

# **VSA 2050**

- DIGITALLY STEERABLE ARRAY  
LOUDSPEAKER SYSTEM
- DIFFUSORE "ARRAY" DIGITALE







<b>ENGLISH</b>	
SAFETY PRECAUTIONS	4
DESCRIPTION	6
INSTALLATION	7
TOP PANEL (POWER SUPPLY)	8
BOTTOM PANEL (SIGNALS AND COMMANDS)	8
INSERT / REMOVE / CHANGE THE RC-VSA	
REMOTE CONTROL BATTERIES	10
OPERATION AND SETTING BY RC-VSA REMOTE CONTROL	11
SPECIFICATIONS	21
<b>ITALIANO</b>	
AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	24
DESCRIZIONE	26
INSTALLAZIONE	27
PANNELLO SUPERIORE (ALIMENTAZIONE)	28
PANNELLO INFERIORE (SEGNALI E COMANDI)	28
INSERIMENTO / RIMOZIONE / SOSTITUZIONE DELLE PILE DEL TELECOMANDO RC-VSA	30
FUNZIONAMENTO E CONFIGURAZIONE TRAMITE TELECOMANDO RC-VSA	31
DATI TECNICI	41

**IMPORTANT**

Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference.

The manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.

**RCF S.p.A.** will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

**WARNING:** To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this product to rain or humidity.

**SAFETY PRECAUTIONS**

**1. All the precautions**, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.

**2. POWER SUPPLY FROM MAINS**

- a. The mains voltage is sufficiently high to involve a risk of electrocution; install and connect this product before plugging it in.
- b. Before powering up, make sure that all the connections have been made correctly and the voltage of your mains corresponds to the voltage shown on the rating plate on the unit, if not, please contact your RCF dealer.
- c. The metallic parts of the unit are earthed through the power cable. An apparatus with CLASS I construction shall be connected to a mains socket outlet with a protective earthing connection.
- d. Protect the power cable from damage; make sure it is positioned in a way that it cannot be stepped on or crushed by objects.
- e. To prevent the risk of electric shock, never open this product: there are no parts inside that the user needs to access.

**3.** Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit. This apparatus shall not be exposed to dripping or splashing. No objects filled with liquid, such as vases, shall be placed on this apparatus. No naked sources (such as lighted candles) should be placed on this apparatus.

**4.** Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.

Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:

- The product does not function (or functions in an anomalous way).
- The power cable has been damaged.
- Objects or liquids have got in the unit.
- The product has been subject to a heavy impact.

**5.** If this product is not used for a long period, disconnect the power cable.

**6.** If this product begins emitting any strange odours or smoke, **switch it off immediately and disconnect the power supply cable.**

**7.** Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.

For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this product by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.

Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.), and the components used for attachment (screw anchors, screws, brackets not supplied by RCF etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.

**IMPORTANT****WARNING**

To prevent the risk of falling equipment, do not stack multiple units of this product unless this possibility is specified in the user manual.

**8. RCF S.p.A.** strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure correct installation and certify it according to the regulations in force.

The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.

#### **9. Supports and trolleys**

The equipment should be only used on trolleys or supports, where necessary, that are recommended by the manufacturer. The equipment / support / trolley assembly must be moved with extreme caution.

Sudden stops, excessive pushing force and uneven floors may cause the assembly to overturn.

**10.** There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

#### **11. Hearing loss**

Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure. To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices.

When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones.

See the manual technical specifications to know the maximum sound pressure level.

#### **IMPORTANT NOTES**

To prevent the occurrence of noise on line signal cables, use screened cables only and avoid putting them close to:

- Equipment that produces high-intensity electromagnetic fields
- Power cables
- Loudspeaker lines.

#### **OPERATING PRECAUTIONS**

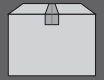
- Place this product far from any heat sources and always ensure an adequate air circulation around it.
- Do not overload this product for a long time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc. ).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

#### **IMPORTANT NOTES**

#### **OPERATING PRECAUTIONS**

**RCF S.P.A. THANKS YOU FOR PURCHASING THIS PRODUCT, WHICH HAS BEEN DESIGNED TO GUARANTEE RELIABILITY AND HIGH PERFORMANCES.**

## DESCRIPTION



**VSA 2050** is a multi-amplified vertical steerable array with twenty amplifiers and twenty full-range 3.5" loudspeakers that represents one of the latest RCF applications in terms of digital audio technology.

The internal digital signal processor processes the audio signal sent to each single internal loudspeaker in order to control the overall vertical acoustic dispersion.

It is the ideal loudspeaker for indoor installations where the critical acoustic environment is an issue and where a moderate visual impact is required, for instance: houses of worship, airports, railway stations, auditoriums, congress halls, sport halls, shopping malls, etc. .

Unlike a traditional sound column, VSA 2050 calibration is carried out electronically via the RC-VSA remote control that is to be purchased separately, by specifying the installation height above the floor and the listening area (or the maximum distance from loudspeakers to audience).

The signal is fully processed and amplified in the digital domain, thanks also to 6 FPGAs ('Field Programmable Gate Array') that manage all the data inside the loudspeaker system.

The circuitry is modular to get maximum reliability and easy servicing.

The **VSA 2050** includes two independent power supply units, controlled by a microprocessor for either AC (230 / 115 V) or DC (24 V) operation, to get full back-up facility when the product is intended for emergency purposes. Each internal circuit is monitored (voltage, current and temperature).

**VSA 2050** meets all requirements needed by sound systems for emergency purposes.

One of the most important feature of the VSA 2050 digital array is its simple configuration, thanks to the dedicated RC-VSA infrared remote control. In a few steps, through the remote control touch-screen, it is possible to tilt down and shape the acoustic beam in a virtual way, while the column loudspeaker is installed in a physical vertical position.

This configurability permits to address the audio signal exactly to the listening area, avoiding to send acoustic energy to ceilings and empty floors, thus not introducing additional bad reflections that would affect speech intelligibility, mainly in critical environments with high reverberation time.

Twenty 'class D' amplifiers (50 W each, with high capacity power supply) assure the best possible control and dynamics.

The cabinet has four LEDs (AC, DC, FAULT and PRIORITY) and provides dry contacts (of an internal relay) for remote 'fault' indication.

Thanks to a sophisticated algorithm developed by RCF, the focus control is not strictly necessary as the best possible result is guaranteed overall the covered listening areas.

It is possible to set the acoustical coverage (tilt and beam) according to installation height and the listening area to be served.

Two audio inputs are available, of which one has the priority function.

**VSA 2050** can be installed very close to the wall (to be unobtrusive) thanks to its compact size, slim shape and the supplied wall mounting accessory.

**VSA BR30/45** optional accessories allow to swivel the cabinet to  $\pm 30^\circ$  and  $\pm 45^\circ$ .

Connections are separated: AC and DC power supply at one end, audio signals and interfaces on the other. The electrical connections are clearly labelled and made through screw terminals and other suitable and easy-to-wire connectors.

The **VSA 2050** standard version is intended for indoor sound systems only.

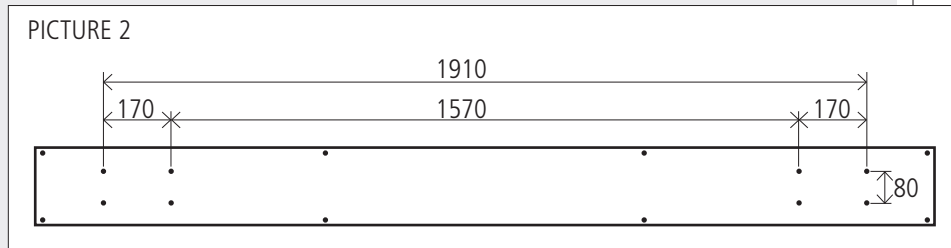
# INSTALLATION

The loudspeaker shall be wall-mounted through the two included brackets (picture 1).

To SWIVEL IT WITH A  $\pm 30^\circ$  OR  $\pm 45^\circ$  HORIZONTAL ANGLE, IT IS NECESSARY TO PURCHASE THE OPTIONAL VSA BR30/45 ACCESSORIES.

Minimum installation height: the loudspeaker bottom shall be at least 1 m from the floor (suggested height: from 1.5 to 3 m).

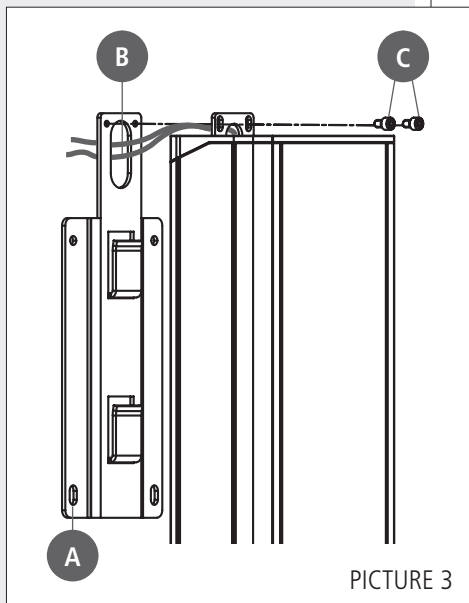
THE WOOD PACKAGE LID CAN ALSO BE USED AS DRILLING TEMPLATE (PICTURE 2)!



Each bracket shall be fixed to the wall by 4 dowels for 5 mm screws (passing through the 4 holes, see picture 3 – **A**).

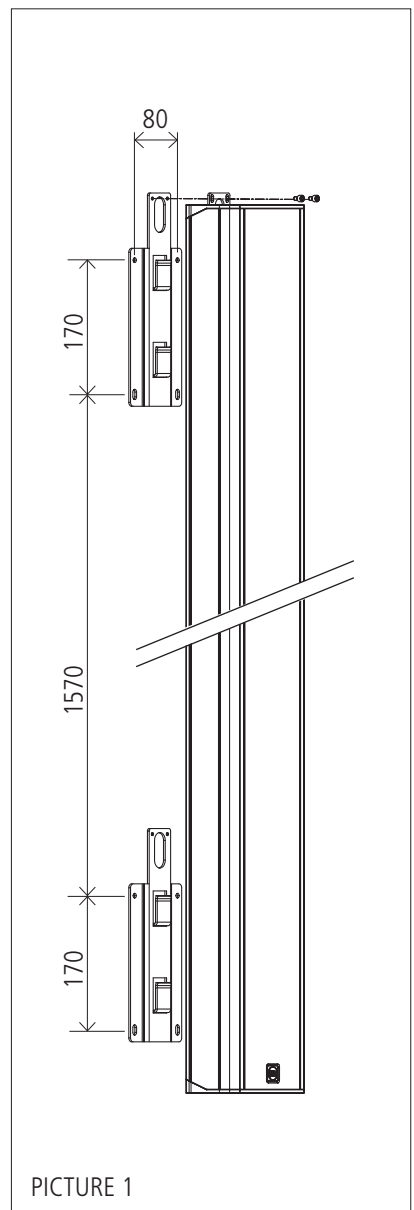
If put to recessed pipelines, the power cables (230-115 V ac and, separately, 24 V dc) can pass through the bracket and the loudspeaker holes (picture 3 – **B**).

Put the loudspeaker on the bracket hooks and fix it with the security screws (picture 3 – **C**), which prevent the speaker might accidentally slip off and fall.

