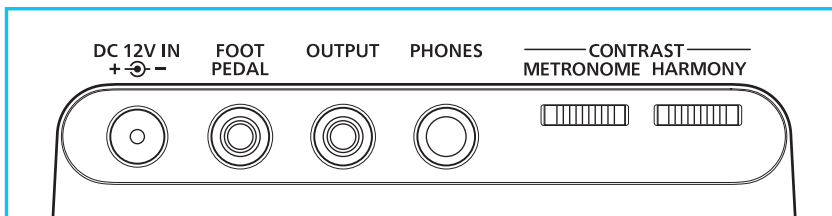


**MASTER-VOLUME-Schieberegler (→Seite 7)**

**STANDBY/ON-Schalter (→Seite 7)**

**SETTING-Taste**

**Eingangs-/Ausgangsbuchsen (→Seite 18)**



# Aufbau/Einrichtung und Voice-Einstellungen

## Ein- und Ausschalten des Instruments

Dieses Instrument läuft mittels eines optionalen Netzadapters oder über Batterien.

Achten Sie darauf, dass der Schalter [STANDBY/ON] des Instruments auf STANDBY gestellt ist (d. h. ausgeschaltet), und führen Sie dann die folgenden Schritte aus.

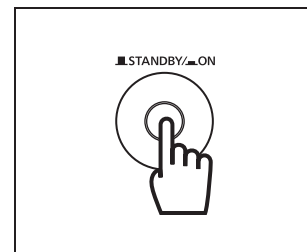
Falls Sie den Netzadapter verwenden, schließen Sie den DC-Stecker des Adapters an der Buchse DC 12V IN an der Rückseite des Instruments an, und schließen Sie das andere Ende (Standard-Netzstecker) an eine geeignete Netzsteckdose an.

Falls Sie Batterien verwenden, öffnen Sie die Batteriefachabdeckung an der Unterseite, legen Sie sechs neue Alkalibatterien ein, und setzen Sie dann die Batteriefachabdeckung wieder auf, während Sie darauf achten, dass sie richtig und sicher sitzt.

Schalten Sie das Instrument nach dem Aufbau mit dem Schalter [STANDBY/ON] ein.

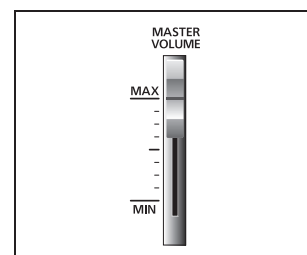
Die Displays HARMONY und METRONOME zeigen die gleichen Informationen an wie kurz vor dem Ausschalten.

Da dieses Instrument eine Speichersicherungsbatterie besitzt, bleiben die Einstellungen des Instruments auch dann erhalten, wenn Sie es ausschalten.



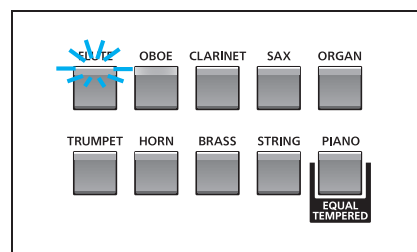
## Gesamtlautstärkereglер

Schieben Sie den Regler [MASTER VOLUME] in Richtung MAX, um die Lautstärke zu erhöhen, und bewegen Sie ihn Richtung MIN, um die Lautstärke zu verringern.



## Auswählen einer Voice zum Stimmen

Dieses Instrument besitzt 10 verschiedene Voices zum Stimmen. Durch Drücken der entsprechenden Tasten können Sie die gewünschte Voice auswählen. Das Lämpchen der ausgewählten Taste leuchtet.



### Die beste Voice zum Stimmen

Es kann klug sein, eine Voice wie ORGAN (Orgel) oder STRING (Streicher) auszuwählen, so dass sowohl der Lehrer als auch der Schüler den Tonhöhenunterschied zwischen dem Instrumentenklang (gespielt vom Schüler) und dem Klang von Harmony Director leicht erkennen kann.

## Form einstellen (Figure)

Mit dieser Funktion können Sie den Klangcharakter ändern.

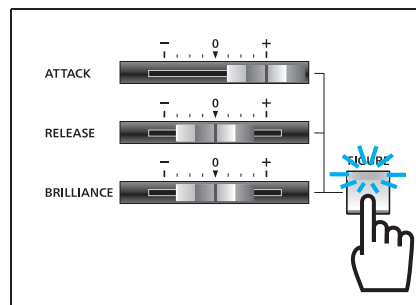
Wenn Sie die Taste **[FIGURE]** drücken, so dass deren Lämpchen leuchtet, sind die drei Schieberegler aktiv, und die Einstellungen dieser Regler beeinflussen den auf der Tastatur gespielten Klang.

Bewegen Sie den Schieberegler **[ATTACK]**, um einzustellen, nach welcher Zeit die volle Lautstärke erreicht wird, nachdem Sie eine Taste angeschlagen haben.

Bewegen Sie den Schieberegler **[RELEASE]**, um einzustellen, wie lange es dauert, bis der Klang ausgeklungen ist, nachdem Sie eine Taste losgelassen haben.

Bewegen Sie den Regler **[BRILLIANCE]**, um die Klanghelligkeit der ausgewählten Voice einzustellen.

Wenn Sie die Taste **[FIGURE]** drücken, so dass deren Lämpchen erlischt, werden die drei Schieberegler inaktiv, und die Einstellungen dieser Regler beeinflussen nicht den auf der Tastatur gespielten Klang.



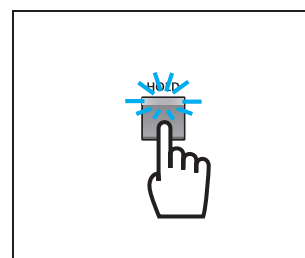
\* Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Voice PIANO ausgewählt ist.

## Hold (Haltefunktion) ein-/ausschalten

Mit dieser Funktion kann der Klang der Noten ausgehalten werden, nachdem Ihre Finger die Tasten losgelassen haben.

Drücken Sie die **[HOLD]**-Taste, so dass deren Lämpchen aufleuchtet. In diesem Status werden die Noten ausgehalten, nachdem Ihre Finger die Tasten losgelassen haben. Wenn eine oder mehrere Noten gehalten werden, können Sie die gehaltenen Noten durch Drücken anderer Tasten ändern.

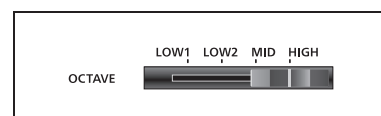
Drücken Sie erneut die Taste **[HOLD]**, um diesen Status zu verlassen. Wenn Sie diese Taste ausschalten, wird der ausgehaltene Klang gestoppt.



## Oktave auswählen

Mit dieser Funktion können Sie die Oktavlage der Tastatur ändern.

Bewegen Sie den Schalter **[OCTAVE]**, um die Oktave zu wählen.



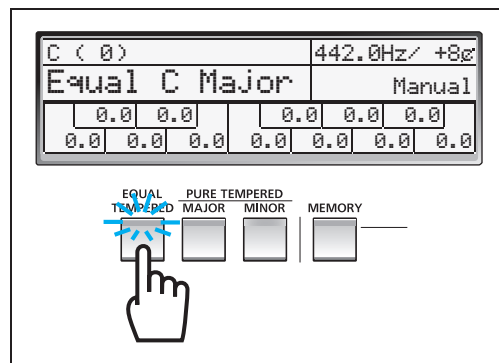
### Schalterposition und Oktave

Schalterposition	LOW1	LOW2	MID	HIGH
Oktave	C0–C4	C1–C5	C2–C6	C3–C7

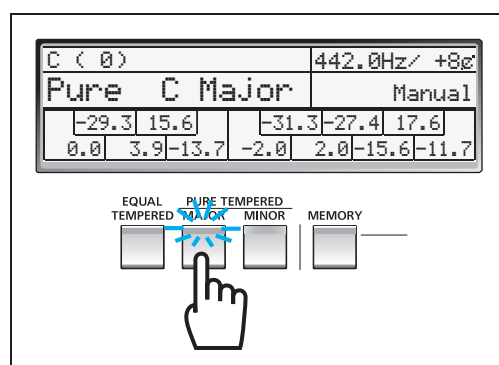
# Stimmungen (Skalen)

## Stimmung auswählen

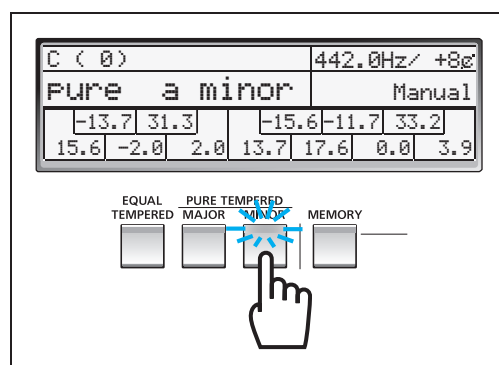
Drücken Sie die Taste **[EQUAL TEMPERED]**, so dass deren Lämpchen leuchtet. „Equal“ (temperiert) erscheint im HARMONY-Display.



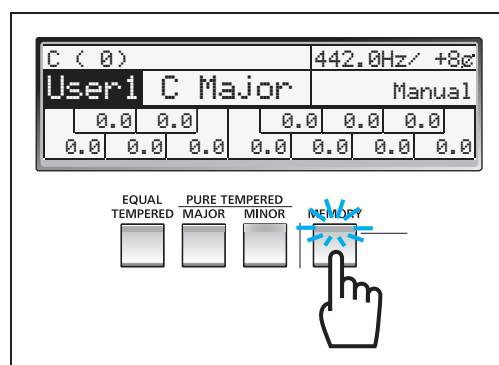
Drücken Sie die Taste **[PURE TEMPERED MAJOR]**, so dass deren Lämpchen leuchtet. „Pure (Tastename) Major“ (reines (...) -Dur) erscheint im HARMONY-Display.



Drücken Sie die Taste **[PURE TEMPERED MINOR]**, so dass deren Lämpchen leuchtet. „pure (Tastename) minor“ (reines (...) -moll) erscheint im HARMONY-Display.



Drücken Sie die **[MEMORY]**-Taste, so dass deren Lämpchen aufleuchtet. „User1“-„User5“ erscheint im HARMONY-Display. Sie können „User1“-„User5“ mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** auswählen.

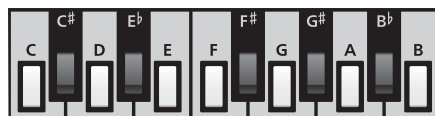


Sie können Ihre eigenen Stimmungs-Einstellungen als User Temperaments im Speicher (Memory) sichern. Einzelheiten hierzu finden Sie auf der nächsten Seite.

### Hinweis

Bitte beachten Sie, dass für die Voice PIANO keine anderen Temperament-Einstellungen als Equal Temperament ausgewählt werden können. Wenn PIANO (Klavier/Flügel) ausgewählt ist, wird „Piano“ im HARMONY-Display angezeigt, die Tastatur wird auf Equal Temperament (temperierte Stimmung) eingestellt, und Sie können die Tonhöhen der einzelnen Noten nicht einstellen.

## Notenauswahlstasten



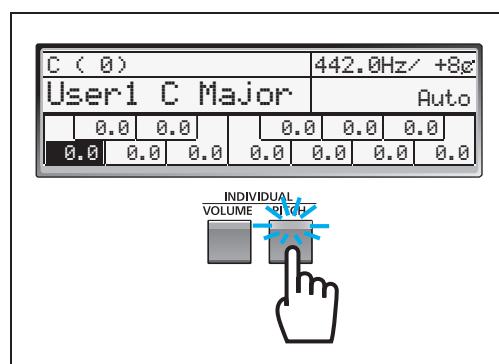
Wenn eine der INDIVIDUAL-Tasten **[VOLUME]** oder **[PITCH]** eingeschaltet ist, werden diese Tasten verwendet, um die Note auszuwählen, für welche die Lautstärke (Volume) oder die Tonhöhe (Pitch) eingestellt werden soll.

Wenn beide INDIVIDUAL-Tasten **[VOLUME]** und **[PITCH]** ausgeschaltet sind, wird mit diesen Tasten der Grundton der ausgewählten Stimmung (Temperament) ausgewählt.

## Einstellen der Tonhöhe der einzelnen Noten

Die Tonhöhe jeder Note (C–B) lässt sich in Schritten von 0,1 Cent einstellen.

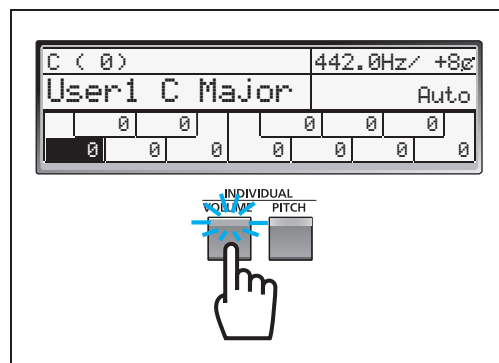
Drücken Sie die INDIVIDUAL-Taste **[PITCH]**, so dass deren Lämpchen leuchtet, drücken Sie die gewünschte Notenauswahlstaste, und stellen Sie dann die Tonhöhe mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** ein. Der einstellbare Bereich ist –55 Cents bis +55 Cents (1 Cent = 1/100stel Halbton). Drücken Sie die DATA-ENTRY-Tasten **[+]** und **[-]** gleichzeitig, um den Cent-Wert zurück auf „0“ einzustellen.



## Einstellen der Lautstärke der einzelnen Noten

Es kann die Lautstärke jeder einzelnen Note (C–B) eingestellt werden.

Drücken Sie die INDIVIDUAL-Taste **[VOLUME]**, so dass deren Lämpchen leuchtet, drücken Sie die gewünschte Notenauswahlstaste, und stellen Sie dann die Lautstärke mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** ein. Der einstellbare Bereich ist –15 bis +5. Drücken Sie die DATA-ENTRY-Tasten **[+]** und **[-]** gleichzeitig, um den Lautstärkewert zurück auf „0“ einzustellen.



## Erstellen einer benutzerdefinierten Stimmung (User Temperament)

Mit dieser Funktion können Sie Ihre eigenen Stimmungseinstellungen (Tonhöhe- und Lautstärkeinstellungen für jede Note) als „User Temperaments“ unter „User1“ bis „User5“ speichern.

Drücken Sie die **[MEMORY]**-Taste, so dass deren Lämpchen aufleuchtet. Wählen Sie mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** „User1“ bis „User5“ aus, und stellen Sie dann mit den INDIVIDUAL-Tasten **[VOLUME]** und **[PITCH]** die Lautstärke und die Tonhöhe für jede Note ein. Wählen Sie nach dieser Einstellung eine andere Speichernummer (Memory) aus und stellen Sie dort eine andere Stimmung ein, falls gewünscht.

## Stimmung kopieren

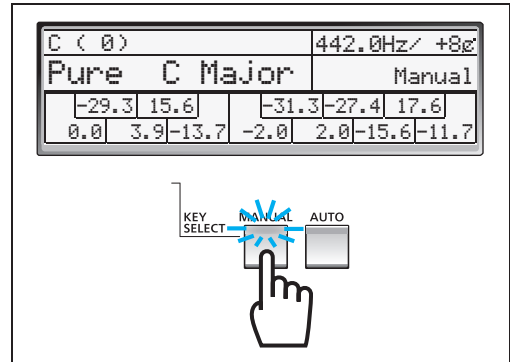
Sie können Stimmungseinstellungen auf einen der Plätze „User1“ bis „User5“ kopieren.

Drücken Sie, nachdem Sie einen der Plätze „User1“ bis „User5“ ausgewählt haben, die Taste **[EQUAL TEMPERED]** und drücken dann die Taste **[MEMORY]**, um die Equal-Temperament-Einstellungen auf die aktuell ausgewählte Memory-Nummer. Dieser Vorgang gilt auch für die PURE-TEMPERED-Tasten **[MAJOR]** und **[MINOR]**.

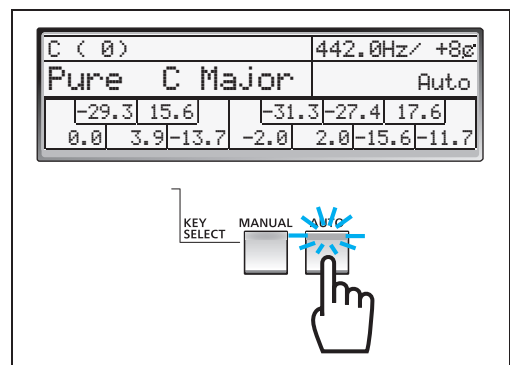
## Grundton einstellen

Mit dieser Funktion können Sie den Grundton für jede Stimmung festlegen.

Wenn die Taste [MANUAL] gedrückt wird, so dass deren Lämpchen leuchtet, kann der Grundton durch Drücken einer der Notenauswahltasten manuell angegeben werden.



Wenn die Taste [AUTO] gedrückt wird, so dass deren Lämpchen leuchtet, werden Grundton und Akkordtyp (Dur oder moll) durch Spielen mehrerer Noten auf der Tastatur bestimmt.



### Hinweis

Wenn die gespielten Noten nicht als Akkord erkannt werden, bleiben der aktuelle Grundton und der Akkordtyp erhalten.

### Erkannte Akkordtypen bei eingeschalteter [AUTO]-Taste

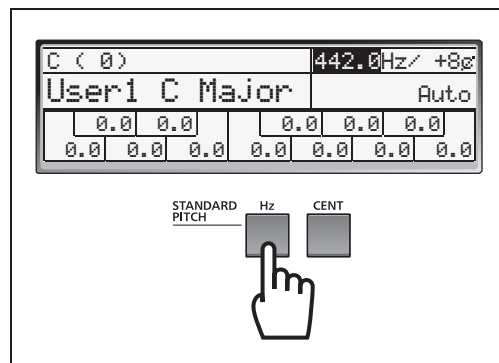
Die folgende Tabelle zeigt Beispiele für den Grundton „C“. Die Umkehrung jedes Fingersatzes wird ebenfalls erkannt.

<b>MAJOR</b> 	<b>minor</b> 	<b>7</b> 	<b>m7</b> 
<b>M7</b> 	<b>m7 5</b> 	<b>(7)sus4</b> 	<b>aug</b> 
<b>dim</b> 	<b>mM7</b> 	<b>6</b> 	<b>m6</b> 
<b>7 5</b> 	<b>C/D</b> 	<b>Der erkannte Grundton und der Akkordtyp werden im HARMONY-Display angezeigt.</b>	

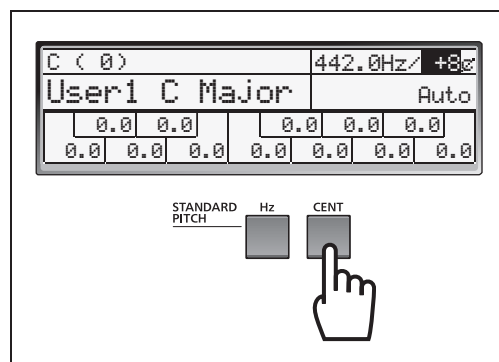
## Einstellung der Standardtonhöhe

Mit dieser Funktion können Sie die Gesamttonhöhe ändern, die als Standardtonhöhe für ein Ensemble wie Orchester oder Chor verwendet werden soll.

Drücken Sie die Taste [**Hz**], um den Cursor in die Spalte Hz zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [+]/[-] die Tonhöhe in Hz (Hertz) ein. Der Einstellbereich ist 430,0 bis 450,3 Hz. Drücken Sie die DATA-ENTRY-Tasten [+] und [-] gleichzeitig, um den Cent-Wert auf „442,0 Hz“ einzustellen.



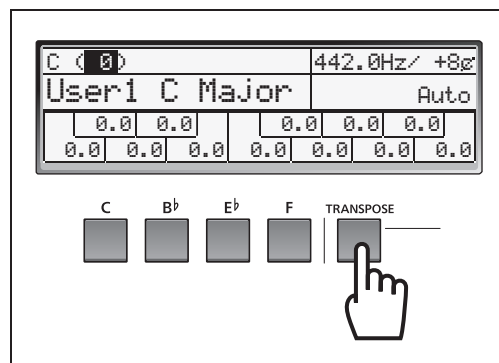
Drücken Sie die Taste [**CENT**], um den Cursor in die Spalte Cent zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [+]/[-] die Tonhöhe in Cents (1/100stel Halbton) ein. Der einstellbare Bereich ist -40 Cents bis +40 Cents (1 Cent = 1/100stel Halbton). Drücken Sie die DATA-ENTRY-Tasten [+] und [-] gleichzeitig, um den Cent-Wert auf „0“ zurückzustellen.



## Transpose-Einstellungen

Mit dieser Funktion können Sie die Tonhöhe der Tastatur in Halbtönen nach oben oder unten transponieren.

Drücken Sie die Taste [**TRANSPOSE**], um den Cursor in die Spalte Transpose zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [+]/[-] den Transponierungswert ein. Der Einstellbereich ist -7 bis +7. Drücken Sie die DATA-ENTRY-Tasten [+] und [-] gleichzeitig, um den Transpose-Wert auf „0“ zurückzustellen.



Durch Drücken der entsprechenden Taste können Sie die Tonart direkt in C, B, E<sup>b</sup> und F transponieren.

Taste	Transpositionswert
Taste [ <b>C</b> ]	0
Taste [ <b>B<sup>b</sup></b> ]	-2 Halbtöne
Taste [ <b>E<sup>b</sup></b> ]	+3 Halbtöne
Taste [ <b>F</b> ]	+5 Halbtöne



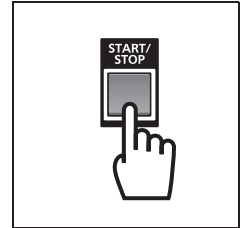
### [Informationen zur Tonhöhe]

Der Tonhöhenwert Pitch (angegeben in Hz) dient dem Stimmen der Klänge der verschiedenen Instrumente. Häufig wird für die Note A eine Tonhöhe von 440–442 Hz eingestellt.

# Metronomeinstellungen

## START/STOP

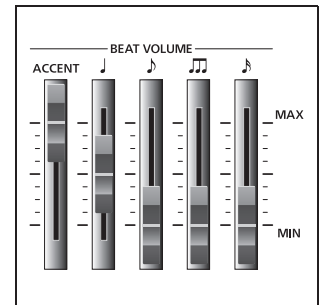
Drücken Sie zum Starten des Metronoms die Taste [START/STOP]-Taste.  
Drücken Sie die Taste [START/STOP] erneut, um das Metronom zu stoppen.



## BEAT VOLUME

Mit diesen fünf Schieberegler können Sie die Lautstärke der einzelnen Schläge einstellen.

Mit dem ACCENT-Schieberegler können Sie die Lautstärke des Akzent-Klanges (Accent) einstellen (der jeweils auf dem ersten Schlag des im METRONOME-Display eingestellten Taktmaßes erklingt).



### Klangzeitpunkt-Tabelle (4/4)

ACCENT	●							
♪	●		●		●		●	
♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●
♪♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●

### Klangzeitpunkt-Tabelle (6/8)

ACCENT	●							
♪	●		●		●		●	
♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●
♪♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●

Die Viertelnoten erklingen nicht, und die Triolen erklingen im doppelten Tempo.

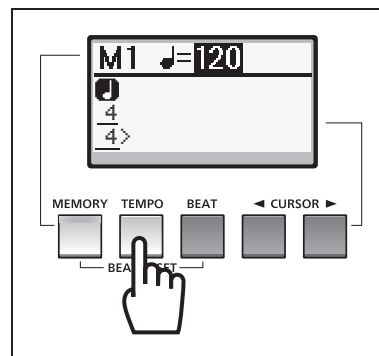
Wenn das Metronom-Pattern auf „Alternate“ eingestellt wird, erklingen die mit ● markierten Noten nicht. (Lesen Sie hierzu weiter auf „Weitere Einstellungen“ auf Seite 16.)



## Tempo-Einstellung

Im METRONOME-Display können Sie das Metronomtempo einstellen. Drücken Sie die Taste **[TEMPO]**, um den Cursor in die Spalte mit dem Tempowert zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** das Tempo der Viertelnotenschläge ein.

Der Tempobereich ist 32 bis 280. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten **[+]** und **[-]** wird das Tempo auf den Tempowert 120 zurückgesetzt.

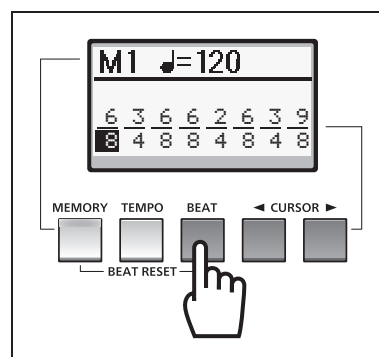


## Einstellen des Taktmaßes

Im METRONOME-Display können Sie das Taktmaß sowie das Metronomtempo einstellen. Sie können irreguläre oder gemischte Taktmaße einstellen (z. B. 2/8+2/8+3/8) oder auch ein normales Taktmaß (z. B. einfach 4/4). Sie können gemischte Taktmaße über bis zu 8 Takte erstellen.

Zum Einstellen eines normalen Taktmaßes drücken Sie die Taste **[BEAT]**, um den Cursor in den Taktmaßbereich zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** jeweils Zähler und Nenner des gewünschten Taktmaßes ein. Bewegen Sie den Cursor mit den CURSOR-Tasten zwischen Zähler und Nenner.

Um ein irreguläres Taktmaß anzugeben, drücken Sie mehrmals die CURSOR-Taste **[>]**, um das Taktmaß für den jeweils nächsten Takt anzugeben. Stellen Sie die Zähler- und Nennerwerte des jeweiligen Taktmaßes mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** ein. Führen Sie für zusätzliche Taktmaße denselben Vorgang aus.



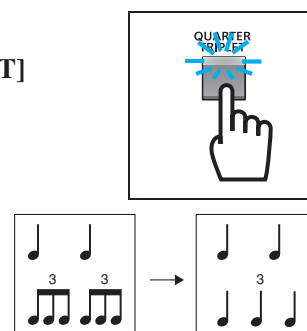
### Hinweis

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **[MEMORY]** und **[BEAT]**, um das Taktmaß wieder auf 4/4 (1 Takt) zurückzusetzen.

## Vierteltriole

Das Metronom kann Vierteltriole spielen, indem die Taste **[QUARTER TRIPLET]** eingeschaltet wird (Lämpchen leuchtet).

Wenn die Taste **[QUARTER TRIPLET]** eingeschaltet ist, können Sie die korrekten Vierteltriole hören, indem Sie das Taktmaß auf 4/4 einstellen, den BEAT-VOLUME-Schieberegler für Viertelnoten auf geringe Lautstärke einstellen, den BEAT-VOLUME-Schieberegler für Triolen auf höhere Lautstärke einstellen, und die anderen BEAT-VOLUME-Schieberegler auf „0“ einstellen.



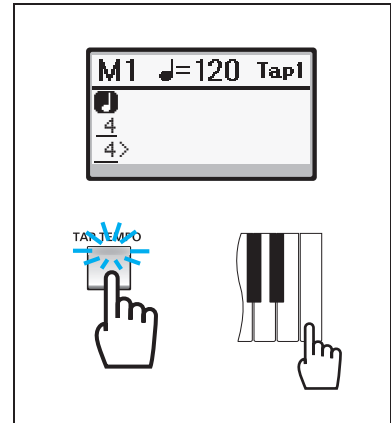
## Tap

Mit dieser Funktion können Sie das Metronomtempo durch Tippen auf eine Taste angeben.

Drücken Sie die [TAP TEMPO]-Taste, so dass deren Lämpchen leuchtet, und schlagen Sie dann die weiße Taste ganz rechts dreimal an („Tap2“, „Tap1“ und „Tap0“ werden nacheinander angezeigt), woraufhin das Metronom in einem Tempo startet, das als Durchschnitt aus den Abständen zwischen den drei „Taps“ errechnet wurde.

Wenn das Metronom gestoppt ist, startet der oben angegebene Vorgang das Metronom. Wenn das Metronom läuft, ändert der oben angegebene Vorgang das Metronomtempo.

Drücken Sie erneut die Taste [TAP TEMPO], um die Tastatur zurück in den Normalzustand umzuschalten.



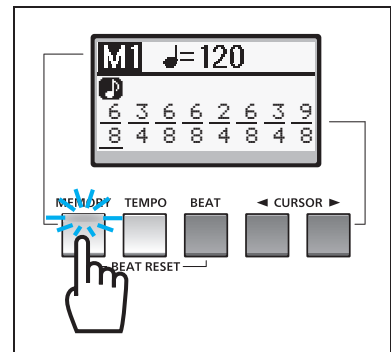
Wenn die Anzeige TAP eingeschaltet ist, drücken Sie die Tasten [A], [B] und [H] ganz rechts auf der Tastatur, um jeweils den Klang von Klanghölzern, Sidestick und Kuhglocke auszulösen.

## Memory (Speicher)

Mit dieser Funktion können Sie bis zu acht Metronomeinstellungen („M1“ bis „M8“) speichern. Jede dieser Einstellungen kann mit einem einzigen Tastendruck abgerufen werden.

Drücken Sie die Taste [MEMORY], so dass deren Lämpchen leuchtet, und wählen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [+]/[-] die Speicherplatznummer („M1“ bis „M8“) aus. Wenn die Einstellungen der aktuellen Speicherplatznummer (Memory) abgeschlossen sind, wählen Sie eine andere Nummer für weitere Einstellungen aus, falls gewünscht.

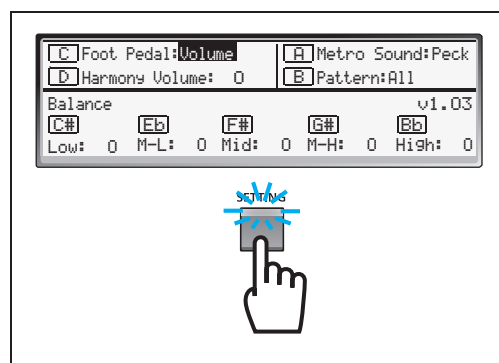
Wenn das Lämpchen der Taste [MEMORY] leuchtet, können Sie die Memory-Nummer („M1“ bis „M8“) durch Drücken der Taste mit der entsprechenden Beschriftung „M1“ bis „M8“ auf dem Bedienfeld auswählen.



## Weitere Einstellungen

In dem Display, das mit der Taste [SETTING] aufgerufen wird, können Sie Einstellungen wie Fußregler-Lautstärke und Metronomklang vornehmen.

Drücken Sie die Taste [SETTING], so dass deren Lämpchen leuchtet, um das Setting-Display aufzurufen, und befolgen Sie dann die nachstehenden Anweisungen.



### Funktion des Fußreglers

Sie können die Funktion des an der Buchse FOOT PEDAL angeschlossenen Fußreglers einstellen.

Drücken Sie die Notenauswahl Taste [C], um den Cursor in die Spalte „Foot Pedal“ zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [ + ]/[ - ] die gewünschte der folgenden Funktionen ein.

Funktion	Anzeige	Beschreibung
Volume	Volume	Gesamtlautstärke
Hold	Hold	[HOLD]-Taste
Start/Stop	Start/Stop	Starten und Stoppen des Metronoms

### Harmonielautstärke

Sie können die Lautstärke der gesamten Tastatur einstellen.

Drücken Sie die Notenauswahl Taste [D], um den Cursor in die Spalte „Harmony Volume“ zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [ + ]/[ - ] eine Lautstärke zwischen -10 und +5 ein.

### Metronomklang

Sie können den Klang der Metronomschläge ändern.

Drücken Sie die Notenauswahl Taste [A], um den Cursor in die Spalte „Metro Sound“ zu bewegen, und stellen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten [ + ]/[ - ] die gewünschte der folgenden Voices ein.

Voice	Anzeige	Beschreibung
Peck	Peck	Die gleiche Voice wie beim HD-81 und beim HD-100
Click	Click	Klang eines mechanischen Metronoms
Beep	Beep	Klang eines elektronischen Metronoms

## Metronom-Pattern

Sie können wählen, wie das Metronom schlagen soll.

Drücken Sie die Notenauswahl Taste **[B]** (H), um den Cursor in die Spalte „Pattern“ zu bewegen, und wählen Sie dann mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** die gewünschte der folgenden Einstellungen aus.

Einstellung	Anzeige	Funktionsweise
All	All	Das Metronom spielt in allen Auflösungen alle Schläge (ACCENT, Viertelnote, Achtelnote, Triole und 16tel-Note).
Alternate	Alternate	Das Metronom spielt in allen Auflösungen alle Schläge, jedoch so, dass niemals mehrere Ticks auf derselben Zählzeit erklingen. Auf dem ersten Schlag erklingt z. B. nur der ACCENT-Klang. Auf dem zweiten bis vierten Schlag erklingen im Taktmaß 4/4 z. B. nur die Viertelnoten.

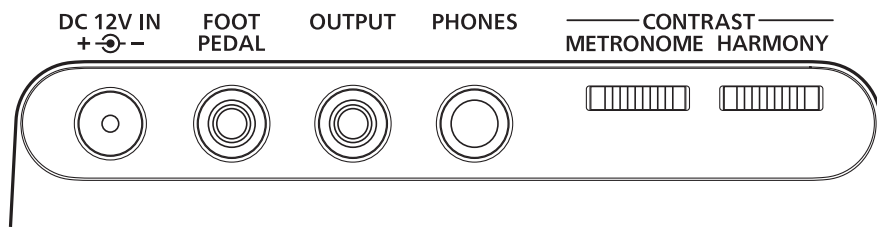
## Lautstärkeverhältnis

Sie können das Lautstärkeverhältnis der fünf Tastaturbereiche wie folgt einstellen.

Drücken Sie eine der Tasten **C<sup>♯</sup>**, **E<sup>b</sup>**, **F<sup>♯</sup>**, **G<sup>♯</sup>** oder **B<sup>b</sup>** (B) zur Angabe des Tastaturbereichs, und stellen Sie dann die Lautstärke mit dem DATA-ENTRY-Datenrad oder den Tasten **[+]/[-]** ein. Stellen Sie die Lautstärken der anderen Tastaturbereiche wie gewünscht ein.

Auswahl Taste	C <sup>♯</sup>	E <sup>b</sup>	F <sup>♯</sup>	G <sup>♯</sup>	B <sup>b</sup> (H)
Bereich	Unten (im Bereich um A-1)	Untere Mitte (im Bereich um G1)	Mitte (im Bereich um F3)	Obere Mitte (im Bereich um D5)	Oben (im Bereich um C7)
Anzeige	Low	M-L	Mid	M-H	High
Bereich	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

# Buchsen und Datenräder



## Buchse DC 12V IN

Diese Buchse ist für den Netzadapter vorgesehen.  
Verwenden Sie ausschließlich den angegebenen Adapter (Seite 3).

## FOOT-PEDAL-Buchse

Diese Buchse dient dem Anschluss eines Fußreglers. (Standard-Stereoklinkenbuchse)  
Schließen Sie hier ein Lautstärkepedal an (YAMAHA FC7).  
Ein Pedalschalter (Haltepedal) lässt sich nicht anschließen.

## OUTPUT-Buchse

Diese Buchse dient dem Anschluss eines elektrischen Instrumentenverstärkers. Schalten Sie vor dem Anschließen das Instrument und andere daran angeschlossene Geräte aus. (Standard-Monoklinkenbuchse)

## PHONES-Buchse

Diese Buchse dient dem Anschluss eines Stereokopfhörers. Bei angeschlossenem Kopfhörer erklingt der Lautsprecher des HD-200 nicht. (Standard-Stereoklinkenbuchse)

## CONTRAST-Datenräder

Diese Drehregler dienen der Einstellung des Kontrastes des HARMONY-Displays und des METRONOME-Displays.

## Initialisieren

Schalten Sie das Instrument mit dem Schalter [STANDBY/ON] ein, während Sie die DATA-ENTRY-Tasten [+] und [-] gedrückt halten. Im HARMONY-Display erscheint die Meldung „Memory is Initialized!“ (Speicher wird initialisiert), und alle Einstellungen werden auf die Werksvoreinstellung zurückgesetzt. Da die Initialisierung alle User-Temperament- und Metronom-Einstellungen löscht, sollten Sie vorher eventuell vorhandene Einstellungen auf der Leertabelle auf Seite 21 eintragen.

## Fehlermeldungen

Falls ein Fehler auftritt, erscheint im Display eine Meldung. Mithilfe der folgenden Tabelle können Sie das Problem suchen und eine entsprechende Lösung finden.

Meldung	Ursache	Lösung
Low Battery ! (Batteriestand niedrig!)	Die Batterieleistung ist sehr gering.	Erneuern Sie alle Batterien.
Low Backup Battery ! (Backup-Batteriestand niedrig!)	Die Leistung der Lithium-Batterie zur Speichersicherung ist zu niedrig.	Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben, und lassen Sie die Batterie ersetzen.
Memory is Initialized ! (Speicher wird initialisiert!)	In den Speichersicherungsdaten sind Fehler vorhanden. Die Daten des Instruments werden auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt.	Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben.
Keyboard Error ! (Tastaturfehler!) Keyboard Data Error ! (Tastatur-Datenfehler!)	Die Tastatur funktioniert eventuell nicht richtig.	Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben.

## Über die Preset Temperaments (voreingestellte Stimmungen)

### Tonhöhe berechnen

#### Was ist ein Cent?

Ein Cent ist eine Einheit zur Bestimmung der Tonhöhe und entspricht dem 1/100stel eines Halbtons. Durch Verwendung von Cents bei der Messung der Tonhöhe können wir die Tonhöhe mit einfacher Addition/Subtraktion errechnen, anstatt mit Multiplikation und Division. Daher wird die Einheit Cent in den Bereichen Musik und Akustik standardmäßig zur Bestimmung der Tonhöhe verwendet.

$$(\text{Cent-Wert}) = \frac{1200}{\log 2} \log (\text{Tonhöhenverhältnis})$$

$$(\text{Tonhöhenverhältnis}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{Cent-Wert})}$$

### Im HD-200 enthaltene Stimmungen (Temperaments)

#### Equal Temperament

Bei dieser temperierten Stimmung wird die Oktave in 12 mathematisch gleiche Stufen unterteilt (mit jeweils gleichem Frequenzverhältnis). Das Frequenzverhältnis zwischen benachbarten Noten ist  $\sqrt[12]{2}$  (1,0594631). Diese Stimmung bezieht sich meistens auf eine Standardtonhöhe von A = 440 Hz.

#### Pure Major

Diese Stimmung erhält die reinen, physikalischen Intervalle der Durtonskala, insbesondere der Dreiklänge. Diese Stimmung enthält reine Quinten und Terzen, Ganztöne und chromatische Halbtöne mit großen sowie kleinen Abständen, so dass ein Wechsel der Tonart eine Änderung sämtlicher Tonhöhenverhältnisse der Noten der Skala erfordert, so dass sie für Instrumente mit Tastatur oder Bundgriffbrett eher ungeeignet ist.

#### Pure Minor

Diese Stimmung erhält wie „Pure Major“ reine, physikalische Intervalle, hier die der Molltonskala. Tonartwechsel erfordern eine Änderung sämtlicher Tonhöhenverhältnisse der Noten der Skala, so dass sie für Instrumente mit Tastatur oder Bundgriffbrett eher ungeeignet ist.

## Tonhöhenverhältnis und Cent-Werte der Haupttonhöhen

Tonhöhe	Tonhöhenverhältnis	Cent-Wert	Bemerkungen
Oktave	2	1200,00	
Reine Quinte	3/2	701,955	
Quarte	4/3	498,045	
Durterz	5/4	386,314	
Mollterz	6/5	315,641	
Großer Ganztonabstand	9/8	203,910	
Kleiner Ganztonabstand	10/9	182,404	
Halbton der diatonischen Skala	16/15	111,731	Unterschied zwischen Quarte und Durterz
Halbton der chromatischen Skala	25/24	70,672	Unterschied zwischen Durterz und Mollterz
Mitteltönig	$\sqrt{5}/2$	193,157	Durchschnitt zwischen Ganztönen mit großem und kleinem Abstand
Syntonisches Komma (S.C.)	81/80	21,506	Unterschied zwischen Ganztönen mit großem und kleinem Abstand
Pythagoräisches Komma (P.C.)		23,460	Unterschied zwischen 12 reinen Quinten und 7 Oktaven
Schisma		1,954	Unterschied zwischen P.C. und S.C.
Gleiche Halbtöne	$\sqrt[12]{2}$	100,0	

## Cent-Liste der voreingestellten Stimmungen (für C-Dur/a-moll)

Anzeige	Art der Stimmung	Individueller Cent-Wert (Cent)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B	H
Temperiert	Temperiert	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pure (Major)	Reine Durstimmung	0,0	-29,3	3,9	15,6	-13,7	-2,0	-31,3	2,0	-27,4	-15,6	17,6	-11,7
pure (minor)	Reine Mollstimmung	15,6	-13,7	-2,0	31,3	2,0	13,7	-15,6	17,6	-11,7	0,0	33,2	3,9

## Referenz

Die folgenden Stimmungen werden gelegentlich verwendet.

Art der Stimmung	Individueller Cent-Wert (Cent)											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B	H
Zwischentönige Stimmung	0,0	-24,0	-6,8	10,3	-13,7	3,4	-20,5	-3,4	-27,4	-10,3	6,8	-17,1
Pythagoräische Stimmung	0,0	13,7	3,9	-5,9	7,8	-2,0	11,7	2,0	15,6	5,9	-3,9	9,8
Werckmeister I, 3. Variante	0,0	-9,8	-7,8	-5,9	-9,8	-2,0	-11,7	-3,9	-7,8	-11,7	-3,9	-7,8
Kirnberger III	0,0	-9,8	-6,8	-5,9	-13,7	-2,0	-9,8	-3,4	-7,8	-10,3	-3,9	-11,7
Vallotti & Young	0,0	-9,8	-3,9	-5,9	-7,8	-2,0	-11,7	-2,0	-7,8	-5,9	-3,9	-9,8

# Leertabelle

Stimmung Nr.	User		Name der Stimmung									
Notenname	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B	H
Individuelle Tonhöhen												
Individuelle Lautstärken												

Stimmung Nr.	User		Name der Stimmung									
Notenname	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B	H
Individuelle Tonhöhen												
Individuelle Lautstärken												

Stimmung Nr.	User		Name der Stimmung									
Notenname	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B	H
Individuelle Tonhöhen												
Individuelle Lautstärken												

Stimmung Nr.	User		Name der Stimmung									
Notenname	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B	H
Individuelle Tonhöhen												
Individuelle Lautstärken												

Stimmung Nr.	User		Name der Stimmung									
Notenname	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B	H
Individuelle Tonhöhen												
Individuelle Lautstärken												

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											



## Fehlerbehebung

Falls Schwierigkeiten auftreten, prüfen Sie zuerst die folgend aufgeführten Punkte. Wenn sich das Problem mit einer der unten angegebenen Lösungen nicht beheben lässt, oder wenn Sie auf ein anderes als die in der Liste aufgeführten Probleme stoßen, schalten Sie das Gerät AUS, ziehen Sie den Netzadapter aus der Steckdose und wenden Sie sich für eine Reparatur an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben.

Problem	Ursache	Lösung
Beim Einschalten ist ein „Popp“-Geräusch zu hören.	Es fließt Strom durch den Leistungsverstärker.	Dies bedeutet, dass das Gerät sich einschaltet und in Ordnung ist. Wenn Sie externe Lautsprecher verwenden, regeln Sie bitte die Lautstärke am Verstärker herunter, bevor Sie das Gerät einschalten.
Es tritt gelegentlich ein Krach- oder „Popp“-Geräusch auf.	Solche Geräusche können auftreten, wenn Haushaltsgeräte wie Kühlschrank oder Waschmaschine ein-/ausgeschaltet werden, oder wenn eine elektrische Bohrmaschine benutzt wird.	Verwenden Sie eine Netzsteckdose, die so weit wie möglich von dem Gerät oder der Maschine entfernt ist, das/die die Geräusche verursacht.
		Wenn Sie die Geräuschquelle nicht finden können, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.
Es treten Störgeräusche von Radiogeräten, Fernsehgeräten usw. auf.	Das Radio oder Fernsehgerät befindet sich zu nah am Instrument.	Stellen Sie das Radio oder Fernsehgerät so weit wie möglich vom Instrument entfernt auf.
Die Lämpchen der Bedienfeldtasten blinken.	Die Batterieleistung ist sehr gering.	Verwenden Sie einen Netzadapter, oder ersetzen Sie alle sechs Batterien durch neue.
aus dem Lautsprecher ertönt kein Klang, obwohl auf der Tastatur gespielt wird.	Die individuelle Lautstärke ist bei allen Noten auf Minimum eingestellt.	Stellen Sie die Lautstärke auf einen anderen Pegel als die minimale Lautstärke ein.
	Es ist ein Kopfhörer am Instrument angeschlossen.	Ziehen Sie den Kopfhörerstecker aus dem Instrument heraus.
Die Lautstärke tiefer Noten ist zu niedrig.	Dies liegt an der begrenzten Frequenzwiedergabe des Lautsprechers.	Schließen Sie das Instrument an einem Keyboardverstärker usw. an.
Der Klang ist verzerrt.	Klänge mit starken Bassfrequenzen werden über einen externen Lautsprecher mit hoher Lautstärke wiedergegeben.	Verringern Sie die Lautstärke.
	Der Klang des Instruments erzeugt Resonanzen im Schrank, des Fensters oder bei anderen Objekten in Nähe des Instruments.	Entfernen Sie die mitschwingenden Gegenstände.
	Es ist ein Lautsprecher mit zu geringer Leistung am Instrument angeschlossen.	Schließen Sie einen Lautsprecher mit hoher Leistungsangabe an. Es wird ein Lautsprecher mit 100 W oder mehr empfohlen, wenn Sie dieses Instrument für ein Orchester spielen möchten.
Die Sicherungsdaten sind verloren gegangen.	Die Leistung der Lithium-Batterie zur Speichersicherung ist zu niedrig.	Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Instrument erworben haben, und lassen Sie die Batterie ersetzen.
Die LCD-Anzeige ist nur schlecht zu lesen.	Das Display kann je nach Betrachtungswinkel schlecht lesbar sein.	Stellen Sie die CONTRAST-Regler an der Rückseite ein.
Der Ton ist verzerrt beim Spielen von Akkorden.	Die Batterieleistung ist sehr gering.	Verwenden Sie einen Netzadapter, oder ersetzen Sie alle sechs Batterien durch neue.