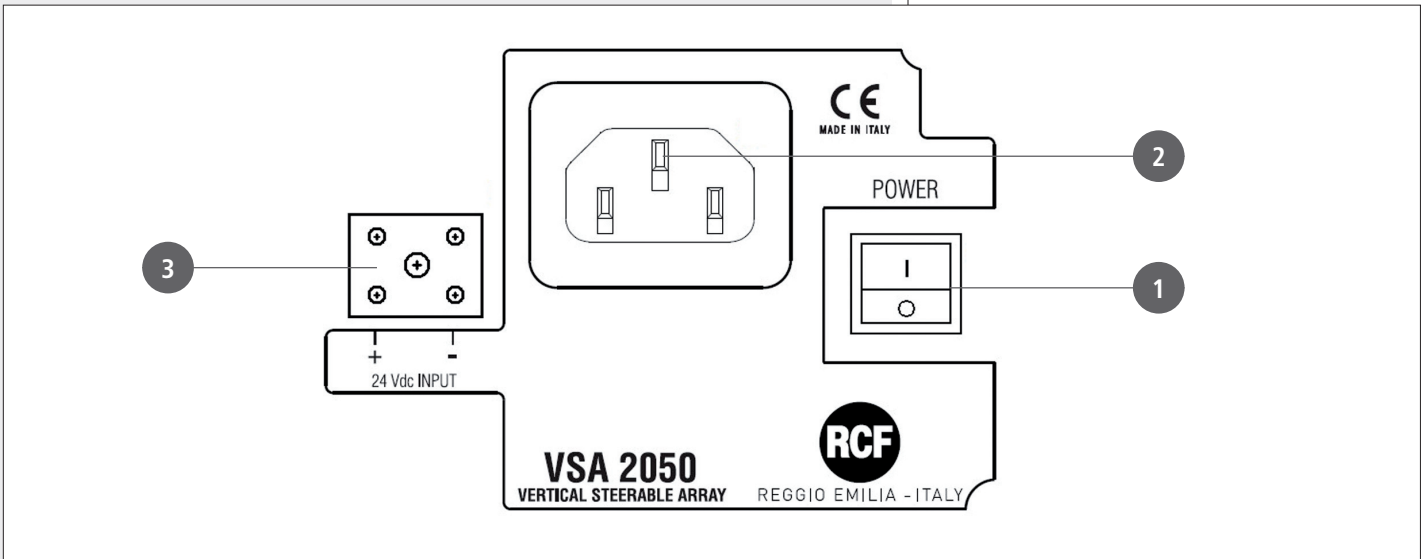


**i**

**i**



## TOP PANEL (POWER SUPPLY)



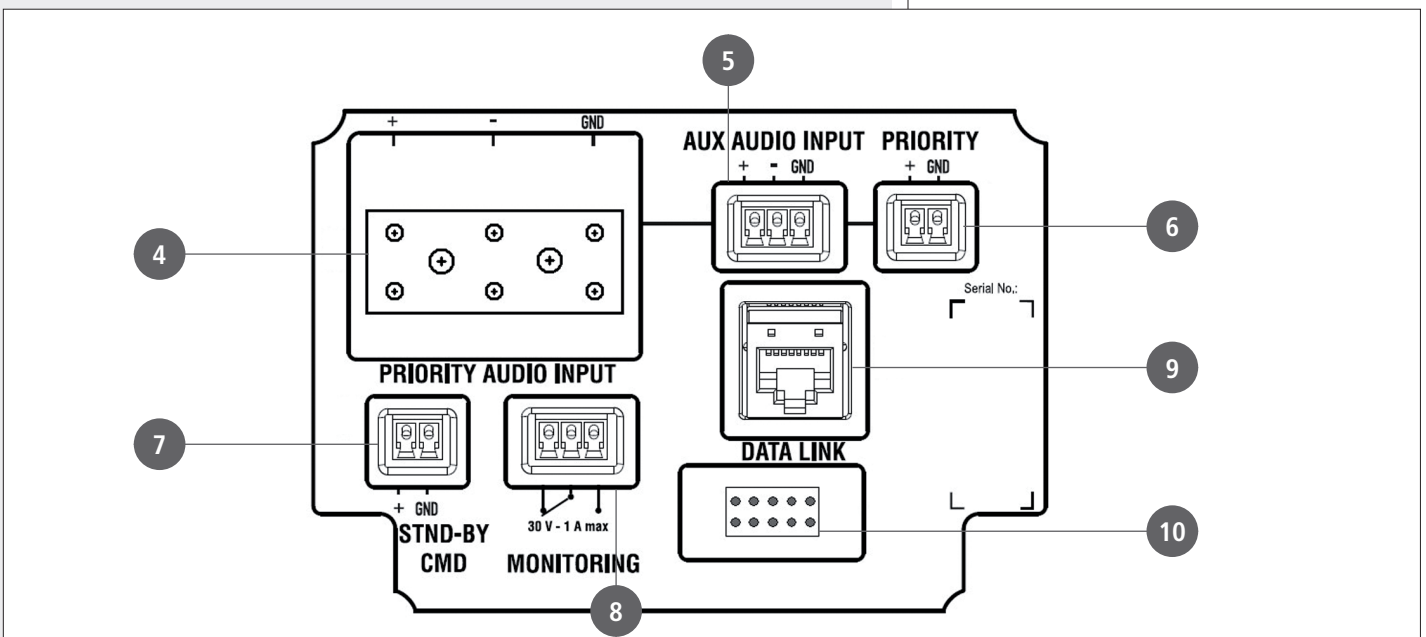
- 1 POWER**  
Main power switch.  
I : on      O : off

AFTER TURNING THE LOUDSPEAKER ON, THE SYSTEM TAKES ABOUT 15 SECONDS ('START-UP') TO GET FULLY OPERATING.



- 2** Socket for the power cable.  
Before powering up, make sure the mains voltage corresponds to the voltage indicated on the unit label.
- 3 24 Vdc INPUT**  
Secondary power supply input (24 V dc).

## BOTTOM PANEL (SIGNALS AND COMMANDS)



**4 PRIORITY AUDIO INPUT**

Main audio input that can be enabled by the remote control or the PRIORITY **6** command.

The ceramic terminal allows its use in sound systems for emergency purposes.  
+ (hot) signal, – (cold) signal, GND ground

**5 AUX AUDIO INPUT**

Auxiliary audio input (with removable plug) that can be enabled by the remote control.

+ (hot) signal, – (cold) signal, GND ground

ONLY AN AUDIO INPUT CAN BE OPEN AT A TIME. IT IS NOT POSSIBLE TO MIX 2 INPUT SIGNALS.

**6 PRIORITY**

Priority command input, activated when the + and GND pins are short-circuited. The priority function is mainly for emergency: when activated, the PRIORITY AUDIO INPUT **4** gets open (the aux input gets muted) regardless the remote control settings, the loudspeaker is forced on if the stand-by command **7** is present, the volume is set to its maximum level.

**7 STND-BY CMD**

Stand-by command input, activated when the + and GND pins are short-circuited. It has no effect if the PRIORITY **6** command is present.

THE LOUDSPEAKER HAS ALSO AN AUTOMATIC STAND-BY MODE AFTER CA. 30 MINUTES WITHOUT DETECTING ANY AUDIO SIGNAL. WHEN IN AUTOMATIC STAND-BY MODE, THE LOUDSPEAKER WILL AUTOMATICALLY TURN ON AS SOON AS AN AUDIO SIGNAL IS DETECTED ON THE SELECTED INPUT.

**8 MONITORING**

Dry contacts (normally-closed, common, normally-open) of an internal relay that can be used for 'faulty' remote indication.

This relay is activated when the loudspeaker is working properly.

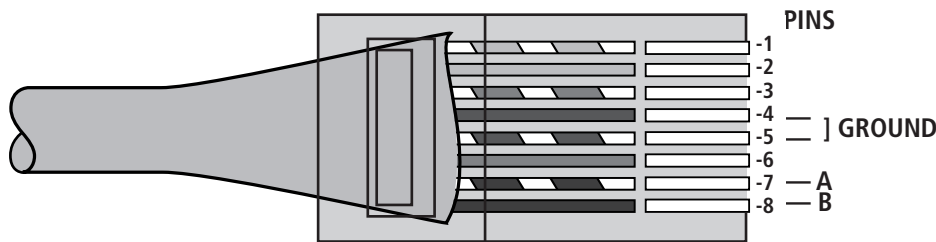
During any fault (or the loudspeaker is switched off), the relay is deactivated.

Max. current applicable on contacts: 1 A. Max. voltage applicable on contacts: 30 V.

**9 DATA LINK**

RJ 45 port to link a PC for configuration via software (optional).

The standard is RS 485:



- 1. Orange/White
- 2. Orange
- 3. Green/White
- 4. Blue
- 5. Blue/White
- 6. Green
- 7. Brown/White
- 8. Brown

**10** Port to connect the bottom panel cover with the 4 LEDs.

## LEDS ON THE BOTTOM PANEL COVER

DURING THE LOUDSPEAKER START-UP (AFTER SWITCHING ON, CA. 15 SECONDS) ALL THE 4 LEDS ARE FLASHING.

From left to right:

### 1 AC (green)

When lit: AC power supply (mains: 230 / 115 V) is present and the loudspeaker is operating.

### 2 DC (green)

When lit: 24 V DC power supply is present and the loudspeaker is operating.  
If batteries are not connected (or not available) or the voltage is lower than the minimum threshold, this LED will be off.

IF BOTH AC AND DC LEDS (ONLY) ARE FLASHING, THE LOUDSPEAKER IS IN STAND-BY MODE.

### 3 FAULT (yellow)

When lit: a fault has been detected.

### 4 PRIORITY (red)

When lit: the priority function (of the PRIORITY AUDIO INPUT **4**) is activated by the respective contact **6**.



## LEDS ON THE BOTTOM PANEL COVER



## INSERT / REMOVE / CHANGE THE RC-VSA REMOTE CONTROL BATTERIES



- Use 3 new AAA (1.5 V) non-rechargeable batteries, better if alkaline.
- Do NOT use old and new batteries at the same time.
- Do NOT put together different models of batteries.
- Do NOT attempt to charge non rechargeable batteries.
- Verify the polarity of batteries is correct (inserted properly, following the indication on the relevant compartment).
- Remove batteries when empty or in the case the device will not be used for a long time.
- Do NOT short-circuit batteries (i.e. connecting the 2 opposite poles together with metallic wires).
- Throw empty batteries into dedicated garbage cans, according to your country laws about ecology and environment protection.

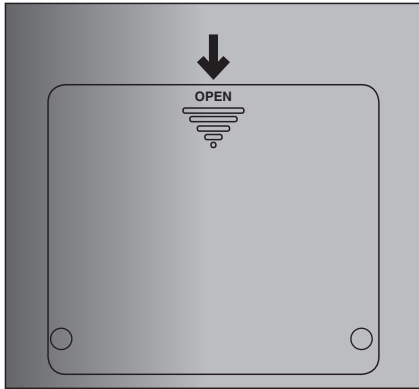
The battery compartment is on the bottom of the remote control rear side.

Push down the battery compartment cover to remove it (picture 1).

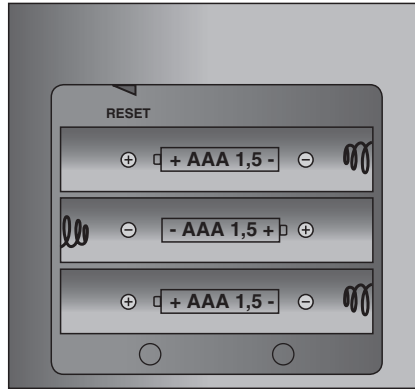
Remove old batteries (if present), by raising them from their positive pole.

The right polarity is indicated in the battery compartment (picture 2).

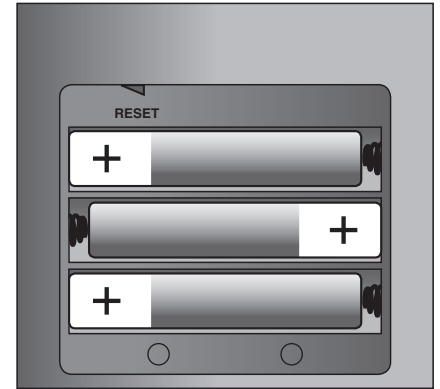
Insert 3 new AAA type (1.5 V) non-rechargeable batteries, better if alkaline. Make sure the polarity is correct when inserting. Battery insertion: first push its negative pole against the compartment spring, then push down its positive pole (to fix the battery; picture 3).



PICTURE 1



PICTURE 2



PICTURE 3

## OPERATION AND SETTING BY RC-VSA REMOTE CONTROL



### REMOTE CONTROL DESCRIPTION

- 1 Touch screen.
- 2 Key to select the previous page.
- 3 Key to select the next page.
- 4 Keys not set (unused).

### TURN THE REMOTE CONTROL ON / OFF

Push any key 2, 3, 4 to turn the remote control on.

The remote control automatically turns off after 1 minute since the last selection.

ON THE LEFT SIDE, THERE IS A USB PORT FOR THE REMOTE CONTROL SOFTWARE CONFIGURATION (MADE BY AUTHORISED RCF SERVICE CENTRES ONLY).

The remote control shall be pointed at the loudspeaker to be set.

If there are loudspeakers close to one another, it is necessary to turn off all those should not be set by the remote control.

Good receptions of remote control settings are confirmed by the loudspeaker by means of an audio signal:

- dual tone (f: 1.8 kHz) : preset change
- single tone (f: 1,8 kHz): other commands (e.g. volume,...).

### REMOTE CONTROL DESCRIPTION

### TURN THE REMOTE CONTROL ON / OFF



**REMOTE CONTROL TOUCH SCREEN: HOME PAGE**

The page number is indicated in the top left-hand corner (P1: page 1). The battery charge is indicated in the top right-hand corner (it flashes when batteries need to be replaced).

**EASYBEAM, EASYFOCUS, FREEBEAM:** setting modes (see the next manual section).

**AUDIOSET:** volume and equalisation settings.

**PHASE:** signal phase setting.

**DELAY:** delay line settings.

**INPUT:** audio input selection.

**KEY (symbol):** setting mode lock.

**SETTING MODES**

The loudspeaker preset can be chosen in three different setting modes:

- **"EASY FOCUS"**, simple, easy and suitable for all systems, advisable for users and installers that are not so expert (only two values are necessary: the loudspeaker installation height and the max. distance to be covered).
- **"EASY BEAM"**, intermediate level that allows users / installers to specify the listening area to be covered (by selecting a preset).
- **"FREE BEAM"**, advanced level (for expert users / installers) that allows the (virtual) setting of both loudspeaker tilt and beam.

IN CASE OF DOUBT ABOUT THE CHOICE OF THE SETTING MODE, START FROM THE SIMPLEST ONE: **"EASY FOCUS"**!

**EASY FOCUS**

This setting mode permits to cover the listening area uniformly from the loudspeaker to its focus, minimising the sound pressure level beyond that point and reducing the reflections outside the listening area (that is good for reverberant halls).

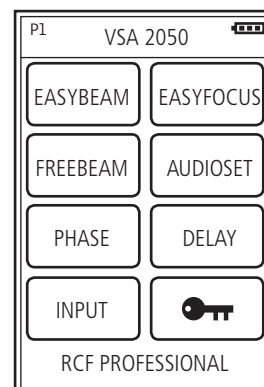
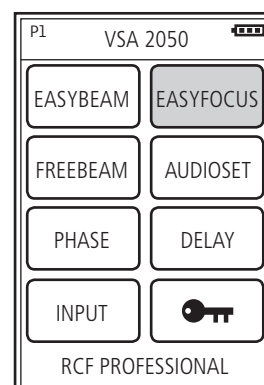
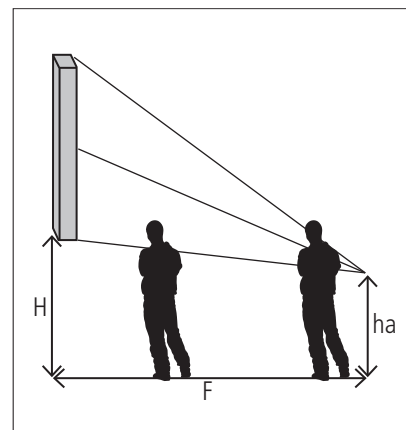
Only two values are necessary: the loudspeaker installation height **H** (considering the loudspeaker bottom) and the maximum distance to be covered **F**.

**H:** loudspeaker bottom installation height  
(1.5 – 2.0 – 2.5 – 3.0 m)

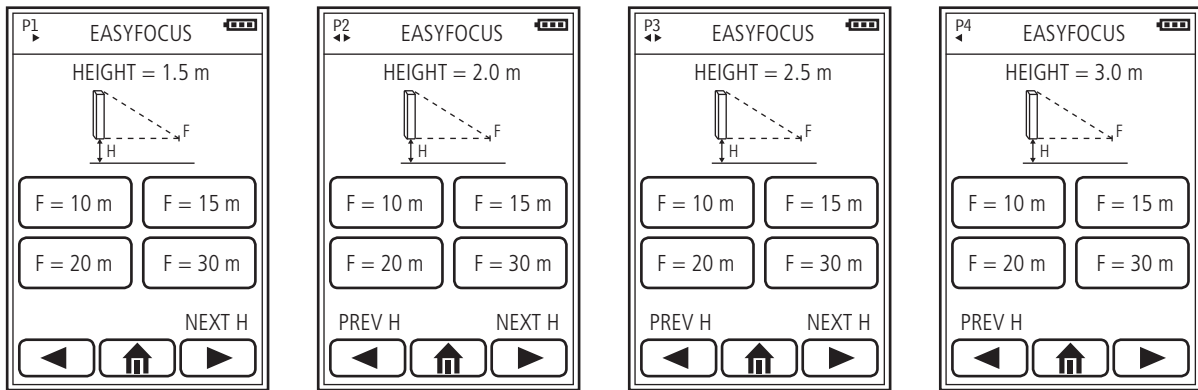
**F:** maximum distance to be covered  
(10 – 15 – 20 – 30 m)

**ha:** considered listening area height (1.2 m)

In the home page, select **EASY FOCUS** to enter the preset pages.

**REMOTE CONTROL TOUCH SCREEN: HOME PAGE****SETTING MODES****EASY FOCUS**

Set the loudspeaker bottom installation height by pressing on the arrows ◀▶ of the touch screen (or on the keys 2 and 3) that allow to scroll the 4 pages, each corresponding to a HEIGHT value: 1.5 – 2.0 – 2.5 – 3.0 m.



Then it is possible to choose among 4 maximum distances, by pointing the remote control at the loudspeaker to be set and pressing on the right option: F = 10 m, F = 15 m, F = 20 m, F = 30 m.

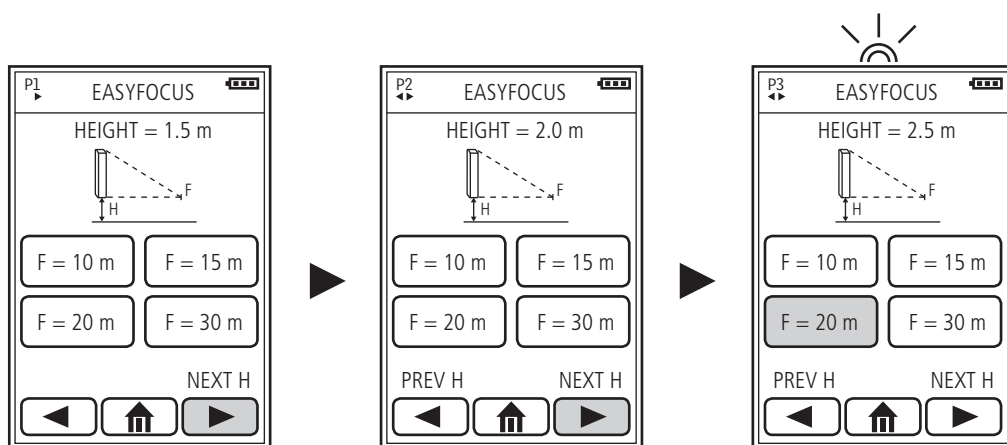
THE DISTANCE COULD BE AN INTERMEDIATE VALUE BETWEEN 2 AVAILABLE OPTIONS, IN THIS CASE CHOOSE THE SECOND. FOR INSTANCE: IF THE REAL DISTANCE IS 22 METRES, CHOOSE THE F = 30 M OPTION.



Example:

- loudspeaker bottom installation height: 2.5 m
- max. distance to be covered: 18 m.

Select the menu third page by pressing on the arrow ▶ twice (HEIGHT = 2.5m), point the remote control at the loudspeaker to be set and then press on **F = 20 m**.



Press the home symbol to quit and return to the home page.

**EASY BEAM**

This setting mode permits to specify the listening area to be covered (according to the loudspeaker installation height).

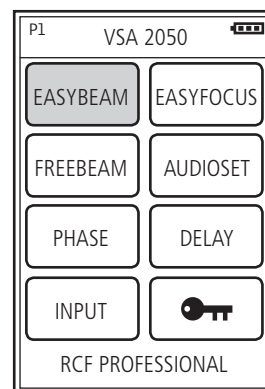
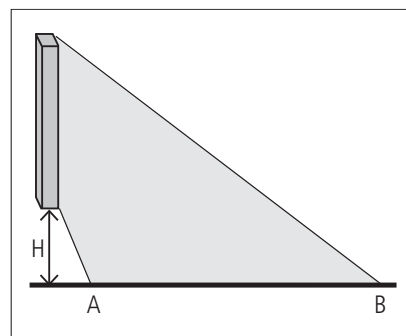
**H:** loudspeaker bottom installation height  
(1.0 – 1.5 – 2.0 – 2.5 – 3.0 – 4.0 – 5.0 – 6.0 m)

Distance from **A** to **B:** listening area.

In the home page, select **EASY BEAM** to enter the preset pages.

Set the loudspeaker bottom installation height by pressing on the arrows ◀ ▶ of the touch screen (or on the keys 2 and 3) that allow to scroll the 8 pages, each corresponding to a HEIGHT value: 1.0 – 1.5 – 2.0 – 2.5 – 3.0 – 4.0 – 5.0 – 6.0 m .

**EASY BEAM**



A grid of 8 screenshots showing the EASYBEAM preset configuration for different installation heights. Each screen is titled 'EASYBEAM' and shows a diagram of the speaker and listening area. The screens are arranged in two rows of four. The first row shows heights of 1.0 m, 1.5 m, 2.0 m, and 2.5 m. The second row shows heights of 3.0 m, 4.0 m, 5.0 m, and 6.0 m. Each screen contains a list of distance options (e.g., '1.0m 6m', '1.5m 6m') and navigation buttons like 'PREV H', 'NEXT H', and a home button.

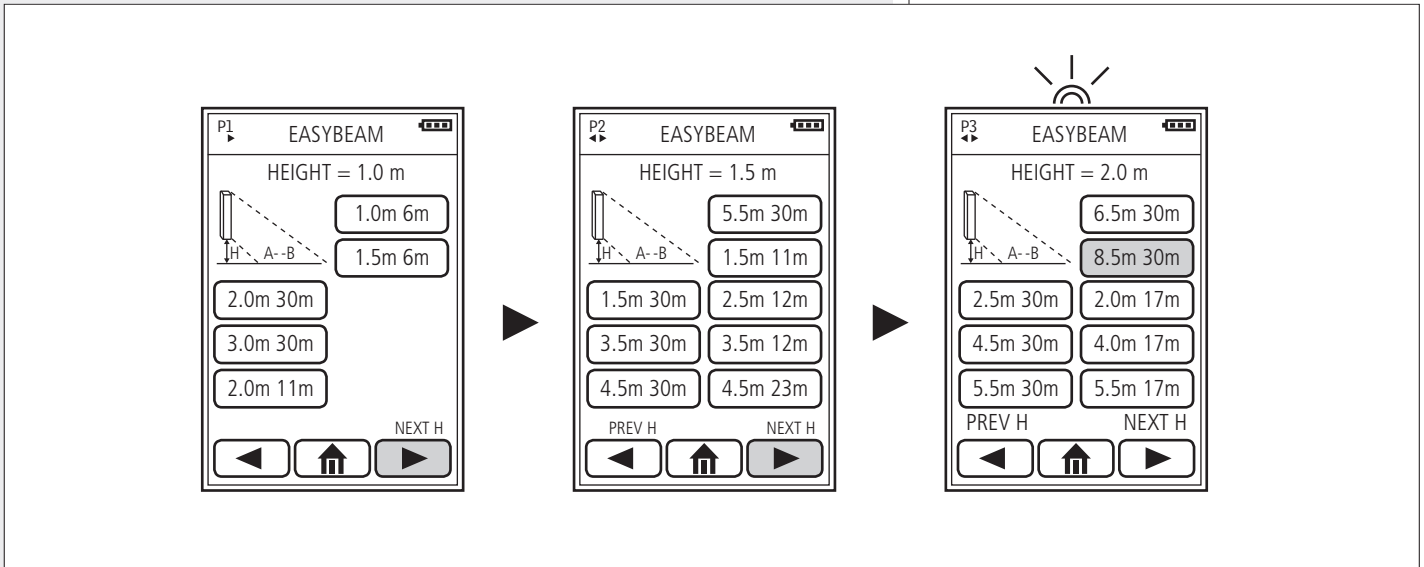
Page	Height (m)	Distance Options
P1	1.0	1.0m 6m, 1.5m 6m, 2.0m 30m, 3.0m 30m, 2.0m 11m
P2	1.5	5.5m 30m, 1.5m 11m, 1.5m 30m, 2.5m 12m, 3.5m 30m, 3.5m 12m, 4.5m 30m, 4.5m 23m
P3	2.0	6.5m 30m, 8.5m 30m, 2.5m 30m, 2.0m 17m, 4.5m 30m, 4.0m 17m, 5.5m 30m, 5.5m 17m
P4	2.5	9.0m 30m, 12m 30m, 3.5m 30m, 3.0m 23m, 6.5m 30m, 5.5m 15m, 7.5m 30m, 5.5m 22m
P5	3.0	11m 30m, 14m 30m, 3.5m 30m, 2.5m 9.5m, 4.5m 30m, 5.0m 11m, 8.0m 30m, 6.0m 19m
P6	4.0	11m 30m, 13m 30m, 5.0m 30m, 6.5m 16m, 6.0m 30m, 8.5m 26m, 9.5m 30m, 11m 26m
P7	5.0	12m 30m, 14m 30m, 6.5m 30m, 4.5m 16m, 8.0m 30m, 8.5m 20m, 11m 30m
P8	6.0	15m 30m, 5.5m 20m, 8m 30m, 10m 24m, 9.5m 30m, 13m 30m

Then it is possible to choose the listening area, by pointing the remote control at the loudspeaker to be set and pressing the right option, considering both the minimum A and the maximum B distances from the loudspeaker.