# PRÉCAUTIONS D'USAGE

## PRIÈRE DE LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE PROCÉDER À TOUTE MANIPULATION

\* Rangez soigneusement ce manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.



### AVERTISSEMENT

Veillez à toujours observer les précautions élémentaires énumérées ci-après pour éviter de graves blessures, voire la mort, causées par l'électrocution, les courts-circuits, les dégâts, les incendies et les autres accidents. La liste des précautions données ci-dessous n'est pas exhaustive :

#### Alimentation/adaptateur secteur CA

- Utilisez seulement la tension requise par l'instrument. Celle-ci est imprimée sur la plaque du constructeur de l'instrument.
- Utilisez l'adaptateur spécifié (page 3). L'emploi d'un mauvais adaptateur risque d'endommager l'instrument ou d'entraîner une surchauffe.
- Vérifiez périodiquement l'état de la prise électrique, dépoussiérez-la et nettoyez-la.
- Ne laissez pas l'adaptateur CA d'alimentation à proximité des sources de chaleur, telles que des radiateurs et des appareils chauffants. Évitez de tordre et plier excessivement le cordon ou de l'endommager de façon générale, de même que de placer dessus des objets lourds ou de le laisser traîner là où l'on marchera dessus ou se prendra les pieds dedans ; ne déposez pas dessus d'autres câbles enroulés.

#### Ne pas ouvrir

- N'ouvrez pas l'instrument et évitez d'en démonter les éléments internes ou de les modifier de quelque façon que ce soit. Aucun des éléments internes de l'instrument ne prévoit d'intervention de l'utilisateur. Si l'instrument donne des signes de mauvais fonctionnement, mettez-le immédiatement hors tension et donnez-le à réviser au technicien Yamaha.

#### Avertissement en cas de présence d'eau

- Évitez de laisser l'instrument sous la pluie, de l'utiliser près de l'eau, dans l'humidité ou lorsqu'il est mouillé. N'y déposez pas des récipients contenant des liquides qui risquent de s'épancher dans ses ouvertures.
- Ne touchez jamais une prise électrique avec les mains mouillées.

#### Avertissement en cas de feu

- Ne déposez pas d'articles allumés, tels que des bougies, sur l'appareil. Ceux-ci pourraient tomber et provoquer un incendie.

#### En cas d'anomalie

- Si le cordon de l'adaptateur CA s'effiloche ou qu'il est endommagé ou si vous constatez une brusque perte de son en cours d'interprétation, ou encore si vous décelez une odeur insolite, voire de la fumée, coupez immédiatement l'interrupteur principal, retirez la fiche de la prise et donnez l'instrument à réviser par un technicien Yamaha.



### ATTENTION

Veillez à toujours observer les précautions élémentaires ci-dessous pour éviter à vous-même et à votre entourage des blessures corporelles et la détérioration de l'instrument ou du matériel avoisinant. La liste de ces précautions n'est pas exhaustive :

#### Alimentation/adaptateur secteur CA

- Veillez à toujours saisir la fiche elle-même, et non le câble, pour la retirer de l'instrument ou de la prise d'alimentation.
- Débranchez l'adaptateur secteur dès que vous n'utilisez plus l'instrument ou en cas d'orage (éclair et tonnerre).
- N'utilisez pas de connecteur multiple pour brancher l'instrument sur une prise électrique du secteur. Cela risque d'affecter la qualité du son ou éventuellement de faire chauffer la prise.

#### Pile

- Prenez soin de respecter la polarité (+/-) lors de la mise en place des piles. Sinon, cela peut provoquer l'échauffement ou une fuite du liquide des piles.
- Veillez à toujours remplacer toutes les piles en même temps. N'utilisez jamais de nouvelles piles en même temps que des piles usagées. Ne mélangez pas non plus les types de piles, comme des piles alcalines avec des piles au manganèse ou des piles de marques différentes, ni même de types différents bien que du même fabricant. Tout ceci risque de provoquer l'échauffement, un incendie ou une fuite du liquide des piles.

- Ne jetez pas les piles dans le feu.
- Ne cherchez pas à charger une pile qui n'est pas rechargeable.
- Lorsque les piles sont épuisées ou si vous n'utilisez pas l'instrument pendant un certain temps, retirez les piles pour éviter toute fuite éventuelle du liquide qu'elles contiennent.
- Ne laissez pas les piles à la portée des enfants.
- En cas de fuite des piles, évitez tout contact avec le liquide qui s'en échappe. En cas de contact du liquide avec les yeux, la bouche ou la peau, rincez immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin. Le liquide contenu dans les piles est corrosif et risque d'entraîner une baisse de l'acuité visuelle, voire une cécité, ou des brûlures chimiques.

#### Emplacement

- N'abandonnez pas l'instrument dans un milieu trop poussiéreux ou un local soumis à des vibrations. Évitez également les froids et chaleurs extrêmes (exposition directe au soleil, près d'un chauffage ou dans une voiture exposée en plein soleil) qui risquent de déformer le panneau ou d'endommager les éléments internes.

- N'utilisez pas l'instrument à proximité d'une TV, d'une radio, d'un équipement stéréo, d'un téléphone portable ou d'autres appareils électriques. En effet, l'instrument, la TV ou la radio pourraient produire des interférences.
- N'installez pas l'instrument dans une position instable où il risquerait de tomber.
- Débranchez tous les câbles connectés, y compris celui de l'adaptateur, avant de déplacer l'instrument.
- Lors de la configuration du produit, assurez-vous que la prise secteur que vous utilisez est facilement accessible. En cas de problème ou de dysfonctionnement, coupez directement l'alimentation et retirez la fiche de la prise. Même lorsque le produit est hors tension, une faible quantité d'électricité circule toujours dans l'instrument. Si vous n'utilisez pas l'instrument pendant une longue période, veillez à débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale.

### Connexions

- Avant de raccorder l'instrument à d'autres éléments électroniques, mettez ces derniers hors tension. Avant de mettre sous/hors tension tous les éléments, veillez à toujours ramener le volume au minimum. En outre, veillez à régler le volume de tous les composants au minimum et à augmenter progressivement le volume sonore des instruments pour définir le niveau d'écoute désiré.

### Entretien

- Utilisez un linge doux et sec pour le nettoyage de l'instrument. N'utilisez jamais de diluants de peinture, de solvants, de produits d'entretien ou de tampons de nettoyage imprégnés de produits chimiques.

### Précautions d'utilisation

- Ne glissez pas les doigts ou la main dans les fentes de l'instrument.
- N'insérez pas d'objets en papier, métalliques ou autres dans les fentes du panneau ou du clavier. Si c'est le cas, mettez immédiatement l'appareil hors tension et débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur. Faites ensuite contrôler l'appareil par une personne qualifiée du service de Yamaha.
- Ne déposez pas d'objets de plastique, de vinyle ou de caoutchouc sur l'instrument, cela risquerait de décolorer le panneau ou le clavier.
- Ne vous appuyez pas sur l'instrument et n'y déposez pas des objets lourds. Ne manipulez pas trop brutalement les boutons, commutateurs et connecteurs.
- N'utilisez pas l'instrument, le périphérique ou le casque trop longtemps à des volumes trop élevés, ce qui risquerait d'endommager durablement l'ouïe. Si vous constatez une baisse de l'acuité auditive ou des sifflements d'oreille, consultez un médecin sans tarder.

### Pile auxiliaire

- Cet instrument est doté d'une pile au lithium pour alimenter la mémoire. Quand vous débranchez le cordon d'alimentation de la prise secteur, les données internes sont conservées grâce à cette pile. Cependant, si vous laissez la pile s'épuiser complètement, ces données seront perdues. Lorsque la tension de la pile alimentant la mémoire faiblit, l'écran affiche le message «Backup Battery Low». Dans ce cas, demandez à un technicien agréé de Yamaha de remplacer la pile de la mémoire.

Yamaha n'est pas responsable des détériorations causées par une utilisation impropre de l'instrument ou par des modifications apportées par l'utilisateur, pas plus qu'il ne peut couvrir les données perdues ou détruites.

Veillez à toujours laisser l'appareil hors tension lorsqu'il est inutilisé.

Lors de l'utilisation de l'adaptateur secteur, même lorsque le commutateur est en position «STANDBY», une faible quantité d'électricité circule toujours dans l'instrument. Lorsque vous n'utilisez pas l'instrument pendant une longue période, veillez à débrancher l'adaptateur secteur de la prise murale.

Veillez à éliminer les piles usées selon les réglementations locales.

- Les illustrations et les pages d'écran figurant dans ce mode d'emploi sont uniquement proposées pour informations et peuvent être différentes de celles de votre instrument.

# Caractéristiques techniques

<b>Générateur de sons et polyphonie</b>	Générateur de sons FM : 8 notes Générateur de sons AWM : 32 notes (sons de piano, métronome)
<b>Clavier</b>	49 touches (gamme de Do) (4 octaves ; sensibles au toucher)
<b>Commandes principales</b>	Bouton STANDBY/ON Curseur MASTER VOLUME
<b>Sons</b>	10 sons Flûte, hautbois, clarinette, saxophone, orgue, trompette, cor, cuivres, cordes, piano Bouton HOLD
<b>Fonction « Figure »</b>	Bouton FIGURE Curseurs FIGURE ATTACK, RELEASE, BRILLIANCE
<b>Transposition</b>	Bouton TRANSPOSE Bouton C Bouton B <sup>b</sup> Bouton E <sup>b</sup> Bouton F Curseur de sélection OCTAVE (LOW1, LOW2, MID, HIGH)
<b>Gammes</b>	Bouton EQUAL TEMPERED Bouton PURE TEMPERED MAJOR Bouton PURE TEMPERED MINOR Bouton MEMORY Boutons STANDARD PITCH Bouton Hz Bouton CENT Boutons KEY SELECT Bouton MANUAL Bouton AUTO Boutons de sélection de note C, C <sup>#</sup> , D, E <sup>b</sup> , E, F, F <sup>#</sup> , G, G <sup>#</sup> , A, B <sup>b</sup> , B Bouton INDIVIDUAL PITCH Bouton INDIVIDUAL VOLUME
<b>Paramètres</b>	Bouton SETTING
<b>Métronome</b>	Bouton MEMORY Bouton TEMPO Bouton BEAT Bouton CURSOR ◀ ▶ Bouton QUARTER TRIPLET Bouton TAP TEMPO Bouton START/STOP Curseurs BEAT VOLUME Curseur ACCENT ♩ Curseur ♪ Curseur ♪♪ Curseur ♪
<b>Entrée de données</b>	Molette DATA ENTRY Boutons DATA ENTRY [+]/[-]

<b>Écran</b>	Écran LCD Écran HARMONY Écran METRONOME Molette CONTRAST Molette HARMONY CONTRAST Molette METRONOME CONTRAST
<b>Prises d'entrée/ de sortie</b>	Prise DC 12V IN Prise FOOT PEDAL (Prise Jack stéréo standard) Prise OUTPUT (Prise Jack mono standard) Prise PHONES (Prise Jack stéréo standard)
<b>Amplificateur de puissance</b>	Puissance de sortie maximum : 7,5 W
<b>Haut-parleur</b>	12 cm (4 Ω)
<b>Alimentation</b>	Adaptateur secteur* (DC 12V 700mA) Piles « D » (taille « AA », LR6 ou équivalente) x 6
<b>Consommation</b>	Avec adaptateur secteur : 5 W (à volume maximum) Avec piles : 2,5 W (à volume maximum)
<b>Dimensions</b>	Largeur : 855 mm Profondeur : 262 mm Hauteur : 93,9 mm Poids : 4,35 kg (sans piles)
<b>Durée de vie des piles</b>	Jusqu'à l'avertissement Environ 3 heures Jusqu'à épuisement Environ 4 heures (avec des piles alcalines)
<b>Accessoires</b>	Adaptateur secteur PA-3C ou PA-130* (Fourni au États-Unis uniquement) Mode d'emploi

\* L'adaptateur fourni avec le HD-200 est conçu pour une utilisation aux États-Unis. Si vous utilisez le HD-200 dans une autre zone, veuillez acheter un adaptateur secteur spécifié ou recommandé par Yamaha.

\* Les caractéristiques techniques et les descriptions de ce mode d'emploi sont uniquement données à titre d'information.  
Yamaha Corp. se réserve le droit de modifier les produits ou leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Comme les caractéristiques techniques, les accessoires et les options peuvent différer d'un pays à l'autre, veuillez consulter votre revendeur Yamaha.

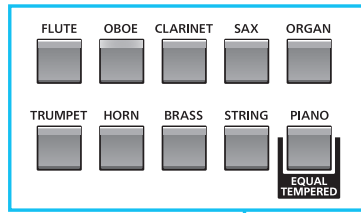
# Sommaire

---

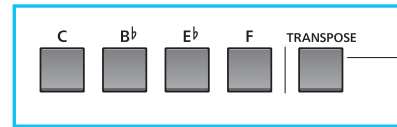
<b>PRÉCAUTIONS D'USAGE</b>	<b>1</b>
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>3</b>
<b>Commandes en façade et raccordements</b>	<b>5</b>
<b>Installation et réglages des sons</b>	<b>7</b>
Mise sous tension/hors tension . . . . .	7
Commande de volume global . . . . .	7
Sélection des sons pour accorder l'instrument. . . . .	7
Réglage de certains aspects du son. . . . .	8
Maintien des notes jouées. . . . .	8
Sélection d'une octave . . . . .	8
<b>Gammes</b>	<b>9</b>
Sélection d'une gamme . . . . .	9
Boutons de sélection de note . . . . .	10
Réglage de la hauteur individuelle. . . . .	10
Réglage du volume individuel . . . . .	10
Création de vos propres gammes. . . . .	10
Copie d'une gamme . . . . .	10
Réglage de la clé de base . . . . .	11
Réglage de la hauteur standard. . . . .	12
Réglage de la transposition. . . . .	12
<b>Réglages du métronome</b>	<b>13</b>
START/STOP . . . . .	13
BEAT VOLUME. . . . .	13
Réglage du tempo . . . . .	14
Réglage du temps. . . . .	14
Triolet de noires . . . . .	14
Entrer le tempo en le battant. . . . .	15
Mémoire . . . . .	15
<b>Autres réglages</b>	<b>16</b>
Fonction de la pédale. . . . .	16
Volume harmonique. . . . .	16
Son du métronome. . . . .	16
Motif de métronome. . . . .	17
Balance. . . . .	17
<b>Prises et molettes</b>	<b>18</b>
Prise DC 12V IN . . . . .	18
Prise FOOT PEDAL . . . . .	18
Prise OUTPUT. . . . .	18
Prise PHONES . . . . .	18
Molettes CONTRAST . . . . .	18
<b>Initialisation</b>	<b>19</b>
<b>Messages d'erreur</b>	<b>19</b>
<b>À propos des gammes préprogrammées</b>	<b>19</b>
<b>Tableaux de réglages</b>	<b>21</b>
<b>Dépannage</b>	<b>22</b>

# Commandes en façade et raccords

**Boutons VOICE (→page 7)**



**Boutons TRANPOSE (→page 12)**



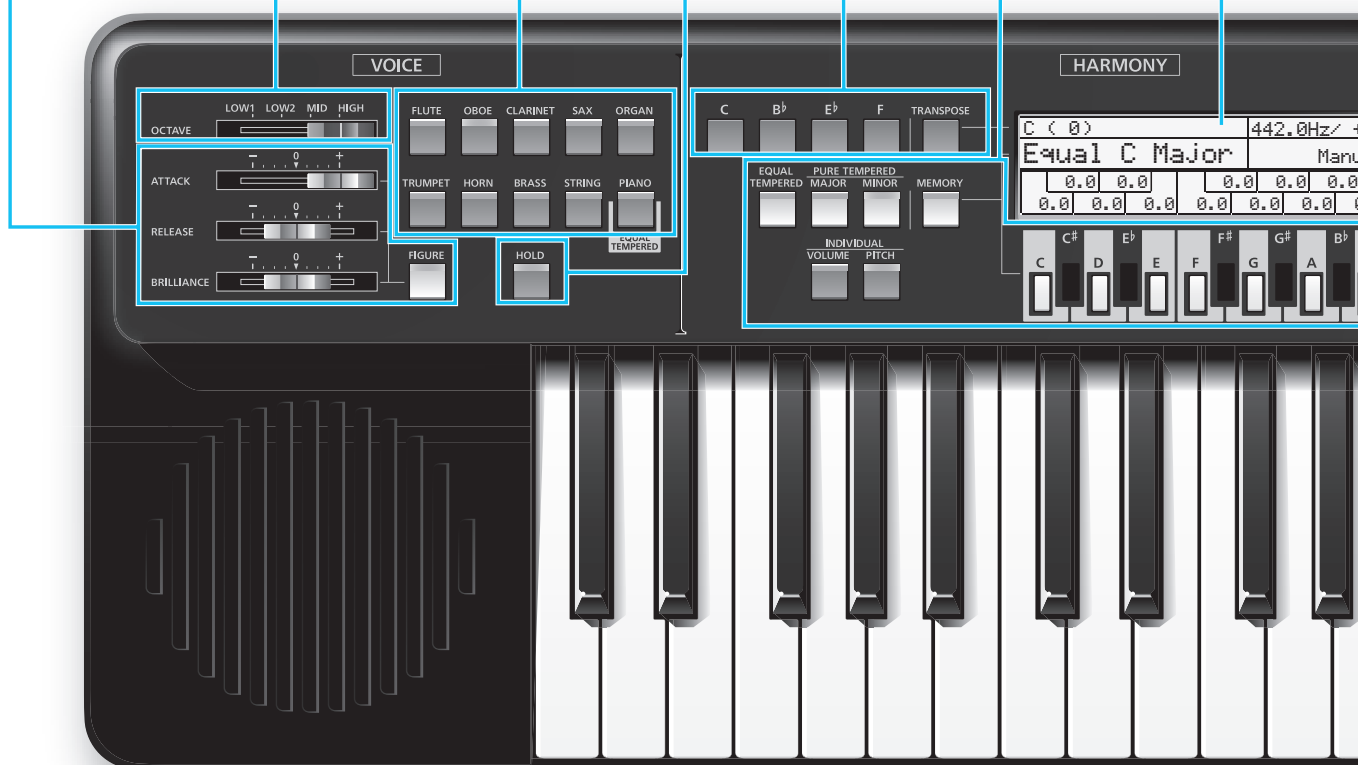
**Curseurs et boutons FIGURE (→page 8)**

**Commutateur OCTAVE (→page 8)**

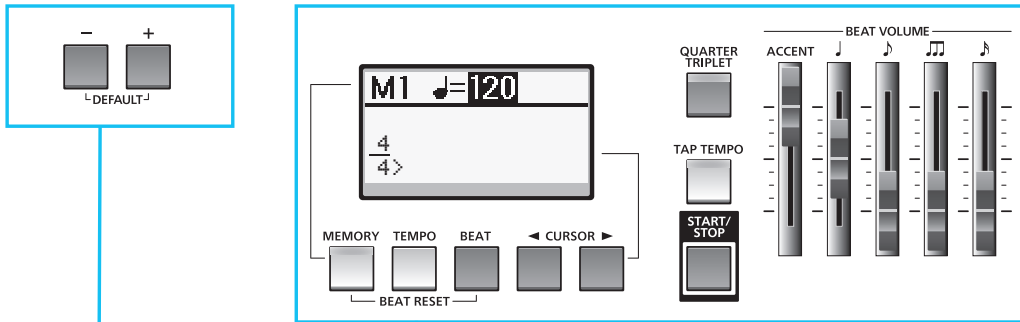
**Bouton HOLD (→page 8)**

**Boutons GAMMES (→page 10)**

**Écran HARMONY**



**Boutons DATA ENTRY Boutons et curseurs METRONOME (→page 13)**

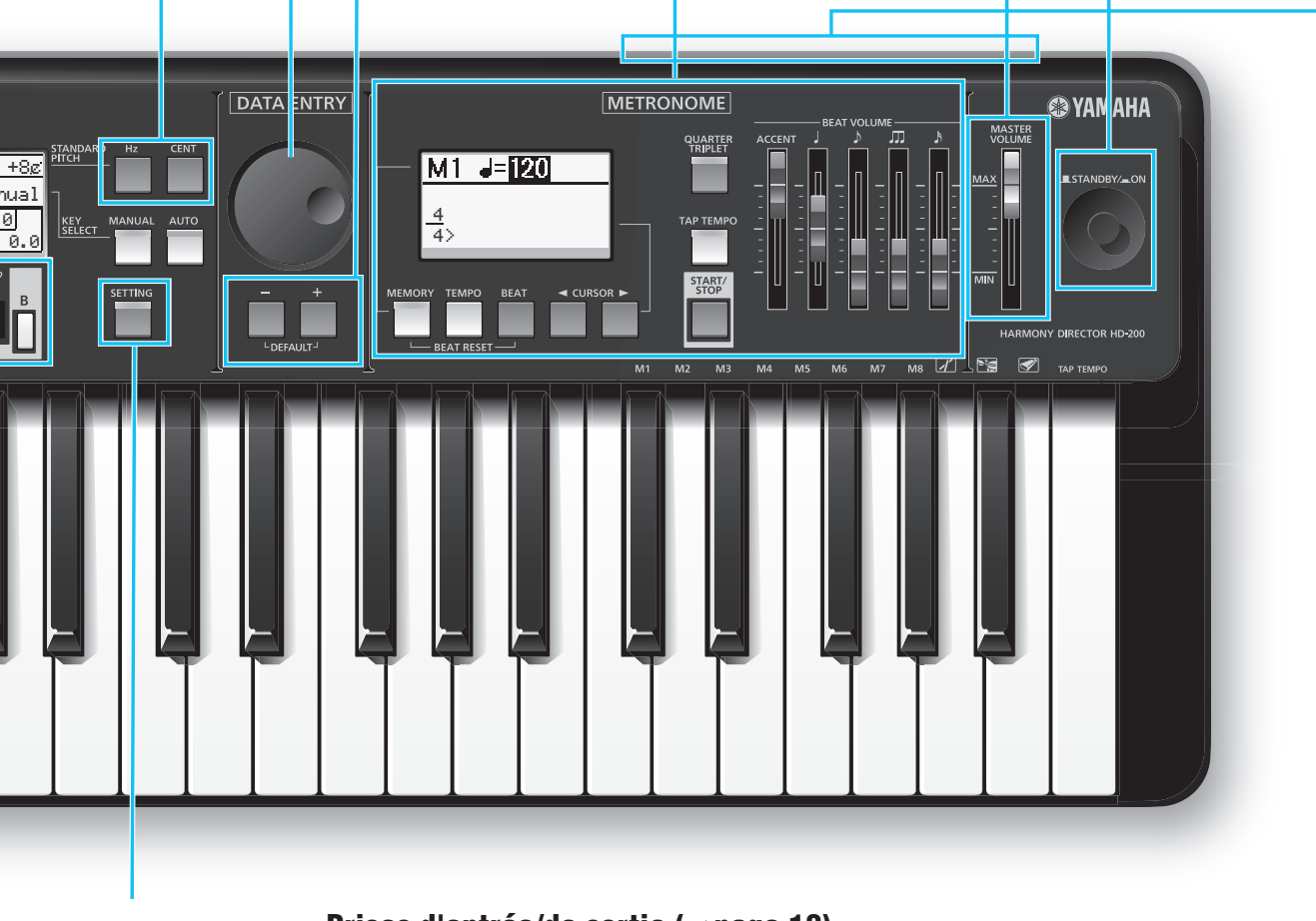


**Molette DATA ENTRY**

**Boutons STANDARD PITCH**

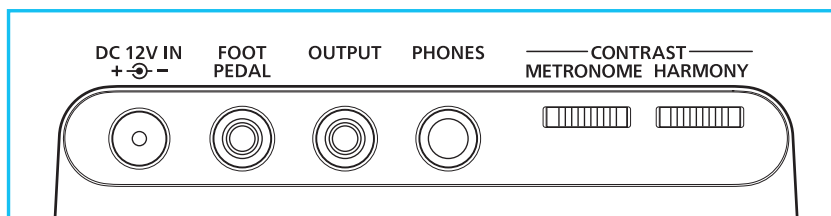
**Curseur MASTER VOLUME (→page 7)**

**Commutateur STANDBY/ON (→page 7)**



**Bouton SETTING**

**Prises d'entrée/de sortie (→page 18)**



# Installation et réglages des sons

## Mise sous tension/hors tension

Cet instrument fonctionne avec un adaptateur secteur optionnel ou avec de piles.

Assurez-vous que le commutateur [STANDBY/ON] de l'appareil est positionné sur STANDBY (hors tension), puis procédez comme suit.

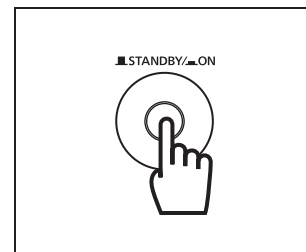
Si vous utilisez un adaptateur secteur, connectez la fiche secteur de l'adaptateur à la prise DC 12V IN à l'arrière de l'appareil, puis connectez l'autre extrémité (fiche standard secteur) à la prise électrique la plus proche.

Si vous utilisez des piles, ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sous l'appareil, insérez six piles alcalines neuves, puis remettez le couvercle en place en veillant à ce qu'il soit correctement enclenché.

Après l'installation, appuyez sur le commutateur [STANDBY/ON] pour mettre l'appareil sous tension.

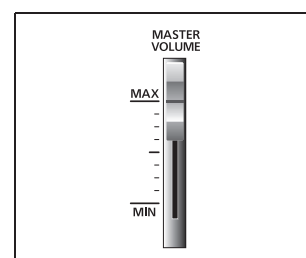
Les écrans HARMONY et METRONOME affichent les mêmes informations que lors de la dernière mise hors tension de l'instrument.

En effet, cet instrument étant équipé d'une pile alimentant la mémoire, les paramètres réglés sont conservés même s'il est mis hors tension.



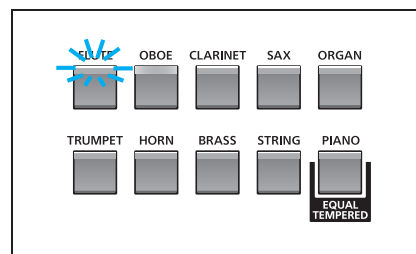
## Commande de volume global

Faites glisser le curseur [MASTER VOLUME] vers MAX pour augmenter le volume ou le curseur [MASTER VOLUME] vers MIN pour le diminuer.



## Sélection des sons pour accorder l'instrument

Cet instrument propose 10 sons différents. Vous pouvez sélectionner le son souhaité en appuyant sur le bouton correspondant. Le témoin du bouton sélectionné s'allume.



### Le meilleur son pour accorder l'instrument

Il peut être judicieux de sélectionner Orgue ou Cordes pour que le professeur comme l'élève puissent reconnaître la différence de hauteur entre le son produit par l'instrument (joué par l'élève) et le son produit par le Harmony Director.



## Réglage de certains aspects du son

Grâce à cette fonction, vous pouvez modifier les caractéristiques du son.

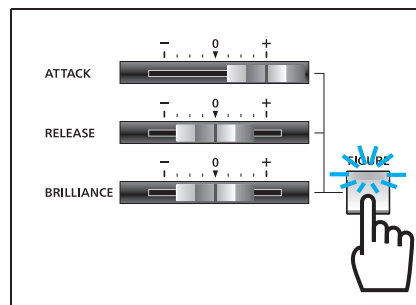
Appuyez sur le bouton **[FIGURE]** ; le témoin s'allume. Les trois curseurs sont accessibles et permettent d'appliquer des paramètres définis au son du clavier.

Déplacez le curseur **[ATTACK]** pour définir la durée souhaitée pour atteindre le volume maximum lorsque vous appuyez sur une note.

Déplacez le curseur **[RELEASE]** pour définir le temps de déclin du volume jusqu'au silence après qu'une note a été jouée.

Déplacez le curseur **[BRILLIANCE]** pour ajuster l'éclat du ton sélectionné.

En appuyant une nouvelle fois sur le bouton **[FIGURE]** le témoin s'éteint. Les trois curseurs sont indisponibles, et les paramètres définis via ces curseurs ne sont pas appliqués au son du clavier.



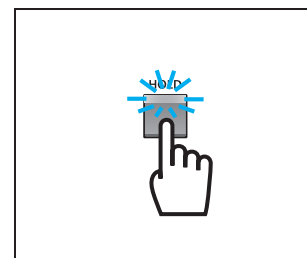
\* Cette fonction n'est pas disponible quand le PIANO est sélectionné.

## Maintien des notes jouées

Cette fonction maintient les notes même quand vous relâchez les touches du clavier.

Appuyez sur le bouton **[HOLD]** ; le témoin correspondant s'allume. Dans ce cas, les notes sont maintenues même si vous relâchez les touches du clavier. Si une ou plusieurs notes sont maintenues, vous pouvez en changer en appuyant sur des notes différentes.

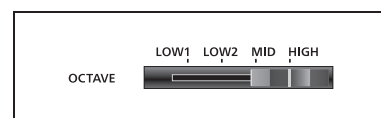
Appuyez de nouveau sur le bouton **[HOLD]** pour quitter ce mode. Le fait d'appuyer sur le bouton arrête le son maintenu.



## Sélection d'une octave

Cette fonction permet de modifier l'octave du clavier.

Faites glisser le curseur **[OCTAVE]** pour sélectionner l'octave.



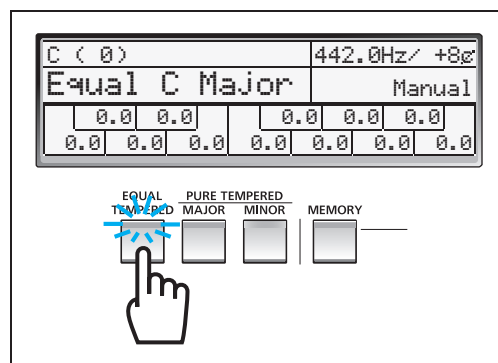
### Changement de position et d'octave

Changement de position	LOW1	LOW2	MID	HIGH
Octave	C0–C4	C1–C5	C2–C6	C3–C7

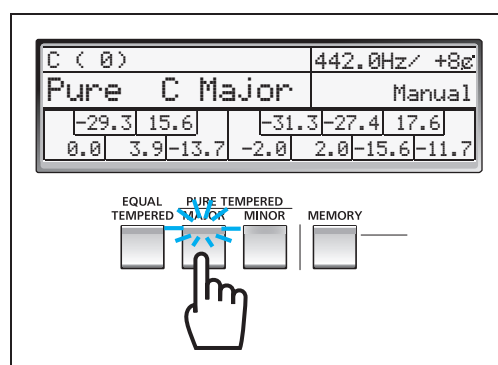
# Gammes

## Sélection d'une gamme

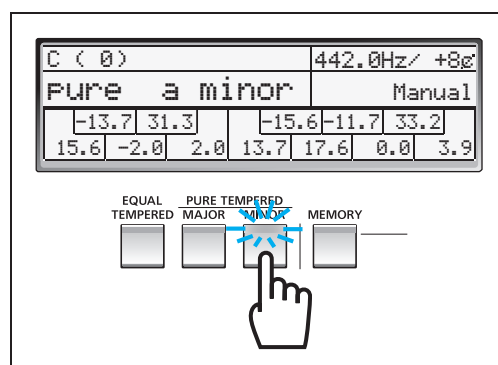
Appuyez sur le bouton **[EQUAL TEMPERED]** ; le témoin du bouton s'allume. Le message « Equal » s'affiche sur l'écran HARMONY.



Appuyez sur le bouton **[PURE TEMPERED MAJOR]** ; le témoin du bouton s'allume. Le message « Pure (nom de la tonalité) Major » s'affiche sur l'écran HARMONY.

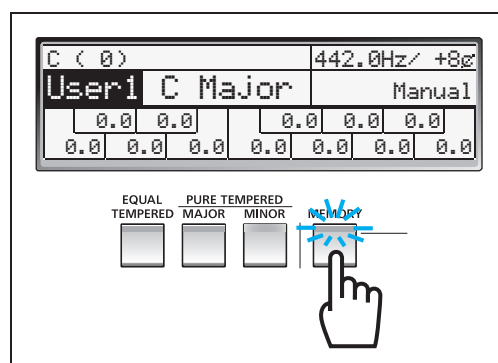


Appuyez sur le bouton **[PURE TEMPERED MINOR]** ; le témoin du bouton s'allume. Le message « Pure (nom de la tonalité) Minor » s'affiche sur l'écran HARMONY.



Appuyez sur le bouton **[MEMORY]** ; le témoin du bouton s'allume. Le message « User1 »-« User5 » s'affiche sur l'écran HARMONY. Vous pouvez sélectionner « User1 »-« User5 » en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons[+]/[-].

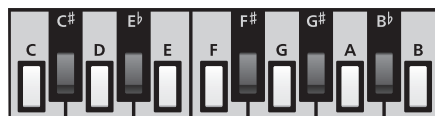
Vous pouvez sauvegarder vos propres réglages de gammes dans la Mémoire comme Gammes de l'utilisateur. Consultez la page suivante pour plus de détails.



### Remarque

Seul le réglage de gamme Equal Temperament peut s'appliquer au son de piano. Si le son de piano est sélectionné, le message « Piano » s'affiche sur l'écran HARMONY, le clavier est réglé sur Equal Temperament, et vous ne pouvez pas modifier la hauteur ni le volume de chaque tonalité.

## Boutons de sélection de note



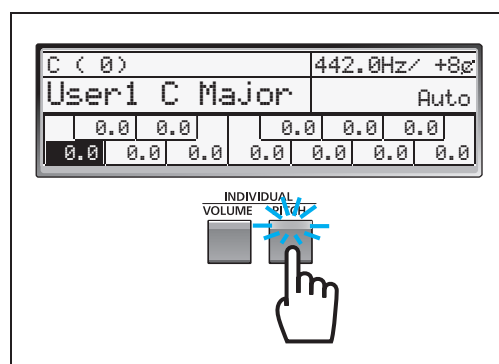
Si l'un des boutons INDIVIDUAL [VOLUME] ou INDIVIDUAL [PITCH] est en position marche, il indique la note dont le volume ou la hauteur doit être modifié.

Quand les deux boutons INDIVIDUAL [VOLUME] et [PITCH] sont en position marche, ils servent à sélectionner la clé de base de la gamme sélectionnée.

## Réglage de la hauteur individuelle

La hauteur de chaque note (C–B) peut être réglée en incréments de 0,1 cents.

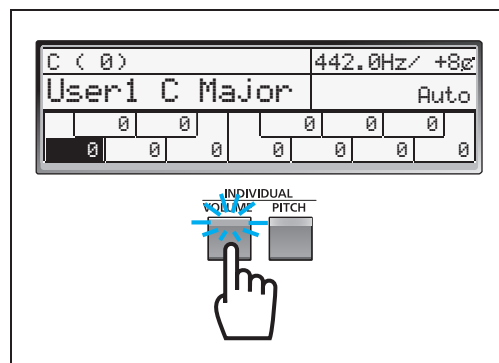
Appuyez sur le bouton INDIVIDUAL [PITCH] ; le témoin du bouton s'allume. Appuyez ensuite sur le bouton de sélection de note souhaité, puis réglez la hauteur en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-]. La plage de réglage est -55 cent – +55 cent. Pour revenir à une valeur de 0 cent, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY [+] et [-].



## Réglage du volume individuel

Il est possible de régler le volume de chaque note (C–B).

Pour cela, appuyez sur le bouton INDIVIDUAL [VOLUME] ; le témoin du bouton s'allume. Appuyez ensuite sur le bouton de sélection de note souhaité, puis réglez le volume en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-]. La plage de réglage est -15 à +5. Pour revenir à la valeur de 0, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY [+] et [-].



## Création de vos propres gammes

Cette fonction vous permet d'enregistrer vos propres réglages de gammes (réglages individuels de la hauteur et du volume) dans « User1 »–« User5 ».

Appuyez sur le bouton [MEMORY] ; le témoin du bouton s'allume. Sélectionnez « User1 »–« User5 » en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-], puis réglez le volume et la hauteur individuels en utilisant les boutons INDIVIDUAL [VOLUME] et [PITCH]. Après avoir effectué les réglages, si vous voulez enregistrer d'autres réglages de gamme, vous pouvez sélectionner une autre mémoire.

## Copie d'une gamme

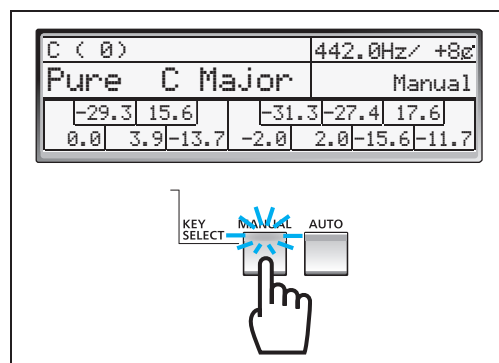
Vous pouvez copier les réglages de gamme sur n'importe lequel des « User1 »–« User5 ».

Après avoir sélectionné une des mémoires « User1 »–« User5 », maintenez le bouton [EQUAL TEMPERED] enfoncé et appuyez sur le bouton [MEMORY] pour copier les réglages Equal Temperament dans la mémoire sélectionnée. Cette opération est valable pour les boutons PURE TEMPERED [MAJOR] et [MINOR].

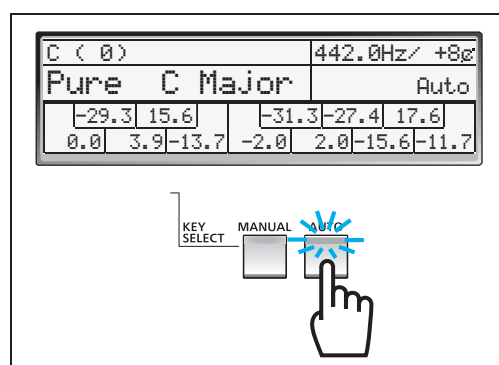
## Réglage de la clé de base

Cette fonction permet de régler la clé de base pour chaque gamme.

Appuyez sur le bouton [MANUAL] ; le témoin du bouton s'allume. Sélectionnez manuellement la clé de base en appuyant sur l'un des boutons de la sélection de note.



Appuyez sur le bouton [AUTO] ; le témoin du bouton s'allume. Vous pouvez déterminer la clé de base et le type d'accord (majeur ou mineur) en jouant plusieurs notes sur le clavier.



**Remarque** Si l'appareil ne reconnaît pas les notes jouées comme un accord, la clé de base et l'accord actuels sont maintenus.

### Types d'accord reconnus lorsque [AUTO] est activé

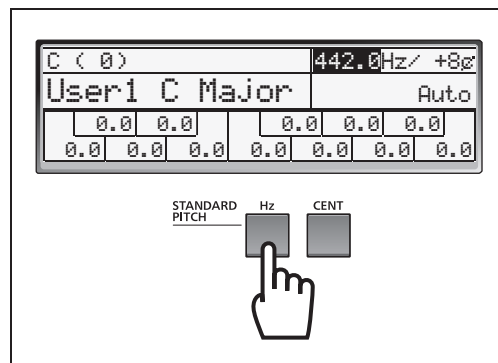
Le schéma suivant donne des exemples pour la clé de base « C ». Les accords sont également reconnus en cas d'inversion du doigté.

<p><b>MAJOR</b></p>	<p><b>minor</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p><b>m7</b></p>
<p><b>M7</b></p>	<p><b>m7 5</b></p>	<p><b>(7)sus4</b></p>	<p><b>aug</b></p>
<p><b>dim</b></p>	<p><b>mM7</b></p>	<p><b>6</b></p>	<p><b>m6</b></p>
<p><b>7 5</b></p>	<p><b>C/D</b></p>	<p><b>MEMO</b> La clé de base et le type d'accord reconnus seront affichés sur l'écran HARMONY.</p>	

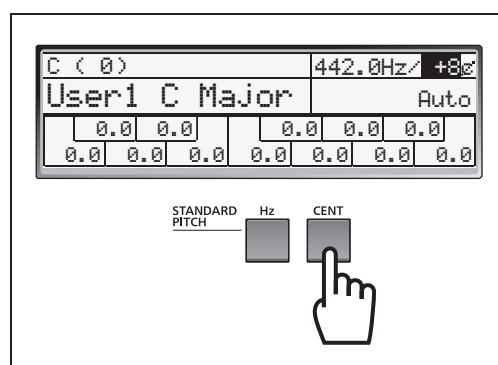
## Réglage de la hauteur standard

Cette fonction permet de modifier la hauteur générale qui sera utilisée comme hauteur standard d'un groupe, un orchestre ou une chorale.

Appuyez sur le bouton [Hz] pour amener le curseur à la colonne Hz, puis réglez la hauteur en Hz en utilisant la molette DIAL ENTRY ou les boutons [ + ]/[ - ]. La plage de réglage est 430,0 Hz – 450,3 Hz. Pour revenir à une valeur de 442,0 Hz, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY [ + ] et [ - ].



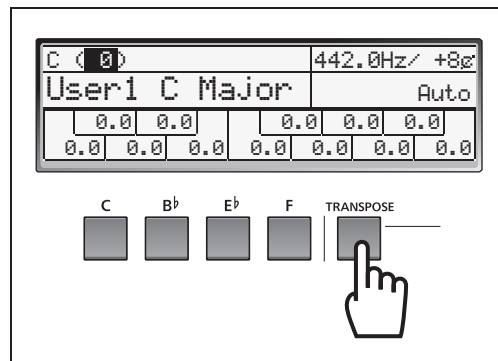
Appuyez sur le bouton [CENT] pour amener le curseur à la colonne Cent, puis réglez la hauteur en « cents » en utilisant la molette DIAL ENTRY ou les boutons [ + ]/[ - ]. La plage de réglage est -40 cent à +40 cent. Pour revenir à une valeur de 0, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY [ + ] et [ - ].



## Réglage de la transposition

Cette fonction permet de changer la hauteur du clavier en demi-tons.

Appuyez sur le bouton [TRANSPOSE] pour amener le curseur à la colonne Transposition, puis réglez la valeur de transposition en utilisant la molette DIAL ENTRY ou les boutons [ + ]/[ - ]. La plage de réglage est -7 à +7. Pour remettre la valeur de transposition à 0, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY [ + ] et [ - ].



Vous pouvez transposer la clé directement en C, B<sup>b</sup>, E<sup>b</sup> et F en appuyant sur le bouton correspondant.

Bouton	Valeur de transposition
Bouton[C]	0
Bouton[B <sup>b</sup> ]	-2 demi-tons
Bouton[E <sup>b</sup> ]	+3 demi-tons
Bouton[F]	+5 demi-tons



### [À propos de la hauteur]

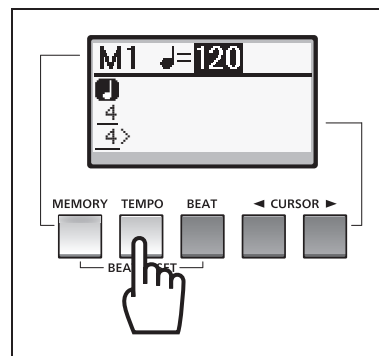
La valeur de la hauteur (donnée en Hz) sert à régler les sons des différents instruments. Dans de nombreux cas, on donne à A une valeur comprise entre 440 et 442 Hz.



## Réglage du tempo

Sur l'écran METRONOME, vous pouvez régler le tempo du métronome. Appuyez sur le bouton **[TEMPO]** pour amener le curseur à la colonne de valeur de tempo, puis réglez le tempo des noires en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons **[+]/[-]**.

La plage de tempo va de 32 à 280. Pour ramener la valeur de tempo à 120, pressez simultanément les boutons DATA ENTRY **[+]** et **[-]**.

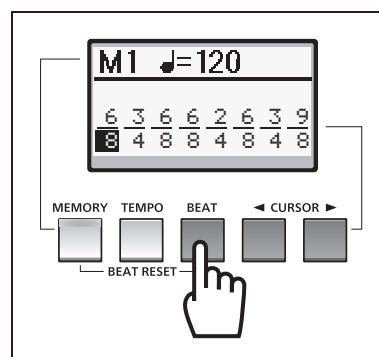


## Réglage du temps

Sur l'écran METRONOME, vous pouvez régler la métrique et le tempo du métronome. Vous pouvez également définir un temps dont le chiffrage est irrégulier ou à numérateur multiple ( $2/8+2/8+3/8$ , par exemple) ou normal (seulement  $4/4$  par exemple). Vous pouvez créer des temps à chiffrage à numérateur multiple allant jusqu'à 8 mesures.