Example:

- loudspeaker bottom installation height: 2.0 m
- listening area included in range 8.5 ÷ 30 m (distance from the loudspeaker).

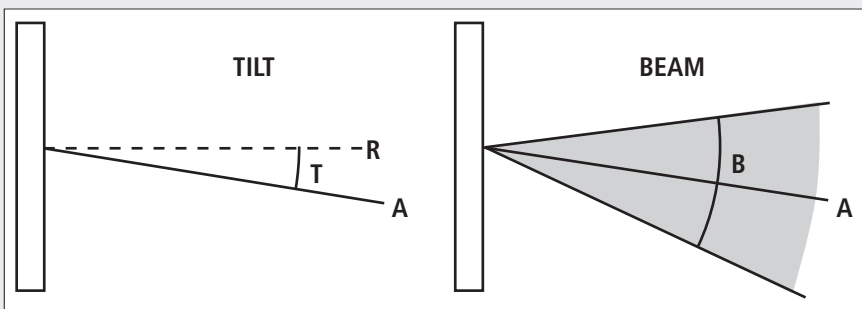
Select the menu third page by pressing on the arrow ► twice (HEIGHT = 2.0m), point the remote control at the loudspeaker to be set and then press on **8.5m 30m**.



Press the home symbol to quit and return to the home page.

**FREE BEAM**

This setting mode permits to set (virtually) the tilt **T** (vertical angle downwards) and the beam **B** (vertical dispersion).



R : reference line (parallel to the floor, angle: 0°)

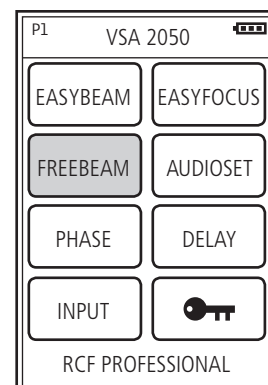
**T : tilt (vertical angle downwards)**

A : beam axis

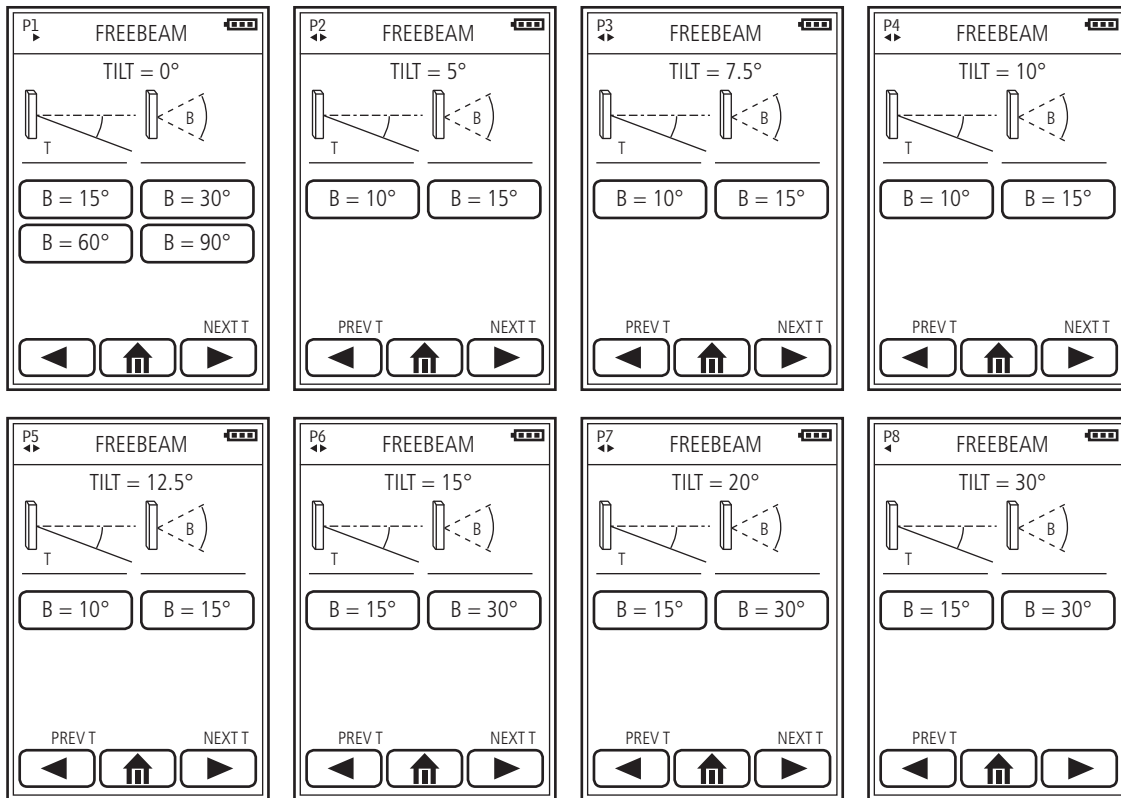
**B : beam (vertical dispersion).**

In the home page, select **FREE BEAM** to enter the preset pages.

**FREE BEAM**



Set the loudspeaker bottom installation height by pressing on the arrows ◀▶ of the touch screen (or on the keys 2 and 3) that allow to scroll the 8 pages, each corresponding to a TILT value:  
 0° – 5° – 7.5° – 10° – 12.5° – 15° – 20° – 30°.



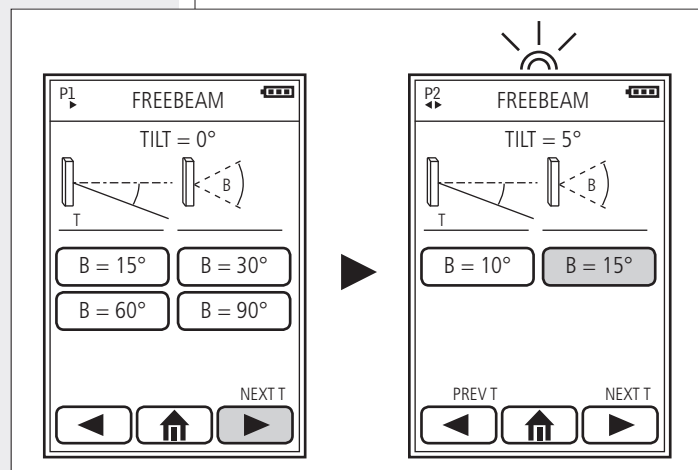
Then it is possible to choose the beam B, by pointing the remote control at the loudspeaker to be set and pressing the right option.

For instance, it is necessary to set:

- 5° tilt
- 15° beam.

Select the menu second page by pressing on the arrow ▶ point the remote control at the loudspeaker to be set and then press on B = 15°.

Press the home symbol to quit and return to the home page.



**AUDIOSET**

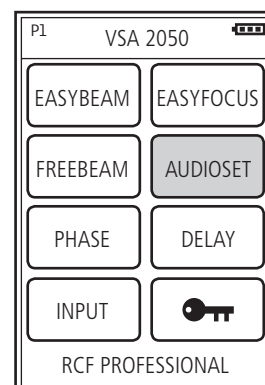
Volume and equalisation settings.

Before selecting, it is necessary to point the remote control at the loudspeaker to be set.

In the home page, select **AUDIOSET** to enter the menu pages.


In the first page **VOLUME**, it is possible to set the volume (or mute / unmute the loudspeaker). In the second page **EQUALIZER**, it is possible to select a preset equalisation.


**AUDIOSET**




**- P1 – VOLUME**

- ▲ press once or more times to turn the volume up
- ▼ press once or more times to turn the volume down

 press to mute the loudspeaker

 press to unmute the loudspeaker

 THE VOLUME CONTROL HAS NO EFFECT WHEN THE PRIORITY FUNCTION OF THE 'PRIORITY AUDIO INPUT'  IS ACTIVATED.

Press on the arrow  to enter the second page P2 EQUALIZER

- **FLAT** no equalisation (flat frequency response)
- **SPEECH** equalisation optimised for speech
- **MUSIC** equalisation optimised for music
- **CUSTOM 1 – 2 – 3** three custom equalisations set by using the PC software (optional)

Press the home symbol to quit and return to the home page.

**PHASE**


Signal phase setting.

Before selecting, it is necessary to point the remote control at the loudspeaker to be set.

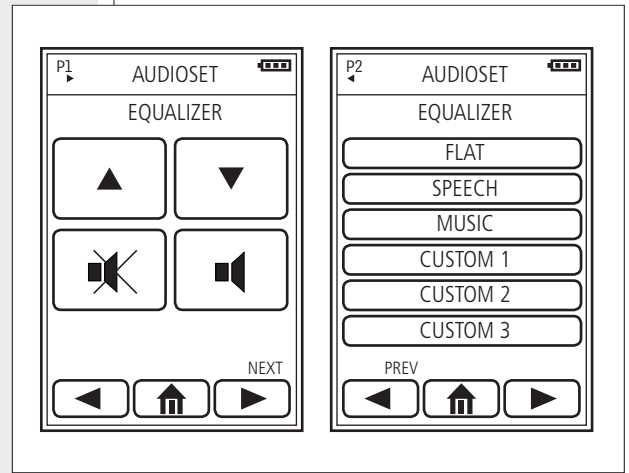
In the home page, select **PHASE** to enter the phase setting page and press on the chosen option.

**0°** : the signal phase is not modified (suggested default setting)

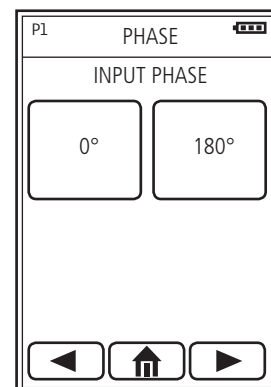
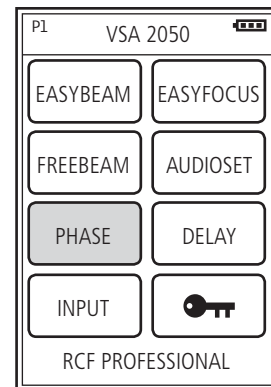
**180°** : the signal phase is inverted

 THE PHASE INVERSION MAY BE USEFUL TO PER COMPENSATE OR MINIMISE POSSIBLE UNDESIRED ACOUSTICAL DESTRUCTIVE INTERFERENCES, DUE TO PARTICULAR LOUDSPEAKER POSITIONS (FOR INSTANCE, LOUDSPEAKERS UNUSUALLY POINTED AT OPPOSITE DIRECTIONS).

Press the home symbol to quit and return to the home page.



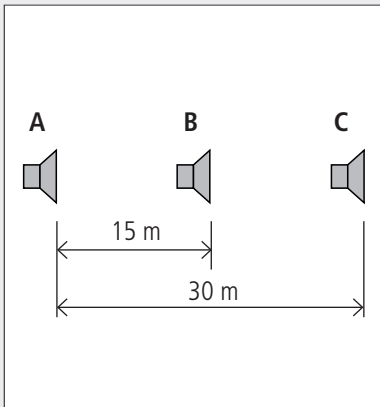
**PHASE**



**DELAY**

Delay line setting.

If the sound system is made of two or more loudspeaker lines, it is advisable to delay the sound from the second line onwards (setting a delay time directly proportional to the distance from the first loudspeaker line), in order to reduce the perception of echo (due to the different reception times of sounds coming from loudspeakers that are distant one another), give a correct sense of depth to listeners and improve the speech intelligibility.



To simplify the configuration, the parameter to be set is not the time, but the distance (in metres) between the first loudspeaker line and the one of the loudspeaker to be set.

**EXAMPLE:**

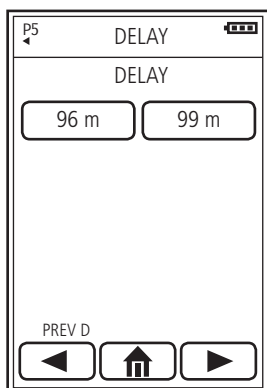
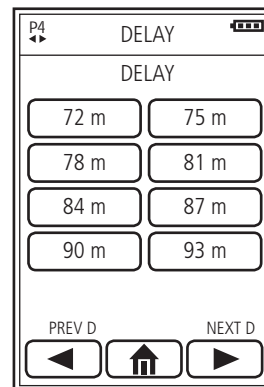
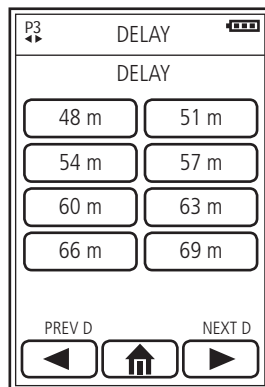
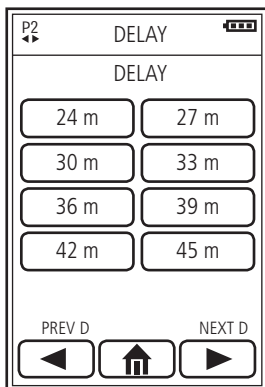
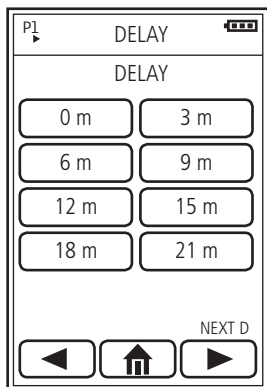
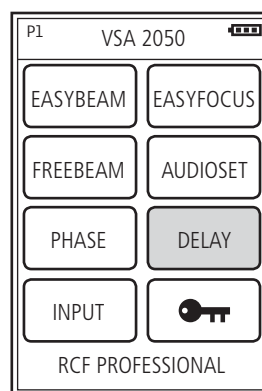
- THE B LOUDSPEAKER IS 15 METRE FAR FROM THE A LOUDSPEAKER (FIRST LINE) AND NEEDS TO BE DELAYED BY SETTING THE DELAY PARAMETER TO 15 M .
- THE C LOUDSPEAKER IS 30 METRE FAR FROM THE A LOUDSPEAKER (FIRST LINE) AND NEEDS TO BE DELAYED BY SETTING THE DELAY PARAMETER TO 30 M

Before selecting, it is necessary to point the remote control at the loudspeaker to be set.

In the home page, select **DELAY** to enter the setting pages.

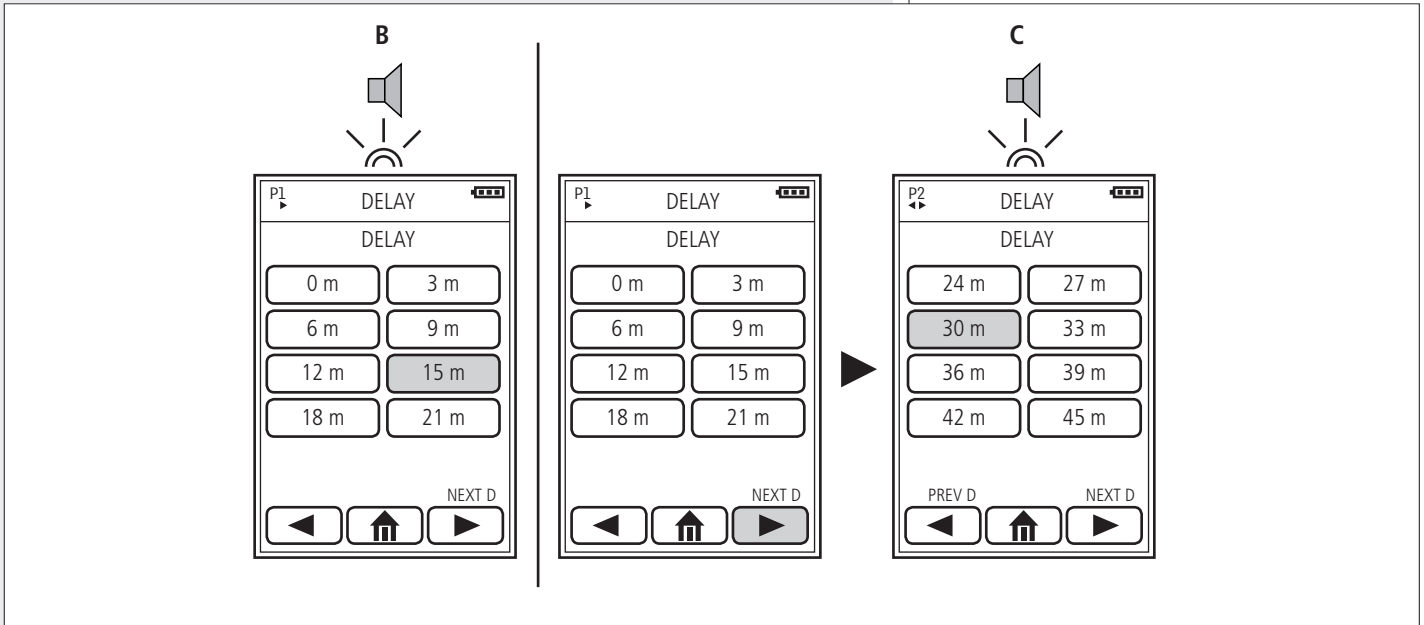
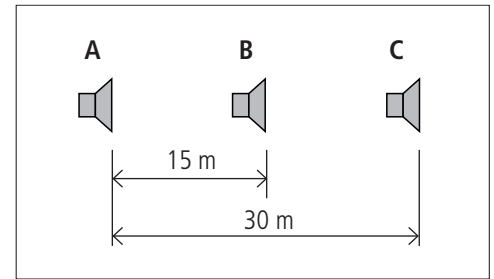
Choose the page (from 1 to 5) that includes the right option by pressing on the touch screen arrows ◀▶ (or on the keys 2 and 3) then press on the proper value (from 0 to 99 m).

**"DELAY"**



Referring to the previous example (three loudspeakers: **A, B** is 5 m far from **A**, **C** is 30 m far from **A**):

- Point the remote control at the **B** loudspeaker and (in the touch screen) press on the **15 m** option in the menu first page.
- Press on the ► arrow to select the menu second page, point the remote control at the **C** loudspeaker and then press on the **30 m** option.



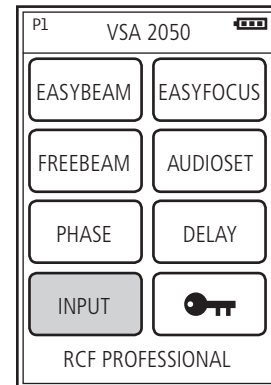
Press the home symbol to quit and return to the home page.

**INPUT**

Activation of one of the 2 audio inputs:  
either **PRIORITY AUDIO INPUT** or **AUX AUDIO INPUT**.

Before selecting, it is necessary to point the remote control at the loudspeaker to be set.

In the home page, select **INPUT** to enter the **INPUT CHANNEL** page.



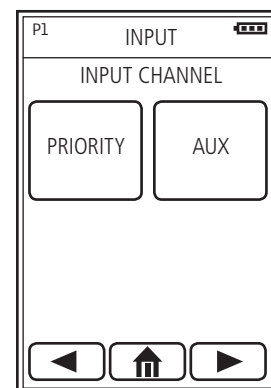
**PRIORITY:**

press to select the **PRIORITY AUDIO INPUT** (**AUX AUDIO INPUT** is muted).

**AUX:**

press to select the **AUX AUDIO INPUT** (**PRIORITY AUDIO INPUT** is muted).

**i** THE **AUX** SELECTION HAS NO EFFECT WHEN THE **PRIORITY** FUNCTION OF THE **PRIORITY AUDIO INPUT 4** IS ACTIVATED.



Press the home symbol to quit and return to the home page.

**LOCK**

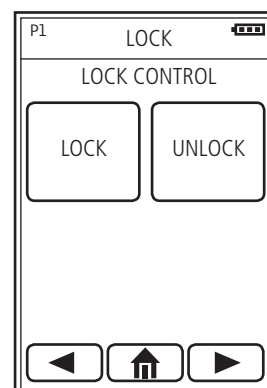
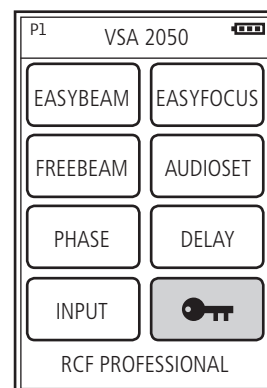
Protection from accidental / undesired preset changes.

Before selecting, it is necessary to point the remote control at the loudspeaker to be set.

In the home page, press on the key symbol to enter the setting page.  
Press and hold (at least 3 seconds) the chosen option.

- **LOCK** Preset protection is on: it is not possible to change the loudspeaker preset.
- **UNLOCK** Preset protection is off: it is possible to change the loudspeaker preset.

Press the home symbol to quit and return to the home page.

**LOCK**



## ACOUSTICAL SPECS.

<b>Frequency response</b>	120 Hz ÷ 15 kHz
<b>Max. sound pressure level</b>	90 dB (A-weighted at 30 m)
<b>Horizontal coverage angle</b>	130°
<b>Vertical coverage angle</b>	selectable from 10° to 30°
<b>Vertical steering angle</b>	selectable from 0° to ±40°
<b>Transducers</b>	20 x 3.5" full range loudspeakers

## INPUT SECTION

<b>Input sensitivity</b>	0 dBu
<b>Connectors</b>	balanced screw terminals balanced ceramic screw terminal

## Controls

remote control infrared port  
priority command  
remote 'fault' indication  
stand-by remote command  
Power supply, fault, priority

## LEDs

## PROCESSOR

### Type

Texas TMS320C6726 32 bit  
floating point DSP  
Spartan3A FPGA

### Operation

24 bit AD converters, 48 kHz  
20 PEQ channels, compression, beam forming,  
20 limiters and protections

## AMPLIFIERS

### Type

20 'class D' amplifiers

### Power

50 W (each amplifiers)

## POWER SUPPLY

### AC power supply

230 V (130.00.200) – 115 V (130.00.201),  
50 – 60 Hz, type: 'switching', 600 W

### Internal fuse (AC)

T3.15AL/250 V (230 V); T6.3AL/250 V (115V)

### Secondary DC power supply

24 V

### DC power in connector

ceramic screw terminal

## PHYSICAL SPECS.

### Cabinet material

aluminium (powder coated)

### Dimensions (w, h, d)

125 mm, 2070 mm, 97 mm

### Weight

19 kg

### Colour

RAL 9002 (grey white)

## INCLUDED ACCESSORIES

### Installation

2 wall-mounting brackets

## REQUIRED ACCESSORIES TO BE PURCHASED SEPARATELY

### Configuration

RC-VSA infrared remote control

## OPTIONAL ACCESSORIES

### Configuration

PC software

### Installation with a ±30° / ±45° horizontal angle

VSA BR30/45 accessories





**IMPORTANTE**

Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri.

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza.

L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la RCF S.p.A. da ogni responsabilità.

**ATTENZIONE:** Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre mai questo prodotto alla pioggia o all'umidità.

**AVVERTENZE PER LA SICUREZZA**

**1.** Tutte le avvertenze, in particolare quelle relative alla sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto contengono importanti informazioni.