Pour définir un chiffrage normal, appuyez sur le bouton **[BEAT]** pour amener le curseur sur la section du temps, puis réglez les valeurs de numérateur et de dénominateur du chiffrage en utilisant respectivement la molette DATA ENTRY et les boutons **[+]/[-]**. Utilisez les boutons CURSOR pour déplacer le curseur entre le numérateur et le dénominateur.

Pour régler un chiffrage irrégulier, appuyez plusieurs fois sur le bouton CURSOR **[>]** pour indiquer la métrique de la mesure suivante. Réglez les valeurs du numérateur et du dénominateur du chiffrage en utilisant respectivement la molette DATA ENTRY ou les boutons **[+]/[-]**. Effectuez la même opération pour les mesures supplémentaires.

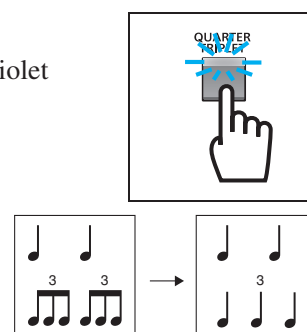


**Remarque** Pour ramener le chiffrage à  $4/4$  (une mesure), appuyez simultanément sur les boutons **[MEMORY]** et **[BEAT]**.

## Triolet de noires

Si vous appuyez sur la touche **[QUARTER TRIPLET]**, le métronome rejoue en triolet de noires.

Si le bouton **[QUARTER TRIPLET]** est en position marche, pour entendre le triolet de noires correct, vous devez régler la métrique à  $4/4$ , ramener le curseur des noires BEAT VOLUME à un niveau bas et le curseur BEAT VOLUME des triples à un niveau plus élevé et régler les autres curseurs BEAT VOLUME au niveau 0.



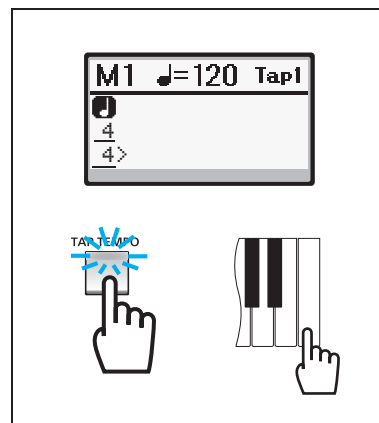
## Entrer le tempo en le battant

Cette fonction permet de régler le tempo du métronome en tapant sur une touche.

Appuyez sur le bouton [TAP TEMPO] ; le témoin du bouton s'allume. Tapez ensuite trois fois sur la touche blanche à l'extrémité droite (« Tap2 », « Tap1 » et « Tap0 » sont affichés dans l'ordre) pour lancer le métronome dans le tempo égal à la moyenne des intervalles séparant les trois frappes.

Si le métronome est arrêté, l'opération ci-dessus le lance. Si le métronome est en fonctionnement, l'opération ci-dessus modifie le tempo d'enregistrement.

Appuyez de nouveau sur le bouton [TAP TEMPO] pour que le clavier revienne en mode normal.



### Remarque

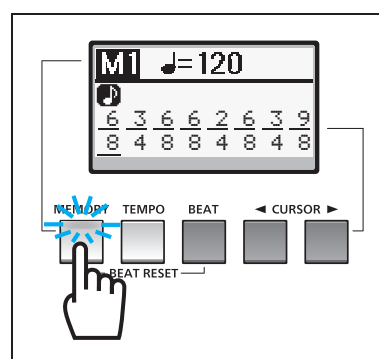
Quand le témoin TAP est allumé, appuyez sur les touches [A], [B<sup>b</sup>] et [B] à l'extrémité droite du clavier pour ajouter respectivement le son de clés, de rimshot et de cloches.

## Mémoire

Cette fonction permet de sauvegarder jusqu'à huit réglages de métronome (« M1 » à « M8 »). Un simple contact suffit pour appeler chaque réglage.

Appuyez sur le bouton [MEMORY] ; le témoin du bouton s'allume. Sélectionnez ensuite le numéro de la mémoire souhaitée (« M1 » à « M8 ») en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-]. Après avoir effectué les réglages pour la mémoire concernée, sélectionnez un autre numéro de mémoire si vous voulez effectuer d'autres réglages.

Si le témoin [MEMORY] est allumé, vous pouvez sélectionner le numéro de mémoire (« M1 » à « M8 ») en appuyant sur la touche correspondante à « M1 »-« M8 » comme indiqué sur la façade située au dessus du clavier.

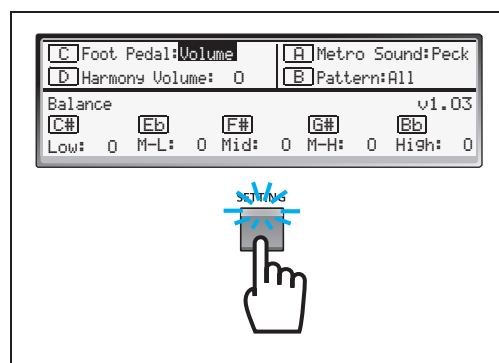




## Autres réglages

À partir de l'écran qui s'affiche en appuyant sur le bouton [SETTING], vous pouvez effectuer des réglages tels que le volume de la pédale et le son du métronome.

Appuyez sur le bouton [SETTING] ; le témoin du bouton s'allume. Vous pouvez appeler l'écran Réglages. Suivez ensuite les instructions ci-dessous.



### Fonction de la pédale

Vous pouvez régler la fonction de la pédale connectée à la prise FOOT PEDAL.

Appuyez sur le bouton de sélection de note [C] pour amener le curseur à la colonne « Pédale », puis sélectionnez la fonction souhaitée en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-].

Fonction	Écran	Description
Volume	Volume	Volume global
Hold	Hold	Bouton [HOLD]
Start/Stop	Start/Stop	Lance et arrête le métronome

### Volume harmonique

Vous pouvez ajuster le volume de l'ensemble du clavier.

Appuyez sur le bouton de sélection de note [D] ; le témoin du bouton s'allume. Réglez ensuite le volume entre -10 et +5 en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-].

### Son du métronome

Vous pouvez modifier le son du métronome.

Appuyez sur le bouton de sélection de note [A] pour amener le curseur à la colonne « Son du métronome », puis sélectionnez le ton souhaité en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons [+]/[-].

Son	Écran	Description
Peck	Peck	Même son que les HD-81 et HD-100
Click	Click	Son de métronome mécanique
Beep	Beep	Son de métronome électronique

## Motif de métronome

Vous pouvez choisir la manière dont le métronome joue.

Appuyez sur le bouton de sélection de note **[B]** pour amener le curseur à la colonne « Motif », puis sélectionnez le réglage souhaité en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons **[+]/[-]**.

Paramètres	Écran	Mouvement
All	All	Le métronome joue entièrement tous les temps de tous les types de résolutions (ACCENT, noire, croche, triolet et double croche).
Alternate	Alternate	Le métronome joue tous les temps de tous les types de résolution de manière que les sons de clic ne soient pas doublés. Au premier temps, seul le son ACCENT est joué, par exemple. Aux 2e et 4e temps, temps à 4/4, seule la noire est jouée, par exemple.

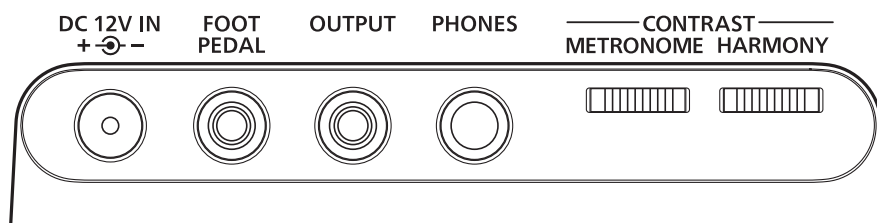
## Balance

Vous pouvez régler la balance entre les cinq zones du clavier comme indiqué ci-dessous.

Appuyez sur un des boutons **C<sup>#</sup>**, **E<sup>b</sup>**, **F<sup>#</sup>**, **G<sup>#</sup>** ou **B<sup>b</sup>** pour définir la zone du clavier, puis réglez le volume en utilisant la molette DATA ENTRY ou les boutons **[+]/[-]**. Vous pouvez également régler le volume pour une autre zone si nécessaire.

Boutons	C <sup>#</sup>	E <sup>b</sup>	F <sup>#</sup>	G <sup>#</sup>	B <sup>b</sup>
Zone	Grave (A-1)	Médium grave (G1)	Médium (F3)	Médium aigu (D5)	Aigu (C7)
Écran	Low	M-L	Mid	M-H	High
Plage	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

## Prises et molettes



### Prise DC 12V IN

Cette prise permet de brancher l'adaptateur secteur.  
Utilisez uniquement l'adaptateur spécifié (voir en page 3).

### Prise FOOT PEDAL

Cette prise permet de brancher la pédale. (Prise Jack stéréo standard)  
Utilisez la pédale de volume YAMAHA FC7.  
Vous ne pouvez pas utiliser de commutateur au pied.

### Prise OUTPUT

Cette prise permet de brancher un amplificateur externe. Avant de le brancher, coupez l'alimentation du HD-200 et des autres périphériques branchés à l'instrument ; (Prise Jack mono standard)

### Prise PHONES

Cette prise permet de brancher un casque. Quand un casque est branché, le haut-parleur du HD-200 est coupé.  
(Prise Jack stéréo standard)

### Molettes CONTRAST

Ces molettes permettent de régler séparément le contraste des écrans Harmonie et Métronome.

## Initialisation

Maintenez les boutons DATA ENTRY [+] et [-] enfoncés, et appuyez sur le commutateur [STANDBY/ON] pour mettre l'instrument sous tension. Le message « Memory is Initialized! » apparaît sur l'écran Harmonie et tous les paramètres reviennent à leurs réglages d'usine. Lors de l'initialisation, tous les réglages de gammes utilisateur et de métronome seront effacés, c'est pourquoi nous vous recommandons de noter tous vos réglages dans les tableaux fournis à la page 21.

## Messages d'erreur

En cas d'erreur, un message apparaît à l'écran. Utilisez le tableau ci-dessous pour identifier le problème et y remédier.

Message	Cause	Solution
Low Battery ! (Faible autonomie des piles)	La tension des piles est faible.	Remplacez toutes les piles.
Low Backup Battery ! (Faible autonomie de la pile de secours)	La pile au lithium alimentant la mémoire est presque épuisée.	Adressez-vous au revendeur chez qui vous avez acheté le HD-200 pour faire remplacer la pile.
Memory is Initialized ! (Mémoire initialisée)	Les données sauvegardées contiennent une erreur. Les réglages d'usine du HD-200 sont rétablis.	Adressez-vous au revendeur chez qui vous avez acheté le HD-200.
Keyboard Error ! (Erreur clavier) Keyboard Data Error ! (Erreur données clavier)	Le clavier ne fonctionne peut-être pas correctement.	Adressez-vous au revendeur chez qui vous avez acheté le HD-200.

## À propos des gammes préprogrammées

### Calcul de la hauteur

#### Qu'est-ce qu'un « cent » ?

Un cent est une unité de mesure de la hauteur équivalant à 1/100ème de demi-ton. L'utilisation de cents pour calculer la hauteur permet d'effectuer de simples additions/soustractions au lieu de multiplications/divisions. C'est pourquoi le « cent » sert de norme en musique et en acoustique pour calculer la hauteur tonale.

$$(\text{Valeur en cents}) = \frac{1200}{\log 2} \log (\text{Rapport de hauteur tonale})$$

$$(\text{Rapport de hauteur tonale}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{Valeur en cents})}$$

### Gammes du HD-200

**Equal** Avec une gamme égale, l'octave est divisée en 12 intervalles égaux selon un rapport de fréquence égal. Le rapport de fréquences entre deux notes voisines équivaut à  $\sqrt[12]{2}$  (1,0594631). En général, ce type de gamme utilise une hauteur tonale de 440 Hz.

**Pure Major** Cette gamme préserve les intervalles mathématiquement purs de la gamme majeure, notamment pour les accords parfaits. Elle comprend des quintes et des tierces pures, des intervalles de tons majeurs et mineurs ainsi que des intervalles de demi-tons chromatiques, ce qui la rend inappropriée pour des instruments à clavier ou instruments à cordes avec frettes.

**Pure Minor** Comme la gamme majeure, cette gamme préserve les intervalles mathématiquement purs de la gamme mineure. Ici aussi, il faudrait réaccorder chaque note de la gamme pour changer de tonalité, ce qui en fait un choix inapproprié pour les claviers ou les instruments à cordes avec frettes.

## Rapports de hauteur tonale et valeurs en cents des principales hauteurs tonales

Hauteur tonale	Rapport de hauteur	Valeur en cents	Commentaires
Octave	2	1 200,00	
Quinte pure	3/2	701,955	
Quarte pure	4/3	498,045	
Tierce majeure pure	5/4	386,314	
Tierce mineure pure	6/5	315,641	
Ton majeur pur	9/8	203,910	
Ton mineur pur	10/9	182,404	
Demi-ton diatonique pur	16/15	111,731	Différence entre la quarte et la tierce majeure
Demi-ton chromatique pur	25/24	70,672	Différence entre la tierce majeur et la tierce mineure
Ton moyen	$\sqrt{5}/2$	193,157	Intervalle moyen entre ton majeur et ton mineur
Comma syntonique (S.C.)	81/80	21,506	Intervalle entre ton majeur et ton mineur
Comma pythagoricien (P.C.)		23,460	Différence entre 12 quintes pures et 7 octaves
Schisma		1,954	Différence entre P.C. et S.C.
Demi-ton égal	$^{12}\sqrt{2}$	100,0	

## Valeurs en cents des gammes préprogrammées (do majeur/la mineur)

Écran	Gamme	Valeur individuelle en cents											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Equal	Equal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pure (Major)	Pure Major	0,0	-29,3	3,9	15,6	-13,7	-2,0	-31,3	2,0	-27,4	-15,6	17,6	-11,7
pure (minor)	pure (Minor)	15,6	-13,7	-2,0	31,3	2,0	13,7	-15,6	17,6	-11,7	0,0	33,2	3,9

## Référence

Les gammes suivantes sont utilisées occasionnellement.

Gamme	Valeur individuelle en cents											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Gamme moyenne	0,0	-24,0	-6,8	10,3	-13,7	3,4	-20,5	-3,4	-27,4	-10,3	6,8	-17,1
Gamme pythagoricienne	0,0	13,7	3,9	-5,9	7,8	-2,0	11,7	2,0	15,6	5,9	-3,9	9,8
Werkmeister I (3ème variante)	0,0	-9,8	-7,8	-5,9	-9,8	-2,0	-11,7	-3,9	-7,8	-11,7	-3,9	-7,8
Kirnberger III	0,0	-9,8	-6,8	-5,9	-13,7	-2,0	-9,8	-3,4	-7,8	-10,3	-3,9	-11,7
Vallotti & Young	0,0	-9,8	-3,9	-5,9	-7,8	-2,0	-11,7	-2,0	-7,8	-5,9	-3,9	-9,8

# Tableaux de réglages

Gamme n°	Utilisateur		Nom de la gamme									
Nom de note	C	C <sup>#</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>#</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>#</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>#</sup> /B <sup>b</sup>	B
Hauteur individuelle												
Volume individuel												

Gamme n°	Utilisateur		Nom de la gamme									
Nom de note	C	C <sup>#</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>#</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>#</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>#</sup> /B <sup>b</sup>	B
Hauteur individuelle												
Volume individuel												

Gamme n°	Utilisateur		Nom de la gamme									
Nom de note	C	C <sup>#</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>#</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>#</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>#</sup> /B <sup>b</sup>	B
Hauteur individuelle												
Volume individuel												

Gamme n°	Utilisateur		Nom de la gamme									
Nom de note	C	C <sup>#</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>#</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>#</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>#</sup> /B <sup>b</sup>	B
Hauteur individuelle												
Volume individuel												

Gamme n°	Utilisateur		Nom de la gamme									
Nom de note	C	C <sup>#</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>#</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>#</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>#</sup> /B <sup>b</sup>	B
Hauteur individuelle												
Volume individuel												

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

M	♪ =											

## Dépannage

Si vous rencontrez un problème, vérifiez d'abord les points suivants. Si vous ne parvenez pas à résoudre votre problème avec les solutions proposées ci-dessous, mettez le HD-200 hors tension, débranchez le cordon d'alimentation et contactez le revendeur chez qui vous avez acheté l'instrument pour le faire réparer.

Problème	Cause	Solution
Un « pop » se produit lors de la mise sous tension.	L'amplificateur interne est alimenté par un courant électrique.	Cela indique que l'instrument fonctionne normalement. Si vous utilisez un amplificateur externe, réglez son volume au minimum avant de mettre le HD-200 sous tension.
Un grincement ou un « pop » se produit de temps en temps.	De tels bruits sont souvent causés par des appareils électroménagers comme un réfrigérateur ou une machine à laver qui se met en marche/s'arrête ou quand une perceuse électrique est utilisée.	Utilisez une prise secteur aussi éloignée que possible de l'appareil générant le bruit.
		Si vous ne parvenez pas à localiser la raison ou la source du bruit, ou si vous avez des questions, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le HD-200.
Le HD-200 gêne la réception du téléviseur ou de la radio.	La radio ou le téléviseur se trouve trop près du HD-200.	Éloignez au maximum la radio ou le téléviseur du HD-200.
Les témoins lumineux des boutons clignotent.	La tension des piles est faible.	Utilisez l'adaptateur secteur ou remplacez les six piles par des neuves.
Le haut-parleur ne produit aucun son quand vous jouez sur le clavier.	Le volume individuel des notes est réglé sur le niveau minimum.	Réglez le volume sur un niveau autre que le niveau minimum.
	Un casque est branché au HD-200.	Débranchez le casque de l'instrument.
Les notes graves sont presque inaudibles.	Elles atteignent les limites du haut-parleur.	Branchez le HD-200 à un amplificateur d'une puissance plus élevée.
Le son est déformé.	Les sons basse fréquence sont produits par un haut-parleur externe réglé à un volume excessif.	Diminuez le volume.
	Le HD-200 entre en résonance avec une vitre, une armoire, etc.	Déplacez les objets en question ou éloignez-vous de ces objets.
	La puissance de sortie de l'amplificateur branché au HD-200 est trop faible.	Utilisez un amplificateur d'une puissance plus élevée. Pour des concerts, il faut au moins un amplificateur d'une puissance de 100 W.
Les données mémorisées sont perdues.	La pile au lithium alimentant la mémoire est épuisée.	Adressez-vous au revendeur chez qui vous avez acheté le HD-200 pour faire remplacer la pile.
L'écran à cristaux liquides est difficile à lire.	L'écran peut être difficile à lire selon l'angle de vue.	Ajustez les molettes de contraste à l'arrière de l'instrument.
Le son est déformé lors du jeu d'accords.	La tension des piles est faible.	Utilisez l'adaptateur secteur ou remplacez les six piles par des neuves.

# PRECAUCIONES

## LEER DETENIDAMENTE ANTES DE EMPEZAR

\* Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.



### ADVERTENCIA

Siga siempre las precauciones básicas detalladas a continuación para prevenir la posibilidad de lesiones graves, o incluso la muerte, por descargas eléctricas, cortocircuitos, daños, incendios u otros peligros. Estas precauciones incluyen, aunque no de forma exclusiva, las siguientes:

#### Fuente de alimentación/adaptador de alimentación de CA

- Utilice el instrumento únicamente con la tensión especificada, que está impresa en la placa de identificación del instrumento.
- Utilice solamente el adaptador especificado (página 3). Si se usa un adaptador erróneo, pueden producirse daños en el instrumento o recalentamiento.
- Compruebe periódicamente el enchufe y quite la suciedad o el polvo que pudiera haberse acumulado en él.
- No coloque el cable del adaptador de CA cerca de fuentes de calor como calefactores o radiadores, no lo doble excesivamente ni deteriore el cable de ninguna otra forma, no coloque objetos pesados sobre él ni lo ponga donde alguien pudiera pisarlo, tropezar o pasarle objetos por encima.

#### No abrir

- No abra el instrumento ni trate de desmontar o modificar sus componentes internos en modo alguno. El instrumento no contiene ninguna pieza que pueda reparar el usuario. En caso de mal funcionamiento, deje de usarlo de inmediato y pida al servicio técnico de Yamaha que lo inspeccione.

#### Advertencia sobre el agua

- No exponga el instrumento a la lluvia, ni lo utilice cerca de agua o en lugares húmedos o mojados, ni coloque sobre él objetos que contengan líquidos que puedan introducirse en él por alguna abertura. Si algún líquido, como agua, se filtrara en el instrumento, apáguelo de inmediato y desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA. Seguidamente, pida al servicio técnico de Yamaha que lo revise.
- Nunca enchufe o desenchufe un cable eléctrico con las manos mojadas.

#### Advertencia sobre el fuego

- No coloque objetos encendidos como, por ejemplo, velas sobre la unidad, porque podrían caerse en el instrumento y producir un incendio.

#### Si observa cualquier anomalía

- Si el cable o el enchufe del adaptador de CA se deteriora o daña, si el sonido se interrumpe repentinamente durante el uso del instrumento o si se detecta olor a quemado o humo a causa de ello, apague el instrumento inmediatamente, desenchufe la toma del adaptador del tomacorriente y pida al servicio técnico de Yamaha que inspeccione el instrumento.



### PRECAUCIÓN

Siga siempre las precauciones básicas que se presentan a continuación para evitar posibles lesiones personales, así como daños en el instrumento o en otros objetos. Estas precauciones incluyen, aunque no de forma exclusiva, las siguientes:

#### Fuente de alimentación/adaptador de alimentación de CA

- Cuando quite el enchufe del instrumento o de la toma, tire siempre del propio enchufe y no del cable.
- Desenchufe el adaptador de alimentación de CA cuando no utilice el instrumento o durante tormentas con rayos.
- No conecte el instrumento a una toma eléctrica usando un conector múltiple. Si lo hiciera, podría producirse una calidad menor de sonido o un recalentamiento en la toma.

#### Pilas

- Asegúrese siempre de que todas las pilas están colocadas conforme a las marcas de polaridad +/- . Si no fuera así, podría producirse un recalentamiento, un cortocircuito o fugas.
- Cambie siempre todas las pilas al mismo tiempo. No mezcle pilas nuevas con pilas viejas. Tampoco mezcle tipos diferentes de pilas, como pilas alcalinas con pilas de manganeso, pilas de diferentes fabricantes o tipos diferentes de pilas del mismo fabricante, pues esto podría provocar un recalentamiento, un cortocircuito o fugas.

- No tire pilas al fuego.
- No intente recargar pilas que no sean recargables.
- Cuando se agoten las pilas o no se vaya a utilizar el instrumento durante mucho tiempo, quite las pilas del instrumento para prevenir posibles fugas.
- Mantenga las pilas lejos del alcance de los niños.
- Si las pilas tienen alguna fuga, evite el contacto con el fluido derramado. Si el fluido de las pilas entra en contacto con los ojos, la boca o la piel, lávese inmediatamente con agua y consulte a un médico. El fluido de las pilas es corrosivo y puede causar pérdida de visión o quemaduras químicas.

#### Colocación

- No exponga el instrumento a un exceso de polvo o vibraciones, ni a calor o frío intensos (por ejemplo, en contacto directo con la luz solar, cerca de un calefactor o en un coche durante el día) para evitar que se deforme el panel o se dañen los componentes internos.
- No utilice el instrumento junto a un televisor, una radio, un equipo estéreo, un teléfono móvil u otros dispositivos eléctricos. De hacerlo así, el instrumento, el televisor o la radio podrían generar ruido.



- No coloque el instrumento en una posición inestable en la que se pueda caer accidentalmente.
- Antes de cambiar el instrumento de lugar, desconecte el adaptador y todos los demás cables.
- Cuando instale el producto, asegúrese de que se puede acceder fácilmente a la toma de CA que está utilizando. Si se produce algún problema o un error en el funcionamiento, apague inmediatamente el interruptor de alimentación y desconecte el enchufe de la toma de corriente. Aunque el interruptor de alimentación esté apagado, sigue llegando al producto un nivel mínimo de electricidad. Si no va a utilizar el producto durante un periodo prolongado de tiempo, asegúrese de desenchufar el cable de alimentación de la toma de CA de la pared.

### Conexiones

- Antes de conectar el instrumento a otros componentes electrónicos, desconecte la alimentación de todos los componentes. Antes de conectar o desconectar la alimentación de todos los componentes, ponga todos los niveles de volumen al mínimo. Asegúrese asimismo de ajustar los volúmenes de todos los componentes a los niveles mínimos y aumentar gradualmente los controles de volumen mientras toca el instrumento para ajustar el nivel de escucha deseado.

### Mantenimiento

- Cuando limpie el instrumento, utilice un paño suave y seco. No use diluyentes de pintura, disolventes, líquidos limpiadores ni paños impregnados con productos químicos.

### Precaución en el control

- No introduzca los dedos ni la mano en ningún hueco del instrumento.
- Nunca inserte ni deje caer papeles u objetos metálicos o de otro tipo entre las hendiduras del panel o del teclado. Si esto ocurre, apague inmediatamente el instrumento y desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA. Seguidamente, pida al servicio técnico de Yamaha que lo revise.
- Tampoco coloque objetos de vinilo, plástico o goma sobre el instrumento, ya que podrían decolorar el panel o el teclado.
- No se apoye ni coloque objetos pesados sobre el instrumento, y no ejerza una fuerza excesiva sobre los botones, interruptores o conectores.
- No utilice el instrumento o dispositivo ni los auriculares con volumen alto o incómodo durante un periodo prolongado, ya que podría provocar una pérdida de audición permanente. Si experimenta alguna pérdida de audición u oye pitidos, consulte a un médico.

### Pila de reserva

- Este instrumento tiene una pila de litio de reserva interna. Cuando se desenchufa el cable de alimentación de la toma de CA, se conservan los datos internos. No obstante, si la pila de reserva se descarga totalmente, estos datos se perderán. Cuando quede poca pila de reserva, la pantalla indicará "Backup Battery Low" (Pila de reserva con carga baja). Si sucediera esto, solicite al servicio técnico de Yamaha que sustituya la pila de reserva.

Yamaha no puede considerarse responsable por los daños causados por uso indebido, modificaciones en el instrumento o por datos que se hayan perdido o destruido.

Desconecte siempre la alimentación cuando no use el instrumento.

Cuando se utiliza un adaptador de alimentación, aunque el interruptor se encuentre en la posición "STANDBY" (en espera), la electricidad seguirá llegando al instrumento al nivel mínimo. Si no va a utilizar el instrumento durante un periodo prolongado de tiempo, asegúrese de desenchufar el adaptador de CA de la toma de corriente de la pared.

Asegúrese de desechar las pilas usadas de acuerdo con la normativa local.

- Las ilustraciones y pantallas LCD que se muestran en este manual de instrucciones sólo tienen fines informativos y pueden diferir de las de su instrumento.

# Especificaciones

<b>Generador de tonos y polifonía</b>	Generador de tonos FM: 8 notas Generador de tonos AWM: 32 notas (piano, metrónomo)	<b>Introducción de datos</b>	Dial DATA ENTRY (introducción de datos) Botones [+]/[-] de DATA ENTRY (introducción de datos)
<b>Teclado</b>	Escala C de 49 teclas (4 octavas con respuesta de pulsación)	<b>Pantalla</b>	Pantalla LCD Pantalla HARMONY (armonía) Pantalla METRONOME (metrónomo) Dial CONTRAST (contraste) Dial HARMONY CONTRAST (contraste de armonía) Dial METRONOME CONTRAST (contraste de metrónomo)
<b>Controles básicos</b>	Interruptor STANDBY/ON (en espera/encendido) Control deslizante MASTER VOLUME (volumen principal)	<b>Tomas de entrada/salida externas</b>	Toma DC 12V IN (entrada de CC de 12 V) Toma Foot Pedal (pedal) (Toma de auriculares estéreo estándar) Toma Output (salida) (Toma de auriculares mono estándar) Toma Phones (auriculares) (Toma de auriculares estéreo estándar)
<b>Voces</b>	10 voces Flute (flauta), Oboe, Clarinet (clarinete), Saxophone (saxofón), Organ (órgano), Trumpet (trompeta), Horn (cuerno), Brass (metal), String (cuerda), Piano Botón HOLD (retención)	<b>Amplificador de potencia</b>	Salida máxima de 7,5 W
<b>Figura</b>	Botón FIGURE (figura) Controles deslizantes FIGURE (figura) ATTACK (ataque), RELEASE (liberación), BRILLIANCE (brillo)	<b>Altavoz</b>	12 cm (4 Ω)
<b>Transposición</b>	Botón TRANSPOSE (transposición) Botón C Botón B <sup>b</sup> Botón E <sup>b</sup> Botón F Interruptor OCTAVE (octava) (LOW1 (bajo 1), LOW2 (bajo 2), MID (medio), HIGH (alto))	<b>Fuente de alimentación</b>	Adaptador de alimentación de CA* (12 V CC 700 mA) Pilas de tipo D (tamaño "AA", LR6 o equiv.) x 6
<b>Temperamentos</b>	Botón EQUAL TEMPERED (temperada normal) Botón PURE TEMPERED MAJOR (temperada pura mayor) Botón PURE TEMPERED MINOR (temperada pura menor) Botón MEMORY (memoria) Botones STANDARD PITCH (tono estándar) Botón Hz Botón CENT (centésima) Botones KEY SELECT (selección de tecla) Botón MANUAL Botón AUTO Botones de selección de nota C, C <sup>#</sup> , D, E <sup>b</sup> , E, F, F <sup>#</sup> , G, G <sup>#</sup> , A, B <sup>b</sup> , B Botón PITCH (tono) INDIVIDUAL Botón VOLUME (volumen) INDIVIDUAL	<b>Consumo eléctrico</b>	Con adaptador de alimentación de CA: 5 W (funcionando a vol. máx.) Con pilas: 2,5 W (funcionando a vol. máx.)
<b>Ajuste</b>	Botón SETTING (ajuste)	<b>Dimensiones</b>	Ancho: 855 mm (33 11/16") Profundidad: 262 mm (10 5/16") Altura: 93,9 mm (3 11/16") Peso: 4,35 kg (9 lbs. 9 Oz.) (sin pilas)
<b>Metrónomo</b>	Botón MEMORY (memoria) Botón TEMPO Botón BEAT (tiempo) Botones de CURSOR ◀ ▶ Botón QUARTER TRIPLET (tresillo de negras) Botón TAP TEMPO (tempo por pulsación) Botón START/STOP (inicio/parada) Controles deslizantes BEAT VOLUME (volumen de tiempo) Control deslizante ACCENT (acento) Control deslizante ♩ Control deslizante ♪ Control deslizante ♫ Control deslizante ♬	<b>Duración de las pilas</b>	Hasta advertencia de poca energía Aprox. 3 horas Hasta energía agotada Aprox. 4 horas (Si se utilizan pilas alcalinas)
		<b>Accesorios</b>	Adaptador de alimentación de CA PA-3C o PA-130* (Suministrado únicamente en EE. UU.) Manual de instrucciones

\* El adaptador de alimentación suministrado con el HD-200 está diseñado para su uso en EE. UU. Si se utiliza el HD-200 en cualquier otra región, adquiera y utilice un adaptador de alimentación de CA especificado o recomendado por Yamaha.

\* Las especificaciones y descripciones del presente manual de instrucciones se presentan solamente a título informativo. Yamaha Corp. se reserva el derecho de cambiar o modificar los productos o las especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso. Puesto que las especificaciones, los equipos o las opciones podrían no ser los mismos en todas las ubicaciones, le aconsejamos que consulte con su distribuidor de Yamaha.

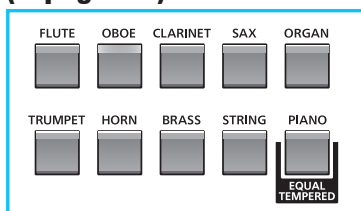
# Contenido

---

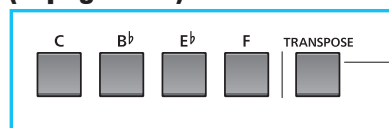
<b>PRECAUCIONES</b>	<b>1</b>
<b>Especificaciones</b>	<b>3</b>
<b>Tomas y controles del panel</b>	<b>5</b>
<b>Configuración y ajustes de voz</b>	<b>7</b>
Encendido y apagado del instrumento . . . . .	7
Control de volumen principal . . . . .	7
Selección de una voz para afinación . . . . .	7
Ajuste de figura . . . . .	8
Encendido y apagado de la retención . . . . .	8
Selección de octava . . . . .	8
<b>Temperamentos</b>	<b>9</b>
Selección de un temperamento . . . . .	9
Botones de selección de nota . . . . .	10
Ajuste del tono para cada nota . . . . .	10
Ajuste del volumen para cada nota . . . . .	10
Creación de un temperamento de usuario . . . . .	10
Copia de un temperamento . . . . .	10
Ajuste de tecla de la nota fundamental . . . . .	11
Ajuste del tono estándar . . . . .	12
Ajustes de transposición . . . . .	12
<b>Ajustes del metrónomo</b>	<b>13</b>
START/STOP (inicio/parada) . . . . .	13
BEAT VOLUME (volumen de tiempo) . . . . .	13
Ajuste del tempo . . . . .	14
Ajuste del tiempo . . . . .	14
Tresillo de negras . . . . .	14
Pulsación . . . . .	15
Memoria . . . . .	15
<b>Otros ajustes</b>	<b>16</b>
Función de pedal . . . . .	16
Volumen de armonía . . . . .	16
Sonido del metrónomo . . . . .	16
Patrón del metrónomo . . . . .	17
Balance de volumen . . . . .	17
<b>Tomas y diales</b>	<b>18</b>
Toma DC 12V IN (entrada de CC de 12 V) . . . . .	18
Toma FOOT PEDAL (pedal) . . . . .	18
Toma OUTPUT (salida) . . . . .	18
Toma PHONES (auriculares) . . . . .	18
Diales CONTRAST (contraste) . . . . .	18
<b>Inicialización</b>	<b>19</b>
<b>Mensajes de error</b>	<b>19</b>
<b>Acerca de los temperamentos predefinidos</b>	<b>19</b>
<b>Gráfico en blanco</b>	<b>21</b>
<b>Solución de problemas</b>	<b>22</b>

# Tomas y controles del panel

**Botones VOICE (voz)**  
(→ página 7)



**Botones TRANPOSE (transposición)**  
(→ página 12)



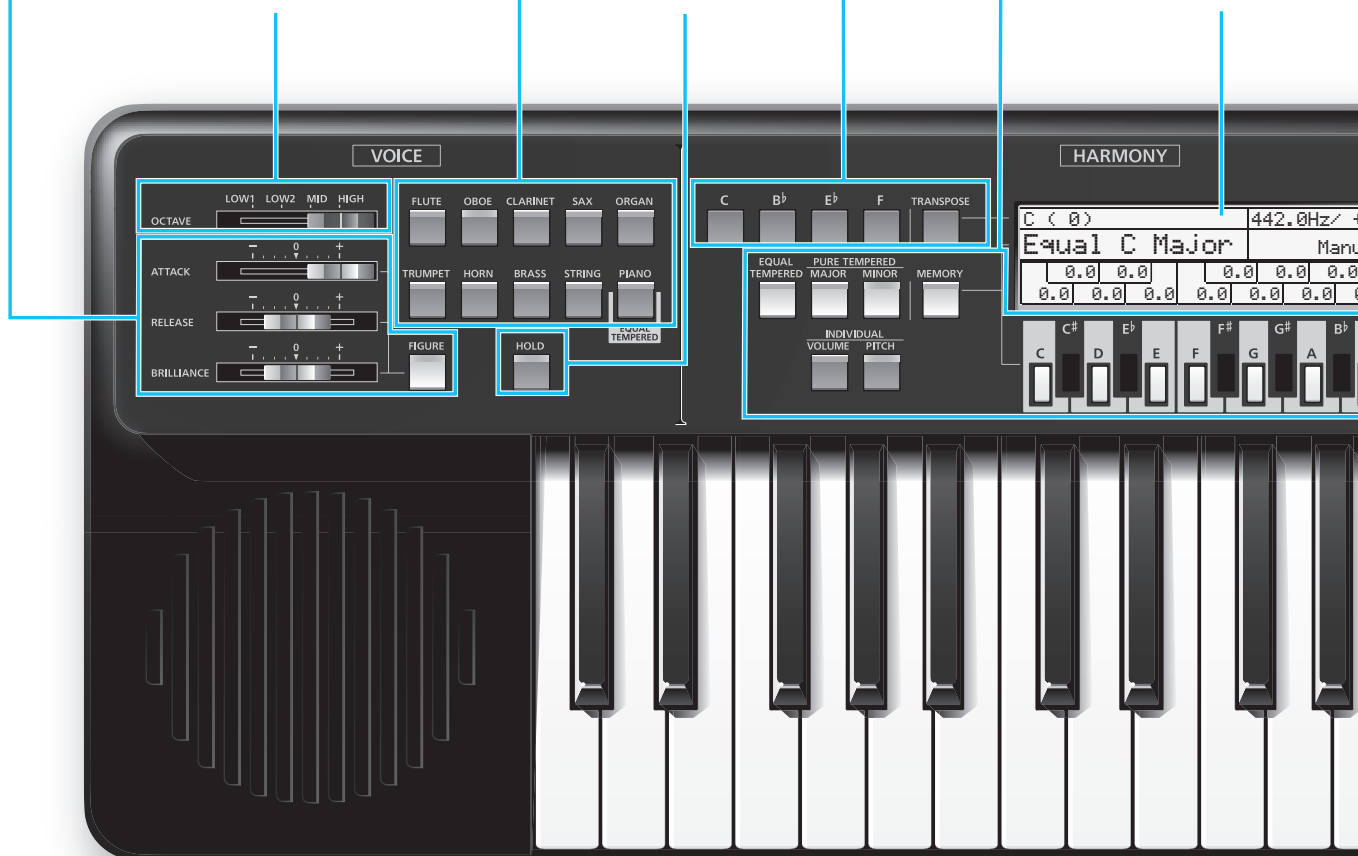
**Botón y controles deslizantes FIGURE**  
(figura) (→ página 8)

**Interruptor OCTAVE**  
(octava) (→ página 8)

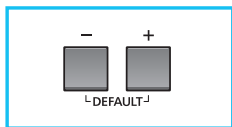
**Botón HOLD**  
(retención) (→ página 8)

**Botones TEMPERAMENT**  
(temperamento) (→ página 9)

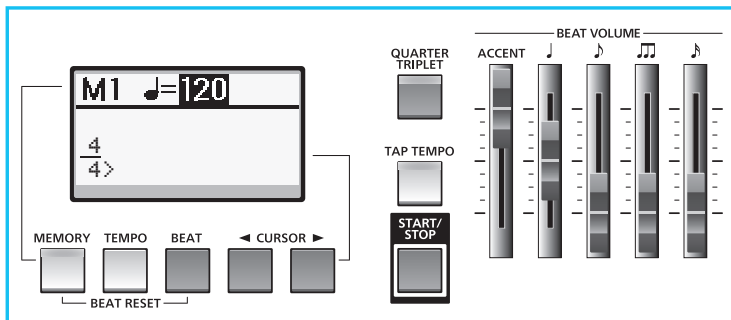
**Pantalla HARMONY**  
(armonía)



**Botones DATA ENTRY (introducción de datos)**



**Controles deslizantes y botones METRONOME (metrónomo) (→ página 13)**



**Dial DATA ENTRY**

**Botones STANDARD PITCH (tono estándar)**

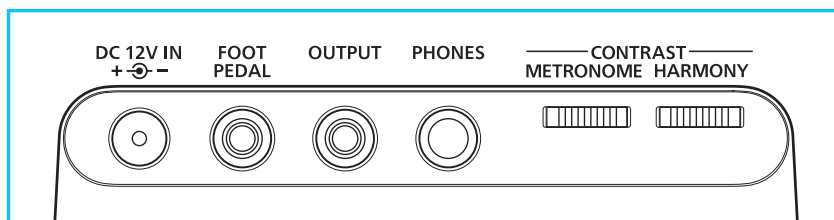


**Control deslizante MASTER VOLUME (volumen principal) (→ página 7)**

**Interruptor STANDBY/ON (en espera/encendido) (→ página 7)**

**Botón SETTING (ajuste)**

**Tomas de entrada/salida (→ página 18)**



# Configuración y ajustes de voz

## Encendido y apagado del instrumento

Este instrumento funcionará tanto con un adaptador de alimentación de CA opcional como con pilas.

Asegúrese de que el interruptor [STANDBY/ON] (en espera/encendido) del instrumento se define como STANDBY (apagado) y, a continuación, ejecute los pasos siguientes.

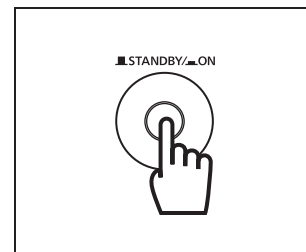
Cuando utilice el adaptador de alimentación de CA, conecte el enchufe de CC del adaptador a la toma de entrada de CC de 12 V del instrumento en el panel posterior y, a continuación, conecte el otro extremo (enchufe de CA estándar) a la toma eléctrica más cercana.

Si utiliza pilas, abra la tapa del compartimento de las pilas ubicada en el panel inferior, inserte seis pilas alcalinas nuevas, vuelva a colocar la tapa y asegúrese de que se cierra firmemente.

Tras la instalación, pulse el interruptor [STANDBY/ON] para encender el instrumento.

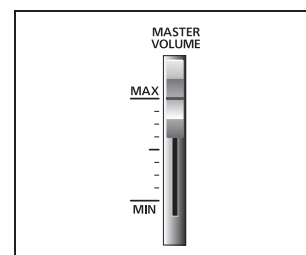
Las pantallas HARMONY (armonía) y METRONOME (metrónomo) muestran la misma información que la última vez que se apagó el instrumento.

Debido a que este instrumento está equipado con una pila de reserva, los ajustes realizados se conservarán aunque se apague el instrumento.



## Control de volumen principal

Desplace el control deslizante [MASTER VOLUME] (volumen principal) hacia MAX (máx) para subir el volumen y desplace dicho control [MASTER VOLUME] hacia MIN (mín) para bajarlo.

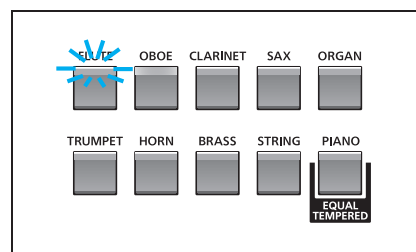


## Selección de una voz para afinación

Este instrumento ofrece 10 voces distintas para la afinación.

Puede seleccionar la voz deseada pulsando el botón correspondiente.

Se encenderá el indicador luminoso del botón seleccionado.



### La mejor voz para afinación

Puede que sea una buena idea seleccionar ORGAN (órgano) o STRING (cuerda) para que tanto el profesor como el estudiante reconozcan fácilmente la diferencia de tono entre el sonido del instrumento (interpretado por el estudiante) y el sonido de Harmony Director.

## Ajuste de figura

Esta función le permite cambiar las características tonales.

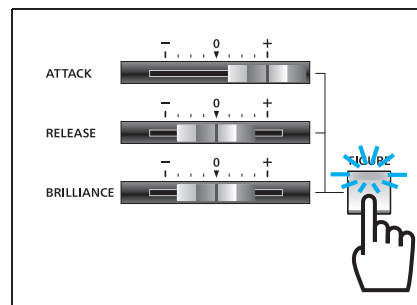
Al pulsar el botón **[FIGURE]** (figura) y encenderse el indicador luminoso, es posible acceder a los tres controles deslizantes y los ajustes realizados con estos controles se aplicarán al sonido del teclado.

Desplace el control deslizante **[ATTACK]** (ataque) para ajustar el tiempo que tarda el sonido en alcanzar el volumen completo cuando se pulsa una nota.

Desplace el control deslizante **[RELEASE]** (liberación) para ajustar el tiempo que tarda el sonido en desvanecerse después de soltar una nota.

Desplace el control deslizante **[BRILLIANCE]** (brillo) para ajustar el brillo de la voz seleccionada.

Al pulsar el botón **[FIGURE]** y apagarse el indicador luminoso, no es posible acceder a los tres controles deslizantes y los ajustes realizados con estos controles no se aplicarán al sonido del teclado.



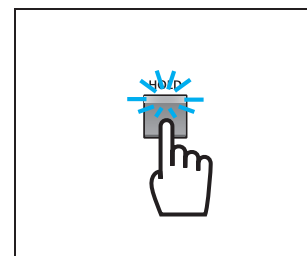
\* Esta función no está disponible cuando se selecciona PIANO.

## Encendido y apagado de la retención

Con esta función, es posible mantener el sonido de las notas aunque los dedos suelten el teclado.

Pulse el botón **[HOLD]** (retención) para que se encienda su indicador luminoso. En este estado, el sonido de las notas se mantendrá aunque los dedos suelten el teclado. Si se mantiene el sonido de una o más notas, puede cambiar las notas mantenidas pulsando otras teclas.

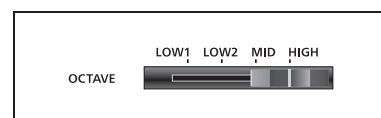
Vuelva a pulsar el botón **[HOLD]** para salir de este estado. La desactivación de este botón detendrá el sonido mantenido.



## Selección de octava

Esta función le permite cambiar la octava del teclado.

Desplace el interruptor **[OCTAVE]** (octava) para seleccionar la octava.



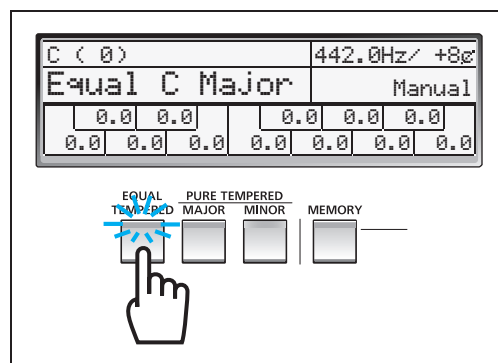
### Posición del interruptor y octava

Posición del interruptor	LOW1 (bajo 1)	LOW2 (bajo 2)	MID (medio)	HIGH (alto)
Octava	C0–C4	C1–C5	C2–C6	C3–C7

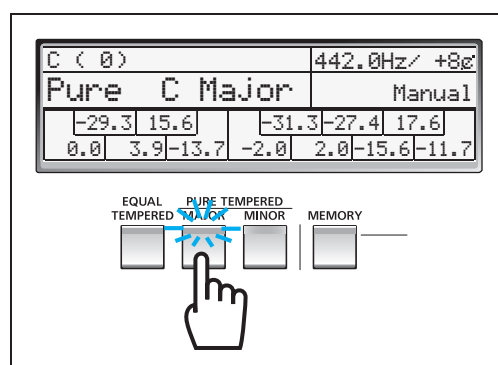
# Temperamentos

## Selección de un temperamento

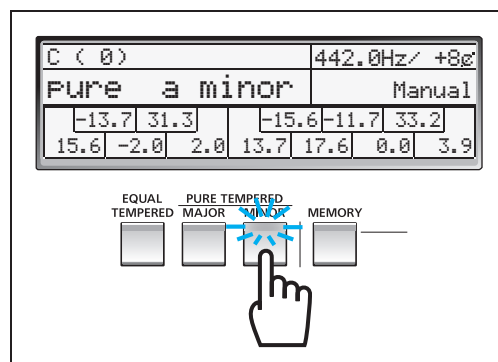
Pulse el botón **[EQUAL TEMPERED]** (temperada normal) para que se encienda su indicador luminoso. “Equal” (escala temperada) aparece en la pantalla HARMONY (armonía).



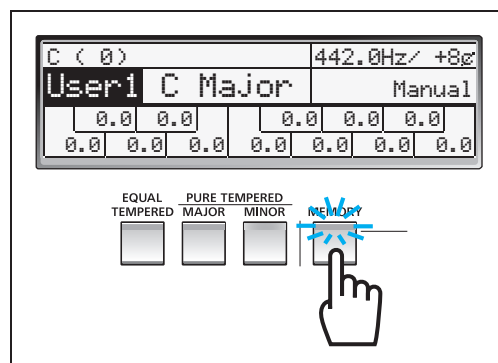
Pulse el botón **[PURE TEMPERED MAJOR]** (temperada pura mayor) para que se encienda su indicador luminoso. “Pure (key name) Major” (mayor (nombre de tecla) pura) aparece en la pantalla HARMONY.



Pulse el botón **[PURE TEMPERED MINOR]** (temperada pura menor) para que se encienda su indicador luminoso. “pure (key name) minor” (menor (nombre de tecla) pura) aparece en la pantalla HARMONY.



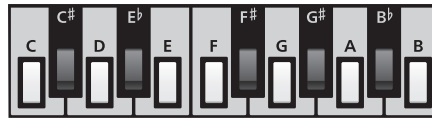
Pulse el botón **[MEMORY]** (memoria) para que se encienda su indicador luminoso. “User1”–“User5” (usuario 1–usuario 5) aparece en la pantalla HARMONY. Puede seleccionar “User1”–“User5” utilizando el dial DATA ENTRY (introducción de datos) o los botones **[+]**/**[-]**.



Tenga en cuenta que los ajustes de temperamento que no sean Equal Temperament (escala temperada) no se pueden aplicar a la voz PIANO. Cuando se selecciona PIANO, aparecerá “Piano” en la pantalla HARMONY, el teclado se establecerá en Equal Temperament y no podrá editar el tono ni el volumen de cada tecla.



## Botones de selección de nota



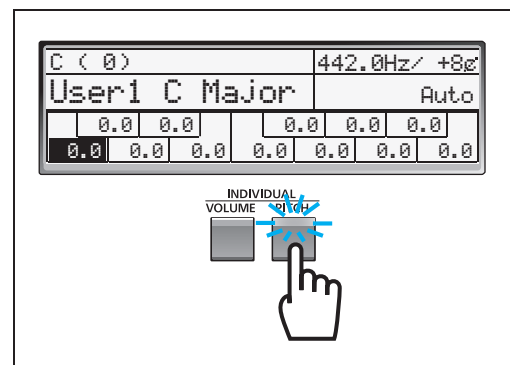
Cuando se activa el botón **[VOLUME]** (volumen) o **[PITCH]** (tono) INDIVIDUAL, dicho botón se utiliza para seleccionar la nota para la que se va a ajustar el volumen o el tono.

Cuando se desactivan los botones **[VOLUME]** y **[PITCH]** INDIVIDUALES, dichos botones se utilizan para seleccionar la tecla de la nota fundamental del temperamento seleccionado.

## Ajuste del tono para cada nota

El tono para cada nota (C–B) se puede definir como 0,1 incrementos de centésimas.

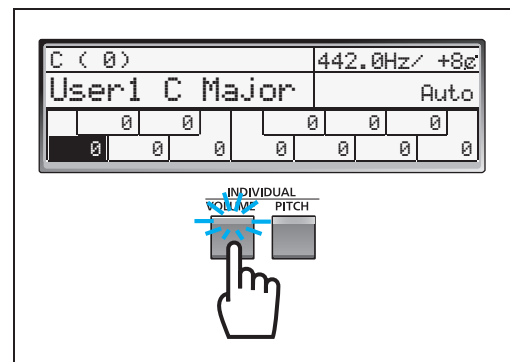
Pulse el botón **[PITCH]** INDIVIDUAL para que se encienda su indicador luminoso, pulse el botón Note Select (selección de nota) deseado y, a continuación, ajuste el tono utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. El rango de ajuste es -55 centésimas – +55 centésimas. Pulse los botones **[+]** y **[-]** de DATA ENTRY simultáneamente para devolver el valor de centésima a “0”.



## Ajuste del volumen para cada nota

Se puede ajustar el volumen de cada nota (C–B).

Pulse el botón **[VOLUME]** INDIVIDUAL para que se encienda su indicador luminoso, pulse el botón Note Select deseado y, a continuación, ajuste el tono utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. El rango de ajuste es -15 – +5. Pulse los botones **[+]** y **[-]** de DATA ENTRY simultáneamente para devolver el valor a “0”.



## Creación de un temperamento de usuario

Con esta función, puede guardar ajustes de temperamento propios (ajustes de tono y volumen para cada nota) en “User1”–“User5” como temperamentos de usuario.

Pulse el botón **[MEMORY]** para que se encienda su indicador luminoso. Seleccione “User1”–“User5” con el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]** y ajuste el volumen y el tono para cada nota utilizando los botones **[VOLUME]** y **[PITCH]** INDIVIDUALES. Tras establecer los ajustes, seleccione otro número de memoria y realice ajustes de temperamento distintos en caso necesario.

## Copia de un temperamento

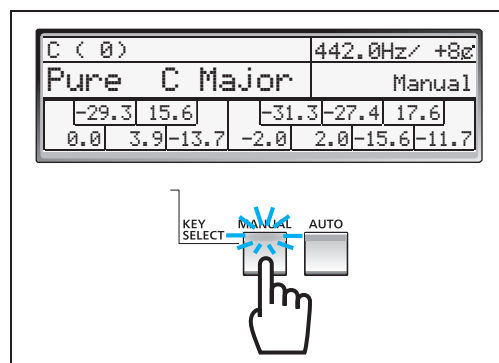
Puede copiar ajustes de temperamento en cualquiera de las memorias “User1”–“User5”.

Después de seleccionar una de las memorias “User1”–“User5”, mantenga pulsado el botón **[EQUAL TEMPERED]** y pulse el botón **[MEMORY]** para copiar los ajustes de Equal Temperament en el número de memoria seleccionado actualmente. Esta operación también se aplica a los botones **[MAJOR]** (mayor) y **[MINOR]** (menor) de PURE TEMPERED (temperada pura).

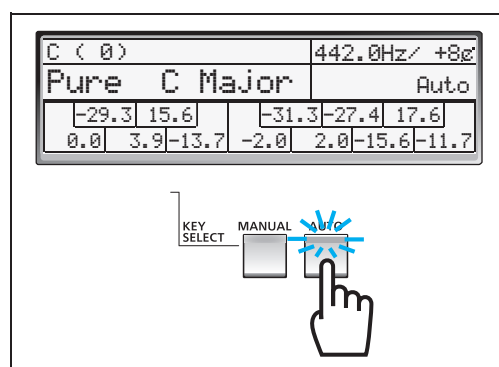
## Ajuste de tecla de la nota fundamental

Esta función le permite ajustar la tecla de la nota fundamental para cada temperamento.

Cuando se pulsa el botón [MANUAL] para que se encienda su indicador luminoso, se puede especificar la tecla de la nota fundamental pulsando uno de los botones Note Select manualmente.



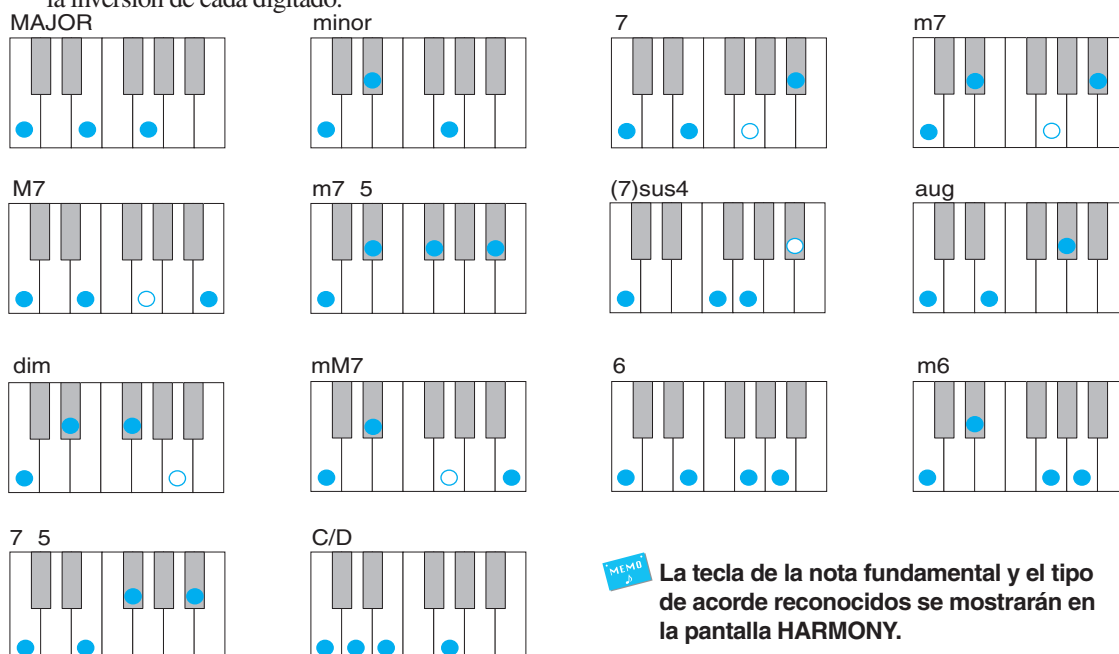
Cuando se pulsa el botón [AUTO] para que se encienda su indicador luminoso, la tecla de la nota fundamental y el tipo de acorde (mayor o menor) se determinarán tocando varias notas en el teclado.



**Nota** Si las notas interpretadas no se pueden reconocer como un acorde, se mantendrán la tecla de la nota fundamental y el tipo de acorde actuales.

### Tipos de acordes reconocidos cuando [AUTO] está activado

En el gráfico siguiente se muestran ejemplos de la tecla de la nota fundamental "C". También se reconoce la inversión de cada digitado.

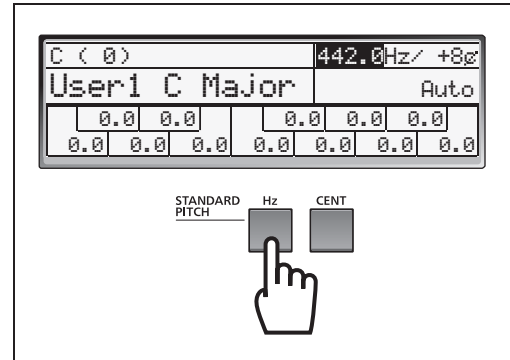


**MEMO** La tecla de la nota fundamental y el tipo de acorde reconocidos se mostrarán en la pantalla HARMONY.

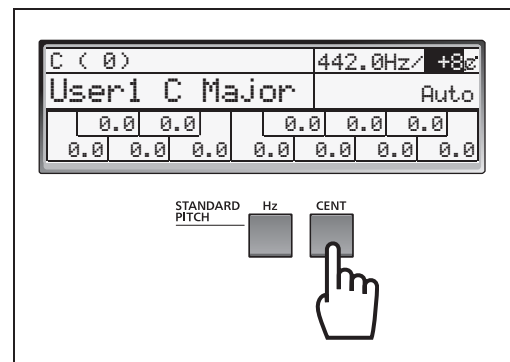
## Ajuste del tono estándar

Esta función le permite cambiar el ajuste de tono general que se utilizará como el tono estándar de un conjunto como una orquesta o un coro.

Pulse el botón **[Hz]** para desplazar el cursor a la columna Hz y, a continuación, ajuste el tono en Hz utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. El rango de ajuste es 430,0 Hz – 450,3 Hz. Pulse los botones **[+]** y **[-]** de DATA ENTRY simultáneamente para restablecer el valor en “442.0Hz”.



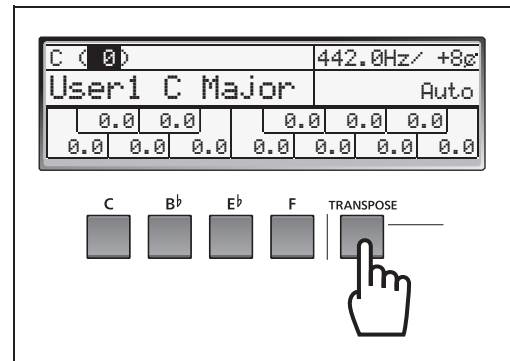
Pulse el botón **[CENT]** (centésima) para desplazar el cursor a la columna Cent (centésima) y, a continuación, ajuste el tono en centésimas utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. El rango de ajuste es -40 centésimas – +40 centésimas. Pulse los botones **[+]** y **[-]** de DATA ENTRY simultáneamente para restablecer el valor en “0”.



## Ajustes de transposición

Esta función le permite subir o bajar el tono del teclado en semitonos.

Pulse el botón **[TRANSPOSE]** (transposición) para desplazar el cursor a la columna Transpose (transposición) y, a continuación, ajuste el valor de transposición utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. El rango de ajuste es -7 – +7. Pulse los botones **[+]** y **[-]** de DATA ENTRY simultáneamente para restablecer el valor de transposición en “0”.



Puede transponer la tecla directamente a C, B<sup>b</sup>, E<sup>b</sup> y F pulsando el botón correspondiente.

Botón	Valor de transposición
Botón <b>[C]</b>	0
Botón <b>[B<sup>b</sup>]</b>	-2 semitonos
Botón <b>[E<sup>b</sup>]</b>	+3 semitonos
Botón <b>[F]</b>	+5 semitonos



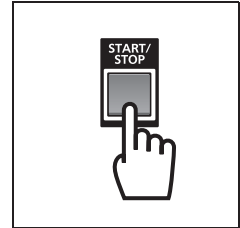
### [Acerca del tono]

El valor de tono (descrito en Hz) se utiliza para afinar los sonidos de diversos instrumentos. En muchos casos, se establece un valor entre 440 y 442 Hz para A.

# Ajustes del metrónomo

## START/STOP (inicio/parada)

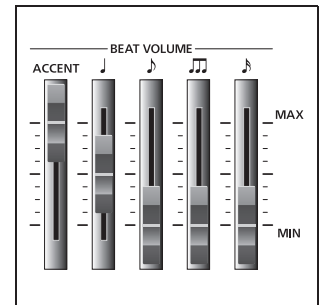
Pulse el botón [START/STOP] para iniciar el metrónomo.  
Vuelva a pulsar el botón [START/STOP] para detener el metrónomo.



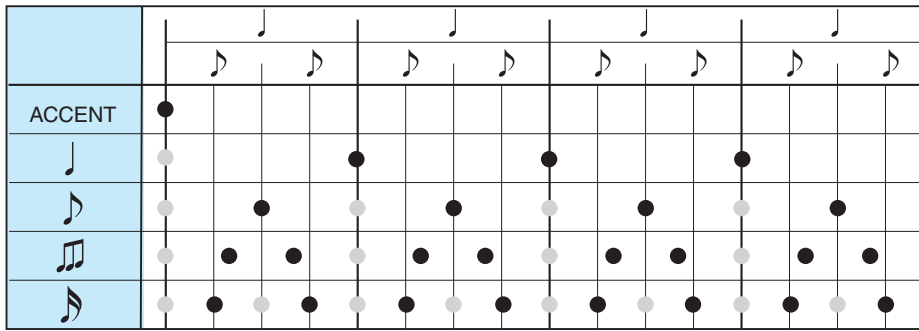
## BEAT VOLUME (volumen de tiempo)

Estos cinco controles deslizantes le permiten ajustar el volumen de cada sincronización de tiempo.

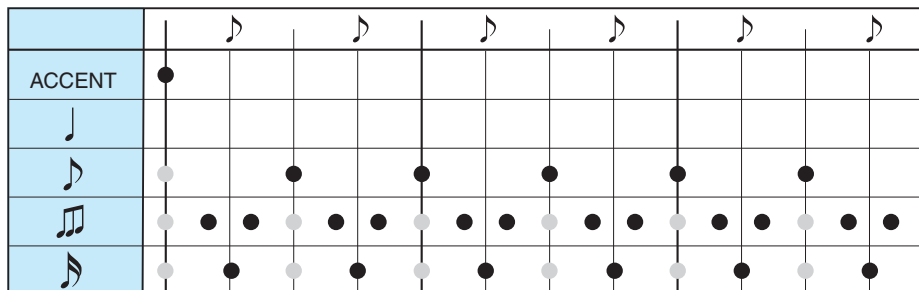
El control deslizante ACCENT (acento) le permite ajustar el volumen del sonido de acento (interpretado en el primer tiempo del medidor establecido en la pantalla METRONOME (metrónomo)).



### Gráfico de sincronización de sonidos (4/4)



### Gráfico de sincronización de sonidos (6/8)



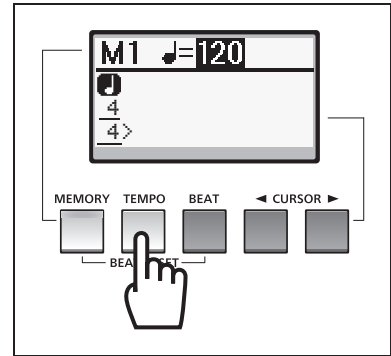
Las notas negras no suenan y los tresillos suenan con un tempo doble del tresillo.

Cuando el patrón del metrónomo se establece en "Alternate" (alternancia), las notas marcadas como ● no suenan. (Consulte la "Otros ajustes" en la página 16)

## Ajuste del tiempo

En la pantalla METRONOME, puede ajustar el tiempo del metrónomo. Pulse el botón **[TEMPO]** para desplazar el cursor a la columna de valor de tiempo y, a continuación, ajuste el tiempo de la nota negra utilizando el dial DATA ENTRY (introducción de datos) o los botones **[+]/[-]**.

El rango de tiempo es 32–280. Pulse los botones **[+]** y **[-]** simultáneamente para restablecer el valor de tiempo en 120.

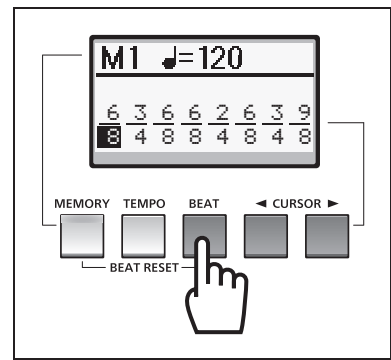


## Ajuste del tiempo

En la pantalla METRONOME, puede ajustar el tiempo del medidor así como del metrónomo. También puede definir tiempos de medidor irregular o de varias mediciones (p. ej., 2/8+2/8+3/8) así como un medidor normal (p. ej., sólo 4/4). Puede crear tiempos de varias mediciones de hasta 8 compases.

Para establecer un medidor normal, pulse el botón **[BEAT]** (tiempo) para desplazar el cursor a la sección de medidor y ajuste los valores de numerador y denominador del medidor respectivamente utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. Utilice los botones de CURSOR para desplazar el cursor entre el numerador y el denominador.

Para establecer un medidor irregular, pulse el botón de CURSOR **[>]** varias veces para indicar al medidor el siguiente compás. Ajuste los valores de numerador y denominador del medidor respectivamente utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. Realice la misma operación para ajustar más compases.

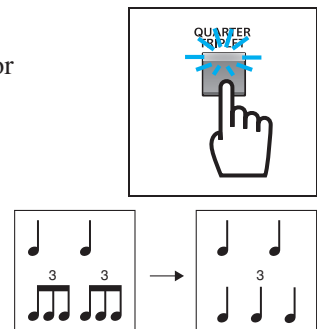


Pulse los botones **[MEMORY]** (memoria) y **[BEAT]** simultáneamente para restablecer el tiempo en 4/4 (1 compás).

## Tresillo de negras

El metrónomo se puede reproducir como tresillo de negras encendiendo el indicador luminoso **[QUARTER TRIPLET]** (tresillo de negras).

Si el botón **[QUARTER TRIPLET]** está activado, podrá oír el tresillo de negras correcto ajustando el medidor en 4/4, ajustando el control deslizante de nota negra BEAT VOLUME en un nivel bajo, ajustando el control deslizante de nota de tresillo BEAT VOLUME en un nivel más alto y ajustando el resto de controles deslizantes BEAT VOLUME en 0.



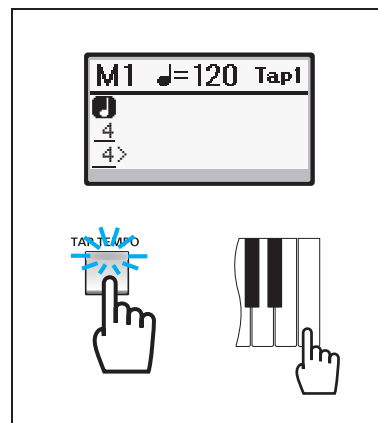
## Pulsación

Esta función le permite ajustar el tempo del metrónomo pulsando una tecla.

Pulse el botón [TAP TEMPO] (tempo por pulsación) para que se encienda su indicador luminoso y, a continuación, pulse la tecla blanca situada en el extremo derecho tres veces (se muestran en orden “Tap2” (pulsación 2), “Tap1” (pulsación 1) y “Tap0” ((pulsación 20)) para iniciar el metrónomo en el tempo calculado con la media de intervalos entre las tres pulsaciones.

Cuando el metrónomo se detenga, la operación anterior iniciará el metrónomo. Cuando el metrónomo esté funcionando, la operación anterior cambiará el tempo de reproducción.

Vuelva a pulsar el botón [TAP TEMPO] para devolver el teclado a su estado normal.



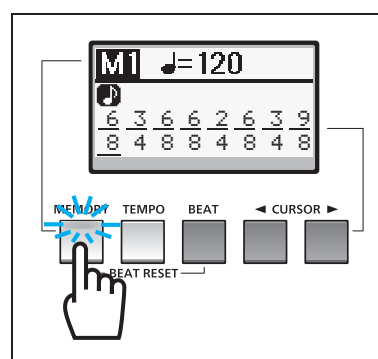
**Nota** Cuando el indicador TAP (pulsación) está activado, pulse las teclas [A], [B<sup>b</sup>] y [B] situadas en el extremo derecho del teclado para activar el sonido de claves, golpe de aro y cencerro, respectivamente.

## Memoria

Esta función le permite guardar hasta ocho ajustes de metrónomo (“M1”–“M8”). Se puede acceder a cada uno de ellos con una sola pulsación.

Pulse el botón [MEMORY] para que se encienda su indicador luminoso y seleccione el número de memoria (“M1”–“M8”) utilizando el dial DATA ENTRY o los botones [+]/[-]. Tras finalizar los ajustes para el número de memoria actual, seleccione otro número y realice los ajustes correspondientes en caso necesario.

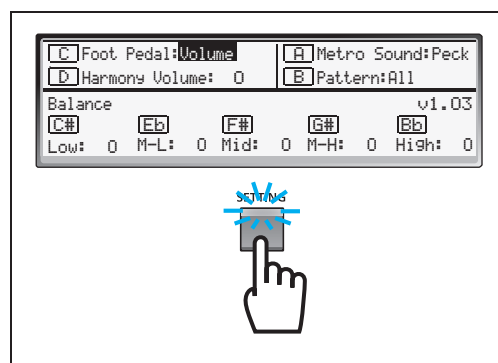
Cuando el indicador luminoso [MEMORY] está encendido, puede seleccionar el número de memoria (“M1”–“M8”) pulsando la tecla correspondiente a “M1”–“M8” impreso en el panel superior encima del teclado.



## Otros ajustes

En la pantalla a la que se accede con el botón [SETTING] (ajuste), puede cambiar ajustes como el volumen del pedal y el sonido del metrónomo.

Pulse el botón [SETTING] para que se encienda su indicador luminoso y acceder a la pantalla Setting (ajuste); a continuación, siga las instrucciones siguientes.



### Función de pedal

Puede establecer la función del pedal conectado a la toma FOOT PEDAL (pedal).

Pulse el botón Note Select (selección de nota) [C] para desplazar el cursor a la columna “Foot Pedal” (pedal) y seleccione la función deseada entre las siguientes utilizando el dial DATA ENTRY (introducción de datos) o los botones [+]/[-].

Función	Pantalla	Descripción
Volume (volumen)	Volume (volumen)	Volumen principal
Hold (retención)	Hold (retención)	Botón [HOLD] (retención)
Start/Stop (inicio/parada)	Start/Stop (inicio/parada)	Iniciar y detener el metrónomo

### Volumen de armonía

Puede ajustar el volumen del teclado completo.

Pulse el botón Note Select [D] para desplazar el cursor a la columna “Harmony Volume” (volumen de armonía) y ajuste el volumen entre -10 y +5 utilizando el dial DATA ENTRY o los botones [+]/[-].

### Sonido del metrónomo

Puede cambiar el sonido de tiempo del metrónomo.

Pulse el botón Note Select [A] para desplazar el cursor a la columna “Metro Sound” (sonido del metrónomo) y seleccione la voz deseada entre las siguientes utilizando el dial DATA ENTRY o los botones [+]/[-].

Voz	Pantalla	Descripción
Peck (punteado)	Peck (punteado)	Misma voz que el HD-81 y el HD-100
Click (clic)	Click (clic)	Suena como un metrónomo mecánico
Beep (pitido)	Beep (pitido)	Suena como un metrónomo electrónico

## Patrón del metrónomo

Puede seleccionar la forma en la que se reproduce el metrónomo.

Pulse el botón Note Select **[B]** para desplazar el cursor a la columna “Pattern” (patrón) y seleccione el ajuste deseado entre los siguientes utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**.

Ajuste	Pantalla	Movimiento
All (todos)	All (todos)	El metrónomo reproduce todos los tiempos para todos los tipos de resolución (ACCENT (acento), nota negra, corchea, tresillo y semicorchea) completamente.
Alternate (alternancia)	Alternate (alternancia)	El metrónomo reproduce todos los tiempos para todos los tipos de resolución de modo que no se dupliquen varios sonidos de clic en la misma sincronización. Así por ejemplo, en el primer tiempo, sólo se reproducirá el sonido ACCENT. Y en los tiempos segundo y cuarto con el medidor 4/4, por ejemplo, sólo se reproducirá la nota negra.

## Balace de volumen

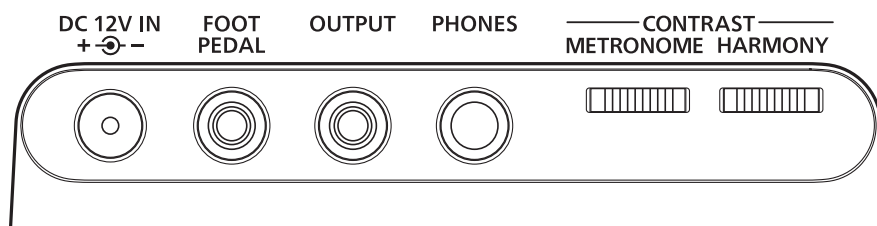
Puede ajustar el balace de volumen entre cinco áreas del teclado como se muestra a continuación.

Pulse el botón **C<sup>#</sup>**, **E<sup>b</sup>**, **F<sup>#</sup>**, **G<sup>#</sup>** o **B<sup>b</sup>** para especificar el área del teclado y ajuste el volumen utilizando el dial DATA ENTRY o los botones **[+]/[-]**. Ajuste el volumen para el resto de áreas del teclado según sea necesario.

Botón de selección	<b>C<sup>#</sup></b>	<b>E<sup>b</sup></b>	<b>F<sup>#</sup></b>	<b>G<sup>#</sup></b>	<b>B<sup>b</sup></b>
Área	Baja (cerca de A-1)	Media-baja (cerca de G1)	Media (cerca de F3)	Media-alta (cerca de D5)	Alta (cerca de C7)
Pantalla	Low (baja)	M-L (media-baja)	Mid (media)	M-H (media-alta)	High (alta)
Rango	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5



## Tomas y diales



### Toma DC 12V IN (entrada de CC de 12 V)

Esta toma se utiliza para el adaptador de alimentación de CA. Utilice solamente el adaptador especificado (página 3).

### Toma FOOT PEDAL (pedal)

Esta toma se utiliza para el pedal. (Toma de auriculares estéreo estándar)  
Utilice el pedal de tipo volumen (YAMAHA FC7).  
No se puede utilizar un pedal de tipo interruptor.

### Toma OUTPUT (salida)

Esta toma se utiliza para el amplificador eléctrico del instrumento. Antes de conectarla, desconecte la alimentación al instrumento y al resto de equipos conectados al mismo. (Toma de auriculares mono estándar)

### Toma PHONES (auriculares)

Esta toma se utiliza para los auriculares. Cuando utilice auriculares, el altavoz del HD-200 no emitirá ningún sonido. (Toma de auriculares estéreo estándar)

### Diales CONTRAST (contraste)

Estos potenciómetros se utilizan para ajustar el contraste de las pantallas HARMONY (armonía) y METRONOME (metrónomo).

## Inicialización

Mantenga pulsados los botones [+] y [-] de DATA ENTRY (introducción de datos) y pulse el interruptor [STANDBY/ON] (en espera/encendido) para encender el instrumento. Aparece “Memory is Initialized!” (¡La memoria se ha inicializado!) en la pantalla HARMONY (armonía) y todos los ajustes se restablecen a los valores predeterminados de fábrica.

Debido a que la inicialización borrará todos los ajustes del metrónomo y del temperamento de usuario, se recomienda que anote los ajustes en el gráfico en blanco de la página 21.

## Mensajes de error

Si se produce un error, aparecerá un mensaje en la pantalla. Utilice el gráfico siguiente para confirmar el problema y encontrar una solución adecuada.

Mensaje	Causa	Solución
Low Battery ! (Carga de las pilas baja!)	La carga de las pilas es baja.	Sustituya todas las pilas.
Low Backup Battery ! (Carga de la pila de reserva baja!)	La pila de reserva de litio tiene poca carga.	Póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento para solicitar la sustitución de la pila.
Memory is Initialized ! (Se ha iniciado la memoria!)	Existe una irregularidad en los datos de copia de seguridad de la memoria. Los datos del instrumento se han restablecido a los valores predeterminados de fábrica.	Póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento.
Keyboard Error ! (Error de teclado!) Keyboard Data Error ! (Error de datos de teclado!)	Es posible que el teclado esté funcionando mal.	Póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento.

## Acerca de los temperamentos predefinidos

### Cálculo del tono

#### ¿Qué es una centésima?

Una centésima es una unidad que se utiliza para medir el tono que equivale a 1/100 parte de un semitono. Mediante el uso de centésimas para medir el tono, podemos calcular el tono utilizando sumas y restas sencillas en lugar de multiplicaciones y divisiones. Por este motivo, la centésima se utiliza habitualmente en música y acústica como un estándar para medir el tono.

$$(\text{Valor de centésima}) = \frac{1200}{\log 2} \log (\text{Proporción de tono})$$

$$(\text{Proporción de tono}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{Valor de centésima})}$$

### Temperamentos incluidos en el HD-200

#### Equal Temperament (escala temperada)

En una escala temperada, la octava se divide en 12 pasos iguales (proporciones de frecuencia iguales). La proporción de frecuencia entre notas próximas es  $\sqrt[12]{2}$  (1,0594631). Este temperamento se suele afinar en relación con un tono estándar de 440 Hz.

#### Pure Major (pura mayor)

Estas afinaciones conservan los intervalos puramente matemáticos de la escala mayor, especialmente para acordes de tres notas. Esta afinación incluye quintas y terceras puras, tonos completos de intervalos grandes y pequeños y semitonos de escala cromática, de modo que el cambio de teclas requiere cambiar la proporción de tono de cada nota de la escala, lo que resulta poco práctico para teclados e instrumentos con trastes.

#### Pure Minor (pura menor)

Al igual que la pura mayor, esta afinación conserva los intervalos puramente matemáticos de la escala menor. El cambio de teclas requiere cambiar el tono de cada nota de la escala, lo que resulta poco práctico para teclados e instrumentos con trastes.

### Proporción de tono y valores de centésima para los tonos principales

Tono	Proporción de tono	Valor de centésima	Comentarios
Octava	2	1200,00	
5ª pura	3/2	701,955	
4ª pura	4/3	498,045	
3ª mayor pura	5/4	386,314	
3ª menor pura	6/5	315,641	
Tono completo de intervalo grande puro	9/8	203,910	
Tono completo de intervalo pequeño puro	10/9	182,404	
Semitono de escala diatónica puro	16/15	111,731	Diferencia entre la 4ª y la 3ª mayor
Semitono de escala cromática puro	25/24	70,672	Diferencia entre la 3ª mayor y la 3ª menor
Tono medio	$\sqrt{5}/2$	193,157	Media entre los tonos completos de intervalos grandes y pequeños
Coma sintónica (S.C.)	81/80	21,506	Diferencia entre los tonos completos de intervalos grandes y pequeños
Coma pitagórica (P.C.)		23,460	Diferencia entre las octavas 5ª pura x12 y 7
Schisma		1,954	Diferencia entre P.C. y S.C.
Semitono igual	$^{12}\sqrt{2}$	100,0	

### Lista de centésimas de temperamentos predefinidos (para C mayor/a menor)

Pantalla	Tipo de temperamento	Valor de centésima individual (centésima)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Equal (escala temperada)	Equal (escala temperada)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pure (Mayor) (pura (mayor))	Pure Major (pura mayor)	0,0	-29,3	3,9	15,6	-13,7	-2,0	-31,3	2,0	-27,4	-15,6	17,6	-11,7
pure (minor) (pura (menor))	Pure Minor (pura menor)	15,6	-13,7	-2,0	31,3	2,0	13,7	-15,6	17,6	-11,7	0,0	33,2	3,9

### Referencia

Los temperamentos siguientes se utilizan ocasionalmente.

Tipo de temperamento	Valor de centésima individual (centésima)												
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B	
Temperamento de tono medio	0,0	-24,0	-6,8	10,3	-13,7	3,4	-20,5	-3,4	-27,4	-10,3	6,8	-17,1	
Temperamento pitagórico	0,0	13,7	3,9	-5,9	7,8	-2,0	11,7	2,0	15,6	5,9	-3,9	9,8	
3ª variante de Werkmeister I	0,0	-9,8	-7,8	-5,9	-9,8	-2,0	-11,7	-3,9	-7,8	-11,7	-3,9	-7,8	
Kirnberger III	0,0	-9,8	-6,8	-5,9	-13,7	-2,0	-9,8	-3,4	-7,8	-10,3	-3,9	-11,7	
Vallotti & Young	0,0	-9,8	-3,9	-5,9	-7,8	-2,0	-11,7	-2,0	-7,8	-5,9	-3,9	-9,8	

# Gráfico en blanco

Nº de temperamento	Usuario		Nombre de temperamento										
						C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G
Nombre de nota													
Tonos individuales													
Volúmenes individuales													

Nº de temperamento	Usuario		Nombre de temperamento										
						C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G
Nombre de nota													
Tonos individuales													
Volúmenes individuales													

Nº de temperamento	Usuario		Nombre de temperamento										
						C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G
Nombre de nota													
Tonos individuales													
Volúmenes individuales													

Nº de temperamento	Usuario		Nombre de temperamento										
						C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G
Nombre de nota													
Tonos individuales													
Volúmenes individuales													

Nº de temperamento	Usuario		Nombre de temperamento										
						C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G
Nombre de nota													
Tonos individuales													
Volúmenes individuales													

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

M	♩ =												

## Solución de problemas

Si surge algún problema, compruebe primero los elementos que se presentan a continuación. Si la solución que se ofrece abajo no resuelve el problema, o si sufre algún problema que no se menciona en la lista, apague el instrumento, desconecte el adaptador de alimentación de CA y póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento para que lo reparen.

Problema	Causa	Solución
Se escucha un ruido parecido a "pop" cuando se enciende el instrumento.	La corriente eléctrica está circulando por el amplificador principal.	Esto indica que el dispositivo está funcionando y no hay de qué preocuparse. Si utiliza altavoces externos, baje el volumen del amplificador antes de encender el instrumento.
De vez en cuando suena un chirrido o un "pop".	Se puede producir un sonido de este tipo al conectar/desconectar la alimentación de un aparato doméstico como una nevera o una lavadora, o incluso al utilizar un taladro eléctrico.	Utilice una toma de CA tan alejada como sea posible del dispositivo o de la máquina que puede estar provocando el ruido.
		Si no encuentra el origen del ruido, póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento.
El televisor, la radio, etc. producen ruido.	La radio o el televisor están ubicados demasiado cerca del instrumento.	Coloque la radio o el televisor tan lejos como sea posible del instrumento.
Los indicadores luminosos de los botones del panel están parpadeando.	La carga de las pilas es baja.	Utilice un adaptador de alimentación de CA o sustituya las seis pilas por un juego nuevo.
El altavoz no emite ningún sonido aunque se está tocando el teclado.	Los ajustes de volumen de todas las notas están establecidos en el nivel mínimo.	Ajuste el volumen en cualquier nivel distinto del nivel mínimo.
	Los auriculares están conectados al instrumento.	Desconecte los auriculares del instrumento.
El volumen de las notas más bajas es demasiado bajo.	Esto se debe a las limitaciones del altavoz.	Conecte el instrumento a un amplificador de teclado, etc.
El sonido está distorsionado.	Se producen sonidos de frecuencia baja utilizando un altavoz externo a un volumen alto.	Reduzca el volumen.
	El sonido del instrumento resuena contra el armario, el cristal de la ventana u otros objetos cercanos al instrumento.	Retire los objetos que provocan resonancia.
	Hay un altavoz con poca potencia conectado al instrumento.	Conecte un altavoz de mayor potencia. Se recomienda un altavoz con 100 W de potencia o más al utilizar este instrumento para una banda en directo.
Se han perdido los datos de la memoria.	La pila de litio de reserva tiene poca carga.	Póngase en contacto con el distribuidor al que adquirió el instrumento para solicitar la sustitución de la pila.
Es difícil leer la pantalla LCD.	Es posible que sea difícil leer la pantalla en función del ángulo.	Ajuste los diales CONTRAST (contraste) en el panel posterior.
El sonido se distorsiona al tocar acordes.	La carga de las pilas es baja.	Utilice un adaptador de alimentación de CA o sustituya las seis pilas por un juego nuevo.