**2. ALIMENTAZIONE DIRETTA DA RETE**

- a. La tensione di alimentazione dell'apparecchio ha un valore sufficientemente alto da costituire un rischio di folgorazione per le persone: non procedere mai all'installazione o connessione dell'apparecchio con l'alimentazione inserita.
- b. Prima di alimentare questo prodotto, assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che la tensione della vostra rete di alimentazione corrisponda quella di targa dell'apparecchio, in caso contrario rivolgetevi ad un rivenditore RCF.
- c. Le parti metalliche dell'apparecchio sono collegate a terra tramite il cavo di alimentazione. Un apparecchio avente costruzione di CLASSE I deve essere connesso alla presa di rete con un collegamento alla terra di protezione.
- d. Accertarsi che il cavo di alimentazione dell'apparecchio non possa essere calpestato o schiacciato da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.
- e. Per evitare il rischio di shock elettrici, non aprire mai l'apparecchio: all'interno non vi sono parti che possono essere utilizzate dall'utente.

**3.** Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un corto circuito. L'apparecchio non deve essere esposto a stillicidio o a spruzzi d'acqua; nessun oggetto pieno di liquido, quali vasi, deve essere posto sull'apparecchio. Nessuna sorgente di fiamma nuda (es. candele accese) deve essere posta sull'apparecchio.

**4.** Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni.

Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:

- l'apparecchio non funziona (o funziona in modo anomalo);
- il cavo di alimentazione è danneggiato;
- oggetti o liquidi sono entrati nell'apparecchio;
- l'apparecchio ha subito forti urti.

**5.** Qualora questo prodotto non sia utilizzato per lunghi periodi, scollegare il cavo d'alimentazione.

**6.** Nel caso che dal prodotto provengano odori anomali o fumo, spegnerlo immediatamente e scollegare il cavo d'alimentazione.

**7.** Non collegare a questo prodotto altri apparecchi e accessori non previsti.

Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere questo prodotto tramite elementi non idonei o previsti allo scopo.

Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc., al quale è ancorato il prodotto) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite

**IMPORTANTE****ATTENZIONE**

da RCF ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore.

Per evitare il pericolo di cadute, non sovrapporre fra loro più unità di questo prodotto, quando questa possibilità non è espressamente contemplata dal manuale istruzioni.

**8.** La RCF S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.

Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

#### **9. Sostegni e Carrelli**

Se previsto, il prodotto va utilizzato solo su carrelli o sostegni consigliati dal produttore. L'insieme apparecchio-sostegno / carrello va mosso con estrema cura. Arresti improvvisi, spinte eccessive e superfici irregolari o inclinate possono provocare il ribaltamento dell'insieme.

**10.** Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

#### **11. Perdita dell'udito**

L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive.

Consultare i dati tecnici del manuale d'uso per conoscere le massime pressioni sonore che i monitor da studio sono in grado di produrre.

#### **NOTE IMPORTANTI**

Per evitare fenomeni di rumorosità indotta sui cavi che trasportano segnali dai microfoni o di linea (per esempio 0dB), usare solo cavi schermati ed evitare di posarli nelle vicinanze di:

- apparecchiature che producono campi elettromagnetici di forte intensità;
- cavi di rete;
- linee che alimentano altoparlanti.

#### **PRECAUZIONI D'USO**

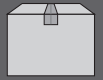
- Collocare il prodotto lontano da fonti di calore e lasciare dello spazio libero intorno per garantire la circolazione dell'aria.
- Non sovraccaricare questo prodotto per lunghi periodi.
- Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
- Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulitura delle parti esterne.

#### **NOTE IMPORTANTI**

#### **PRECAUZIONI D'USO**

RCF S.P.A. VI RINGRAZIA PER L'ACQUISTO DI QUESTO PRODOTTO, REALIZZATO IN MODO DA GARANTIRNE L'AFFIDABILITÀ E PRESTAZIONI ELEVATE.

## DESCRIZIONE



**VSA 2050** è un diffusore a colonna multiamplicato ("vertical steerable array"), avente venti amplificatori e venti altoparlanti a gamma estesa da 3,5", che rappresenta una delle più recenti applicazioni di RCF in termini di tecnologia audio digitale.

Il processore digitale interno elabora il segnale audio inviato ad ogni singolo altoparlante per controllare la dispersione verticale complessiva.

È il diffusore ideale per installazioni fisse all'interno in ambienti acusticamente critici e/o per l'installazione in luoghi dove vi sono particolari vincoli architettonici, come ad esempio: luoghi di culto, sale d'attesa di stazioni ed aeroporti, metropolitane, auditorium, sale congressuali, palazzi dello sport, nella gallerie all'interno di centri commerciali, ecc. .

A differenza di una colonna sonora di tipo tradizionale, la calibrazione del modello VSA 2050 si effettua elettronicamente tramite apposito telecomando RC-VSA da acquistare separatamente, specificando l'altezza d'installazione dal pavimento e la distanza massima da coprire o l'area d'ascolto.

Il segnale viene totalmente processato ed amplificato digitalmente grazie anche a 6 FPGA ("Field Programmable Gate Array": dispositivi digitali programmabili via software) che gestiscono tutti i dati all'interno del diffusore.

I circuiti elettronici sono modulari in modo da garantire la massima affidabilità ed una manutenzione semplice.

VSA 2050 comprende due diverse ed indipendenti modalità di alimentazione, una in corrente alternata (230 / 115 V) ed una in corrente continua (24 V), in modo da garantire piena continuità di servizio.

È presente il controllo della tensione, corrente e temperatura in ogni circuito.

Sono stati previsti e rispettati tutti i requisiti per utilizzare il diffusore VSA 2050 in impianti con funzione di emergenza ed evacuazione.

Una delle caratteristiche più importanti del diffusore digitale VSA 2050 è la sua semplicità di configurazione grazie all'apposito telecomando ad infrarossi RC-VSA. In pochi passi è possibile, tramite lo schermo sensibile al tocco del telecomando, orientare e dare forma in maniera virtuale al fascio acustico, anche se il diffusore è fisicamente installato in posizione verticale.

Tale configurabilità permette di indirizzare il segnale audio esattamente verso l'area d'ascolto, evitando di disperdere energia acustica verso il soffitto o zone vuote della platea, eliminando così fastidiosi echi che potrebbero compromettere l'intelligibilità del parlato, soprattutto in ambienti acusticamente difficili aventi un forte riverbero.

Venti amplificatori in "classe D" (50 W ciascuno, con alimentazione ad alta capacità) garantiscono il miglior controllo possibile e la miglior dinamica del suono.

Sono presenti indicatori luminosi (LED) ed un relè per la segnalazione remota di eventuali guasti.

Grazie ad un sofisticato algoritmo sviluppato da RCF, il controllo di "messa a fuoco" del fascio sonoro non è indispensabile in quanto il miglior risultato possibile è assicurato su tutte le aree di ascolto.

È possibile regolare su misura la copertura acustica (inclinazione verticale ed apertura) in base all'altezza d'installazione del diffusore ed all'area d'ascolto da servire.

Sono disponibili due ingressi audio, dei quali uno con funzione di priorità.

Grazie alle sue dimensioni compatte ed alla sua forma, il diffusore VSA 2050 può essere montato a ridosso della parete (in modo da non risultare ingombrante) ed è provvisto di un accessorio per installazione da fissare al muro; la colonna può quindi essere installata rapidamente su tale staffa con i mezzi di fissaggio in dotazione.

Tramite gli accessori opzionali VSA BR30/45, è possibile installare il diffusore con un angolo orizzontale di  $\pm 30^\circ$  oppure  $\pm 45^\circ$ .

Le connessioni sono protette da appositi schermi: alimentazione AC e DC da una parte e segnali audio e interfacce dall'altra. I collegamenti elettrici sono etichettati chiaramente e costituiti da terminali a vite e connettori semplici da collegare.

La versione standard VSA 2050 è adatta solo per applicazioni al chiuso.

## INSTALLAZIONE



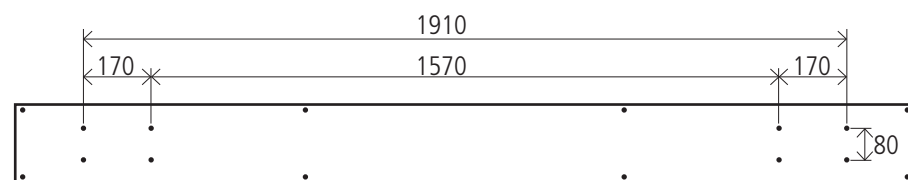
Il diffusore deve essere installato a parete tramite le due staffe in dotazione (figura 1).

PER OTTENERE UN ANGOLO ORIZZONTALE DI  $\pm 30^\circ$  O  $\pm 45^\circ$ , SONO NECESSARI GLI ACCESSORI OPZIONALI VSA BR30/45.

Altezza minima dell'installazione: la base del diffusore deve essere posta ad almeno 1 m dal pavimento (altezza consigliata: da 1,5 a 3 m).

IL COPERCHIO DELLA SCATOLA D'IMBALLO (IN LEGNO) SERVE ANCHE COME DIMA DI FORATURA DEL MURO (FIGURA 2)!

FIGURA 2



Ciascuna staffa deve essere fissata alla parete tramite 4 tasselli per viti con diametro 5 mm (passanti per i 4 fori; figura 3 – A).

I cavi per l'alimentazione (230-115 V c.a. e, separatamente, 24 V c.c.), se posti in condutture incassate, possono passare tramite le aperture presenti sulla staffa (figura 3 – B) e sul diffusore.

Posizionare il diffusore sui ganci delle staffe e fissarlo tramite le viti di sicurezza (figura 3 – C), le quali impediscono che il diffusore possa accidentalmente sfilarsi e cadere.

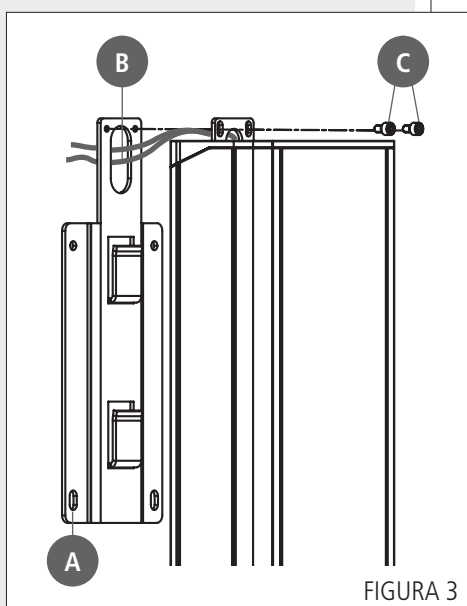


FIGURA 3

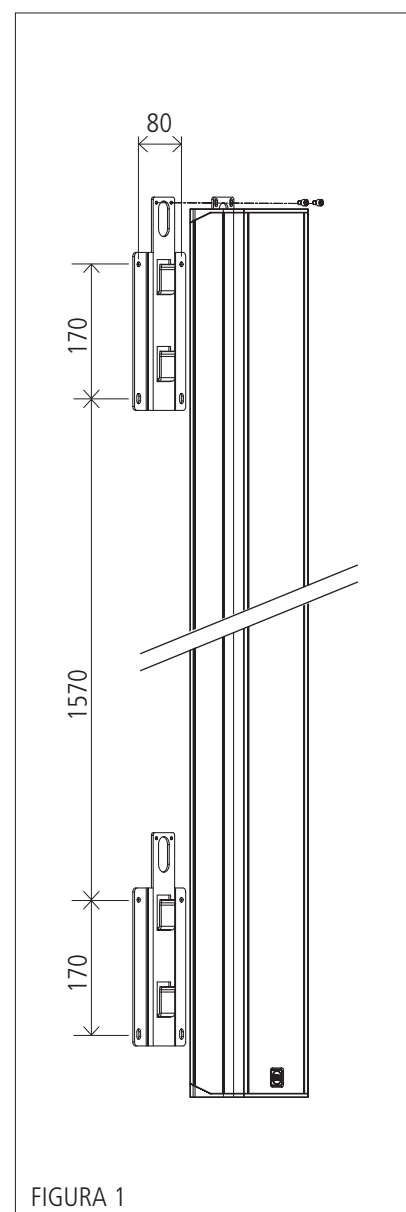
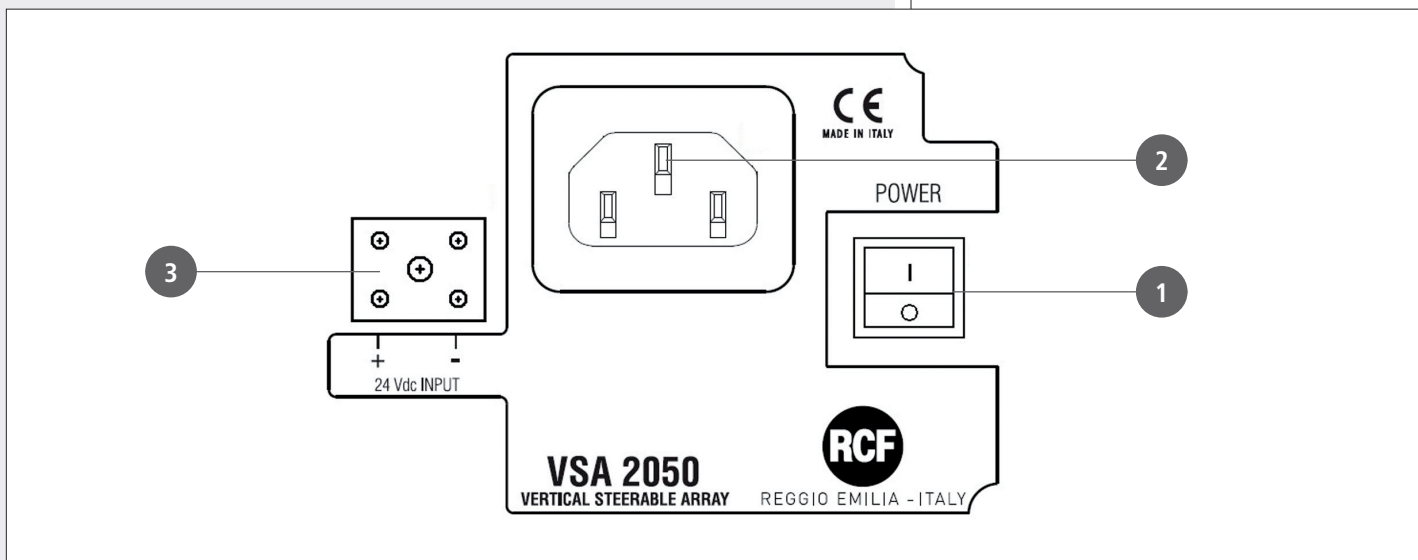