# 注意事项

请在操作使用前，首先仔细阅读下述内容

\* 请将本说明书存放在安全的地方，以便将来随时参阅。

## 警告

为了避免因触电、短路、损伤、火灾或其它危险可能导致的严重受伤甚至死亡，请务必遵守下列基本注意事项。这些注意事项包括但不限于下列情况：

### 电源 /AC 电源适配器

- 只能使用本设备所规定的额定电压。所要求的电压被印在本设备的铭牌上。
- 只能使用规定的适配器 (第 3 页)。使用不适当的适配器可能会损坏乐器或使乐器过热。
- 定期检查电插头，擦除插头上积起来的脏物或灰尘。
- 请勿将 AC 适配器电源线放在热源如加热器或散热器附近，不要过分弯折或损伤电源线，不要在其上加压重物，不要将其放在可能被踩踏引起绊倒或可能被碾压的地方。

### 请勿打开

- 请勿打开本设备并试图拆卸其内部零件或进行任何方式的改造。本设备不含任何用户可自行修理的零件。若出现异常，请立即停止使用，并请有资格的 YAMAHA 维修人员进行检修。

### 关于潮湿的警告

- 请勿让本设备淋雨或在水附近及潮湿环境中使用，或将盛有液体的容器放在其上，否则可能会导致液体溅入任何开口。
- 切勿用湿手插拔电源线插头。

### 火警

- 请勿在乐器上放置燃烧着的物体，比如蜡烛。燃烧着的物体可能会掉落，引起火灾。

### 当意识到任何异常情况时

- 若 AC 适配器电源线出现磨损或损坏，使用设备过程中声音突然中断或因此而发出异常气味或冒烟，请立即关闭电源开关，从电源插座中拔出适配器插头，并请有资格的 YAMAHA 维修人员对设备进行检修。

## 小心

为了避免您或周围他人可能发生的人身伤害、设备或财产损失，请务必遵守下列基本注意事项。这些注意事项包括但不限于下列情况：

### 电源 /AC 电源适配器

- 当从本设备或电源插座中拔出电源线插头时，请务必抓住插头而不是电源线。
- 乐器不用时，或在雷电风暴期间，拔下 AC 电源适配器。
- 不要多用多路连接器把乐器连接到电源插座上。否则会降低声音质量，或者可能使插座过热。

### 电池

- 装入电池时，请务必使其正负极与 +/- 极标记保持一致。否则，可能会导致过热、火灾或电解液泄漏。
- 请务必同时更换所有电池。请勿混用新旧电池。另外，请勿混用不同类型的电池，如将碱性电池与锰电池混用、混用不同厂家的电池或同一厂家不同类型的电池，否则可能会导致过热、火灾或电解液泄漏。
- 请勿在火中处理电池。
- 请勿给非可充电电池充电。
- 当电池耗尽或长时间不使用本设备时，请将电池从设备中取出以防电解液可能泄漏。
- 请勿让儿童接触电池。
- 万一电池发生泄漏，请勿接触泄漏的电解液。万一电解液进入眼睛、嘴，或接触到皮肤，请立即用水冲洗并去看医生。电解液具有腐蚀性，可能导致视力丧失或化学灼伤。

### 安放位置

- 为了避免操作面板发生变形或损坏内部组件，请勿将本设备放在有大量灰尘、震动、极端寒冷或炎热 (如阳光直射、靠近加热器或烈日下的汽车里) 的环境中。
- 请勿在电视机、收音机、立体声设备、手机或其他电子设备附近使用本设备。这可能会在设备本身以及靠近设备的电视机或收音机中引起噪音。
- 请勿将本设备放在不稳定的地方，否则可能会导致突然翻倒。
- 移动设备之前，请务必拔出所有的连接适配器和电缆。
- 设置本产品时，请确认要使用的交流电源插座伸手可及。如果发生问题或者故障，请立即断开电源开关并从电源插座中拔出插头。即使电源开关已经关闭，也会有最小的电流通向本产品。当确定长时间不用本产品时，请务必将电源插头从交流电源插座拔出。只使用乐器规定的支架。安装支架或托架时，只能用提供的螺丝。否则会损坏内部元件或使乐器掉落。

### 连接

- 将本设备连接到其它设备之前，请关闭所有设备的电源开关。在打开或关闭所有设备的电源开关之前，请将所有音量都调到最小。而且，务必将所有元件的音量调到最小值，并且在演奏乐器时逐渐提高音量，以达到理想的听觉感受。

## 维护保养

- 清洁乐器时，使用柔软的干布。请勿使用涂料稀释剂、溶剂、清洁液或浸了化学物质的抹布。

## 小心操作

- 请勿在乐器的间隙中插入手指或手。
- 请勿在面板或键盘上的间隙内插入或掉落纸张、金属或其他物体。万一发生这种情况，请立即关闭电源开关，从 AC 电源插座中拔出电源插头。然后请有资格的 YAMAHA 维修人员对设备进行检修。
- 请勿在乐器上放乙烯或塑料或橡胶物体，否则可能使面板或键盘脱色。

- 请勿将身体压在本设备上或在其上放置重物，操作按钮、开关或插口时要避免过分用力。
- 请勿长时间持续在很高或不舒服的音量水平使用本乐器 / 设备或耳机，否则可能会造成永久性听力损害。若发生任何听力损害或耳鸣，请去看医生。

## 备用电池

- 本设备内置有备用锂电池。即使从交流插座拔掉电源线，内部数据将自动保存在本设备内。但是，如果备用电池完全放电，内部数据将丢失。当备用电池正在运行时，显示器会显示“Backup Battery Low（备用电池低）”出现以上情况时，请联系拥有 YAMAHA 维修资格的服务人员更换备用电池。

对于由于不正当使用或擅自改造本设备所造成的损失、数据丢失或破坏，YAMAHA 不负任何责任。

当不使用本设备时，请务必关闭其电源。

当使用电源适配器时，即使电源开关被置于“STANDBY”（待机）位置，设备中仍有微量的电流。当确定长时间不使用本设备时，请务必将 AC 电源适配器从 AC 电源插座拔出。

请务必根据当地的规定处理废弃的电池。

- 本使用说明书中的插图和 LCD 画面仅用作讲解之目的，与实物可能略有不同。

# 规格

音源以及同时发音	FM 音源: 8 音高 AWM 音源: 32 音高 (钢琴节拍器)
键盘	49 键 C 音阶 (4 八度音触键)
基本控制器	STANDBY/ON (电源关/开) 开关 MASTER VOLUME (主音量) 滑块
音色	10 种音色 Flute (长笛)、Oboe (双簧管)、 Clarinet (单簧管)、Saxophone (萨克斯)、Organ (风琴)、 Trumpet (小号)、Horn (圆号)、 Brass (铜管)、String (弦乐器) 和 Piano (钢琴) HOLD (持续) 按键
音型	FIGURE (音型) 按键 FIGURE (音型) 滑块 ATTACK (起奏)、RELEASE (解除) 和 BRILLIANCE (亮度)
变调	TRANSPOSE (移调) 按键 C 按键 B <sup>b</sup> 按键 E <sup>b</sup> 按键 F 按键 OCTAVE (音域选择) 开关 (LOW1 (低音 1)、LOW2 (低音 2)、MID (中音)、HIGH (高音))
调律	EQUAL TEMPERED (平均音律) 按键 PURE TEMPERED MAJOR (纯音律 长调) 按键 PURE TEMPERED MINOR (纯音律 短调) 按键 MEMORY (储存) 按键 STANDARD PITCH (标准音调) 按键 Hz 按键 CENT (分) 按键 KEY SELECT (调选择) 按键 MANUAL (手动) 按键 AUTO (自动) 按键 音调选择按键 C, C <sup>#</sup> , D, E <sup>b</sup> , E, F, F <sup>#</sup> , G, G <sup>#</sup> , A, B <sup>b</sup> , B INDIVIDUAL PITCH (单独音调) 按键 INDIVIDUAL VOLUME (单独音量) 按键
设置	SETTING (设定) 按键
节拍器	MEMORY (储存) 按键 TEMPO (节拍) 按键 BEAT (拍子) 按键 CURSOR (指示器) 按键 ◀▶ QUARTER TRIPLET (二拍三连) 按键 TAP TEMPO (击打) 按键 START/STOP (开始/停止) 按键 BEAT VOLUME (拍子音量) 滑块 ACCENT (强拍音量) 滑块 ↓ 滑块 ♪ 滑块 ♪♪ 滑块 ♪ 滑块

数据输入	DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮 DATA ENTRY (数据输入) [+]/[-] 按键
显示屏	液晶显示屏 HARMONY (和声) 显示屏 METRONOME (节拍器) 显示屏 CONTRAST (对比度) 控制旋钮 HARMONY CONTRAST (和声显 示屏对比度) 控制旋钮 METRONOME CONTRAST (节拍器显示屏对比度) 控制旋钮
外部输入/ 输出端子	DC 12V IN 端子 FOOT PEDAL (脚踏开关) 端子 (标准立体声耳机插孔) OUTPUT (输出) 端子 (标准单声道耳机插孔) PHONES (耳机) 端子 (标准立体声耳机插孔)
功率放大器	最大额定输出为 7.5 W
扬声器	12 cm (4 Ω)
电源	AC 电源适配器 * (DC 12V 700mA) 六节 “D” 型电池 (“AA” 型、LR6 或同等电池)
功率消耗	使用 AC 电源适配器时: 5 W (音量 最大时) 使用电池时: 2.5 W (音量最大时)
尺寸	宽: 855 mm (33 11/16") 深: 262 mm (10 5/16") 高: 93.9 mm (3 11/16") 重量: 4.35 kg (9 lbs. 9 Oz.) (不含电池)
电池寿命	直到低电量预警 约 3 小时 直到电力耗尽 约 4 小时 (使用碱性电池时)
附件	AC 电源适配器 PA-3C 或 PA-130* (仅在美国提供) 使用说明书

\* HD-200 随附的电源适配器仅供美国境内用户使用。  
若要在其他地区使用 HD-200, 请购买和使用 Yamaha  
指定或推荐的 AC 电源适配器。

\* 本使用说明书中的规格及介绍仅供参考。  
Yamaha Corp. 保留随时更改或修订产品或规格的权利,  
若确有更改, 恕不事先通知。规格、设备或选购件在  
各个地区可能均会有所不同, 因此如有问题, 请和当地  
Yamaha 经销商确认。

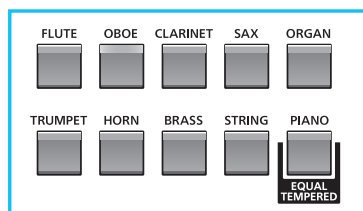


# 目录

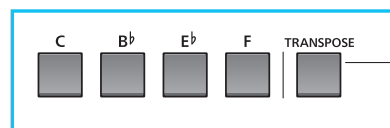
<b>注意事项</b>	<b>1</b>
<b>规格</b>	<b>3</b>
<b>面板控制和端子</b>	<b>5</b>
<b>安装和音色设置</b>	<b>7</b>
接通 / 切断电源 .....	7
调整主音量 .....	7
调音时音色的选择 .....	7
音型的设置 .....	8
打开 / 关闭持续功能 .....	8
选择音域 .....	8
<b>调律</b>	<b>9</b>
选择调律 .....	9
音调选择按键 .....	10
调整单个音的音调 .....	10
调整单个音的音量 .....	10
创建用户调律 .....	10
复制调律 .....	10
设置基音键位 .....	11
标准音调的设置 .....	12
移调设置 .....	12
<b>节拍器的设置</b>	<b>13</b>
开始 / 停止 .....	13
BEAT VOLUME (拍子音量) .....	13
节拍的设置 .....	14
拍子的设置 .....	14
Quarter Triplet (二拍三连) .....	14
击打功能 .....	15
储存功能 .....	15
<b>其他设置</b>	<b>16</b>
脚踏开关功能 .....	16
和声音量 .....	16
节拍器音 .....	16
节拍器的模式 .....	17
音量平衡 .....	17
<b>端子和控制旋钮</b>	<b>18</b>
DC 12V IN 端子 .....	18
FOOT PEDAL (脚踏开关) 端子 .....	18
Output (输出) 端子 .....	18
PHONES (耳机) 端子 .....	18
CONTRAST (对比度) 控制旋钮 .....	18
<b>初始化</b>	<b>19</b>
<b>故障信息</b>	<b>19</b>
<b>关于本机内自带调律的说明</b>	<b>19</b>
<b>备份表</b>	<b>21</b>
<b>故障检修</b>	<b>22</b>

# 面板控制和端子

**VOICE (音色) 按键 (→ 第 7 页)**



**TRANSPOSE (移调) 按键 (→ 第 12 页)**



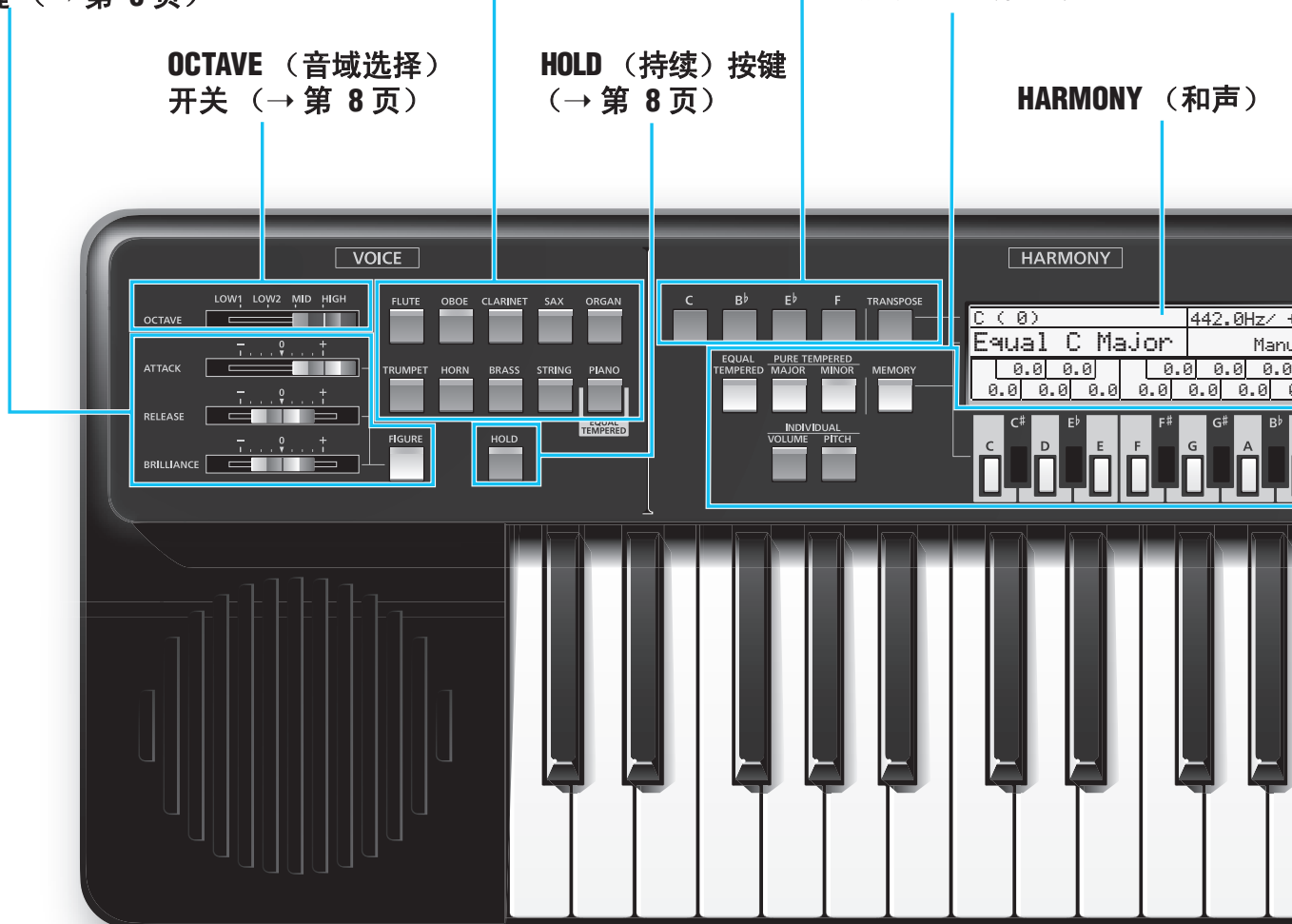
**FIGURE (音型) 滑块和按键 (→ 第 8 页)**

**OCTAVE (音域选择) 开关 (→ 第 8 页)**

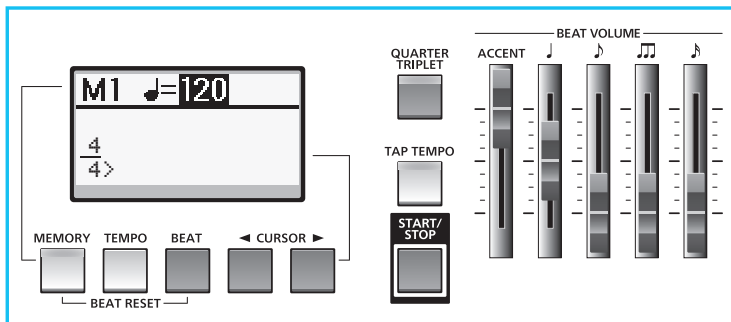
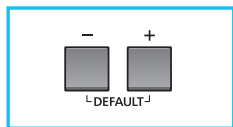
**HOLD (持续) 按键 (→ 第 8 页)**

**TEMPERAMENT (调律) 按键 (→ 第 9 页)**

**HARMONY (和声)**



**DATA ENTRY (数据输入) 按键 METRONOME (节拍器) 按键和滑块 (→ 第 13 页)**



**DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮**

**MASTER VOLUME (主音量) 滑块 (→ 第 7 页)**

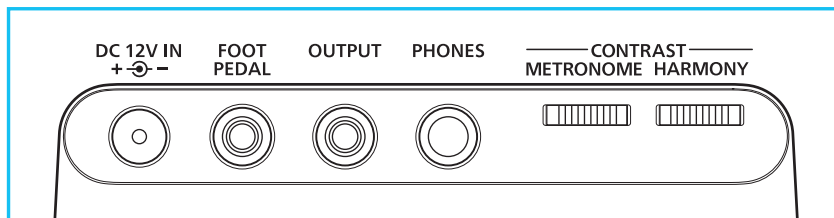
**STANDARD PITCH (标准音调) 按键**

**STANDBY/ON (电源关/开) 开关 (→ 第 7 页)**



**SETTING (设定) 按键**

**输入/输出端子 (→ 第 18 页)**



# 安装和音色设置

## 接通 / 切断电源

本乐器使用可选购的 AC 电源适配器或电池均能正常工作。

确保乐器的 [STANDBY/ON (电源关/开)] 开关被置于 STANDBY (关) 位置, 然后执行下述操作。

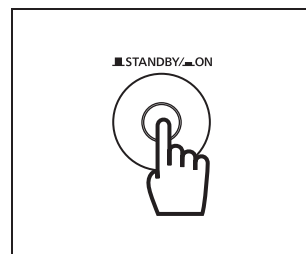
使用 AC 电源适配器时, 将适配器的 DC 插头插入乐器后面板上的 DC 12V IN 端子, 然后将另一端 (标准 AC 插头) 插入最近的电源插座。

使用电池时, 打开底部面板上的电池盒盖, 装入六节新的碱性电池, 然后装回盒盖, 确保锁紧到位。

装好后, 按下 [STANDBY/ON (电源关/开)] 开关, 接通电源。

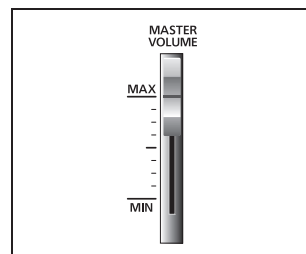
HARMONY (和声) 显示屏和 METRONOME (节拍器) 显示屏会显示为前次切断电源时的同一状态。

因为本乐器内置有备用电池, 所以即使切断电源, 乐器的设置仍将继续保留。



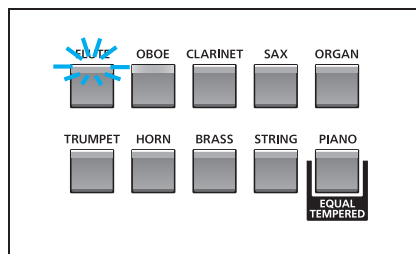
## 调整主音量

将 [MASTER VOLUME (主音量)] 滑块向 MAX (最大) 方向移动即可调高音量, 而将 [MASTER VOLUME (整体音量)] 滑块向 MIN (最小) 方向移动, 可调低音量。



## 调音时音色的选择

本产品提供了 10 种乐器的音色, 以备调音需要。要选择所需的音色, 按下相应的按键即可。同时, 选定按键的灯也会亮起。



解说

### 调音时音色的最佳选择

建议选择 ORGAN (风琴) 或 STRING (弦乐器), 以便教师和学生更易于辨别乐器 (由学生弹奏) 和 Harmony Director 发音之间音高的差别。

## 音型的设置

借助此功能可更改音调特性。

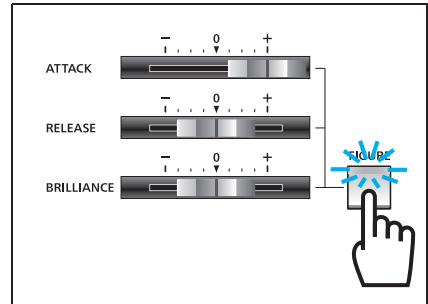
按下 **[FIGURE (音型)]** 按键后，其按键灯亮起，此时三个滑块处于有效状态，而使用这些滑块所做的设置也会应用于键盘音。

移动 **[ATTACK (起奏)]** 滑块，可调整从按下琴键到声音升至最高音量的所需时间。

移动 **[RELEASE (解除)]** 滑块，可调整从松开琴键到声音消失的所需时间。

移动 **[BRILLIANCE (亮度)]** 滑块，可调整所选音色的亮度。

再次按下 **[FIGURE (音型)]** 按键后，其按键灯熄灭，此时三种滑块均处于无效状态，使用这些滑块所做的设置也不再应用于键盘音。



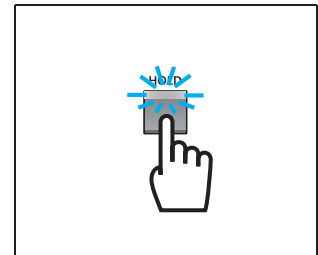
\* 选定 PIANO (钢琴) 音色时，音型功能无效。

## 打开 / 关闭持续功能

即使手指离开键盘，此功能仍然能使声音持续响起。

按下 **[HOLD (持续)]** 按键后，其按键灯亮起。在该状态下，即使手指离开键盘，声音仍然可以继续保持。当一个或多个音符持续响起时，按下其他键便可更改持续发音的音符。

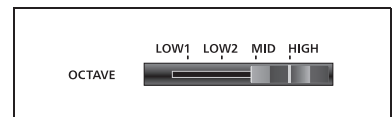
再次按 **[HOLD (持续)]** 按键，便可退出此状态。关闭该按键可令持续响起的声音停止。



## 选择音域

此功能为键盘的音域选择功能。

拨动 **[OCTAVE (音域选择)]** 开关，便可选择音域。



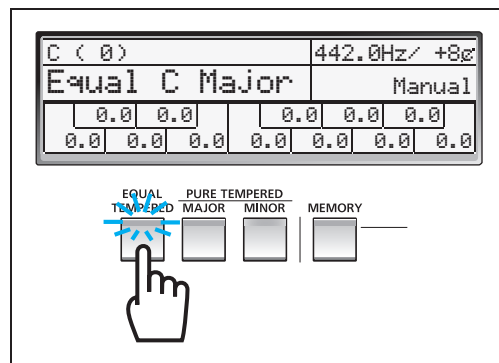
开关位置决定音域

开关位置	LOW1 (低音 1)	LOW2 (低音 2)	MID (中音)	HIGH (高音)
音域	C0-C4	C1-C5	C2-C6	C3-C7

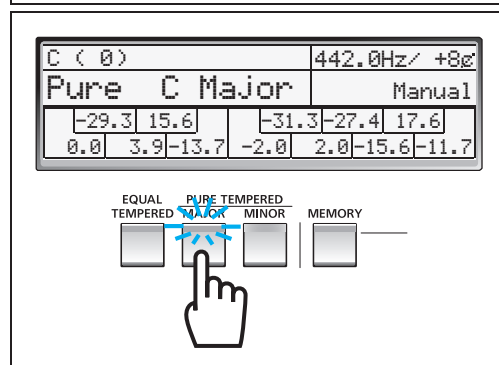
# 调律

## 选择调律

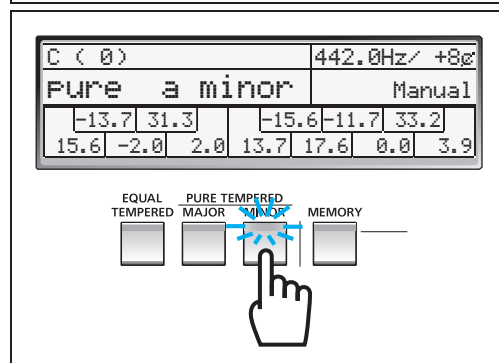
按下 **[EQUAL TEMPERED (平均调律)]** 按键后，其按键灯亮起。HARMONY (和声) 显示屏显示 “Equal” (平均)。



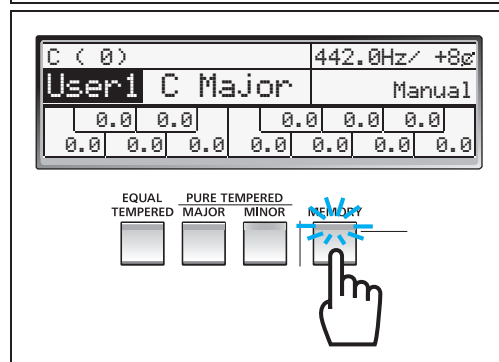
按下 **[PURE TEMPERED MAJOR (纯调律长调)]** 按键后，其按键灯亮起。HARMONY (和声) 显示屏显示 “Pure (key name) Major” (纯律 (调名) 长调)。



按下 **[PURE TEMPERED MINOR (纯调律短调)]** 按键后，其按键灯亮起。HARMONY (和声) 显示屏显示 “Pure (key name) minor” (纯律 (调名) 短调)。



按下 **[MEMORY (储存)]** 按键后，其按键灯亮起。HARMONY (和声) 显示屏显示 “User1” (用户 1) – “User5” (用户 5)。可使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 **[+]/[-]** 按键在 “User1” (用户 1) – “User5” (用户 5) 之间进行选择。



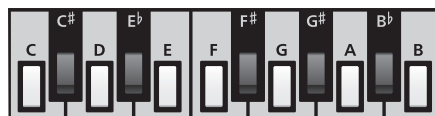
您可以将自己独创的调律设置作为 User Temperament (用户调律) 保存在 Memory (储存) 中。有关详情，请参见下一页。

### 注意

请注意，除 “Equal Temperament” (平均调律) 之外，其他的调律设置均不能应用于 “PIANO” (钢琴)。

选择 PIANO (钢琴) 音色后，HARMONY (和声) 显示屏会显示 “PIANO” (钢琴)，键盘被设为 Equal Temperament (平均调律)，此时无法编辑每个键的音调和音量。

## 音调选择按键



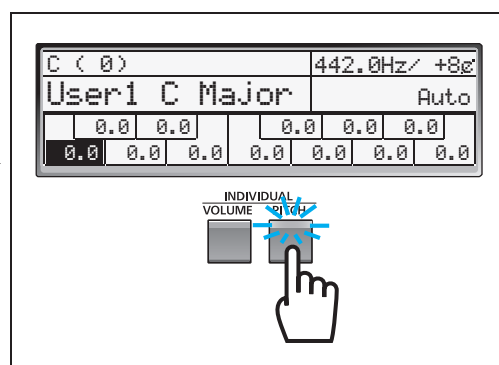
当 [VOLUME (音量)] 或 [PITCH (音调)] 按键打开时，这些按键可用于选择音符，以调整其音量或音调。

而当 [VOLUME (音量)] 和 [PITCH (音调)] 按键均关闭时，这些按键可用于选择所选调律的基音键位。

## 调整单个音的音调

可以对 (C-B) 中每个音的音调以 0.1 分为增量进行调整。

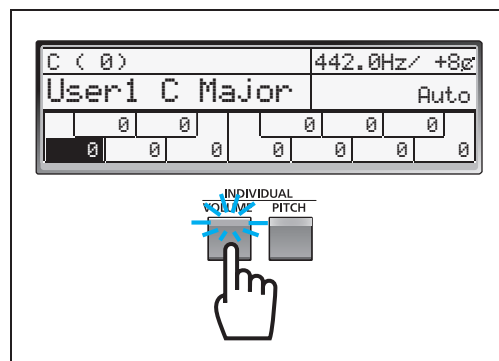
按下 [INDIVIDUAL PITCH (单独音调)] 按键后，其按键灯亮起，接着按下所需的音调选择按键，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键调整音调。设置范围为 -55 分至 +55 分。同时按下 DATA ENTRY (数据输入) [+]/[-] 按键，可使分值恢复为 “0”。



## 调整单个音的音量

可以设置 (C-B) 中每个音的音量。

按下 [INDIVIDUAL VOLUME (单独音量)] 按键后，其按键灯亮起，接着按下所需的音调选择按键，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键调整音量。设置范围为 -15 至 +5。同时按下 DATA ENTRY (数据输入) [+]/[-] 按键，可恢复为 “0” 值。



## 创建用户调律

此功能可将您独创的调律设置（每个音的音调和音量设置）作为 User Temperament（用户调律）保存在 “User1”（用户 1）– “User5”（用户 5）中。

按下 [MEMORY (储存)] 按键后，其按键灯亮起。使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键在 “User1”（用户 1）– “User5”（用户 5）中进行选择，然后使用 [INDIVIDUAL VOLUME (单独音量)] 和 [INDIVIDUAL PITCH (单独音调)] 按键设置每个音的音量和音调。设置完成后，如有需要，另选一个 Memory (储存) 号进行其他调律设置。

## 复制调律

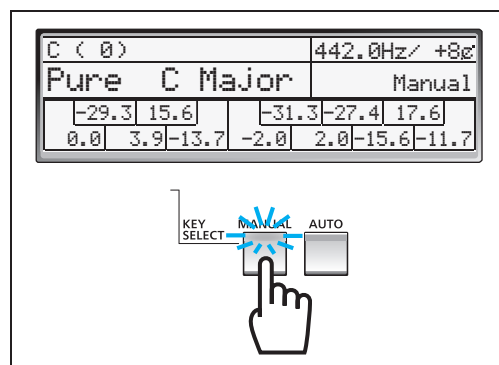
您可以将调律设置复制到任一 “User1”（用户 1）– “User5”（用户 5）中。

在 “User1”（用户 1）– “User5”（用户 5）中选择一个用户，然后同时按住 [EQUAL TEMPERED (平均调律)] 按键和 [MEMORY (储存)] 按键，即可将 Equal Temperament（平均调律）设置复制到当前选定的 Memory (储存) 号中。也可对 [PURE TEMPERED MAJOR (纯调律长调)] 和 [PURE TEMPERED MINOR (纯调律短调)] 按键应用此操作。

## 设置基音键位

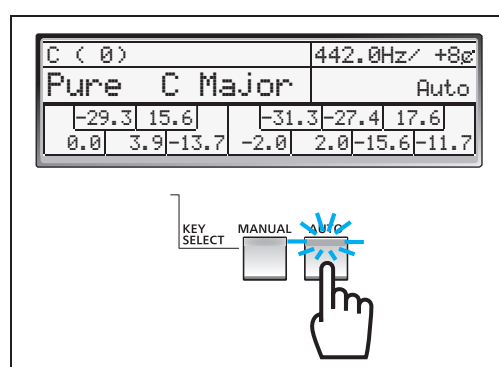
此功能可为每个调律设置基音键位。

按下 [MANUAL (手动)] 按键后，其按键灯亮起，手动按其中一个音调选择按键，即可指定基音键位。



按下 [AUTO (自动)] 按键后，其按键灯亮起，通过弹奏键盘便可确定基音键位及和弦类型（大调或小调）。

**注意** 如果按下的琴键无法测定为和弦，则当前的基音键位及和弦类型会保持不变。



只有打开 [AUTO (自动)] 按键时，才能测出和弦类型。

以下图表为基音键位为“C”时的示例。也可倒换指法顺序进行弹奏。

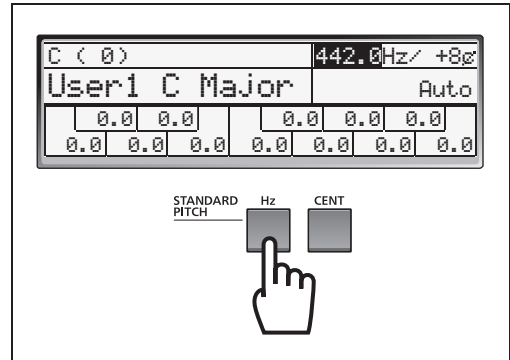
<p>MAJOR</p>	<p>minor</p>	<p>7</p>	<p>m7</p>
<p>M7</p>	<p>m7 5</p>	<p>(7)sus4</p>	<p>aug</p>
<p>dim</p>	<p>mM7</p>	<p>6</p>	<p>m6</p>
<p>7 5</p>	<p>C/D</p>	<p><b>MEMO</b> HARMONY (和声) 显示屏会显示测出的基音键位及和弦类型。</p>	



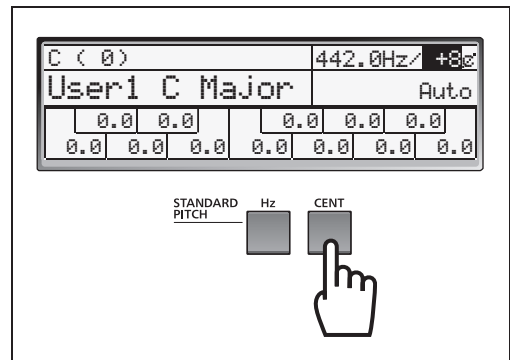
## 标准音调的设置

此功能可调整整体的音调设置，并将其用作管弦乐队等合奏或合唱时的标准音调。

按下 **[Hz]** 按键后，指示器将移动至“Hz”栏，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 **[+]/[-]** 按键，以 Hz 为单位设置音调。设置范围为 430.0n Hz–450.3 Hz。同时按下 DATA ENTRY（数据输入）**[+]** 和 **[-]** 按键，即可恢复为“442.0Hz”。



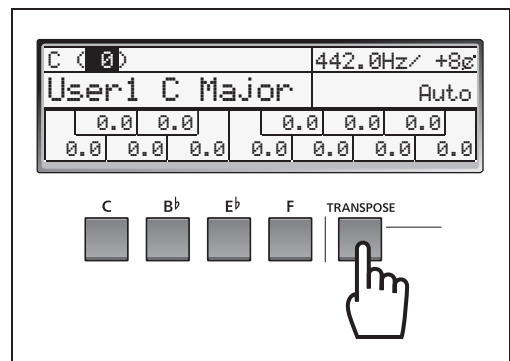
按下 **[CENT (分)]** 按键后，指示器移动至“分”栏，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 **[+]/[-]** 按键，以分为单位设置音调。设置范围为 -40 分至 +40 分。同时按下 DATA ENTRY（数据输入）**[+]** 和 **[-]** 按键即可将分值重设为“0”。



## 移调设置

此功能能以半音为单位改变键盘的音调。

按下 **[TRANSPOSE (移调)]** 按键后，指示器移动至“移调”栏，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 **[+]/[-]** 按键，即可设置移调量。设置范围为 -7 至 +7。同时按下 DATA ENTRY（数据输入）**[+]** 和 **[-]** 按键，可将移调值重设为“0”。



您也可以通过按相应的按键，将键直接变调为 C、B<sup>b</sup>、E<sup>b</sup> 和 F。

按键	移调量
<b>[C]</b> 按键	0
<b>[B<sup>b</sup>]</b> 按键	-2 半音
<b>[E<sup>b</sup>]</b> 按键	+3 半音
<b>[F]</b> 按键	+5 半音

解说

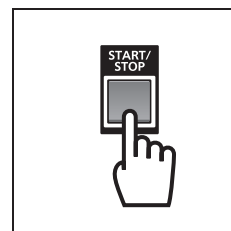
**[About the pitch (关于音调)]**

音调值（以 Hz 为单位）用于微调各种乐器的声音。大多数情况下，A 值的设置范围在 440Hz-442Hz 之间。

## 节拍器的设置

### 开始 / 停止

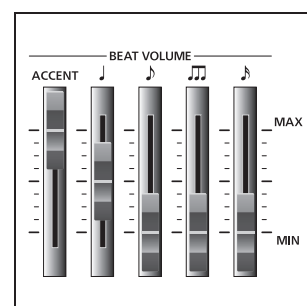
按下 [START/STOP (开始 / 停止)] 按键后，节拍器开始动作。  
再次按下 [START/STOP (开始 / 停止)] 按键，节拍器动作停止。



### BEAT VOLUME (拍子音量)

可使用这五个滑块调整每个拍子时序的音量。

ACCENT (强拍音量) 滑块可供您调整强拍音 (在 METRONOME (节拍器) 屏幕上设置的节拍的第一拍) 的音量。



#### 发音时序表 (4/4)

	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪
ACCENT	●								
♪	●		●		●		●		●
♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●	●
♪♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●	●

#### 发音时序表 (6/8)

	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪	♪
ACCENT	●							
♪	●		●		●		●	
♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●
♪♪♪	●	●	●	●	●	●	●	●

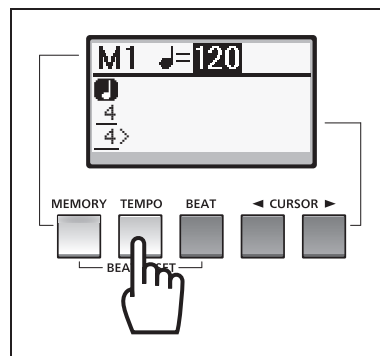
四分音符不发音，三分音符以一倍的速度发音。

节拍器模式设为 “Alternate (交替)” 时，标记为 ● 的音符不发音。  
(请参考第 16 页的 “其他设置”)

## 节拍的设置

在 METRONOME（节拍器）屏幕上，您可以设置节拍器的节拍。按下 [TEMPO（节拍）] 按键后，指示器移动至“节拍值”栏，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 [+]/[-] 按键设置四分音符的节拍。

节拍的范围为 -32 至 +280。同时按下 [+] 和 [-] 按键，可将节拍值重设为 120。

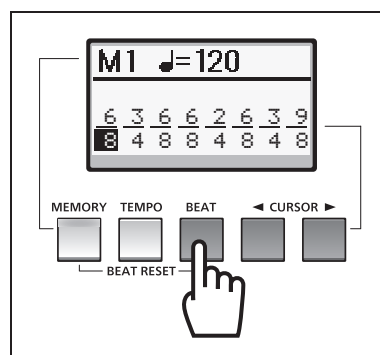


## 拍子的设置

在 METRONOME（节拍器）屏幕上，您可以设置节拍和节拍器节拍。您还可以设置混合节拍、变化拍子（如，2/8+2/8+3/8）或常规节拍（如，仅 4/4）。拍子变化的设置只能在 8 节以内进行。

要设置常规节拍，先按下 [BEAT（拍子）] 按键，指示器将移动至节拍部分，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 [+]/[-] 按键，分别设置节拍的分子和分母。再用 CURSOR（指示器）按键在分子和分母之间移动指示器。

要设置混合节拍，按 CURSOR（指示器）[>] 按键多次，以指示下一节的节拍。使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 [+]/[-] 按键，分别设置节拍的分子和分母。要设置另一节，只需执行相同操作即可。

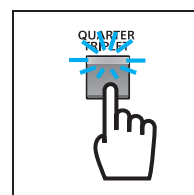


### 注意

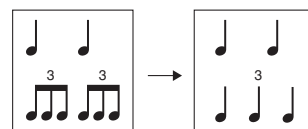
同时按 [MEMORY（储存）] 和 [BEAT（拍子）] 按键，可将拍子重设为 4/4（1 节）。

## Quarter Triplet（二拍三连）

[QUARTER TRIPLET（二拍三连）] 按键灯亮起后，节拍器按照二拍三连发音。



按下 [QUARTER TRIPLET（二拍三连）] 按键后，将节拍设置为 4/4，BEAT VOLUME（拍子音量）四分音符滑块设置为低水平，BEAT VOLUME（拍子音量）三连音滑块设置为更高水平，再将其他 BEAT VOLUME（拍子音量）滑块设置为 0，然后您就可以听到正确的二拍三连。



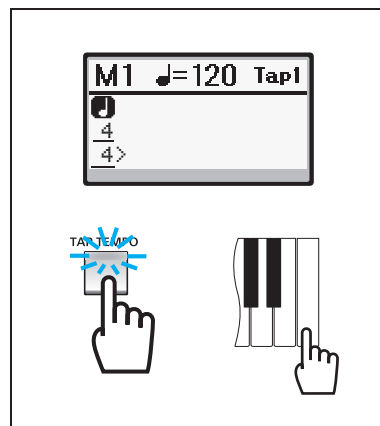
## 击打功能

此功能可根据键盘速度设置节拍器节拍。

按下 [TAP TEMPO (击打)] 按键后，其按键灯亮起，然后连续三次按下最右端的白键上（依次显示“Tap2”（击打2）、“Tap1”（击打1）和“Tap0”（击打0）），之后节拍器就会根据按键的平均时间间隔所计算出的节奏开始动作。

节拍器停止时，上述操作将打开节拍器。节拍器工作时，上述操作会改变播放速度。

再次按下 [TAP TEMPO (击打)] 按键，键盘将恢复正常功能。



### 注意

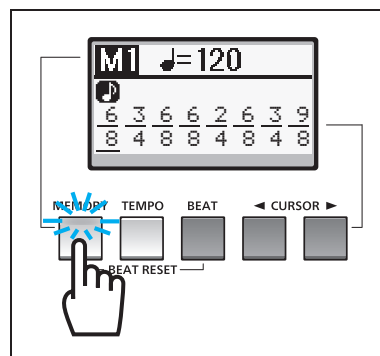
TAP (击打) 指示灯亮起时，如按下键盘右端的 [A]、[B] 和 [B] 键，会响起 claves (响棒)、side stick (边击演奏) 和 cowbell (牛铃) 的声音。

## 储存功能

此功能最多可保存 8 种节拍器设置 (“M1” – “M8”)。每种设置都可以通过单击调用。

按下 [MEMORY (储存)] 按键后，其按键灯亮起，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键选择 Memory (储存) 号 (“M1” – “M8”)。当前的 Memory (储存) 号设置完成后，如有需要，可选择另一个号进行其他设置。

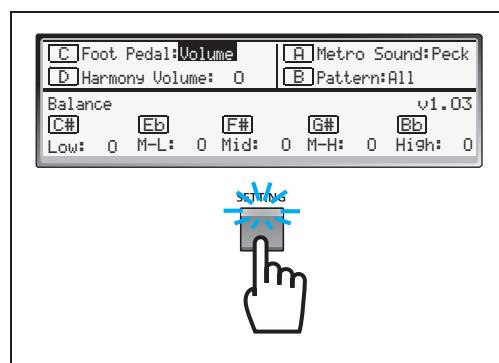
[MEMORY (储存)] 按键灯亮起时，您可以按键盘顶面板上标为 “M1” – “M8” 的对应键，选择所需的储存号 (“M1” – “M8”)。



## 其他设置

在通过 [SETTING (设定)] 按键调出的显示屏上，您可以更改脚踏开关音量和节拍器声音等设置。

按 [SETTING (设定)] 按键后，其按键灯亮起，调出 Setting (设定) 画面，然后按照下列指示执行操作。



### 脚踏开关功能

您可以设置与 FOOT PEDAL (脚踏开关) 端子相连的脚踏开关的功能。

按下音调选择 [C] 按键后，指示器移动至“脚踏开关”栏，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键，从下方选择所需的功能。

功能	显示	说明
音量	Volume (音量)	主音量
持续	Hold (持续)	[HOLD (持续)] 按键
开始 / 停止	Start/Stop (开始 / 停止)	节拍器的开始 / 结束

### 和声音量

您可以调整整个键盘的音量。

按下音调选择 [D] 按键后，指示器移动至“和声音量”栏，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键，在 -10 至 +5 之间调整音量。

### 节拍器音

您可以更改节拍器的打拍声音。

按下音调选择 [A] 按键后，指示器移动至“节拍器音”栏，然后使用 DATA ENTRY (数据输入) 控制旋钮或 [+]/[-] 按键，从下方选择所需的音色。

音色	显示	说明
混声	Peck (混声)	与 HD-81 和 HD-100 的音色相同
咔哒声	Click (咔哒声)	机械式节拍器的音色
哔哔声	Beep (哔哔声)	电子式节拍器的音色

## 节拍器的模式

您可以选择节拍器的播放方式。

按下音调选择 [B] 按键后，指示器移动至“模式”栏，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 [+]/[-] 按键，从下方选择所需的设置。

设置	显示	动作
全部	All（全部）	节拍器为所有转变为谐和音的类型（强拍、四分音符、八分音符、三连音和十六分音符）打拍。
交替的	Alternate（交替）	节拍器为所有转变为谐和音的类型打拍，但是同一时间不会为多个单击音重复打拍。例如，在第一个拍子中，仅播放 ACCENT（强拍音量）音。而 4/4 节拍的第 2 拍至第 4 拍中，仅播放四分音符。

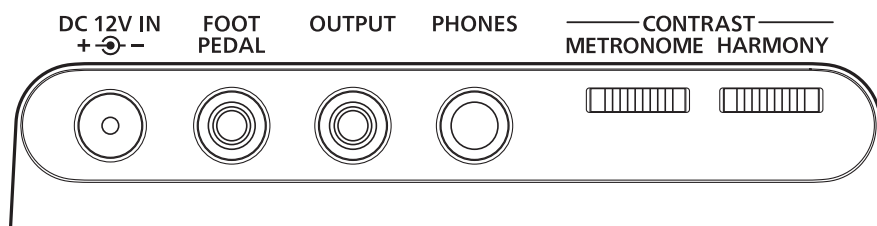
## 音量平衡

您可以调整如下所示的五个键盘区域的音量平衡。

按 C<sup>#</sup>、E<sup>b</sup>、F<sup>#</sup>、G<sup>#</sup> 或 B<sup>b</sup> 按键指明键盘区域，然后使用 DATA ENTRY（数据输入）控制旋钮或 [+]/[-] 按键，设置音量。如有需要，可设置其他键盘区域的音量。

选择按键	C <sup>#</sup>	E <sup>b</sup>	F <sup>#</sup>	G <sup>#</sup>	B <sup>b</sup>
音域	低域（A-1 附近）	中低域（G1 附近）	中域（F3 附近）	中高域（D5 附近）	高域（C7 附近）
显示	Low（低）	M-L（中低）	Mid（中）	M-H（中高）	High（高）
范围	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

## 端子和控制旋钮



### DC 12V IN 端子

此端子用于连接 AC 电源适配器。  
只能使用指定的适配器（第 3 页）。

### FOOT PEDAL（脚踏开关）端子

此端子用于连接脚踏开关。（标准立体声耳机插孔）  
请使用音量式脚踏开关 (YAMAHA FC7)。  
不可以使用开关式脚踏开关。

### Output（输出）端子

此端子用于连接电乐器功放。在连接前，请先切断本乐器及与其相连的其他设备的电源。（标准单声道耳机插孔）

### PHONES（耳机）端子

此端子用于连接耳机。使用耳机时，HD-200 的扬声器不发音。  
（标准立体声耳机插孔）

### CONTRAST（对比度）控制旋钮

这些旋钮用于调整 HARMONY（和声）显示屏和 METRONOME（节拍器）显示屏的对比度。

## 初始化

按住 DATA ENTRY（数据输入）[+] 和 [-] 按键的同时，按下 [STANDBY/ON（电源关/开）] 开关以接通电源。HARMONY（和声）显示屏显示“Memory is Initialized!”（存储已初始化!）时，所有设置均会重设为出厂默认值。

因为初始化会清除所有 User Temperament（用户调律）和 Metronome（节拍器）设置，所以建议用户事先在 Blank Chart（备份表）中记录所有设置第 21 页。

## 故障信息

如果发生故障，屏幕上会显示故障提示。请使用下表确认故障，并根据实际情况采取相应措施。

故障提示	原因	解决方法
Low Battery！（电池电量低！）	电池电量低。	更换所有电池。
Low Backup Battery！（备用电池电量低！）	备用锂电池电量低。	委托销售此乐器的经销商更换备用电池。
Memory is Initialized！（内存已初始化！）	内置储存卡中内容有误。 该乐器的数据重设为出厂时的默认值。	联系销售此乐器的经销商。
Keyboard Error！（键盘错误！） Keyboard Data Error！（键盘数据错误！）	键盘可能发生故障。	联系销售此乐器的经销商。

## 关于本机内自带调律的说明

### 音程的表现方法

#### 关于分

分是用于计算音程的单位，1 分等于 1/100 半音程如使用分值，我们可以用加减法代替乘除法。因为此单位在音乐音响学范围中属国际通用单位。

$$(\text{分值}) = \frac{1200}{\log 2} \log(\text{音程比})$$

$$(\text{音程比}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{分值})}$$

### HD-200 中的调律。

#### Equal Temperament（平均调律）

在平均调律中，音域被等分为 12 个音级（频率比相等）。相邻音符的频率比为  $\sqrt[12]{2}$  (1.0594631)。该调律通常使用标准音调 440Hz 进行调音。

#### Pure Major（纯律长调）

该调音可以使大调音阶音程保持纯正准确，尤其是三和音和弦。该调音包括纯正五度和三度、大全音、小全音和半音阶半音，因此更改音调需要更改音阶中每个音调的音程比，所以对键盘乐器和拨弦乐器而言不现实。

#### Pure Minor（纯律短调）

和纯调律长调类似，该调音可以使小调音阶音程保持纯正准确。更改音调同样需要更改音阶中每个音的音程比，所以对键盘乐器和拨弦乐器而言不现实。



## 主要音程的音程比和分值

音程	音程比	分值	备注
八度音阶	2	1200.00	
纯正 5 度	3/2	701.955	
4 度	4/3	498.045	
长 3 度	5/4	386.314	
短 3 度	6/5	315.641	
大全音	9/8	203.910	
小全音	10/9	182.404	
全音阶性半音	16/15	111.731	4 度和长 3 度之差
半音阶性半音	25/24	70.672	大 3 度和短 3 度之差
中全音	$\sqrt{5}/2$	193.157	大全音和小全音的平均值
共振和谐 - 小音程 (S.C.)	81/80	21.506	大全音与小全音之差
毕氏律 (Pythagorean) 小音程 (P.C.)		23.460	纯 5 度 x12 和 7 个八度音阶之差
微音差		1.954	P.C. 和 S.C. 之差
平均半调律	$\sqrt[12]{2}$	100.0	

## 预设调律分表 (C 大调 /a 小调)

显示	调律类型	各音分值 (分)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
Equal (平均调律)	平均调律	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pure (Major) (纯调律 (长调))	纯调律 (长调)	0.0	-29.3	3.9	15.6	-13.7	-2.0	-31.3	2.0	-27.4	-15.6	17.6	-11.7
Pure (minor) (纯调律 (短调))	纯调律 (短调)	15.6	-13.7	-2.0	31.3	2.0	13.7	-15.6	17.6	-11.7	0.0	33.2	3.9

## 参考

有时也会使用以下调律。

调律类型	各音分值 (分)											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>#</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
平均律制 (Meatone) 调律	0.0	-24.0	-6.8	10.3	-13.7	3.4	-20.5	-3.4	-27.4	-10.3	6.8	-17.1
毕氏律 (Pythagoras) 调律	0.0	13.7	3.9	-5.9	7.8	-2.0	11.7	2.0	15.6	5.9	-3.9	9.8
Werkmeister 第一技法第 3 号	0.0	-9.8	-7.8	-5.9	-9.8	-2.0	-11.7	-3.9	-7.8	-11.7	-3.9	-7.8
基恩伯格 (Kirnberger) 第 3 号	0.0	-9.8	-6.8	-5.9	-13.7	-2.0	-9.8	-3.4	-7.8	-10.3	-3.9	-11.7
瓦氏调律 (Vallotti & Young)	0.0	-9.8	-3.9	-5.9	-7.8	-2.0	-11.7	-2.0	-7.8	-5.9	-3.9	-9.8

# 备份表

调律号	用户		调律名									
音名	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
单独音调												
单独音量												

调律号	用户		调律名									
音名	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
单独音调												
单独音量												

调律号	用户		调律名									
音名	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
单独音调												
单独音量												

调律号	用户		调律名									
音名	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
单独音调												
单独音量												

调律号	用户		调律名									
音名	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup>	B
单独音调												
单独音量												

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

## 故障检修

如果您遇到任何故障，请先确认下表中的事项。如果下面提供的解决方法没有排除故障或者下表没有提及您所遇故障，请切断电源，断开 AC 电源适配器，然后联系销售该乐器的经销商，委托其修理乐器。

故障	原因	解决方法
接通电源的瞬间，发出“嘭”声。	主功放内部有电流通过。	说明此乐器正在工作，无需担心。如果您使用了外部扬声器，请在打开电源前将功放音量调低。
时常有杂音（“嘭”或“嘎”等杂音）。	接通或关闭冰箱、洗衣机等家用电器电源，或使用电钻时，可能会出现此声音。	请尽量使用与此类电器较远的 AC 插座。 原因不明或有质疑时，请联系销售此乐器的经销商。
受来自收音机或电视等的杂音干扰。	乐器与收音机或电视等位置太近。	使用时请尽量让该乐器与收音机或电视保持距离。
面板按键的灯闪烁。	电池电量低。	请使用 AC 适配器或换 6 个新电池。
按动键盘后扬声器没有声音。	所有音符的音量设置均为最低。	将音量设为除最低音量以外的其他音量。
	乐器上连接了耳机。	将耳机从乐器上取下。
低音域声音小。	受扬声器的性能限制。	为乐器连接键盘功放等。
声音失真。	外部扬声器发出的低音音量很高。	调低音量。
	乐器声音与周围的柜子、窗玻璃或其他物体产生了共鸣。	取下共鸣物。
	所用扬声器功率小。	使用大功率的扬声器。 使用该乐器为管乐队演奏时，建议使用 100W 以上的扬声器。
储存器中的数据丢失。	备用锂电池电量耗尽。	委托销售此乐器的供应商更换电池。
液晶显示不清楚。	受角度变化影响有时会看不清楚。	请调整后面板上的 CONTRAST（对比度）控制旋钮。
弹奏和弦时失真。	电池电量低。	请使用 AC 适配器或换 6 个新电池。

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

## ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

\* Сохраняйте это руководство в безопасном месте для получения справки в будущем.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда придерживайтесь перечисленных ниже основных мер предосторожности во избежание травм или гибели от удара электрическим током, короткого замыкания, повреждения или другой опасности. Ниже приведен неполный перечень мер предосторожности.