FIGURA 1

## PANNELLO SUPERIORE (ALIMENTAZIONE)



### 1 POWER

Interruttore principale del diffusore.  
I : acceso      O : spento

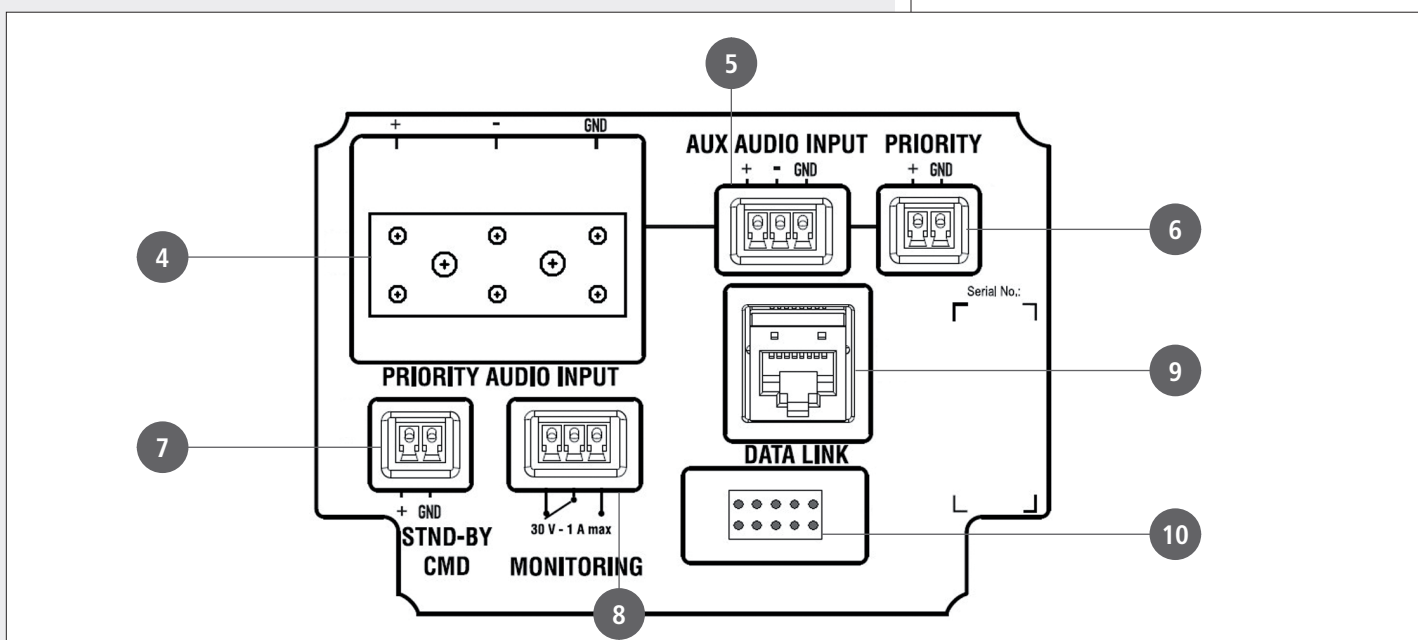
DOPO AVER ACCESO IL DIFFUSORE, OCCORRE ATTENDERE LA FASE D'AVVIO DI CIRCA 15 SECONDI PRIMA CHE SIA PIENAMENTE IN FUNZIONE.



2 Connettore per il cavo d'alimentazione (nota: prima di collegare l'alimentazione, verificare che la tensione di funzionamento corrisponda a quella della rete).

3 24 Vdc INPUT  
Ingresso per l'alimentazione d'emergenza (24 V c.c.)

## PANNELLO INFERIORE (SEGNALI E COMANDI)



**4 PRIORITY AUDIO INPUT**

Ingresso audio principale attivabile da telecomando o contatto PRIORITY **6**.  
 Il connettore di tipo ceramico ne permette l'utilizzo in sistemi per annunci d'emergenza.  
 + polo positivo, - polo negativo, GND massa

**5 AUX AUDIO INPUT**

Ingresso audio ausiliare (con connettore removibile) attivabile da telecomando.  
 + polo positivo, - polo negativo, GND massa

SOLO UN INGRESSO AUDIO PUÒ ESSERE ATTIVO; NON È POSSIBILE LA MISCELAZIONE DEI 2 INGRESSI AUDIO.

**6 PRIORITY**

Ingresso per il comando di priorità, attivo quando i contatti + e GND sono posti in cortocircuito.

La funzione di priorità è principalmente per le emergenze: se presente, si attiva l'ingresso audio PRIORITY AUDIO INPUT **4** (e si disattiva quello ausiliare) a prescindere dall'impostazione del telecomando, il diffusore esce dalla modalità di spegnimento temporaneo ("stand-by", anche se il relativo comando **7** è presente) ed il volume è posto al massimo.

**7 STND-BY CMD**

Ingresso per il comando di spegnimento momentaneo ("stand-by") manuale del diffusore, attivo quando i contatti + e GND sono posti in cortocircuito.  
 Non ha effetto se il comando PRIORITY **6** è attivo.

IL DIFFUSORE HA UNA MODALITÀ DI SPEGNIMENTO MOMENTANEO AUTOMATICO ("AUTO STAND-BY") CHE HA EFFETTO DOPO CIRCA 30 MINUTI DI ASSENZA DI QUALSIASI SEGNALE AUDIO. DURANTE LA FASE DI SPEGNIMENTO MOMENTANEO AUTOMATICO, NON APPENA UN SEGNALE AUDIO È RILEVATO ALL'INGRESSO SELEZIONATO (O SI È ATTIVATA LA FUNZIONE DI PRIORITÀ), IL DIFFUSORE SI RIACCENDE AUTOMATICAMENTE.

**8 MONITORING**

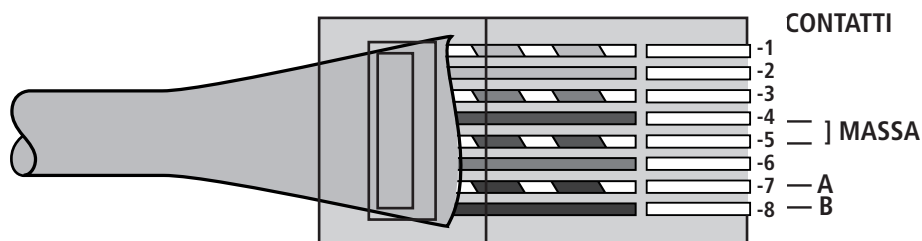
Contatti "puliti" (normalmente chiuso, comune, normalmente aperto) di un relè interno utilizzabile per la segnalazione remota di qualsiasi malfunzionamento del diffusore.

Il relè è sempre eccitato durante il funzionamento normale del diffusore; qualsiasi guasto (o lo spegnimento del diffusore) comporta la sua diseccitazione.

Portata massima dei contatti: 1 A; tensione massima applicabile ai contatti: 30 V.

**9 DATA LINK**

Porta RJ 45 per il collegamento ad un computer (PC) per la configurazione tramite software (opzionale). L'interfaccia è di tipo RS 485 (seriale).



- CONTATTI**
1. Arancio/Bianco
  2. Arancio
  3. Verde/Bianco
  4. Blu
  5. Blu/Bianco
  6. verde
  7. Marrone/Bianco
  8. Marrone

- 10** Porta per il collegamento del coperchio del pannello inferiore con i 4 LED di segnalazione.

## LED SUL COPERCHIO DEL PANNELLO INFERIORE

DURANTE LA NORMALE FASE D'AVVIO DEL DIFFUSORE (DOPO L'ACCENSIONE) DI CIRCA 15 SECONDI, TUTTI I 4 LED SONO LAMPEGGIANTI.

Da sinistra a destra:

### 1 AC (verde)

Quando acceso: è presente l'alimentazione in corrente alternata (230 / 115 V); il diffusore è in funzione.

### 2 DC (verde)

Quando acceso: è presente l'alimentazione in corrente continua (24 V); il diffusore è in funzione.

Se le batterie non sono collegate (o non sono disponibili) oppure la tensione è inferiore a quella necessaria per il funzionamento del diffusore, il LED è spento.

SE I (SOLI) LED AC E DC SONO LAMPEGGIANTI, IL DIFFUSORE È MOMENTANEAMENTE INATTIVO (POSTO IN MODALITÀ "STAND-BY").

### 3 FAULT (giallo)

Quando acceso: è rilevato un guasto nel diffusore.

### 4 PRIORITY (rosso)

Quando acceso: la funzione di priorità (dell'ingresso PRIORITY AUDIO INPUT **4**) è attivata tramite il relativo contatto **6**.



## LED SUL COPERCHIO DEL PANNELLO INFERIORE



## INSERIMENTO / RIMOZIONE / SOSTITUZIONE DELLE PILE DEL TELECOMANDO RC-VSA



- Utilizzare 3 pile nuove di tipo AAA (1,5 V) non ricaricabili, possibilmente alcaline.
- Non utilizzare contemporaneamente pile vecchie e nuove.
- Non utilizzare contemporaneamente tipi diversi di batterie.
- Non tentare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Verificare che sia rispettata la polarità delle batterie, seguendo le indicazioni riportate sul relativo vano.
- Togliere le batterie una volta esaurite o nel caso l'apparecchiatura non sia utilizzata per un lungo periodo.
- Non cortocircuitare le pile (ad esempio collegando i 2 poli opposti con un filo di metallo).
- Smaltire le batterie esaurite negli appositi contenitori, facendo riferimento alle norme di legge vigenti (nel paese di utilizzo) in materia di ecologia e protezione dell'ambiente.

Il vano delle pile si trova nella parte bassa del retro del telecomando.

Premere verso il basso la leva del coperchio per rimuoverlo (figura 1).

Rimuovere (se presenti) le vecchie pile, sollevandole dal polo positivo.

Nel vano è indicata la polarità corretta delle batterie (figura 2).

Inserire 3 pile nuove di tipo AAA (1,5 V) non ricaricabili e possibilmente alcaline (facendo attenzione alla polarità). L'inserimento si effettua ponendo prima il polo negativo contro la molla del vano, poi spingendo verso il basso il polo positivo in modo da fissare la pila (figura 3).