#### Источник питания/адаптер питания переменного тока

- Работа возможна только при рекомендуемом для инструмента напряжении. Необходимый вольтаж указан на заводской табличке инструмента.
- Используйте только указанный адаптер (стр. 3). Использование неподходящего адаптера может вызвать повреждение или перегревание инструмента.
- Периодически осматривайте вилку инструмента и удаляйте грязь или пыль, которая может накопиться на ней.
- Не размещайте шнур адаптера переменного тока возле источников тепла, например обогревателей или радиаторов, не сгибайте чрезмерно шнур и не повреждайте его любым другим способом, не ставьте на него тяжелые предметы, не размещайте его там, где на него могут наступить, споткнуться или прокатить по нему что-либо.

#### Не открывайте

- Не открывайте инструмент и не пытайтесь разобрать каким-либо образом его внутренние компоненты. Инструмент состоит из компонентов, для которых не предусмотрено обслуживание пользователем. Если возникнут нарушения работы, сразу же прекратите эксплуатацию и обратитесь за помощью к специалистам службы технического обслуживания компании Yamaha.

#### Осторожно: вода!

- Не подвергайте инструмент воздействию дождя, не используйте его возле воды или во влажном помещении, не ставьте на инструмент емкости с жидкостью, которая может попасть в его отверстия. Если инструмент попадет какая-либо жидкость, например вода, сразу же выключите питание и отсоедините шнур питания от розетки переменного тока. Затем обратитесь за помощью к специалистам службы технического обслуживания компании Yamaha.
- Ни в коем случае не касайтесь вилки инструмента влажными руками.

#### Осторожно: огонь!

- Не ставьте на аппарат горячие предметы, например свечи. Горящий предмет может упасть и привести к пожару.

#### Если замечена неисправность

- Если вилка или шнур адаптера переменного тока износится или повредится, а также если при эксплуатации инструмента внезапно пропадет звук, появится необычный запах или дым, немедленно выключите питание, отсоедините вилку адаптера от розетки и обратитесь за помощью к специалистам службы технического обслуживания компании Yamaha.



### ВНИМАНИЕ!

Всегда следуйте перечисленным ниже основным мерам предосторожности во избежание физических травм или повреждения инструмента либо другого имущества. Ниже приведен неполный перечень мер предосторожности.

#### Источник питания/адаптер питания переменного тока

- Вынимая вилку из инструмента или розетки, всегда держите вилку, а не шнур.
- Отсоединяйте адаптер питания переменного тока, если инструмент не используется, а также во время грозы.
- Не подключайте инструмент к электрической розетке через многократный соединитель. Это может ухудшить качество звука или, возможно, привести к перегреванию розетки.

#### Батарея

- Всегда проверяйте, вставлены ли батареи в соответствии с метками полярности +/- . Иначе инструмент может перегреться, воспламениться, а также могут потечь батареи.

- Заменяйте все батареи одновременно. Не используйте новые и старые батареи одновременно. Не смешивайте также батареи разных типов, например, щелочные и марганцевые батареи, батареи разных производителей или батареи разных типов одного производителя, так как это может вызвать перегревание, загорание или утечку электролита.
- Не бросайте батареи в огонь.
- Не пытайтесь перезарядить батареи, зарядка которых не предусмотрена.
- Если батареи исчерпали свой ресурс или инструмент не будет использоваться в течение длительного периода, удалите батареи из инструмента во избежание возможного протекания электролита.
- Храните батареи в недоступных для детей местах.
- В случае протекания электролита избегайте контакта с ним. Если электролит попадет в глаза, рот или на кожу, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу. Электролит — это едкое вещество; он может вызвать потерю зрения или химические ожоги.

## Размещение

- Не подвергайте инструмент чрезмерному воздействию пыли или вибрации, крайне низких или высоких температур (например, не оставляйте под действием прямых солнечных лучей, возле обогревателя или в автомобиле в течение дня) во избежание возможной деформации панели или повреждения внутренних компонентов.
- Не используйте инструмент вблизи телевизора, радиоприемника, стереооборудования, мобильного телефона или других электронных устройств. Иначе в работе инструмента, телевизора или радиоприемника может возникнуть шум.
- Не ставьте инструмент в нестойком положении, в котором он может случайно упасть.
- Перед перемещением инструмента отсоедините все подключенные адаптеры и другие кабели.
- Перед установкой изделия убедитесь, что розетка переменного тока легкодоступна. В случае возникновения неполадки немедленно выключите питание и отсоедините вилку от розетки. Даже если питание выключено, минимальный уровень электричества все еще поступает в изделие. Если изделие не используется в течение длительного периода, обязательно отсоединяйте шнур питания от сетевой розетки переменного тока.

## Подключения

- Перед подключением инструмента к другим электронным компонентам выключайте питание всех компонентов. Перед включением или выключением любых компонентов настраивайте в них минимальный уровень громкости. А также обязательно установите минимальный уровень громкости для всех компонентов и постепенно увеличивайте громкость, играя на инструменте, чтобы настроить необходимый уровень громкости.

Компания Yamaha не несет ответственность за повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или внесением изменений в инструмент, а также за потерю или повреждение данных.

Всегда выключайте питание, если инструмент не используется.

При использовании адаптера питания, даже если переключатель питания установлен в положение «STANDBY», минимальный уровень электричества все еще поступает в инструмент. Если инструмент не используется в течение длительного периода, обязательно отсоединяйте адаптер питания переменного тока от сетевой розетки переменного тока.

Обязательно утилизируйте использованные батареи в соответствии с местными постановлениями.

- Иллюстрации и индикация ЖК-дисплея в этом руководстве пользователя приведены только с учебной целью, поэтому могут немного отличаться от индикации и элементов управления инструмента.

## Обслуживание

- Очищайте инструмент мягкой сухой тканью. Не пользуйтесь разбавителями, растворителями, чистящими жидкостями или пропитанной химическими препаратами тканью.

## Меры предосторожности при обращении

- Не вставляйте пальцы или руки в отверстия инструмента.
- Ни в коем случае не вставляйте и не бросайте бумажные, металлические или другие предметы в отверстия на панели или клавиатуре. Если предмет попал внутрь, немедленно выключите питание и отсоедините шнур питания от розетки переменного тока. Затем обратитесь за помощью к специалистам службы технического обслуживания компании Yamaha.
- Не кладите на инструмент виниловые, пластмассовые или резиновые предметы, так как это может изменить цвет панели или клавиатуры.
- Не облокачивайтесь и не ставьте тяжелые предметы на инструмент, не нажимайте слишком сильно на кнопки, переключатели или соединители.
- Не работайте с инструментом (устройством) или наушниками при настроенном максимальном или некомфортном уровне громкости в течение длительного периода, так как это может вызвать потерю слуха. Если у вас пропал слух или слышится звон в ушах, обратитесь к врачу.

## Резервная батарея

- Этот инструмент оборудован встроенной литиевой резервной батареей. В случае отключения шнура питания от розетки переменного тока внутренние данные сохраняются. Впрочем, если резервная батарея полностью разрядится, эти данные будут утеряны. Если уровень заряда батареи низкий, на дисплее отображается индикация «Backup Battery Low». В таком случае обратитесь к специалистам службы технического

# Технические характеристики

<b>Тонгенератор и полифония</b>	Тонгенератор FM: 8 нот Тонгенератор AWM: 32 ноты (фортепьяно, метроном)
<b>Клавиатура</b>	49 клавиш гаммы «до» (4 октавы с откликом на прикосновение)
<b>Основные элементы управления</b>	Переключатель STANDBY/ON (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/ВКЛ.) Ползунок MASTER VOLUME (ОБЩАЯ ГРОМКОСТЬ)
<b>Голоса</b>	10 голосов Флейта, гобой, кларнет, саксофон, орган, труба, горн, медный духовой инструмент, струнный инструмент, фортепьяно Кнопка HOLD (УДЕРЖАТЬ)
<b>Фигура</b>	Кнопка FIGURE (ФИГУРА) Ползунки FIGURE (ФИГУРА) ATTACK (НАРАСТАНИЕ), RELEASE (ЗАТУХАНИЕ), BRILLIANCE (ЧЕТКОСТЬ)
<b>Транспозиция</b>	Кнопка TRANSPOSE (ТРАНСПОНИРОВАТЬ) Кнопка C (До) Кнопка B <sup>b</sup> (Си бемоль) Кнопка E <sup>b</sup> (Ми бемоль) Кнопка F (Фа) Переключатель OCTAVE (ОКТАВА) (LOW1 (НИЗКИЙ1), LOW2 (НИЗКИЙ2), MID (СРЕДНИЙ), HIGH (ВЫСОКИЙ))
<b>Темперации</b>	Кнопка EQUAL TEMPERED (РАВНОМЕРНАЯ ТЕМПЕРАЦИЯ) Кнопка PURE TEMPERED MAJOR (ЧИСТЫЙ МАЖОР) Кнопка PURE TEMPERED MINOR (ЧИСТЫЙ МИНОР) Кнопка MEMORY (ПАМЯТЬ) Кнопки STANDARD PITCH (СТАНДАРТНАЯ ВЫСОТА ТОНА) Кнопка Hz (Гц) Кнопка CENT (ЦЕНТ) Кнопки KEY SELECT (ВЫБОР КЛАВИШИ) Кнопка MANUAL (ВРУЧНУЮ) Кнопка AUTO (АВТО) Кнопки выбора нот C (До), C <sup>#</sup> (До диез), D (Ре), E <sup>b</sup> (Ми бемоль), E (Ми), F (Фа), F <sup>#</sup> (Фа диез), G (Соль), G <sup>#</sup> (Соль диез), A (Ля), B <sup>b</sup> (Си бемоль), B (Си) Кнопка INDIVIDUAL PITCH (НАСТРАИВАЕМАЯ ВЫСОТА ТОНА) Кнопка INDIVIDUAL VOLUME (НАСТРАИВАЕМАЯ ГРОМКОСТЬ)
<b>Настройка</b>	Кнопка SETTING (НАСТРОЙКА)

<b>Метроном</b>	Кнопка MEMORY (ПАМЯТЬ) Кнопка TEMPO (ТЕМП) Кнопка BEAT (МЕТРИЧЕСКАЯ ДОЛЯ) Кнопки CURSOR (КУРСОР) ◀ ▶ Кнопка QUARTER TRIPLET (ЧЕТВЕРТНАЯ ТРИОЛЬ) Кнопка TAP TEMPO (ТЕМП КАСАНИЕМ) Кнопка START/STOP (ПУСК/СТОП) Ползунки BEAT VOLUME (ГРОМКОСТЬ МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ) Ползунок ACCENT (АКЦЕНТ) Ползунок ♩ Ползунок ♪ Ползунок ♫ Ползунок ♬
<b>Ввод данных</b>	Диск DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) Кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) [+]/[-]
<b>Дисплей</b>	ЖК-дисплей Дисплей HARMONY (ГАРМОНИЯ) Дисплей METRONOME (МЕТРОНОМ) Диск CONTRAST (КОНТРАСТ) Диск HARMONY CONTRAST (ГАРМОНИЧЕСКИЙ КОНТРАСТ) Диск METRONOME CONTRAST (МЕТРОНОМИЧЕСКИЙ КОНТРАСТ)
<b>Внешние разъемы ввода/вывода</b>	Разъем DC 12V IN (ВХОД 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА) Разъем для педали контроля (стандартный стереоразъем) Выходной разъем (стандартный моноразъем) Разъем для наушников (стандартный стереоразъем)
<b>Усилитель мощности</b>	Макс. 7,5 Вт на выходе
<b>Динамик</b>	12 см (4 Ом)
<b>Питание</b>	Адаптер питания переменного тока* (постоянный ток 12 В 700 мА) Батареи типа D (размер «AA», LR6 или эквив.) x 6
<b>Потребление энергии</b>	Через адаптер питания переменного тока: 5 Вт (при работе с макс. громк.) От батареи: 2,5 Вт (при работе с макс. громк.)
<b>Размеры</b>	Ширина: 855 мм (33 11/16 дюйма) Глубина: 262 мм (10 5/16 дюйма) Высота: 93,9 мм (3 11/16 дюйма) Вес: 4,35 кг (9 фунтов 9 унций) (без батарей)

<b>Время работы батареи</b>	До предупреждения о низком уровне заряда прибл. 3 ч До разряда батареи прибл. 4 ч (при использовании щелочных батарей)
<b>Принадлежности</b>	Адаптер питания переменного тока РА-3С или РА-130* (входит в комплект поставки только в США) Руководство пользователя

\* Адаптер питания из комплекта поставки HD-200 предназначен для использования в США. Для использования HD-200 в других регионах приобретите и используйте адаптер питания переменного тока, указанный или рекомендуемый компанией Yamaha.

\* Технические характеристики и описание в этом руководстве пользователя предназначены только для ознакомления.

Компания Yamaha Corp. оставляет за собой право изменять продукты или технические характеристики в любое время без предупреждения. Поскольку технические характеристики, оборудование и параметры могут отличаться в разных регионах, обратитесь к дилеру компании Yamaha.





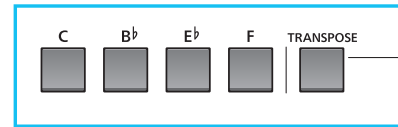
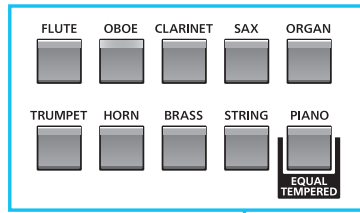
# Содержание

---

<b>МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ</b>	<b>1</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>3</b>
<b>Панель управления и разъемы</b>	<b>7</b>
<b>Установка и настройки голоса</b>	<b>9</b>
Включение и выключение питания . . . . .	9
Элемент управления общей громкостью . . . . .	9
Выбор голоса для настройки . . . . .	9
Настройка фигуры . . . . .	10
Включение и выключение функции удерживания . . . . .	10
Выбор октавы . . . . .	10
<b>Темперации</b>	<b>11</b>
Выбор температуры . . . . .	11
Кнопки выбора нот . . . . .	12
Регулирование высоты тона каждой ноты . . . . .	12
Регулирование громкости каждой ноты . . . . .	12
Создание пользовательской температуры . . . . .	12
Копирование температуры . . . . .	12
Настройка базовой клавиши . . . . .	13
Стандартная настройка высоты тона . . . . .	14
Настройки транспозиции . . . . .	14
<b>Настройки метронома</b>	<b>15</b>
START/STOP (ПУСК/СТОП) . . . . .	15
BEAT VOLUME (ГРОМКОСТЬ МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ) . . . . .	15
Настройка темпа . . . . .	16
Настройка метрической доли . . . . .	16
Четвертная триоль . . . . .	16
Касание . . . . .	17
Память . . . . .	17
<b>Другие настройки</b>	<b>18</b>
Функция педали контроля . . . . .	18
Громкость устройства . . . . .	18
Звучание метронома . . . . .	18
Схема работы метронома . . . . .	19
Баланс громкости . . . . .	19
<b>Разъемы и диски</b>	<b>20</b>
Разъем DC 12V IN (ВХОД 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА) . . . . .	20
Разъем FOOT PEDAL (ПЕДАЛЬ КОНТРОЛЯ) . . . . .	20
Разъем OUTPUT (ВЫХОД) . . . . .	20
Разъем PHONES (НАУШНИКИ) . . . . .	20
Диски CONTRAST (КОНТРАСТ) . . . . .	20
<b>Инициализация</b>	<b>21</b>
<b>Сообщения об ошибках</b>	<b>21</b>
<b>О температурах по умолчанию</b>	<b>21</b>
<b>Пустая таблица</b>	<b>23</b>
<b>Устранение неполадок</b>	<b>25</b>

# Панель управления и разъемы

Кнопки VOICE (ГОЛОС) (→стр. 9)    Кнопки TRANSPOSE (ТРАНСПОНИРОВАТЬ) (→стр. 14)



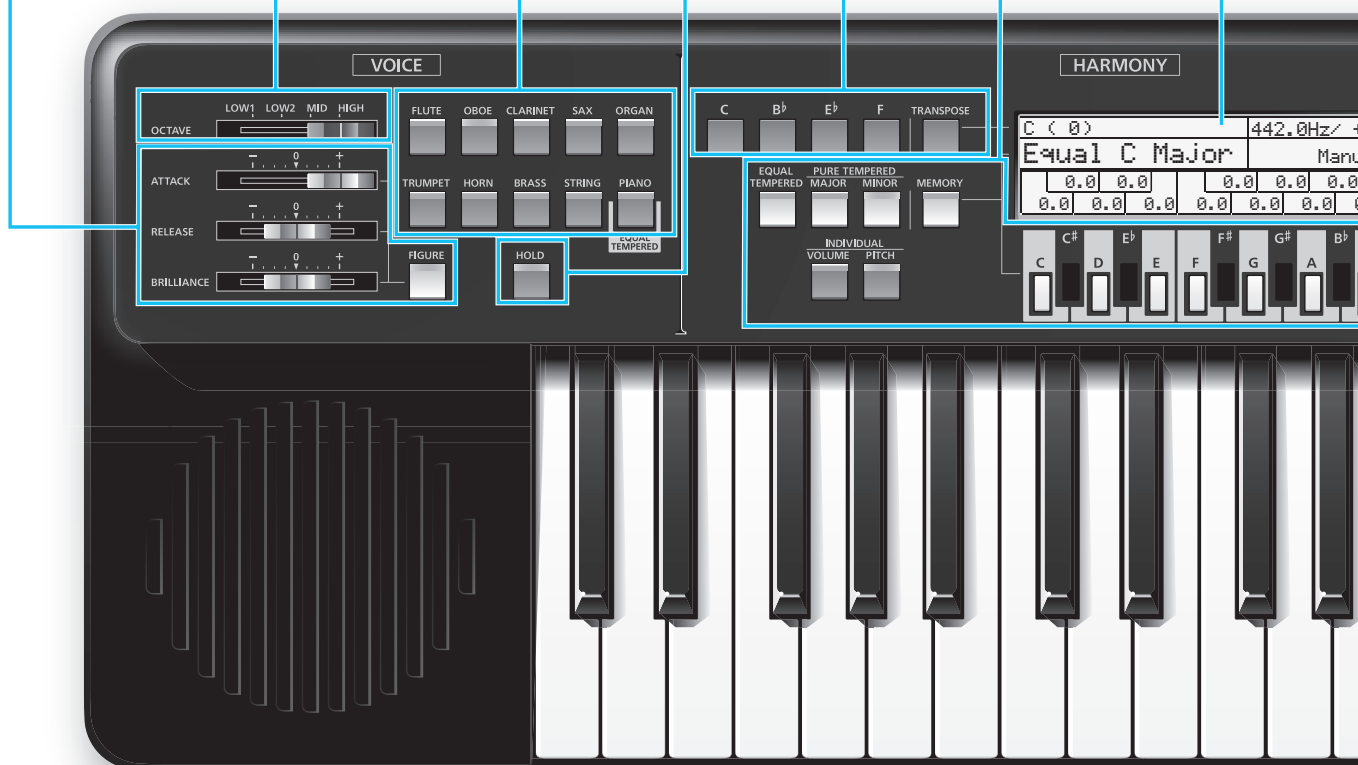
Ползунки и кнопка FIGURE (ФИГУРА) (→стр. 10)

Переключатель OCTAVE (ОКТАВА) (→стр. 10)

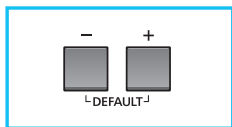
Кнопка HOLD (УДЕРЖАТЬ) (→стр. 10)

Кнопки TEMPERAMENT (ТЕМПЕРАЦИЯ) (→стр. 11)

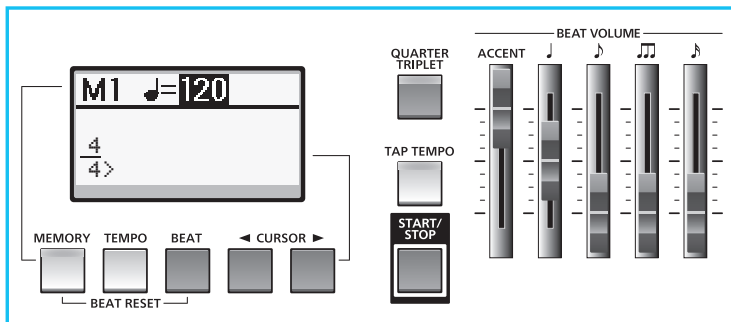
Дисплей HARMONY (ГАРМОНИЯ)



Кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ)



Кнопки и ползунки METRONOME (МЕТРОНОМ) (→стр. 15)



Диск DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ)

Кнопки STANDARD PITCH (СТАНДАРТНАЯ ВЫСОТА ТОНА)

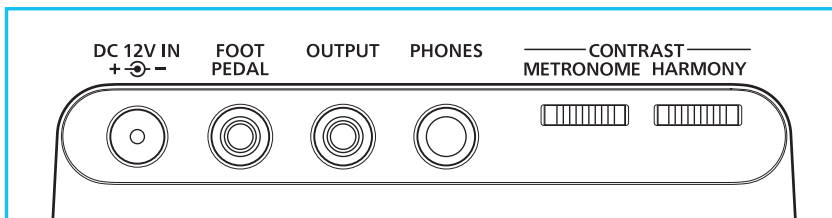
Ползунок MASTER VOLUME (ОБЩАЯ ГРОМКОСТЬ) (→стр. 9)

Переключатель STANDBY/ON (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/ВКЛ.) (→стр. 9)



Кнопка SETTING (НАСТРОЙКА)

Разъемы ввода/вывода (→стр. 20)



# Установка и настройки голоса

## Включение и выключение питания

Этот инструмент работает и от дополнительного адаптера питания переменного тока, и от батарей.

Обязательно установите переключатель инструмента **[STANDBY/ON] (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/ВКЛ.)** в положение **STANDBY (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)** (выкл.), а затем выполните следующие шаги.

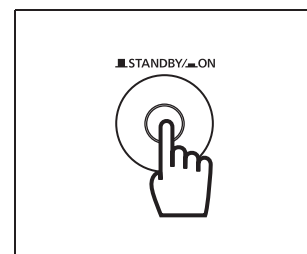
При работе от адаптера питания переменного тока подключите вилку постоянного тока адаптера к разъему **DC 12V IN (ВХОД 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА)** на задней панели инструмента, а затем присоедините другой конец (стандартную вилку переменного тока) к ближайшей электрической розетке.

При работе от батарей откройте крышку отделения для батарей на нижней панели, вставьте шесть новых щелочных батарей, затем закройте крышку отделения, надежно зафиксировав ее.

После установки нажмите переключатель **[STANDBY/ON] (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/ВКЛ.)**, чтобы включить питание.

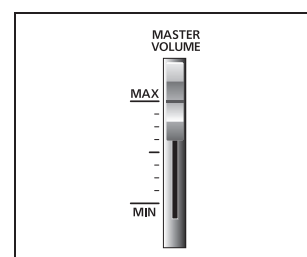
На дисплеях **HARMONY (ГАРМОНИЯ)** и **METRONOME (МЕТРОНОМ)** отображается та же информация, что отображалась перед выключением питания.

Так как этот инструмент оборудован резервной батареей, настройки инструмента сохраняются даже при выключении питания.



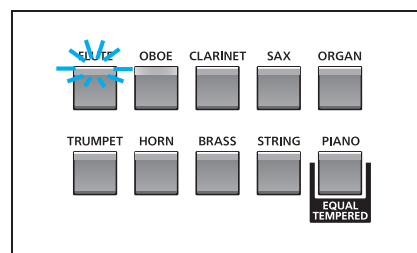
## Элемент управления общей громкостью

Передвиньте ползунок **[MASTER VOLUME] (ОБЩАЯ ГРОМКОСТЬ)** к метке **MAX (МАКС)** для повышения громкости, и передвиньте ползунок **[MASTER VOLUME] (ОБЩАЯ ГРОМКОСТЬ)** к метке **MIN (МИН)** для понижения громкости.



## Выбор голоса для настройки

На этом инструменте можно настроить 10 разных голосов. Можно выбрать нужный голос, нажав соответствующую кнопку. Загорится индикатор выбранной кнопки.



### Наилучший голос для настройки

Возможно, лучше выбрать режим **ORGAN (ОРГАН)** или **STRING (СТРУННЫЙ ИНСТРУМЕНТ)**, чтобы учитель и ученик легко могли различить высоту тона инструмента (воспроизведенного учеником) и многофункционального устройства **Harmony Director**.

## Настройка фигуры

С помощью этой функции можно изменить тональные характеристики.

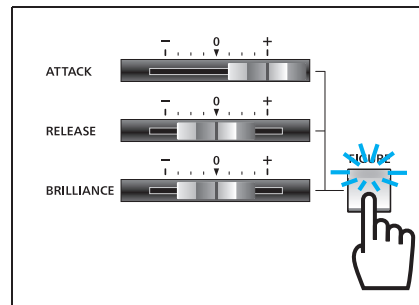
После нажатия кнопки **[FIGURE] (ФИГУРА)** загорится ее индикатор и станут доступными три ползунка. Настройки, указанные с их помощью, будут применены к звуку клавиатуры.

Передвиньте ползунок **[ATTACK] (НАРАСТАНИЕ)** для настройки длительности достижения звуком полной громкости при нажатии клавиши.

Передвиньте ползунок **[RELEASE] (ЗАТУХАНИЕ)** для настройки длительности угасания звучания после отпущения клавиши.

Передвиньте ползунок **[BRILLIANCE] (ЧЕТКОСТЬ)** для настройки отчетливости выбранного голоса.

После нажатия кнопки **[FIGURE] (ФИГУРА)** ее индикатор выключится, и три ползунка станут недоступными. Настройки, указанные с их помощью, не будут применены к звуку клавиатуры.



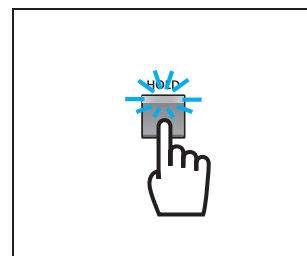
\* Эта функция недоступна, если выбран режим PIANO.

## Включение и выключение функции удерживания

С помощью этой функции звучание нот можно продолжить, даже убрав пальцы с клавиш.

Нажмите кнопку **[HOLD] (УДЕРЖАТЬ)**, чтобы загорелся ее индикатор. Тогда звучание нот будет продолжаться, даже если вы уберете пальцы с клавиатуры. Если продолжается звучание одной или нескольких нот, можно изменить набор нот, нажав другие клавиши.

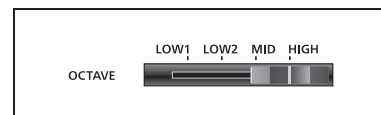
Еще раз нажмите кнопку **[HOLD] (УДЕРЖАТЬ)** для выхода из этого состояния. Выключение этой кнопки прекратит удерживаемое звучание.



## Выбор октавы

С помощью этой функции можно изменить октаву клавиатуры.

Передвиньте переключатель **[OCTAVE] (ОКТАВА)** для выбора октавы.



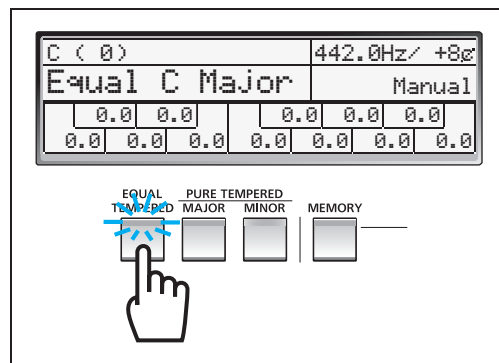
### Положение переключателя и октава

Положение переключателя	LOW1 (НИЗКИЙ1)	LOW2 (НИЗКИЙ2)	MID (СРЕДНИЙ)	HIGH (ВЫСОКИЙ)
Октава	C0 – C4	C1 – C5	C2 – C6	C3 – C7

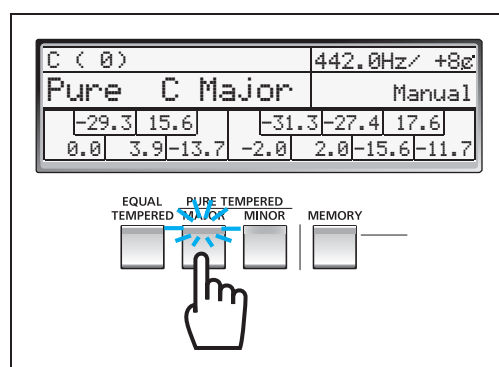
# Темперации

## Выбор температуры

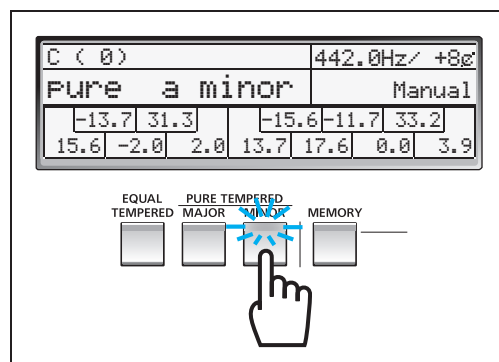
Нажмите кнопку **[EQUAL TEMPERED]** (**РАВНОМЕРНАЯ ТЕМПЕРАЦИЯ**), чтобы загорелся ее индикатор. На дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) появится индикация «Equal».



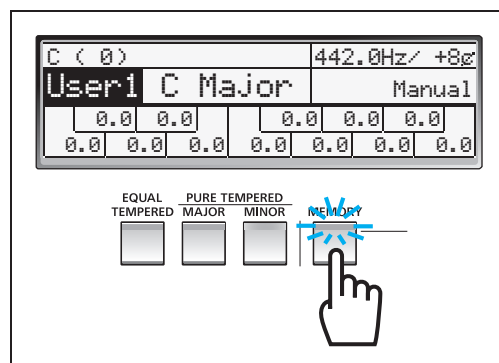
Нажмите кнопку **[PURE TEMPERED MAJOR]** (**ЧИСТЫЙ МАЖОР**), чтобы загорелся ее индикатор. На дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) появится индикация «Pure (название клавиши) Major».



Нажмите кнопку **[PURE TEMPERED MINOR]** (**ЧИСТЫЙ МИНОР**), чтобы загорелся ее индикатор. На дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) появится индикация «pure (название клавиши) minor».



Нажмите кнопку **[MEMORY]** (**ПАМЯТЬ**), чтобы загорелся ее индикатор. На дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) появится индикация «User1» — «User5». Можно выбрать «User1» — «User5» с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]**/**[-]**.

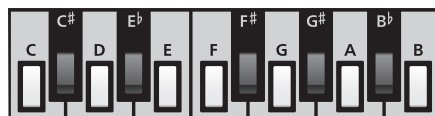


Можно сохранить собственные оригинальные настройки температуры в памяти как пользовательские температуры. Подробнее см. на следующей странице.



Обратите внимание, что настройки температуры, кроме Equal Temperament (равномерная температура), невозможно применить к режиму PIANO. Если выбран режим PIANO, на дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) отображается индикация «Piano», для клавиатуры применяется настройка Equal Temperament, и изменение высоты тона и громкости для каждой клавиши не доступно.

## Кнопки выбора нот



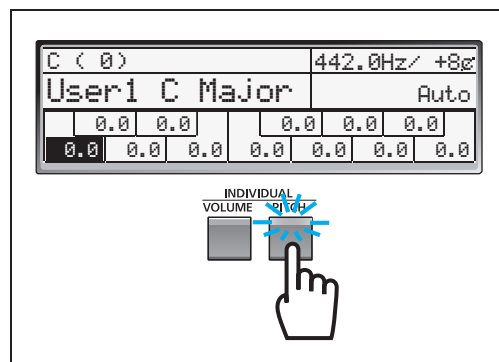
Если включена кнопка INDIVIDUAL (НАСТРАИВАЕМАЯ) [VOLUME] (ГРОМКОСТЬ) или [PITCH] (ВЫСОТА ТОНА), с их помощью выбирается нота, для которой нужно настроить громкость или высоту тона.

Если кнопки INDIVIDUAL (НАСТРАИВАЕМАЯ) [VOLUME] (ГРОМКОСТЬ) и [PITCH] (ВЫСОТА ТОНА) выключены, они используются для выбора базовой клавиши выбранной температуры.

## Регулирование высоты тона каждой ноты

Высота тона каждой ноты («до» — «си») настраивается с шагом 0,1 цента.

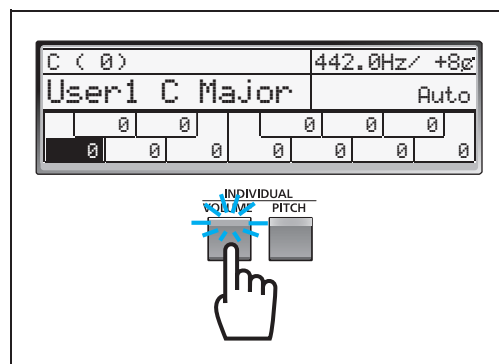
Нажмите кнопку INDIVIDUAL (НАСТРАИВАЕМАЯ) [PITCH] (ВЫСОТА ТОНА), чтобы загорелся ее индикатор, нажмите нужную кнопку выбора ноты, затем отрегулируйте высоту тона с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок [+]/[-]. Диапазон настроек: от -55 до +55 центов. Одновременно нажмите кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) [+] и [-] для возврата к значению цента «0».



## Регулирование громкости каждой ноты

Для каждой ноты («до» — «си») можно настроить громкость.

Нажмите кнопку INDIVIDUAL (НАСТРАИВАЕМАЯ) [VOLUME] (ГРОМКОСТЬ), чтобы загорелся ее индикатор, нажмите нужную кнопку выбора ноты, затем отрегулируйте громкость с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок [+]/[-]. Диапазон настроек: от -15 до +5. Одновременно нажмите кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) [+] и [-] для возврата к значению «0».



## Создание пользовательской температуры

Эта функция позволяет сохранять собственные оригинальные настройки температуры (настройки высоты тона и громкости для каждой ноты) в параметрах «User1» — «User5» как пользовательские температуры.

Нажмите кнопку [MEMORY] (ПАМЯТЬ), чтобы загорелся ее индикатор. С помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок [+]/[-] выберите память «User1» — «User5», затем кнопками INDIVIDUAL (НАСТРАИВАЕМАЯ) [VOLUME] (ГРОМКОСТЬ) и [PITCH] (ВЫСОТА ТОНА) установите громкость и высоту тона каждой ноты. Указав настройки, выберите другой номер памяти и укажите другие настройки температуры, если необходимо.

## Копирование температуры

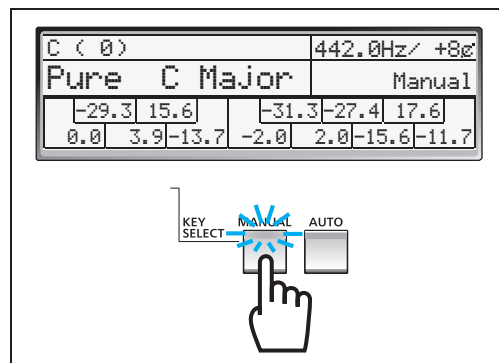
Можно скопировать настройки температуры в любую память «User1» — «User5».

Выбрав «User1» — «User5» и удерживая кнопку [EQUAL TEMPERED] (РАВНОМЕРНАЯ ТЕМПЕРАЦИЯ), нажмите кнопку [MEMORY] (ПАМЯТЬ) для копирования настроек равномерной температуры в текущий номер памяти. Эта операция применяется также к кнопкам PURE TEMPERED (ЧИСТЫЙ) [MAJOR] (МАЖОР) и [MINOR] (МИНОР).

## Настройка базовой клавиши

Эта функция позволяет выбрать базовую клавишу для каждой температуры.

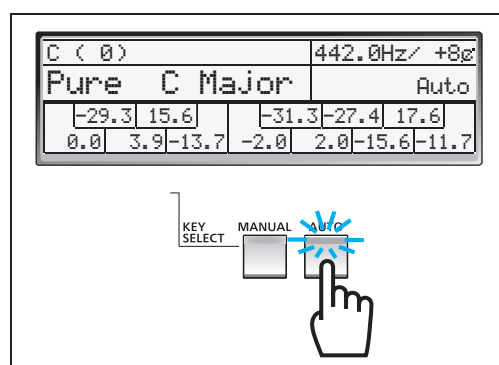
Нажав кнопку [MANUAL] (ВРУЧНУЮ), чтобы включить ее индикатор, можно указать базовую клавишу вручную, нажав одну из кнопок выбора нот.



После включения индикатора кнопки [AUTO] (АВТО) ее нажатием базовая клавиша и тип аккорда (мажор или минор) определяются воспроизведением нескольких нот на клавиатуре.



Если воспроизведенные ноты не удастся распознать как аккорд, сохранятся текущие настройки базовой клавиши и типа аккорда.



### Типы аккордов, распознанные при включенном режиме [AUTO] (АВТО)

На этой схеме приведены примеры базовой клавиши «C» (До). Распознается также изменение направления движения пальцев.

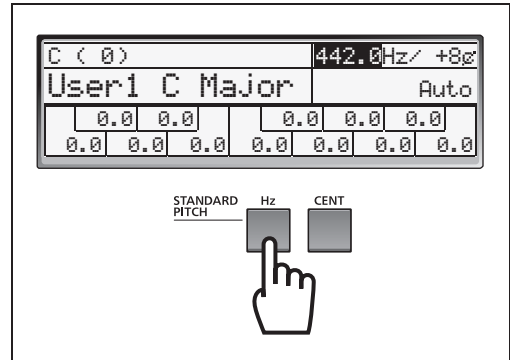
<p>MAJOR</p>	<p>minor</p>	<p>7</p>	<p>m7</p>
<p>M7</p>	<p>m7 5</p>	<p>(7)sus4</p>	<p>aug</p>
<p>dim</p>	<p>mM7</p>	<p>6</p>	<p>m6</p>
<p>7 5</p>	<p>C/D</p>	<p><b>MEMO</b> Распознанная базовая клавиша и тип аккорда отобразятся на дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ).</p>	



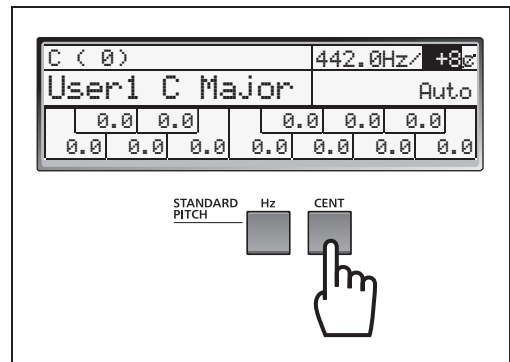
## Стандартная настройка высоты тона

Эта функция позволяет изменить общую настройку звука, которую нужно использовать как стандартную высоту тона для ансамбля, например оркестра или хора.

Нажмите кнопку **[Hz] (Гц)** для перемещения курсора в столбец Hz, затем установите высоту тона в Гц с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. Диапазон настроек: 430,0 Гц — 450,3 Гц. Одновременно нажмите кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) **[+]** и **[-]** для сброса настройки к значению «442.0Hz».



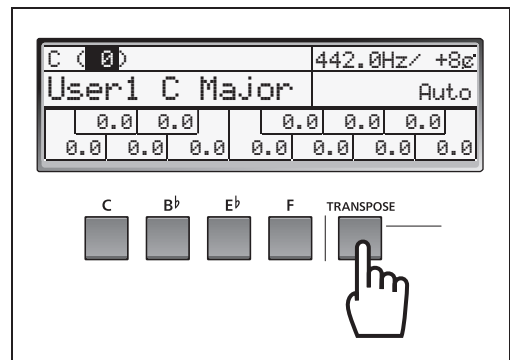
Нажмите кнопку **[CENT] (ЦЕНТ)** для перемещения курсора в столбец Cent, затем установите высоту тона в центах с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. Диапазон настроек: от -40 до +40 центов. Одновременно нажмите кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) **[+]** и **[-]** для сброса настройки к значению «0».



## Настройки транспозиции

Эта функция позволяет повысить или понизить высоту тона клавиатуры с интервалом, равным полутону.

Нажмите кнопку **[TRANPOSE] (ТРАНСПОНИРОВАТЬ)** для перемещения курсора в столбец транспозиции, затем установите значение транспозиции с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. Диапазон настроек: от -7 до +7. Одновременно нажмите кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) **[+]** и **[-]** для сброса настройки транспозиции к значению «0».



Можно транспонировать клавишу непосредственно к нотам «до», «си бемоль», «ми бемоль» или «фа», нажав кнопку C (До), B<sup>b</sup> (Си бемоль), E<sup>b</sup> (Ми бемоль) или F (Фа).

Кнопка	Значение транспозиции
Кнопка <b>[C]</b> (До)	0
Кнопка <b>[B<sup>b</sup>]</b> (Си бемоль)	- 2 полутона
Кнопка <b>[E<sup>b</sup>]</b> (Ми бемоль)	+ 3 полутона
Кнопка <b>[F]</b> (Фа)	+ 5 полутонов

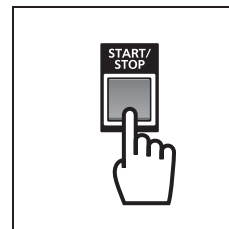


**[0 высоте тона]**  
Значение высоты тона (в Гц) используется для настройки звучания разных инструментов. Во многих случаях для «ля» настраивается значение от 440 до 442 Гц.

# Настройки метронома

## START/STOP (ПУСК/СТОП)

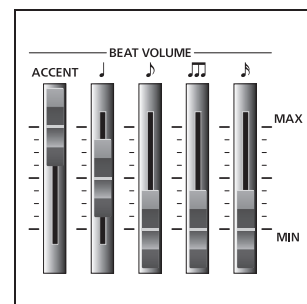
Нажмите кнопку [START/STOP] (ПУСК/СТОП) для запуска метронома.  
Еще раз нажмите кнопку [START/STOP] (ПУСК/СТОП) для остановки метронома.



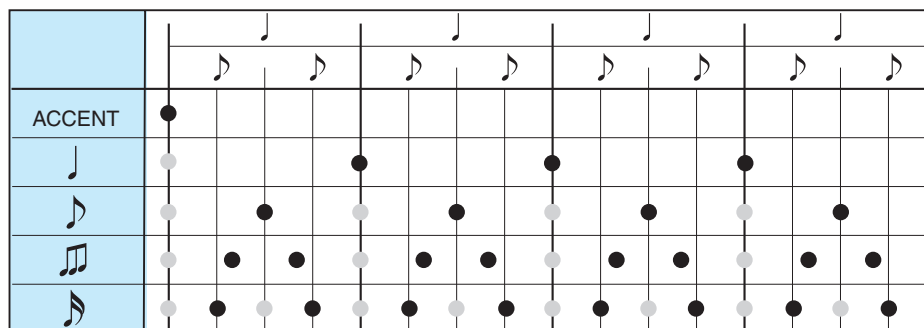
## BEAT VOLUME (ГРОМКОСТЬ МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ)

С помощью этих пяти ползунков можно настроить громкость каждой метрической доли.

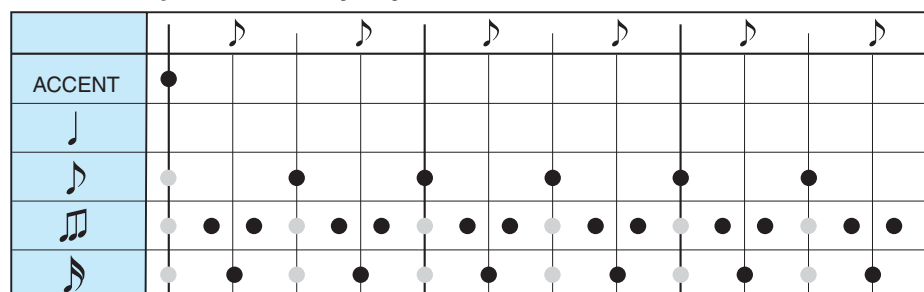
Ползунок ACCENT (АКЦЕНТ) позволяет настроить громкость акцентированного звука (первая метрическая доля на дисплее METRONOME (МЕТРОНОМ)).



### Схема интервалов между звуками (4/4)



### Схема интервалов между звуками (6/8)



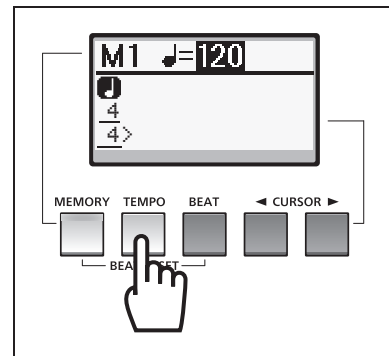
Четвертные ноты не звучат, а триоли звучат при ускоренном темпе триоли.

Если для метронома выбрано значение «Alternate», ноты со знаком ● не звучат.  
(См. раздел «Другие настройки» на стр. 18)

## Настройка темпа

На дисплее METRONOME (МЕТРОНОМ) можно настроить темп метронома. Нажмите кнопку **[ТЕМПО] (ТЕМП)** для перемещения курсора в столбец значения темпа, затем установите значение темпа четвертных нот с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**.

Диапазон темпа: от 32 до 280. Одновременно нажмите кнопки **[+]** и **[-]** для сброса значения темпа к «120».

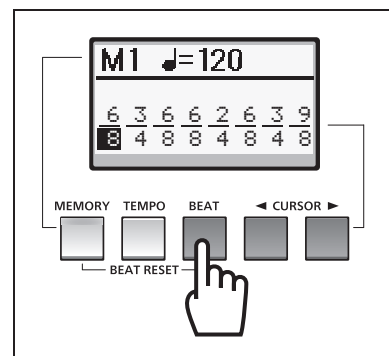


## Настройка метрической доли

На дисплее METRONOME (МЕТРОНОМ) можно настроить метр и темп метронома. Можно также выбрать сложный метр, или метрические доли сложного метра (напр., 2/8+2/8+3/8), а также простой метр (напр., только 4/4). Можно создать метрические доли сложного метра максимально в 8 тактах.

Для выбора простого метра нажмите кнопку **[BEAT] (МЕТРИЧЕСКАЯ ДОЛЯ)**, чтобы переместить курсор в раздел метра, затем выберите значения числителя и знаменателя метра с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. Кнопками CURSOR (КУРСОР) перемещайте курсор от числителя к знаменателю.

Для выбора сложного метра несколько раз нажмите кнопку CURSOR (КУРСОР) **[>]**, чтобы указать метр для следующего такта. Выберите значения числителя и знаменателя метра с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. Выполните эти действия для настройки дополнительных тактов.

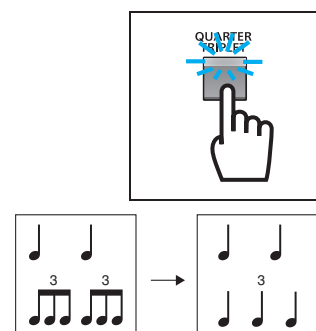


Одновременно нажмите кнопки **[MEMORY] (ПАМЯТЬ)** и **[BEAT] (МЕТРИЧЕСКАЯ ДОЛЯ)** для сброса метрической доли к размеру «4/4» (1 такт).

## Четвертная триоль

Метроном можно воспроизвести как четвертную триоль, включив индикатор **[QUARTER TRIPLET] (ЧЕТВЕРТНАЯ ТРИОЛЬ)**.

Если включена кнопка **[QUARTER TRIPLET] (ЧЕТВЕРТНАЯ ТРИОЛЬ)**, можно прослушать ритмичную четвертную триоль, установив для метра значение «4/4», выбрав для ползунка BEAT VOLUME (ГРОМКость МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ) четвертной ноты низкий уровень, для ползунка BEAT VOLUME (ГРОМКость МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ) триоли — высокий уровень, а для других ползунков BEAT VOLUME (ГРОМКость МЕТРИЧЕСКОЙ ДОЛИ) выбрав значение «0».



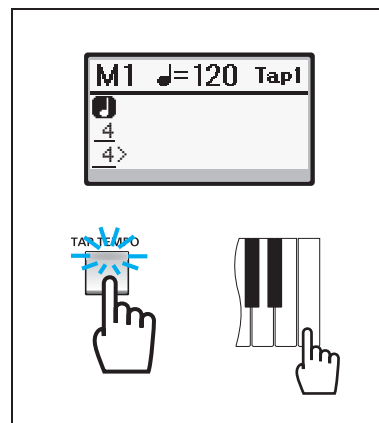
## Касание

Эта функция позволяет настраивать темп метронома касанием клавиши.

Нажмите кнопку **[ТАП ТЕМПО] (ТЕМП КАСАНИЕМ)**, после чего включится индикатор, затем трижды коснитесь крайней правой белой клавиши (отобразится по порядку индикация «Tap2», «Tap1» и «Tap0»), чтобы запустить воспроизведение метронома в темпе, равном среднему значению интервалов между тремя касаниями.

Если работа метронома остановлена, указанная выше операция запустит метроном. Если метроном работает, указанная выше операция изменит темп воспроизведения.

Еще раз нажмите кнопку **[ТАП ТЕМПО] (ТЕМП КАСАНИЕМ)** для возвращения клавиатуры к нормальному состоянию.



Примечание

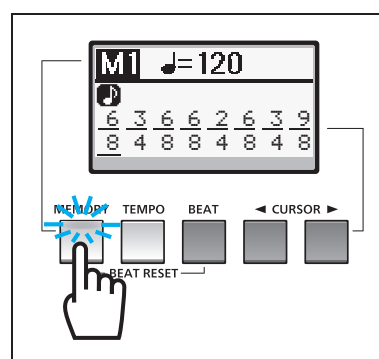
Если включен индикатор **ТАП (КАСАНИЕ)**, нажмите справа на клавиатуре клавишу **[A]** (Ля), **[B<sup>b</sup>]** (Си бемоль) или **[B]** (Си), чтобы воспроизвести звук клавиеса, барабанных палочек или каубелла, соответственно.

## Память

Эта функция позволяет сохранять до восьми настроек метронома («M1» — «M8»). Каждую настройку можно вызвать одним касанием.

Нажмите кнопку **[MEMORY] (ПАМЯТЬ)**, чтобы загорелся ее индикатор, затем выберите номер памяти («M1» — «M8») с помощью диска **DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ)** или кнопок **[+]/[-]**. Указав настройки текущего номера памяти, выберите другой номер, чтобы указать для него настройки, если это необходимо.

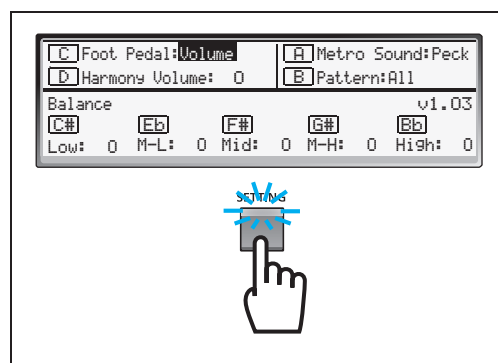
Если включен индикатор **[MEMORY] (ПАМЯТЬ)**, можно выбрать номер памяти («M1» — «M8»), нажав клавишу, соответствующую надписи «M1» — «M8» на верхней панели над клавиатурой.



## Другие настройки

На дисплее, вызванном кнопкой **[SETTING] (НАСТРОЙКА)**, можно изменить настройки, например, функцию педали контроля и звук метронома.

Нажмите кнопку **[SETTING] (НАСТРОЙКА)**. Включится ее индикатор и появится дисплей настроек; затем выполните указанные ниже инструкции.



### Функция педали контроля

Можно выбрать функцию педали контроля, подключенной к разъему FOOT PEDAL (ПЕДАЛЬ КОНТРОЛЯ).

Кнопкой выбора нот **[C] (До)** переместите курсор в столбец «Foot Pedal», затем выберите нужную функцию из указанных ниже функций с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**.

Функция	Индикация	Описание
Громкость	Volume	Общая громкость
Удержание	Hold	Кнопка [HOLD] (УДЕРЖАТЬ)
Пуск/Стоп	Start/Stop	Запуск и остановка метронома

### Громкость устройства

Можно отрегулировать громкость всей клавиатуры.

Кнопкой выбора нот **[D] (Ре)** переместите курсор в столбец «Harmony Volume», затем выберите значение громкости от -10 до +5 с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**.

### Звучание метронома

Можно изменить звук ударов метронома.

Кнопкой выбора нот **[A] (Ля)** переместите курсор в столбец «Metro Sound», затем выберите нужный звук из указанных ниже звуков с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**.

Звук	Индикация	Описание
Клевок	Peck	Звук, идентичный звуку HD-81 и HD-100
Щелчок	Click	Звучит, как механический метроном
Гудок	Beep	Звучит, как электронный метроном

## Схема работы метронома

Можно выбрать способ воспроизведения метронома.

Кнопкой выбора нот **[В] (Си)** переместите курсор в столбец «Pattern», затем выберите нужную настройку из указанных ниже настроек с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**.

Настройка	Индикация	Порядок воспроизведения
All	All	Метроном полностью воспроизводит все метрические доли всех типов разрешения (ACCENT, четвертная нота, восьмая нота, триоль и шестнадцатая нота).
Alternate	Alternate	Метроном воспроизводит все метрические доли всех типов разрешения так, что звуки нескольких щелчков не повторяются одновременно. Например, для первой метрической доли воспроизводится только звук ACCENT. Для 2-й – 4-й метрической доли с метром 4/4, например, воспроизводится только четвертная нота.

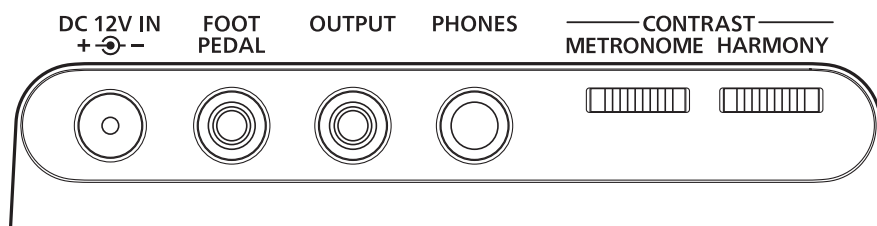
## Баланс громкости

Можно отрегулировать баланс громкости между пятью областями клавиатуры, как показано ниже.

Нажмите кнопку **C<sup>#</sup>** (До диез), **E<sup>b</sup>** (Ми бемоль), **F<sup>#</sup>** (Фа диез), **G<sup>#</sup>** (Соль диез) или **B<sup>b</sup>** (Си бемоль) для выбора области клавиатуры, затем настройте громкость с помощью диска DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) или кнопок **[+]/[-]**. При необходимости настройте громкость для других областей клавиатуры.

Кнопка выбора	C <sup>#</sup> (До диез)	E <sup>b</sup> (Ми бемоль)	F <sup>#</sup> (Фа диез)	G <sup>#</sup> (Соль диез)	B <sup>b</sup> (Си бемоль)
Область	Низкая (около A-1)	Средне-низкая (около G1)	Средняя (около F3)	Средне-высокая (около D5)	Высокая (около C7)
Индикация	Low	M-L	Mid	M-H	High
Диапазон	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

## Разъемы и диски



### Разъем DC 12V IN (ВХОД 12 В ПОСТОЯННОГО ТОКА)

Этот разъем предназначен для адаптера питания переменного тока. Используйте только указанный адаптер (стр. 3).

### Разъем FOOT PEDAL (ПЕДАЛЬ КОНТРОЛЯ)

Этот разъем предназначен для педали контроля. (Стандартный стереоразъем)  
Пользуйтесь только педалью управления громкостью (YAMAHA FC7).  
Использование педали-переключателя невозможно.

### Разъем OUTPUT (ВЫХОД)

Этот разъем предназначен для усилителя электронного инструмента. Перед подключением выключите питание инструмента и другого оборудования, подключенного к инструменту. (Стандартный моноразъем)

### Разъем PHONES (НАУШНИКИ)

Этот разъем предназначен для наушников. При использовании наушников звук не выводится через динамики аппарата HD-200. (Стандартный стереоразъем)

### Диски CONTRAST (КОНТРАСТ)

Эти ручки предназначены для регулирования контрастности дисплея HARMONY (ГАРМОНИЯ) и METRONOME (МЕТРОНОМ).

## Инициализация

Удерживая кнопки DATA ENTRY (ВВОД ДАННЫХ) [+ ] и [- ], нажмите переключатель [STANDBY/ON] (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ/ВКЛ.) для включения питания. На дисплее HARMONY (ГАРМОНИЯ) появится индикация «Memory is Initialized!», и все настройки будут сброшены к параметрам, заданным производителем по умолчанию. Так как инициализация удаляет все пользовательские настройки температуры и метронома, рекомендуется записывать все настройки в пустой таблице на стр. 23.

## Сообщения об ошибках

Если возникнет ошибка, на дисплее появится сообщение. С помощью этой таблицы определяйте неполадку и принимайте соответствующие меры.

Сообщение	Причина	Решение
Low Battery ! (Низкий уровень заряда батареи.)	Низкий уровень заряда батареи.	Замените все батареи.
Low Backup Battery ! (Низкий уровень заряда резервной батареи.)	Низкий уровень заряда резервной литиевой батареи.	Обратитесь к дилеру, у которого приобретен инструмент, и замените батарею.
Memory is Initialized ! (Память инициализирована.)	Резервная копия данных в памяти содержит недействительные данные. Данные инструмента сброшены к параметрам, заданным производителем по умолчанию.	Обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели инструмент.
Keyboard Error ! (Ошибка клавиатуры.) Keyboard Data Error ! (Ошибка данных клавиатуры.)	Возможно, неисправна клавиатура.	Обратитесь к дилеру, у которого вы приобрели инструмент.

## О температурах по умолчанию

### Определение высоты тона

#### Что такое цент?

Цент — это единица измерения высоты тона, которая равняется 1/100 полутона. Используя центы для измерения высоты тона, мы можем вычислить высоту тона простыми операциями сложения и вычитания, а не умножения и деления. Поэтому цент широко используется в области музыки и акустики как стандарт для измерения высоты тона.

$$(\text{Значение в центах}) = \frac{1200}{\log 2} \times \log (\text{Соотношение высоты тона})$$

$$(\text{Соотношение высоты тона}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} \times (\text{Значение в центах})}$$

### Темперации в аппарате HD-200

#### Равномерная температура

В равномерной температуре октава делится на 12 равных шагов (равных частот). Частота между соседними нотами составляет  $\sqrt[12]{2}$  (1,0594631). Эта температура обычно настраивается относительно стандартной высоты тона 440 Гц.

#### Чистый мажор

Эта настройка сохраняет чистые математические интервалы мажорной гаммы, особенно для трезвучных аккордов. Эта настройка включает чистые квинты и терции, целые тоны с большими и малыми интервалами и полутоны хроматической гаммы, поэтому для изменения клавиш нужно изменить высоту тона каждой ноты гаммы, а это непрактично для клавишных или струнных щипковых инструментов.

#### Чистый минор

Как и для чистого мажора, эта настройка сохраняет чистые математические интервалы минорной гаммы. Для изменения клавиш также нужно изменить высоту тона каждой ноты гаммы, а это непрактично для клавишных или струнных щипковых инструментов.



## Соотношение высоты тона и значение в центах для основных типов высоты тона

Высота тона	Соотношение высоты тона	Значение в центах	Комментарий
Октава	2	1200,00	
Чистая квинта	3/2	701,955	
Чистая кварта	4/3	498,045	
Чистая мажорная терция	5/4	386,314	
Чистая минорная терция	6/5	315,641	
Чистый целый тон с большим интервалом	9/8	203,910	
Чистый целый тон с малым интервалом	10/9	182,404	
Чистый полутон диатонической гаммы	16/15	111,731	Разница между квартой и мажорной терцией
Чистый полутон хроматической гаммы	25/24	70,672	Разница между мажорной и минорной терциями
Средний тон	$\sqrt{5}/2$	193,157	Среднее значение между большим и малым интервалами целых тонов
Синтоническая комма	81/80	21,506	Разница между большим и малым интервалами целых тонов
Пифагорейская комма		23,460	Разница между чистой квинтой x12 и 7 октавами
Схизма		1954	Разница между пифагорейской и синтонической коммами
Равномерный полутон	$^{12}\sqrt{2}$	100,0	

## Список значений температур в центах по умолчанию (для до мажор/ля минор)

Индикация	Тип температуры	Отдельное значение в центах (цент)											
		C (До)	D <sup>b</sup> (Ре бемоль)	D (Ре)	E <sup>b</sup> (Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>#</sup> (Фа диез)	G (Соль)	A <sup>b</sup> (Ля бемоль)	A (Ля)	B <sup>b</sup> (Си бемоль)	B (Си)
Equal	Равномерный	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pure (Major)	Чистый мажор	0,0	-29,3	3,9	15,6	-13,7	-2,0	-31,3	2,0	-27,4	-15,6	17,6	-11,7
pure (minor)	Чистый минор	15,6	-13,7	-2,0	31,3	2,0	13,7	-15,6	17,6	-11,7	0,0	33,2	3,9

## Справка

Указанные ниже температуры редко используются.

Тип температуры	Отдельное значение в центах (цент)											
	C (До)	D <sup>b</sup> (Ре бемоль)	D (Ре)	E <sup>b</sup> (Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>#</sup> (Фа диез)	G (Соль)	A <sup>b</sup> (Ля бемоль)	A (Ля)	B <sup>b</sup> (Си бемоль)	B (Си)
Среднетоновая температура	0,0	-24,0	-6,8	10,3	-13,7	3,4	-20,5	-3,4	-27,4	-10,3	6,8	-17,1
Пифагорейская температура	0,0	13,7	3,9	-5,9	7,8	-2,0	11,7	2,0	15,6	5,9	-3,9	9,8
Werkmeister I (III)	0,0	-9,8	-7,8	-5,9	-9,8	-2,0	-11,7	-3,9	-7,8	-11,7	-3,9	-7,8
Kirnberger III	0,0	-9,8	-6,8	-5,9	-13,7	-2,0	-9,8	-3,4	-7,8	-10,3	-3,9	-11,7
Vallotti-Young	0,0	-9,8	-3,9	-5,9	-7,8	-2,0	-11,7	-2,0	-7,8	-5,9	-3,9	-9,8

# Пустая таблица

Темперация №	User		Имя температуры									
Нота	C (До)	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup> (До диез/Ре бемоль)	D (Ре)	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup> (Ре диез/Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup> (Фа диез/ Соль бемоль)	G (Соль)	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup> (Соль диез/Ля бемоль)	A (Ля)	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup> (Ля диез/Си бемоль)	B (Си)
Настраиваемая высота тона												
Настраиваемая громкость												

Темперация №	User		Имя температуры									
Нота	C (До)	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup> (До диез/Ре бемоль)	D (Ре)	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup> (Ре диез/Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup> (Фа диез/ Соль бемоль)	G (Соль)	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup> (Соль диез/Ля бемоль)	A (Ля)	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup> (Ля диез/Си бемоль)	B (Си)
Настраиваемая высота тона												
Настраиваемая громкость												

Темперация №	User		Имя температуры									
Нота	C (До)	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup> (До диез/Ре бемоль)	D (Ре)	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup> (Ре диез/Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup> (Фа диез/ Соль бемоль)	G (Соль)	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup> (Соль диез/Ля бемоль)	A (Ля)	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup> (Ля диез/Си бемоль)	B (Си)
Настраиваемая высота тона												
Настраиваемая громкость												

Темперация №	User		Имя температуры									
Нота	C (До)	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup> (До диез/Ре бемоль)	D (Ре)	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup> (Ре диез/Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup> (Фа диез/ Соль бемоль)	G (Соль)	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup> (Соль диез/Ля бемоль)	A (Ля)	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup> (Ля диез/Си бемоль)	B (Си)
Настраиваемая высота тона												
Настраиваемая громкость												

Темперация №	User		Имя температуры									
Нота	C (До)	C <sup>♯</sup> /D <sup>♭</sup> (До диез/Ре бемоль)	D (Ре)	D <sup>♯</sup> /E <sup>♭</sup> (Ре диез/Ми бемоль)	E (Ми)	F (Фа)	F <sup>♯</sup> /G <sup>♭</sup> (Фа диез/ Соль бемоль)	G (Соль)	G <sup>♯</sup> /A <sup>♭</sup> (Соль диез/Ля бемоль)	A (Ля)	A <sup>♯</sup> /B <sup>♭</sup> (Ля диез/Си бемоль)	B (Си)
Настраиваемая высота тона												
Настраиваемая громкость												

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

M	♩ =						

## Устранение неполадок

Если возникнут неполадки, сначала просмотрите указанные ниже сведения. Если предложенное решение не устранит проблему, или неполадка не указана в этом списке, выключите питание, отсоедините адаптер питания переменного тока и обратитесь к дилеру, у которого приобретен данный инструмент, для проведения ремонта.

Неполадка	Причина	Решение
При включении питания возникает шум наподобие хлопка.	Через усилитель мощности проходит электрический ток.	Это нормально, так как свидетельствует о работе устройства. При использовании внешних динамиков убавьте громкость усилителя перед включением питания.
Время от времени возникает шум наподобие царапания или хлопка.	Такой шум может возникнуть при включении или выключении бытовых приборов, например холодильника или стиральной машины, а также при использовании электродрели.	Пользуйтесь розеткой переменного тока, расположенной по возможности подальше от устройства или аппарата, который может вызвать шум.
		Если не удастся выяснить причину шума, обратитесь к дилеру, у которого приобретен этот инструмент.
Шум возникает из-за работы радио, телевизора и т. д.	Радио или телевизор расположены слишком близко к инструменту.	Расположите радио или телевизор по возможности подальше от инструмента.
Мигают индикаторы кнопок панели.	Низкий уровень заряда батареи.	Пользуйтесь адаптером питания переменного тока или замените все шесть батарей новыми.
Динамики не производят звук даже при игре на клавиатуре.	В настройках громкости для всех нот установлен минимальный уровень.	Настройте для громкости любой уровень, кроме минимального.
	К инструменту подключены наушники.	Отключите наушники от инструмента.
Громкость низких нот слишком низкая.	Это следствие ограничений динамика.	Подключите инструмент к усилителю клавиатуры и под.
Звук искажается.	Возникают низкочастотные звуки при использовании внешних динамиков с высоким уровнем громкости.	Снизьте уровень громкости.
	Звук инструмента резонирует со шкафом, оконным стеклом или другими объектами, близко расположенными к инструменту.	Уберите резонирующие объекты.
	К инструменту подключен динамик с пониженной мощностью.	Подключите динамик с высокой мощностью. Для использования инструмента в симфоническом оркестре рекомендуется динамик мощностью 100 Вт и выше.
Потеряны данные в памяти.	Низкий уровень заряда резервной литиевой батареи.	Обратитесь к дилеру, у которого приобретен инструмент, и замените батарею.
Индикация на ЖК-дисплее трудночитаема.	Индикация на дисплее может быть трудночитаема в зависимости от угла наклона.	Отрегулируйте диски CONTRAST (КОНТРАСТ) на задней панели.
Звук искажается при проигрывании аккордов.	Низкий уровень заряда батареи.	Пользуйтесь адаптером питания переменного тока или замените все шесть батарей новыми.



# 경고

## 조립하기 전에 자세히 읽어보십시오

\*나중에 필요할 수 있으니 이 사용설명서를 잘 보관하십시오.

### 주의

위험한 상태나 전기쇼크에 의한 사망, 회로 단선, 화재나 그 외의 위험이 있으니 아래에 표기된 기본적인 경고 내용을 반드시 준수하십시오. 이 경고 내용들은 아래의 내용에만 한정되는 것은 아닙니다.

#### 전원 공급/AC 전원 아답터

- 이 제품에 적합한 전압에서만 사용하십시오. 필요한 전압은 제품의 이름표에 기입되어 있습니다.
- 지정된 아답터(3 페이지)만 사용하십시오. 맞지 않는 아답터를 사용하면 제품이 손상되거나 과열될 수 있습니다.
- 정기적으로 플러그를 확인하시고, 먼지를 제거하십시오.
- AC아답터 코드를 난방이나 라디에이터와 같은 열기구 옆에 놓지 마시고, 너무 꺾거나, 혹은 무거운 물건을 올려두거나, 다른 사람이 지나다니는 곳에 두지 마십시오. 코드가 손상될 수 있습니다.

#### 열지 마십시오

- 어떠한 경우라도 이 제품의 케이스를 열거나, 해체하여 제품을 개조하지 마십시오. 이 제품에는 사용자가 고칠 수 없는 부품이 포함되어 있습니다. 고장이 났다고 생각될 경우에는, 사용을 즉시 멈추시고 야마하의 서비스 직원에게 연락하십시오.

#### 물 주의

- 비속에의 노출 및, 물 근처나 축축하고 습한 곳에서는 사용하지 마시고, 제품위에 액체가 흘러나올 수 있는 물건을 놓지 마십시오. 제품 속으로 액체가 떨어지면 즉시 제품의 전원을 끄시고, 전원 코드를 AC 콘센트에서 뺀 후, 야마하의 서비스 직원에게 연락하십시오.
- 젖은 손으로 플러그를 끄거나 빼지 마십시오.

#### 화재 주의

- 제품 위에 화재의 위험이 있는 물건을 올려두지 마십시오. 물건이 쓰러져서 화재의 원인이 될 수 있습니다.

#### 제품에 이상이 있다고 판단될 때

- AC 아답터 코드나 플러그가 손상되거나 제품 사용 중에 소리가 갑자기 작아질 경우, 또는 이상한 냄새나 연기가 날 경우에는 바로 전원 스위치를 끄고, 콘센트에서 전원 플러그를 뺀 후, 야마하 서비스 직원에게 검사를 받으십시오.

### 주의

위험한 상태나 전기쇼크에 의한 사망, 회로 단선, 화재나 그 외의 위험이 있으니 아래에 표기된 기본적인 경고 내용을 반드시 준수하십시오. 이 경고 내용들은 아래의 내용에만 한정되는 것은 아닙니다.

#### 전원 공급/AC 전원 아답터

- 전원 플러그를 제품이나 콘센트에서 뺀 경우에는 코드를 잡지 말고 플러그를 잡고 빼십시오.
- 제품을 사용하지 않을 때나, 번개가 칠 때에는 AC전원 아답터를 빼십시오.
- 멀티 커넥터를 사용하여 전기 콘센트에 연결하지 마십시오. 음질이 떨어지거나 콘센트 과열의 원인이 될 수 있습니다.

#### 배터리

- 배터리의 +/-표시가 맞게 들어갔는지 확인하십시오. 과열, 화재, 배터리 액체 누출의 원인이 될 수 있습니다.
- 배터리를 교환할 때에는 모두 한 번에 교환하시고, 새로운 배터리와 오래된 배터리를 함께 사용하지 마십시오. 또한 알카라인 배터리와 망간 배터리, 제조사가 다른 배터리들, 또는 같은 제조사라고 하더라도 종류가 다른 배터리 타입을 섞어 사용하지 마십시오. 과열, 화재, 배터리 액체 누출의 원인이 될 수 있습니다.
- 불에 배터리를 노출시키지 마십시오.

- 충전되지 않는 건전지를 충전하지 마십시오.
- 배터리를 다 사용한 경우, 또는 제품을 오랫동안 사용하지 않은 경우에는 배터리의 액체가 누출될 수 있으니 배터리를 빼시기 바랍니다.
- 배터리를 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리가 샐 경우에는 새어 나온 액체를 만지지 마십시오. 만일 배터리 액체가 눈, 입, 피부에 묻은 경우에는 즉시 물로 씻어내고, 의사와 상담하십시오. 배터리 액체는 부식성의 물질로서 실명이나 화학적 연소가 될 위험이 있습니다.

#### 위치

- 외부 형태나 내부 구성품에 문제가 발생할 수 있으니, 이 제품을 과도한 먼지나 진동이 있는 곳 또는 너무 추운 곳이나 너무 뜨거운 곳(직사광선, 히터 주변, 또는 낮에 차 안) 주변에 두지 마십시오.
- TV, 라디오, 스테레오 장비, 휴대전화나 그 이외의 전자제품 주변에서 사용하지 마십시오. 잡음을 유발시킬 수 있습니다.
- 이 제품은 바닥이 평평한 곳이나 고정된 장소에서 사용하십시오.

- 이 제품을 이동시킬 때에는 연결된 모든 아답터와 케이블을 제거하십시오.
- 이 제품을 셋팅할 때에는 AC콘센트가 쉽게 연결될 수 있음을 확인하십시오. 만일 문제나 고장이 발생하면, 즉시 전원 스위치를 끄고, 콘센트에서 플러그를 빼십시오. 전원 스위치가 꺼져도 최하 레벨의 전류가 제품에 흐르고 있습니다. 오랫동안 이 제품을 사용하지 않을 경우에는 AC콘센트에서 전원 코드를 뽑으십시오.

### 연결

- 이 제품을 다른 전자제품에 연결하기 전에, 모든 제품의 전원을 끄십시오. 모든 제품의 전원을 켜거나 끄기 전에 모든 볼륨은 최소로 하십시오. 또한, 모든 컴퍼넌트의 볼륨을 최소에서 원하는 볼륨까지 조금씩 높여서 맞추십시오.

### 관리

- 이 제품을 청소할 때에는 부드럽고 마른 헝겊을 사용하십시오. 시너, 솔벤트, 크리닝 제품, 화학물질이 들어있는 걸레 등은 사용하지 마십시오.

### 취급 주의

- 제품의 틸새사이로 손가락이나 손을 넣지 마십시오.
- 제품 앞면이나 키보드의 틸새사이로 종이나 물체는 절대로 넣지 마십시오. 만일 물체가 들어간 경우에는 바로 전원을 끄시고, AC콘센트에서 전원 코드를 빼십시오. 그 후에 야마하 서비스 직원에게 검사를 받으십시오.
- 제품의 위에 비닐, 플라스틱 또는 고무 제품을 두지 마십시오. 표면이나 키보드의 탈색의 원인이 됩니다.
- 제품위에 올라가거나 무거운 물건을 올려놓지 마십시오. 버튼이나 스위치, 연결 커넥터에는 무리한 힘을 가하지 마십시오.
- 이 제품/장비 또는 헤드폰을 장기간 들고 있거나, 너무 높은 볼륨으로 듣지 마십시오. 청각장애의 원인이 될 수 있습니다. 만일 잘 안들리거나, 귀 속이 울리는 것을 느낀 경우에는 담당 의사와 상담하십시오.

### 백업 배터리

- 이 제품에는 리튬 백업 배터리가 들어있습니다. 전원 코드를 AC콘센트에서 뺄 경우에는 내부의 데이터는 유지되고 있습니다. 그러나, 백업 배터리가 완전히 수명이 다 된 경우에는 이 데이터는 없어집니다. 백업 배터리가 점점 수명이 다 되어갈 때에는, "Backup Battery Low"라는 표시가 나옵니다. 이런 경우에는 야마하 서비스 직원과 상담하여 새로운 배터리로 교환하십시오.

야마하는 제품의 개조나 올바르게 않은 사용방법으로 인한 손상 또는 지워지거나 손상된 데이터에 대해서는 책임지지 않습니다.

사용하지 않을 때에는 항상 전원을 끄십시오.

전원 아답터를 사용할 경우에는 전원스위치가 "STANDBY"위치에 있더라도, 제품에는 최소 레벨의 전류가 흐르고 있습니다. 오랫동안 제품을 사용하지 않을 때에는 AC 전원 아답터를 AC콘센트에서 빼시기 바랍니다.

사용이 끝난 배터리를 처분할 때에는 해당 지역의 법규를 확인하십시오.

• 이 사용 설명서에 나오는 그림이나 LCD 디스플레이는 설명용입니다. 구입하신 제품에 따라 조금씩 다를 수 있습니다.

# 사양

음원 방식 및 동시발음수	FM 방식 음원 8개 음 AWM 방식 음원 32개 음(피아노, 메트로놈)
키보드	49개 건반 C조 (터치 응답형 4옥타브)
기본 제어	STANDBY/ON(전원) 스위치 MASTER VOLUME(마스터 볼륨) 슬라이더
음색	10개 음색 플루트, 오보에, 클라리넷, 색소폰, 오르간, 트럼펫, 호른, 금관 악기, 현악기, 피아노 HOLD(지속) 버튼
음형	FIGURE(음형) 버튼 FIGURE(음형) 슬라이더 ATTACK(어택), RELEASE(릴리스), BRILLIANCE(밝기)
조바꿈	TRANSCOPE(조바꿈) 버튼 C 버튼 B $\flat$ 버튼 D $\sharp$ 버튼 F 버튼 OCTAVE(옥타브) 스위치(Low1[낮음1], Low2[낮음2], MID[중간], HIGH[높음])
조율	EQUAL TEMPERED(평균율) 버튼 PURE TEMPERED MAJOR(순정율 장조) 버튼 PURE TEMPERED MINOR(순정율 단조) 버튼 MEMORY(메모리) 버튼 STANDARD PITCH(기준 음정) 버튼 Hz 버튼 CENT(센트) 버튼 KEY SELECT(조 선택) 버튼 MANUAL(수동) 버튼 AUTO(자동) 버튼 Note Select(음 선택) 버튼 C, C $\sharp$ , D, E, F, F $\sharp$ , G, G $\sharp$ , A, B $\flat$ , B INDIVIDUAL PITCH(개별 음정) 버튼 INDIVIDUAL VOLUME(개별 볼륨) 버튼
설정	SETTING(설정) 버튼
메트로놈	MEMORY(메모리) 버튼 TEMPO(템포) 버튼 BEAT(비트) 버튼 CURSOR(커서) 버튼 <D> QUARTER TRIPLET(2박3연) 버튼 TAP TEMPO(탭 템포) 버튼 START/STOP(시작/중지) 버튼 BEAT VOLUME(비트 볼륨) 슬라이더 ACCENT(강박) 슬라이더 J 슬라이더 ♪ 슬라이더 ♪♪ 슬라이더 ♪♪♪ 슬라이더
데이터 입력	DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 DATA ENTRY(데이터 입력) [+]/[-] 버튼

디스플레이	LCD 디스플레이 HARMONY(하모니) 디스플레이 METRONOME(메트로놈) 디스플레이 CONTRAST(대비) 다이얼 HARMONY CONTRAST(하모니 대비) 다이얼 METRONOME CONTRAST(메트로놈 대비) 다이얼
외부 입/출력 잭	DC 12V IN 잭 풋 페달 잭 (표준 스테레오 헤드폰 잭) 출력 잭 (표준 모노럴 헤드폰 잭) 헤드폰 잭 (표준 스테레오 헤드폰 잭)
파워 앰프	최대. 7.5W 출력
스피커	12cm(4 Ω)
전원 공급 장치	AC 전원 어댑터*(DC 12V 700mA) D 셀 배터리("AA" 크기, LR6 또는 동급) x 6
소비 전력	AC 전원 어댑터 사용 시: 5W(최대 볼륨 이용 시) 배터리 사용 시: 2.5W(최대 볼륨 이용 시)
크기	폭: 855mm(33 11/16인치) 깊이: 262mm(10 5/16인치) 높이: 93.9mm(3 11/16인치) 무게: 4.35kg (9파운드 9온스.)(배터리 제외)
배터리 수명:	저전력 경고 시까지 약 3시간 완전 방전 시까지 약 4시간 (알카라인 배터리 사용 시)
액세서리	AC 전원 어댑터 PA-3C 또는 PA-130* (미국에서만 제공) 사용 설명서

\* HD-200과 함께 제공되는 전원 어댑터는 미국에서 사용 되는 것을 전제로 제작되었습니다. 미국 외의 다른 지역 에서 HD-200을 사용할 경우 Yamaha에서 지정하거나 권장하는 AC 전원 어댑터를 구입하여 사용하십시오.

\* 이 사용자 설명서에 기재된 사양 및 설명은 정보 제 공만을 목적으로 합니다.  
Yamaha Corp.에서 사전 예고 없이 제품 또는 사양을 변경하거나 수정할 수 있습니다. 사양, 장비 또는 옵션은 판매되는 지역에 따라 달라질 수 있으므로 Yamaha 판매처에서 자세한 내용을 확인하시기 바 랍니다.

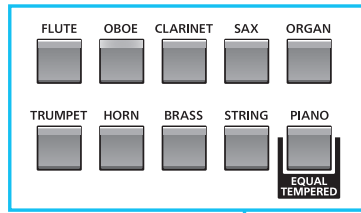


# 목차

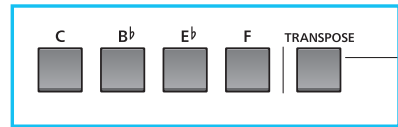
경고	1
사양	3
제어판및잭	5
전원공급준비및음색설정	7
전원켜기 / 끄기	7
마스터볼륨제어	7
튜닝할음색선택	7
음형설정	8
Hold( 지속 )켜기 / 끄기	8
옥타브선택	8
조율	9
조율선택	9
NoteSelect( 음선택 )버튼	10
각음의음정조정	10
각음의볼륨조정	10
사용자조율만들기	10
조율복사	10
기본조설정	11
기준음정설정	12
조바꿈설정	12
메트로놈설정	13
START/STOP( 시작 / 중지 )	13
BEATVOLUME( 비트볼륨 )	13
템포설정	14
비트설정	14
2 박 3 연	14
탭	15
메모리	15
기타설정	16
풋페달기능	16
하모니볼륨	16
메트로놈사운드	16
메트로놈패턴	17
볼륨밸런스	17
잭및다이얼	18
DC12VIN잭	18
FOOTPEDAL( 풋페달 )잭	18
OUTPUT( 출력 )잭	18
PHONES( 헤드폰 )잭	18
CONTRAST( 대비 )다이얼	18
초기화	19
오류메시지	19
미리설정되어있는조율정보	19
빈도표	21
문제해결	22

# 제어판 및 잭

**VOICE(음색) 버튼(→7페이지)**



**TRANSPOSE(조바꿈) 버튼(→12페이지)**



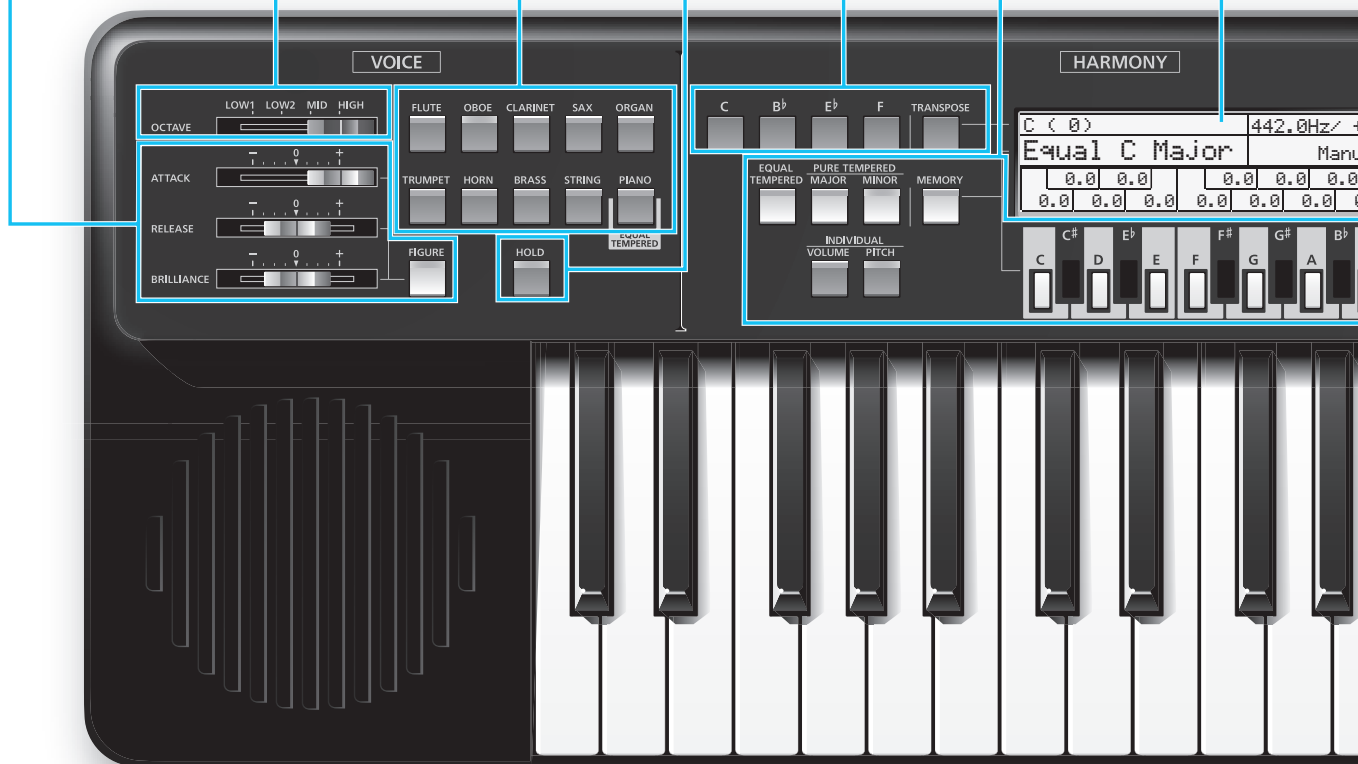
**FIGURE(음형) 슬라이더 및 버튼(→8페이지)**

**OCTAVE(옥타브) 스위치(→8페이지)**

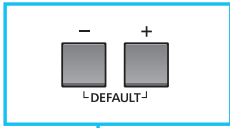
**HOLD(지속) 버튼(→8페이지)**

**TEMPERAMENT(조율) 버튼(→9페이지)**

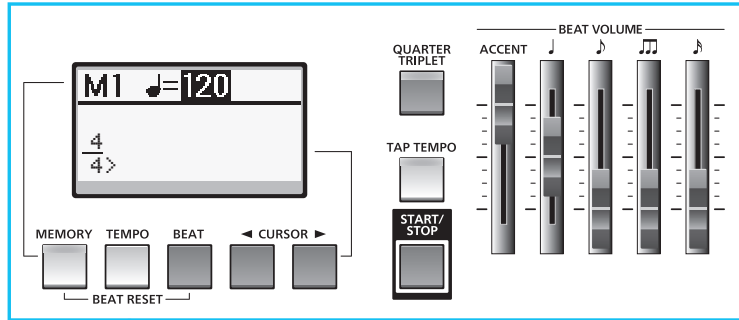
**HARMONY(하모니) 디스플레이**



**DATA ENTRY(데이터 입력) 버튼**



**METRONOME(메트로놈) 버튼 및 슬라이더(→13페이지)**



**DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼**

**STANDARD PITCH(기준 음정) 버튼**

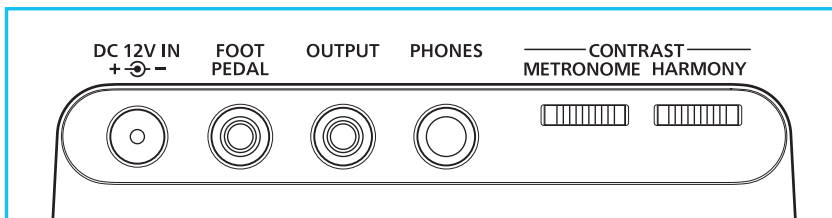


**MASTER VOLUME(마스터 볼륨) 슬라이더(→7페이지)**

**STANDBY/ON(전원) 스위치(→7페이지)**

**SETTING(설정) 버튼**

**입/출력 잭(→18페이지)**



# 전원 공급 준비 및 음색 설정

## 전원 켜기/끄기

AC 전원과 배터리 중에서 하나를 선택할 수 있습니다.

**[STANDBY/ON(전원)]** 스위치가 **STANDBY(대기 즉, 꺼짐)**로 설정되어 있는지 확인하고 다음 단계를 따르십시오.

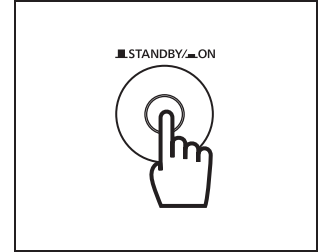
AC 어댑터를 사용할 경우 어댑터의 DC 플러그를 뒷면의 DC 12V IN 잭에 연결하고 표준 AC 플러그의 다른 쪽 끝을 가까운 전원 콘센트에 연결합니다.

배터리를 사용할 경우 배터리 구획의 덮개를 열어 배터리가 제자리에 장착되어 있는지 확인합니다.

전원 공급 준비 후 **[STANDBY/ON(전원)]** 스위치를 눌러 전원을 켭니다.

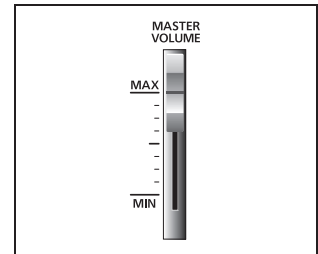
**HARMONY(하모니)** 디스플레이와 **METRONOME(메트로놈)** 디스플레이에 는 마지막으로 전원을 켰을 때와 동일한 정보가 표시됩니다.

예비용 배터리가 장착되어 있으므로 전원을 끈 후에도 기존 설정은 유지됩니다.



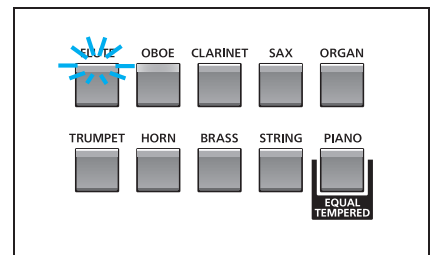
## 마스터 볼륨 제어

**[MASTER VOLUME(마스터 볼륨)]** 슬라이더를 **MAX(최대)**로 밀면 볼륨이 커지고 **[MASTER VOLUME(마스터 볼륨)]** 슬라이더를 **MIN(최소)**로 밀면 볼륨이 작아집니다.



## 튜닝할 음색 선택

튜닝에 사용할 수 있도록 10가지 악기의 음색이 준비되어 있습니다. 해당 버튼을 눌러 간편하게 원하는 음색을 선택할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 해당 버튼의 램프가 켜집니다.



### 튜닝할 음색 선택 시 팁

오르간이나 현악기를 선택하면 학생이 연주하는 사운드와 **Harmony Director**의 사운드 간 음정 차이를 교수와 학생 모두 쉽게 느낄 수 있습니다.

## 음형 설정

음의 특성을 변경하는 데 사용하는 기능입니다.

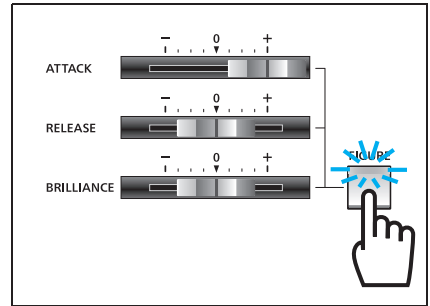
**[FIGURE(음형)]** 버튼을 누르면 램프가 켜지고, 세 개의 슬라이더를 조정할 수 있으며, 해당 슬라이더로 지정한 설정이 키보드 사운드에 적용됩니다.

**[ATTACK(어택)]** 슬라이더를 이동하여 특정 음을 눌렀을 때 사운드가 전체 볼륨에 도달하기까지의 시간을 조정할 수 있습니다.

**[RELEASE(릴리스)]** 슬라이더를 이동하여 음에서 손을 뗐을 때 사운드가 사라지기까지의 시간을 조정할 수 있습니다.

**[BRILLIANCE(밝기)]** 슬라이더를 이동하여 선택한 음색의 밝기를 조정할 수 있습니다.

**[FIGURE(음형)]** 버튼을 다시 누르면 램프가 꺼지고, 세 개의 슬라이더는 조정할 수 없게 되며, 해당 슬라이더로 지정한 설정도 키보드 사운드에 적용되지 않습니다.



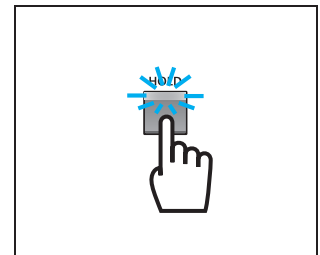
\* PIANO(피아노)를 선택한 경우에는 이 기능을 사용할 수 없습니다.

## Hold(지속) 켜기/끄기

건반에서 손가락을 떼도 음을 유지할 수 있는 기능입니다.

**[HOLD(지속)]** 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. 이 상태에서는 건반에서 손가락을 떼도 음이 유지됩니다. 하나 이상의 음을 유지하고 있는 경우 다른 건반을 눌러 유지할 음을 바꿀 수 있습니다.

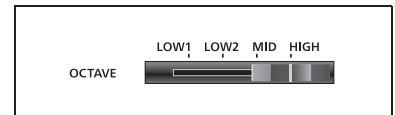
**[HOLD(유지)]** 버튼을 다시 누르면 이 상태를 해제할 수 있습니다. 이 버튼을 끄면 사운드가 더 이상 유지되지 않습니다.



## 옥타브 선택

키보드의 옥타브를 변경하는 데 사용하는 기능입니다.

**[OCTAVE(옥타브)]** 스위치를 이동하여 원하는 옥타브를 선택할 수 있습니다.



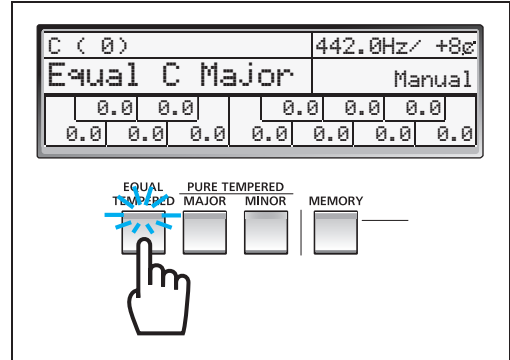
스위치 위치 및 옥타브

스위치 위치	LOW1(낮음1)	LOW2(낮음2)	MID(중간)	HIGH(높음)
옥타브	C0-C4	C1-C5	C2-C6	C3-C7

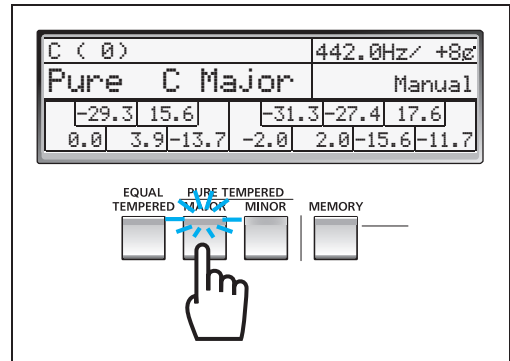
# 조율

## 조율 선택

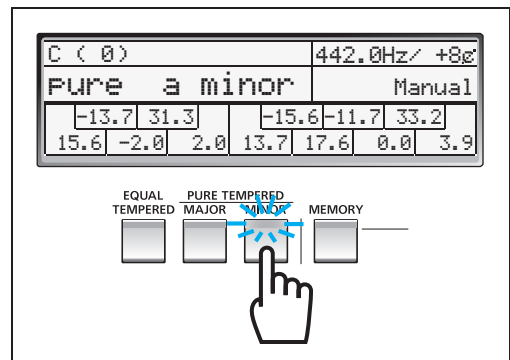
[**EQUAL TEMPERED(평균율)**] 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. "Equal"이 HARMONY(하모니) 디스플레이에 표시됩니다.



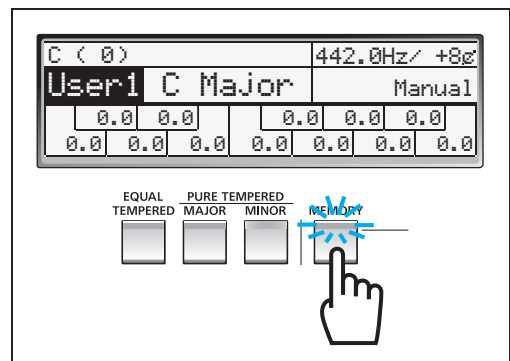
[**PURE TEMPERED MAJOR(순정율 장조)**] 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. "Pure (조 이름) Major"가 HARMONY(하모니) 디스플레이에 표시됩니다.



[**PURE TEMPERED MINOR(순정율 단조)**] 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. "Pure (조 이름) Minor"가 HARMONY(하모니) 디스플레이에 나타납니다.



[**MEMORY(메모리)**] 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. "User1"- "User5"가 HARMONY(하모니) 디스플레이에 표시됩니다. DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 "User1"- "User5" 중에서 하나를 선택할 수 있습니다.

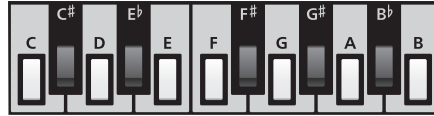


이런 방식으로 사용자 자신의 고유한 조율 설정을 사용자 조율로 메모리에 저장할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 페이지를 참조하십시오.

### 참고

PIANO(피아노)를 선택한 경우 평균율을 제외한 조율 설정은 적용되지 않습니다. PIANO(피아노)를 선택한 경우 "Piano"가 HARMONY(하모니) 디스플레이에 표시되고, 키보드가 평균율로 설정되며 각 조의 음정 및 볼륨을 수정할 수 없습니다.

## Note Select(음 선택) 버튼



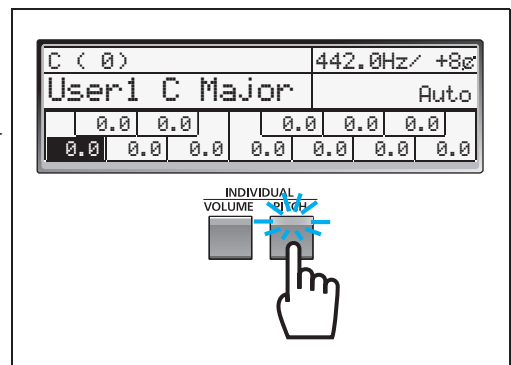
INDIVIDUAL(개별) [VOLUME(볼륨)] 또는 [PITCH(음정)] 버튼을 눌러 볼륨 또는 음정을 조정할 음을 선택할 수 있습니다.

INDIVIDUAL(개별) [VOLUME(볼륨)]과 [PITCH(음정)] 버튼을 모두 끄면 선택한 조율의 기본 조를 선택할 수 있습니다.

## 각 음의 음정 조정

각 음(C-B)의 음정은 0.1센트씩 늘려 설정할 수 있습니다.

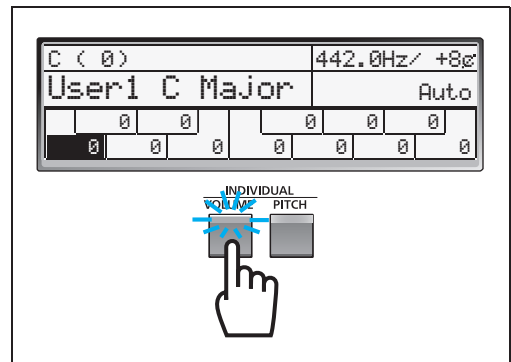
INDIVIDUAL(개별) [PITCH(음정)] 버튼을 눌러 램프를 켜고, 원하는 Note Select(음 선택) 버튼을 누른 후 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 음정을 조정합니다. 설정 범위는 -55센트 ~ +55센트입니다. DATA ENTRY(데이터 입력) [+]/[-] 버튼을 동시에 누르면 센트 값을 "0"으로 되돌릴 수 있습니다.



## 각 음의 볼륨 조정

각 음(C-B)의 볼륨을 설정할 수 있습니다.

INDIVIDUAL(개별) [VOLUME(볼륨)] 버튼을 눌러 램프를 켜고, 원하는 Note Select(음 선택) 버튼을 누른 후 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 볼륨을 조정합니다. 설정 범위는 -15 ~ +5입니다. DATA ENTRY(데이터 입력) [+]/[-] 버튼을 동시에 누르면 값을 "0"으로 되돌릴 수 있습니다.



## 사용자 조율 만들기

사용자 자신의 고유한 조율 설정(각 음의 음정 및 볼륨 설정)을 "User1"-"User5"에 사용자 조율로 저장할 수 있는 기능입니다.

[MEMORY(메모리)] 버튼을 누르면 램프가 켜집니다. DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 "User1"-"User5" 중에서 하나를 선택한 다음 INDIVIDUAL(개별) [VOLUME(볼륨)] 및 [PITCH(음정)] 버튼을 사용하여 각 음에 대한 볼륨 및 음정을 설정합니다. 설정을 지정한 후에 필요하다면 다른 메모리 번호를 선택하여 다른 조율 설정을 더 지정할 수 있습니다.

## 조율 복사

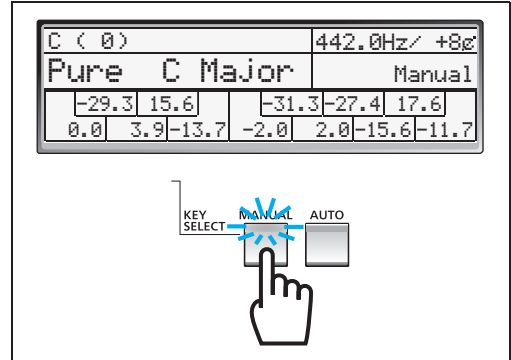
조율 설정을 "User1"-"User5" 중 하나로 복사할 수 있습니다.

"User1"-"User5" 중 하나를 선택하고 [EQUAL TEMPERED(평균율)] 버튼을 누른 상태에서 [MEMORY(메모리)] 버튼을 눌러 평균율 설정을 현재 선택한 메모리 번호로 복사합니다. PURE TEMPERED(순정율) [MAJOR(장조)] 및 [MINOR(단조)] 버튼의 경우에도 이 작업을 그대로 적용할 수 있습니다.

## 기본 조 설정

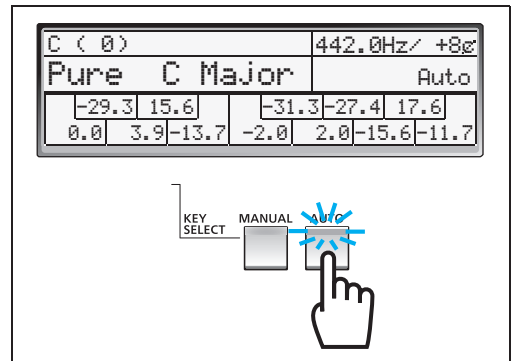
각 조율에 기본 조를 설정할 수 있도록 하는 기능입니다.

[MANUAL(수동)] 버튼을 눌러 램프가 켜지면 원하는 Note Select(음 선택) 버튼 중 하나를 직접 눌러 기본 조를 지정할 수 있습니다.



[AUTO(자동)] 버튼을 눌러 램프가 켜지면 건반의 몇 개 음을 연주하여 기본 조와 화음 종류(장조 또는 단조)를 결정합니다.

**참고** 연주하는 음이 화음으로 인식되지 않으면 현재 기본 조와 현재 화음 종류가 유지됩니다.



### [AUTO(자동)]를 설정한 경우 인식되는 화음 종류

다음 표는 기본 조 "C"의 예제입니다. 각 음형의 조바꿈도 인식됩니다.

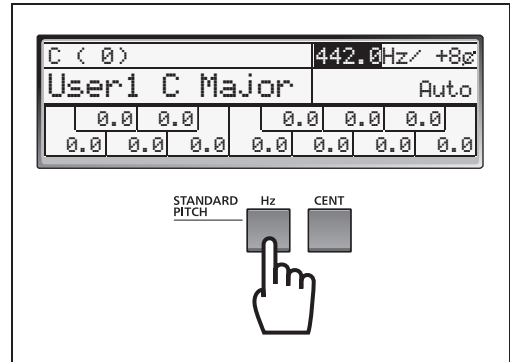
<p>MAJOR</p>	<p>minor</p>	<p>7</p>	<p>m7</p>
<p>M7</p>	<p>m7 5</p>	<p>(7)sus4</p>	<p>aug</p>
<p>dim</p>	<p>mM7</p>	<p>6</p>	<p>m6</p>
<p>7 5</p>	<p>C/D</p>	<p><b>MEMO</b> 인식되는 기본 조 및 화음 종류는 <b>HARMONY(하모니)</b> 디스플레이에 표시됩니다.</p>	



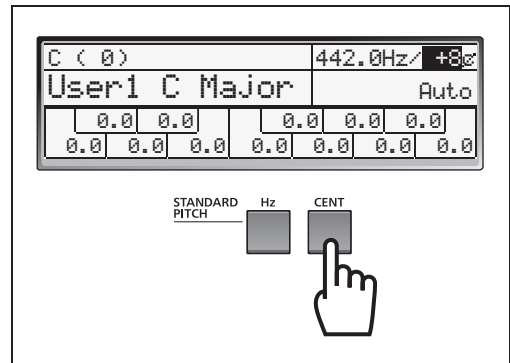
## 기준 음정 설정

오케스트라나 합창단과 같은 앙상블의 기준 음정으로 사용할 전반적인 음정 설정을 변경하는 데 사용하는 기능입니다.

**[Hz]** 버튼을 눌러 커서를 Hz 열로 이동한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 **[+]/[-]** 버튼을 사용하여 Hz의 음정을 설정합니다. 설정 범위는 430.0nHz~450.3Hz입니다. DATA ENTRY(데이터 입력) **[+]**와 **[-]** 버튼을 동시에 누르면 값이 "442.0Hz"로 재설정됩니다.



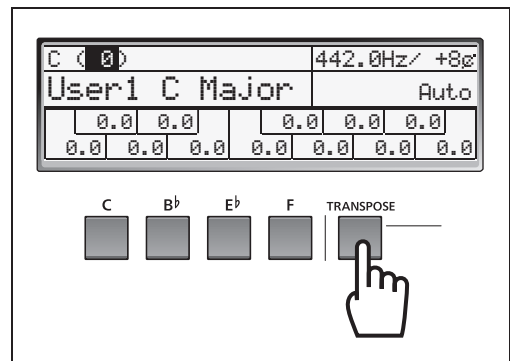
**[CENT(센트)]** 버튼을 눌러 커서를 센트 열로 이동한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 **[+]/[-]** 버튼을 사용하여 센트의 음정을 설정합니다. 설정 범위는 -40센트~+40센트입니다. DATA ENTRY(데이터 입력) **[+]**와 **[-]** 버튼을 동시에 누르면 값이 "0"으로 재설정됩니다.



## 조바꿈 설정

반음 올리거나 내리서 조를 바꾸는 데 사용하는 기능입니다.

**[TRANSPOSE(조바꿈)]** 버튼을 눌러 커서를 조바꿈 열로 이동한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 **[+]/[-]** 버튼을 사용하여 조바꿈 값을 설정합니다. 설정 범위는 -7~+7입니다. DATA ENTRY(데이터 입력) **[+]**와 **[-]** 버튼을 동시에 누르면 조바꿈 값이 "0"으로 재설정됩니다.



C, B<sup>b</sup>, E<sup>b</sup> 및 F의 버튼을 눌러 직접 해당 조로 바꿀 수 있습니다.

버튼	조바꿈 값
<b>[C]</b> 버튼	0
<b>[B<sup>b</sup>]</b> 버튼	-2반음
<b>[E<sup>b</sup>]</b> 버튼	+3반음
<b>[F]</b> 버튼	+5반음

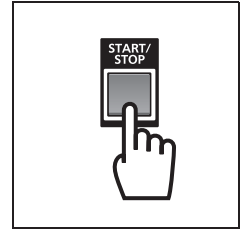


**[음정에 대한 정보]**  
Hz 단위의 음정 값은 다양한 악기의 사운드를 튜닝하는 데 사용됩니다. 대부분의 경우 A에는 440~442Hz 범위의 값을 설정합니다.

# 메트로놈 설정

## START/STOP(시작/중지)

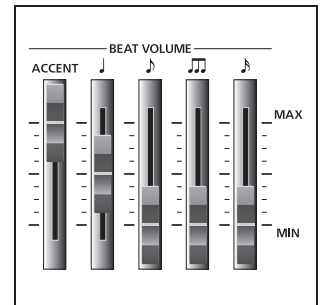
[START/STOP(시작/중지)] 버튼을 눌러 메트로놈을 시작합니다.  
 [START/STOP(시작/중지)] 버튼을 다시 누르면 메트로놈이 중지됩니다.



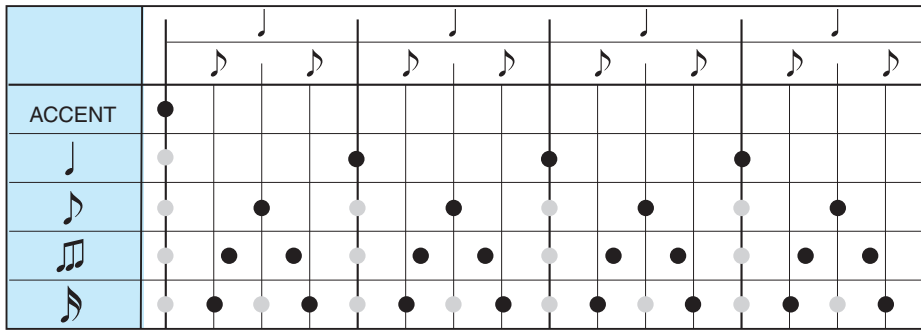
## BEAT VOLUME(비트 볼륨)

다섯 개의 슬라이더를 사용하여 각 비트 타이밍의 볼륨을 조정할 수 있습니다.

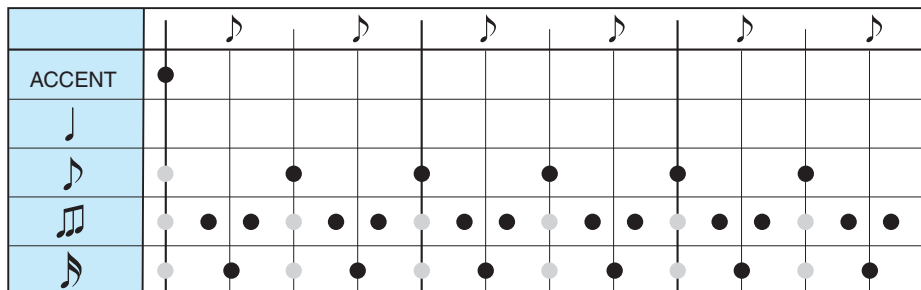
ACCENT(강박) 슬라이더를 사용하여 강박 사운드(METRONOME[메트로놈] 디스플레이에서 설정된 박자의 첫 번째 비트로 재생되는)의 볼륨을 조정할 수 있습니다.



### 사운딩 타이밍 차트(4/4)



### 사운딩 타이밍 차트(6/8)



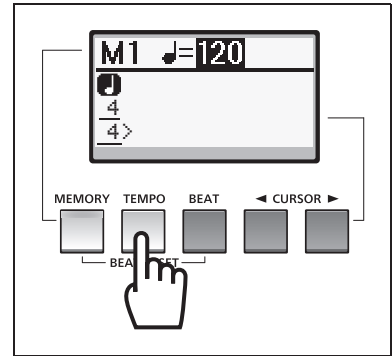
4분 음표는 연주되지 않고 셋잇단음표는 6잇단음표의 템포로 연주됩니다.

메트로놈 패턴을 "Alternate(얼터네이트)"로 설정한 경우 ●로 표시된 음표는 연주되지 않습니다.  
 (16페이지의 "기타 설정" 참조)

## 템포 설정

METRONOME(메트로놈) 디스플레이에서 메트로놈 템포를 설정할 수 있습니다. [TEMPO(템포)] 버튼을 눌러 커서를 템포 값 열로 이동한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 4분 음표 템포를 설정합니다.

템포 범위는 32-280입니다. [+와 -] 버튼을 동시에 누르면 템포 값이 120으로 재설정됩니다.

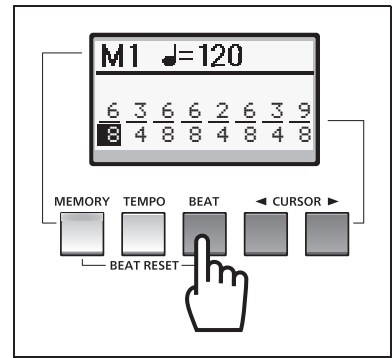


## 비트 설정

METRONOME(메트로놈) 디스플레이에서 메트로놈 템포뿐 아니라 박자도 설정할 수 있습니다. 또한 일반적인 박자(예: 4/4)뿐 아니라 불규칙한 박자나 다중 박자의 비트(예: 2/8+2/8+3/8)를 설정할 수도 있습니다. 다중 박자의 비트는 최대 8마디까지 만들 수 있습니다.

일반적인 박자를 설정하려면 [BEAT(비트)] 버튼을 눌러 커서를 박자 섹션으로 이동한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 박자의 분자와 분모 값을 각기 설정합니다. 분자와 분모 간에는 CURSOR(커서) 버튼을 사용하여 이동합니다.

불규칙한 박자를 설정하려면 CURSOR(커서) [>] 버튼을 여러 번 눌러 다음 마디의 박자를 나타냅니다. DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 박자의 분자와 분모 값을 각기 설정합니다. 마디를 더 추가하려면 같은 작업을 반복하면 됩니다.

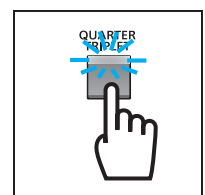


### 참고

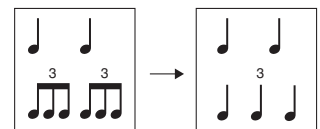
[MEMORY(메모리)]와 [BEAT(비트)] 버튼을 동시에 누르면 비트가 4/4(1마디)로 재설정됩니다.

## 2박3연

[QUARTER TRIPLET(2박3연)] 램프를 켜서 메트로놈을 2박3연으로 실행할 수 있습니다.



[QUARTER TRIPLET(2박3연)] 버튼을 설정한 경우 박자를 4/4로 설정하고, BEAT VOLUME(비트 볼륨) 4분 음표 슬라이더를 낮은 수준으로 설정하고, BEAT VOLUME(비트 볼륨) 3분 음표 슬라이더를 높은 수준으로 설정하고, 다른 BEAT VOLUME(비트 볼륨) 슬라이더를 0으로 설정하여 2박3연의 연주를 들을 수 있습니다.



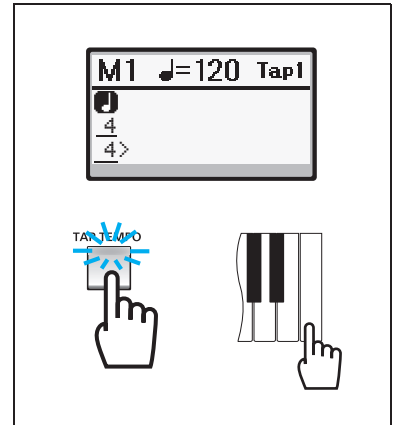
## 탭

건반을 눌러 메트로놈 템포를 설정하는 데 사용하는 기능입니다.

**[TAP TEMPO(탭 템포)]** 버튼을 눌러 램프를 켜고, 가장 오른쪽의 흰색 건반을 3번("Tap2," "Tap1" 및 "Tap0"이 차례로 표시됨) 눌러 3번의 탭 간격 평균을 계산하여 해당 템포로 메트로놈을 시작합니다.

이때 메트로놈이 중지된 상태이면 메트로놈이 시작되고, 메트로놈이 실행되고 있는 중이라면 연주 템포가 변경됩니다.

**[TAP TEMPO(탭 템포)]** 버튼을 다시 누르면 건반이 일반적인 상태로 돌아갑니다.



## 참고

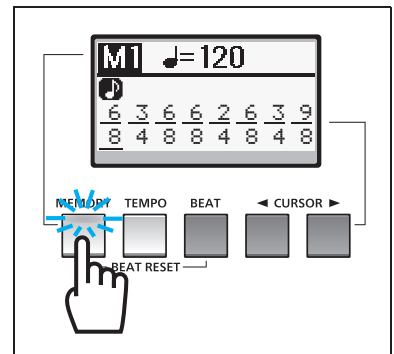
TAP 표시기가 켜져 있으면 건반의 가장 오른쪽에 있는 [A], [B] 및 [B] 조를 눌러 각기 크라베스, 사이드스틱 및 카우벨 사운드를 트리거할 수 있습니다.

## 메모리

최대 8가지 메트로놈 설정("M1"-"M8")을 저장하는 데 사용하는 기능입니다. 각 설정은 한 번의 터치로 호출할 수 있습니다.

**[MEMORY(메모리)]** 버튼을 눌러 램프를 켜고, DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 메모리 번호("M1"-"M8")를 선택합니다. 현재 메모리 번호에 대한 설정을 마친 후에 필요하면 다른 번호를 선택하여 다른 설정을 더 지정할 수 있습니다.

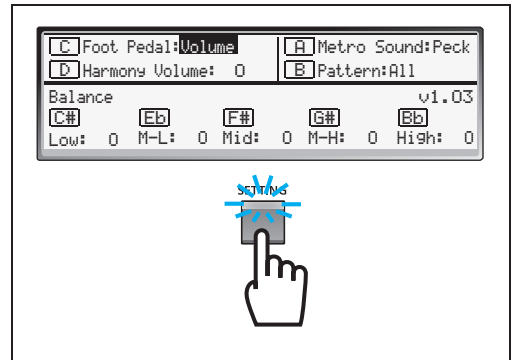
**[MEMORY(메모리)]** 램프가 켜지면 건반 위 패널에 인쇄된 "M1"-"M8"에 해당하는 키를 눌러 메모리 번호("M1"-"M8")를 선택할 수 있습니다.



## 기타 설정

[SETTING(설정)] 버튼을 누르면 표시되는 디스플레이에서 풋 페달 볼륨 및 메트로놈 사운드와 같은 설정을 변경할 수 있습니다.

[SETTING(설정)] 버튼을 눌러 램프를 켜서 Setting(설정) 디스플레이를 표시하고 아래의 지침을 따릅니다.



### 풋 페달 기능

FOOT PEDAL(풋 페달) 잭에 연결된 풋 페달의 기능을 설정할 수 있습니다.

Note Select(음 선택) [C] 버튼을 눌러 커서를 "Foot Pedal(풋 페달)" 열로 이동한 다음, DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 다음 기능 중에서 원하는 기능을 선택합니다.

기능	디스플레이	설명
볼륨	Volume	마스터 볼륨
지속	Hold	[HOLD(지속)] 버튼
Start/Stop(시작/중지)	Start/Stop	메트로놈 시작 및 중지

### 하모니 볼륨

키보드 전체의 볼륨을 조정할 수 있습니다.

Note Select(음 선택) [D] 버튼을 눌러 커서를 "Harmony Volume(하모니 볼륨)" 열로 이동한 다음, DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 -10 ~ +5 사이에서 볼륨을 조정합니다.

### 메트로놈 사운드

메트로놈의 비트 사운드를 변경할 수 있습니다.

Note Select(음 선택) [A] 버튼을 눌러 커서를 "Metro Sound(메트로놈 사운드)" 열로 이동한 다음, DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 다음 중에서 원하는 음색을 선택합니다.

음색	디스플레이	설명
펙	Peck	HD-81 및 HD-100과 같은 음색
클릭	Click	기계적 메트로놈과 비슷한 사운드
비프	Beep	전자적 메트로놈과 비슷한 사운드

## 메트로놈 패턴

메트로놈 실행 방식을 선택할 수 있습니다.

Note Select(음 선택) [B] 버튼을 눌러 커서를 "Pattern(패턴)" 열로 이동한 다음, DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 다음 중에서 원하는 설정을 선택합니다.

설정	디스플레이	동작
모두	All	메트로놈이 모든 분할 유형(ACCENT[강박], 4분 음표, 8분 음표, 셋잇단음표, 16분 음표)의 모든 비트에 대해 사운드를 냅니다.
알터네이트	Alternate	메트로놈이 모든 분할 유형의 모든 비트에 대해 사운드를 내되 동시에 클릭 사운드가 나지 않도록 합니다. 예를 들어 첫 번째 비트에서 ACCENT(강박) 사운드를 내고, 4/4박자의 두 번째와 네 번째 비트에서는 4분 음표만 사운드를 냅니다.

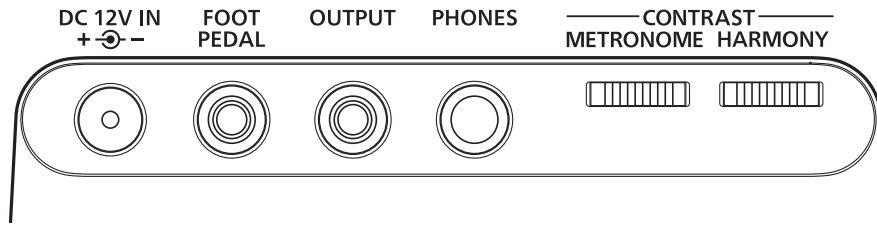
## 볼륨 밸런스

아래와 같이 다섯 가지 건반 영역 간의 볼륨 밸런스를 조정할 수 있습니다.

C<sup>♯</sup>, E<sup>♭</sup>, F<sup>♯</sup>, G<sup>♯</sup>, 또는 B<sup>♭</sup> 버튼을 눌러 건반 영역을 지정한 다음 DATA ENTRY(데이터 입력) 다이얼 또는 [+]/[-] 버튼을 사용하여 볼륨을 설정합니다. 필요하다면 다른 건반 영역의 볼륨도 설정합니다.

선택 버튼	C <sup>♯</sup>	E <sup>♭</sup>	F <sup>♯</sup>	G <sup>♯</sup>	B <sup>♭</sup>
영역	낮음(A-1 주변)	중간-낮음(G1 주변)	중간(F3 주변)	중간-높음(D5 주변)	높음(C7 주변)
디스플레이	Low	M-L	Mid	M-H	High
범위	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5	-10 – +5

## 잭 및 다이얼



### DC 12V IN 잭

AC 전원 어댑터용 잭입니다.  
지정된 어댑터(3페이지 참조)만 사용하십시오.

### FOOT PEDAL(풋 페달) 잭

풋 페달용 잭입니다. (표준 스테레오 헤드폰 잭)  
볼륨 유형 풋 페달(YAMAHA FC7)을 사용하십시오.  
스위치 유형 풋 페달은 사용할 수 없습니다.

### OUTPUT(출력) 잭

전자 악기 앰프용 잭입니다. 연결하기 전에 본체와 본체에 연결된 다른 장치의 전원을 끄십시오. (표준 모노럴 헤드폰 잭)

### PHONES(헤드폰) 잭

헤드폰용 잭입니다. 헤드폰을 사용할 경우 HD-200에서 사운드가 나지 않습니다.  
(표준 스테레오 헤드폰 잭)

### CONTRAST(대비) 다이얼

HARMONY(하모니) 디스플레이 및 METRONOME(메트로놈) 디스플레이의 대비를 조절하는 다이얼입니다.

## 초기화

DATA ENTRY(데이터 입력) [+]와 [-] 버튼을 누른 상태에서 [STANDBY/ON] 스위치를 누르면 전원이 켜집니다. "Memory is Initialized!(메모리가 초기화되었습니다!)" 라는 메시지가 HARMONY(하모니) 디스플레이에 표시되고 모든 설정은 출하시 기본값으로 재설정됩니다.

초기화를 실행하면 모든 사용자 조율 및 메트로놈 설정이 지워지므로 모든 설정을 21페이지의 빈 도표에 기록해 두는 것이 좋습니다.

## 오류 메시지

오류가 발생하면 메시지가 디스플레이에 표시됩니다. 다음 표를 참조하여 문제를 확인하고 적절한 해결 방법을 찾아보십시오.

메시지	원인	해결 방법
Low Battery(배터리 부족)!	배터리가 부족합니다.	배터리를 모두 교체하십시오.
Low Backup Battery(예비용 배터리 부족)!	예비용 리튬 배터리가 부족합니다.	구입처에 문의하여 배터리를 교체하십시오.
Memory is Initialized(메모리 초기화)!	메모리 백업 데이터에 오류가 있습니다. 데이터가 출하시 기본값으로 재설정됩니다.	구입처에 문의하십시오.
Keyboard Error(키보드 오류)! Keyboard Data Error(키보드 데이터 오류)!	키보드가 정상 작동하지 않을 수 있습니다.	구입처에 문의하십시오.

## 미리 설정되어 있는 조율 정보

### 음정 계산

#### 센트란 무엇입니까?

센트는 반음의 1/100과 같으며 음정을 측정하는 단위입니다. 센트를 사용하여 음정을 측정하면 곱셈/나눗셈이 아니라 단순한 더하기/빼기로 음정을 계산할 수 있습니다. 이런 이유로 센트가 음정을 측정하는 표준으로 음악 및 음향계에서 널리 사용되고 있습니다.

$$(\text{센트 값}) = \frac{1200}{\log 2} \log (\text{음정비})$$

$$(\text{음정비}) = 10^{\frac{\log 2}{1200} (\text{센트 값})}$$

### HD-200에 포함되어 있는 조율

- 평균율** 평균율에서 옥타브는 12개의 균등한 구분(균등한 주파수 비율)으로 나뉩니다. 인접 음과의 주파수 비율은  $\sqrt[12]{2}$  (1.0594631)입니다. 조율은 일반적으로 440Hz의 표준 음정과 비교하여 튜닝됩니다.
- 순정율 장조** 장조, 특히 3화음의 순수한 수학적 간격을 유지합니다. 순정율의 경우 순정 5도와 3도, 큰 온음과 작은 온음 및 반음계의 반음이 포함되어 있어 조를 바꾸면 조에 속한 모든 음의 음정 비율이 바뀌어서 건반이나 예민한 악기에는 실용적이지 않습니다.
- 순정율 단조** 순정율 장조와 마찬가지로 이 튜닝도 단조의 순수한 수학적 간격을 유지합니다. 역시 조를 바꾸면 조에 속한 모든 음의 음정이 바뀌므로 건반이나 예민한 악기에 실용적이지 않습니다.



기본 음정의 음정비 및 센트 값

음정	음정비	센트 값	설명
옥타브	2	1200.00	
순정 5도	3/2	701.955	
4도	4/3	498.045	
장 3도	5/4	386.314	
단 3도	6/5	315.641	
큰 온음	9/8	203.910	
작은 온음	10/9	182.404	
온음계적 반음	16/15	111.731	4도와 장 3도의 차
반음계적 반음	25/24	70.672	장 3도와 단 3도의 차
가온음	$\sqrt{5}/2$	193.157	큰 온음과 작은 온음의 평균
S.C.(신토닉 콤마)	81/80	21.506	큰 온음과 작은 온음의 차
P.C(피타고라스 콤마)		23.460	순정 5도x12와 7옥타브
스키스마		1.954	P.C.와 S.C.의 차
평균율 반음	$^{12}\sqrt{2}$	100.0	

미리 설정된 조율 센트 목록(C 장/단조)

디스플레이	조율 유형	개별 센트 값(센트)											
		C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
평균율	평균율	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pure (Major)	순정율 장조	0.0	-29.3	3.9	15.6	-13.7	-2.0	-31.3	2.0	-27.4	-15.6	17.6	-11.7
Pure (Minor)	순정율 단조	15.6	-13.7	-2.0	31.3	2.0	13.7	-15.6	17.6	-11.7	0.0	33.2	3.9

참고

일반적으로 다음과 같은 조율이 사용됩니다.

조율 유형	개별 센트 값(센트)											
	C	D <sup>b</sup>	D	E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup>	G	A <sup>b</sup>	A	B <sup>b</sup>	B
가온음 조율	0.0	-24.0	-6.8	10.3	-13.7	3.4	-20.5	-3.4	-27.4	-10.3	6.8	-17.1
피타고라스 조율	0.0	13.7	3.9	-5.9	7.8	-2.0	11.7	2.0	15.6	5.9	-3.9	9.8
베르크마이스터 제1기법 3번	0.0	-9.8	-7.8	-5.9	-9.8	-2.0	-11.7	-3.9	-7.8	-11.7	-3.9	-7.8
키른베르거 3세	0.0	-9.8	-6.8	-5.9	-13.7	-2.0	-9.8	-3.4	-7.8	-10.3	-3.9	-11.7
발로티 및 영	0.0	-9.8	-3.9	-5.9	-7.8	-2.0	-11.7	-2.0	-7.8	-5.9	-3.9	-9.8

# 빈 도표

조율 번호	사용자		조율 이름									
음정 이름	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>b</sup>	B
개별 음정												
개별 볼륨												

조율 번호	사용자		조율 이름									
음정 이름	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>b</sup>	B
개별 음정												
개별 볼륨												

조율 번호	사용자		조율 이름									
음정 이름	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>b</sup>	B
개별 음정												
개별 볼륨												

조율 번호	사용자		조율 이름									
음정 이름	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>b</sup>	B
개별 음정												
개별 볼륨												

조율 번호	사용자		조율 이름									
음정 이름	C	C <sup>♯</sup> /D <sup>b</sup>	D	D <sup>♯</sup> /E <sup>b</sup>	E	F	F <sup>♯</sup> /G <sup>b</sup>	G	G <sup>♯</sup> /A <sup>b</sup>	A	A <sup>♯</sup> /B <sup>b</sup>	B
개별 음정												
개별 볼륨												

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

M	♩ =											

## 문제 해결

사용 중 문제가 발생하면 먼저 아래 목록을 확인해 보십시오. 아래에 나와 있는 해결 방법으로도 문제를 해결할 수 없거나 목록에 나와 있지 않은 문제가 발생한 경우 전원을 끄고 AC 전원 어댑터를 분리한 다음 구입처에 수리를 요청하십시오.

문제	원인	해결 방법
전원을 켜올 때 "핑"하는 소리가 납니다.	메인 앰프로 전류가 흘러 들어갔기 때문입니다.	장치가 제대로 작동하는 것이므로 걱정하지 않으셔도 됩니다. 외부 스피커를 사용하는 경우에는 앰프의 볼륨을 낮추고 전원을 켜십시오.
가끔 굵는 듯한 잡음이나 "핑"하는 소리가 납니다.	냉장고나 세탁기와 같은 가전제품의 전원을 켜거나 전기 드릴을 사용할 경우 이런 잡음이 날 수 있습니다.	잡음이 나는 장치나 기기에서 되도록 멀리 떨어져 있는 AC 콘센트를 이용하십시오. 잡음의 원인을 찾을 수 없으면 구입처에 문의하십시오.
라디오, TV 등에서 잡음이 납니다.	라디오나 TV가 본체에 너무 가까이 있습니다.	라디오나 TV와 본체를 되도록 멀리 떨어뜨리십시오.
패널 버튼의 램프가 깜박입니다.	배터리가 부족합니다.	AC 전원 어댑터를 사용하거나 6개의 배터리를 모두 새 것으로 교체하십시오.
건반을 연주해도 스피커에서 소리가 나지 않습니다.	모든 음의 볼륨 설정이 최소 수준으로 설정되어 있습니다.	볼륨을 적당한 수준으로 설정하십시오.
	본체에 헤드폰이 연결되어 있습니다.	본체에서 헤드폰을 분리하십시오.
낮은 음의 볼륨이 너무 작습니다.	스피커의 성능 때문입니다.	건반 앰프 등에 연결하여 사용하십시오.
사운드가 왜곡됩니다.	외부 스피커에서 저음이 높은 볼륨으로 나옵니다.	볼륨을 줄이십시오.
	본체 가까이 있는 옷장, 창문이나 기타 기물에 사운드가 울립니다.	울리는 기물을 다른 곳으로 옮기십시오.
	정격 출력이 낮은 스피커를 연결하여 사용하고 있습니다.	정격 출력이 높은 스피커를 연결하여 사용하십시오. 콘서트 밴드에 사용할 경우 정격 출력이 100W 이상인 스피커를 사용하는 것이 좋습니다.
메모리의 데이터가 사라졌습니다.	예비용 리튬 배터리가 부족합니다.	구입처에 문의하여 배터리를 교체하십시오.
액정 화면이 잘 보이지 않습니다.	각도에 따라 화면이 잘 안 보이는 경우가 있습니다.	뒷면의 CONTRAST(대비) 다이얼로 조정해 보십시오.
화음을 연주하면 사운드가 왜곡됩니다.	배터리가 부족합니다.	AC 전원 어댑터를 사용하거나 6개의 배터리를 모두 새 것으로 교체하십시오.

YAMAHA CORPORATION