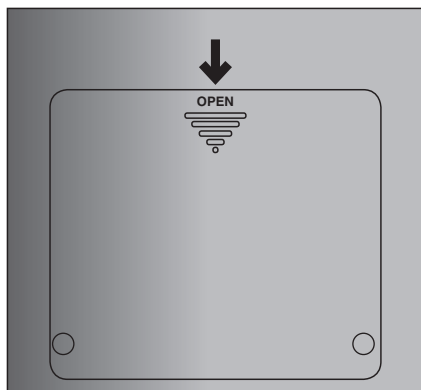


FIGURA 1

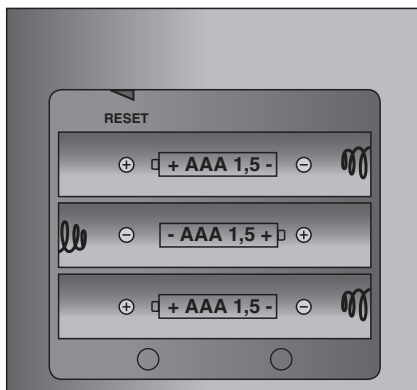


FIGURA 2

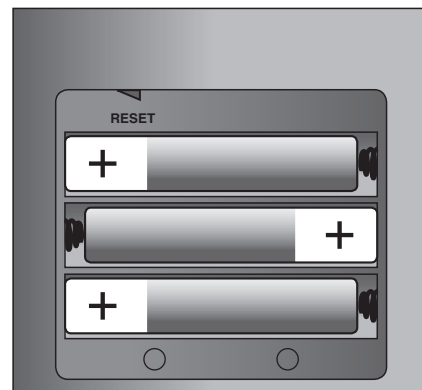


FIGURA 3

## FUNZIONAMENTO E CONFIGURAZIONE TRAMITE TELECOMANDO RC-VSA



### DESCRIZIONE DEL TELECOMANDO

- 1 Schermo tattile ("touch screen").
- 2 Tasto per la selezione della pagina precedente.
- 3 Tasto per la selezione della pagina successiva.
- 4 Tasti non configurati.

### DESCRIZIONE DEL TELECOMANDO

#### ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEL TELECOMANDO

Premere un tasto qualsiasi 2, 3, 4 per accendere il telecomando.

Il telecomando si spegne automaticamente dopo 1 minuto dall'ultima operazione effettuata.

SUL FIANCO SINISTRO È PRESENTE UNA PORTA USB PER LA CONFIGURAZIONE DEL TELECOMANDO (OPERAZIONE RISERVATA AI CENTRI ASSISTENZA RCF).

Il telecomando deve essere puntato correttamente verso il diffusore da configurare. Se vi sono diffusori molto vicini tra loro, è necessario spegnere quelli che non devono essere soggetti alla nuova configurazione. La ricezione delle impostazioni tramite telecomando sono confermate da un segnale sonoro da parte del diffusore:

- doppio tono (f: 1,8 kHz) : cambio di configurazione (preset);
- singolo tono (f: 1,8 kHz): altri comandi (es. volume,...).

#### ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEL TELECOMANDO



**SCHERMO TATTILE: MENU' INIZIALE DEL TELECOMANDO ("HOME PAGE")**

Nell'angolo in alto a sinistra, è indicato il numero di pagina (P1: pagina 1), mentre in quello in alto a destra si trova l'indicatore di carica delle batterie, il quale lampeggia quando le batterie sono da sostituire.

**EASYBEAM, EASYFOCUS, FREEBEAM:** modi di configurazione (vedere la sezione successiva).

**AUDIOSET:** impostazione del volume ed equalizzazione.

**PHASE:** impostazione della fase del segnale.

**DELAY:** impostazione della linea di ritardo.

**INPUT:** selezione dell'ingresso audio

**CHIAVE (simbolo):** protezione / blocco della configurazione

**MODI DI CONFIGURAZIONE**

La configurazione del diffusore può essere effettuata in tre diverse modalità:

- **"EASY FOCUS"**, semplice ed adatta per tutte le installazioni, consigliata agli utenti ed installatori che non hanno una particolare esperienza (è necessario l'inserimento di due soli valori: l'altezza d'installazione del diffusore e la distanza massima da coprire);
- **"EASY BEAM"**, livello intermedio che permette di specificare l'area d'ascolto da coprire tramite la selezione di una delle impostazioni predefinite;
- **"FREE BEAM"**, livello avanzato (per utenti ed installatori esperti) che consente l'impostazione (virtuale) dell'inclinazione verticale e dell'apertura del fascio acustico.

NEL CASO SI ABBIANO DEI DUBBI SU QUALE MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE SCEGLIERE, INIZIARE DALLA PIÙ SEMPLICE: "EASY FOCUS"!

**"EASY FOCUS"**

Questa modalità permette di coprire l'area d'ascolto in modo uniforme dal diffusore al suo punto focale e minimizzare l'intensità del suono oltre tale punto, riducendo le riflessioni al di fuori dell'area d'ascolto (utile in ambienti riverberanti).

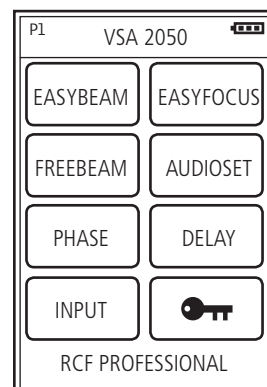
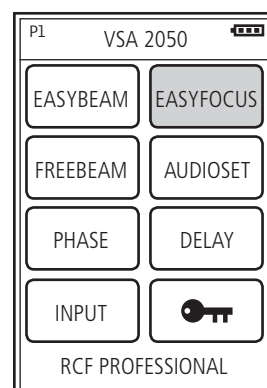
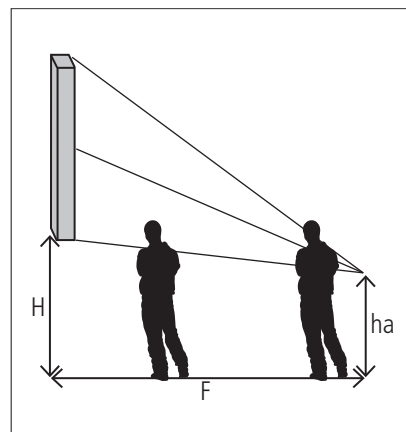
Sono necessari soltanto due valori: l'altezza dell'installazione **H** (con riferimento la base del diffusore) e la distanza massima da coprire **F**.

**H:** altezza d'installazione della base del diffusore  
(1,5 – 2,0 – 2,5 – 3,0 m)

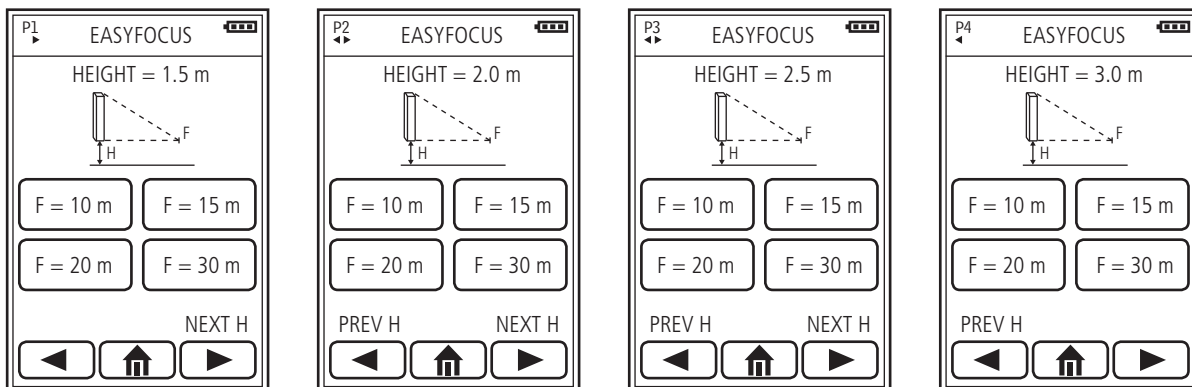
**F:** distanza massima da coprire  
(10 – 15 – 20 – 30 m)

**ha:** altezza dell'area d'ascolto (1,2 m)

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **EASY FOCUS** per accedere alle pagine d'impostazione.

**SCHERMO TATTILE: MENU' INIZIALE DEL TELECOMANDO ("HOME PAGE")****MODI DI CONFIGURAZIONE****"EASY FOCUS"**

Impostare l'altezza dell'installazione del diffusore premendo sulle frecce ◀ ▶ dello schermo tattile (oppure sui tasti 2 e 3) che permettono di scorrere le 4 pagine, ciascuna corrispondente ad un valore d'altezza (HEIGHT =): 1,5 – 2,0 – 2,5 – 3,0 m.



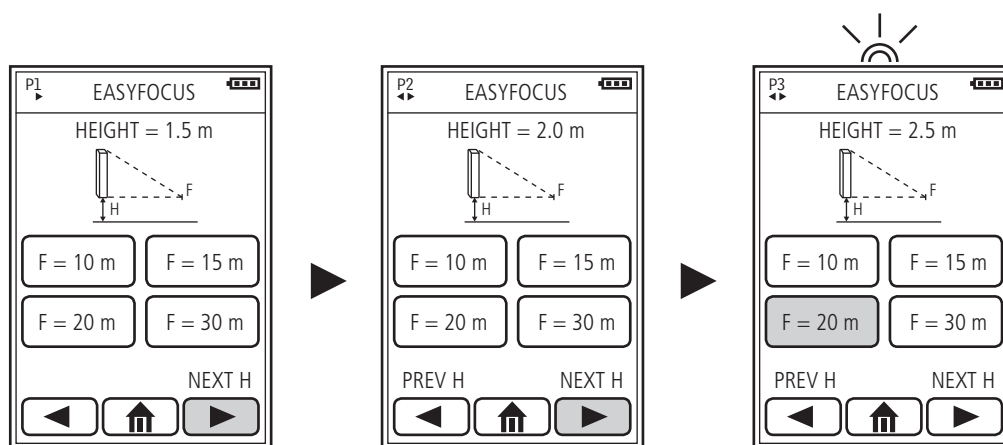
Successivamente, è possibile scegliere tra 4 distanze massime da coprire puntando il telecomando verso il diffusore da configurare e premendo sull'opzione scelta tra: F = 10 m, F = 15 m, F = 20 m, F = 30 m.

È PROBABILE CHE LA DISTANZA DA COPRIRE SIA UN VALORE INTERMEDIO TRA QUELLI SELEZIONABILI, IN TAL CASO SI SELEZIONA QUELLO SUCCESSIVO; AD ESEMPIO: PER UNA DISTANZA DI 22 METRI, ATTIVARE L'OPZIONE 30 METRI.

Ad esempio:

- altezza di installazione del diffusore: 2,5 m;
- distanza massima da coprire: 18 m.

Selezionare la terza pagina del menù premendo 2 volte sulla freccia ▶ (HEIGHT = 2.5m), puntare il telecomando verso il diffusore da configurare e poi premere su **F = 20 m**.



Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

**"EASY BEAM"**

Questa modalità permette di specificare l'area d'ascolto da coprire (in funzione dell'altezza d'installazione del diffusore).

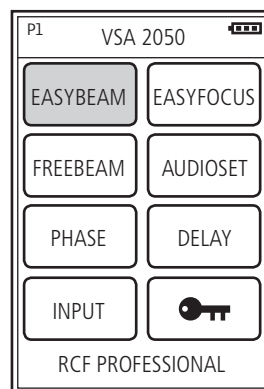
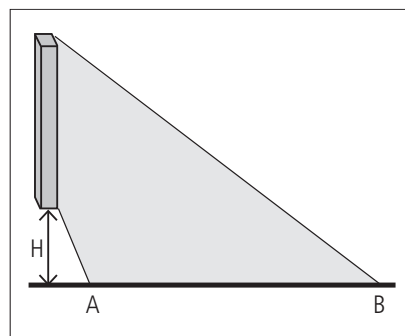
**H:** altezza d'installazione della base del diffusore  
(1,0 – 1,5 – 2,0 – 2,5 – 3,0 – 4,0 – 5,0 – 6,0 m)

Distanza tra **A** e **B:** area d'ascolto da coprire.

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **EASY BEAM** per accedere alle pagine d'impostazione.

Impostare l'altezza dell'installazione del diffusore premendo sulle frecce ◀ ▶ dello schermo tattile (oppure sui tasti 2 e 3) che permettono di scorrere le 8 pagine, ciascuna corrispondente ad un valore d'altezza (HEIGHT =) di 1,0 – 1,5 – 2,0 – 2,5 – 3,0 – 4,0 – 5,0 – 6,0 m.

**"EASY BEAM"**



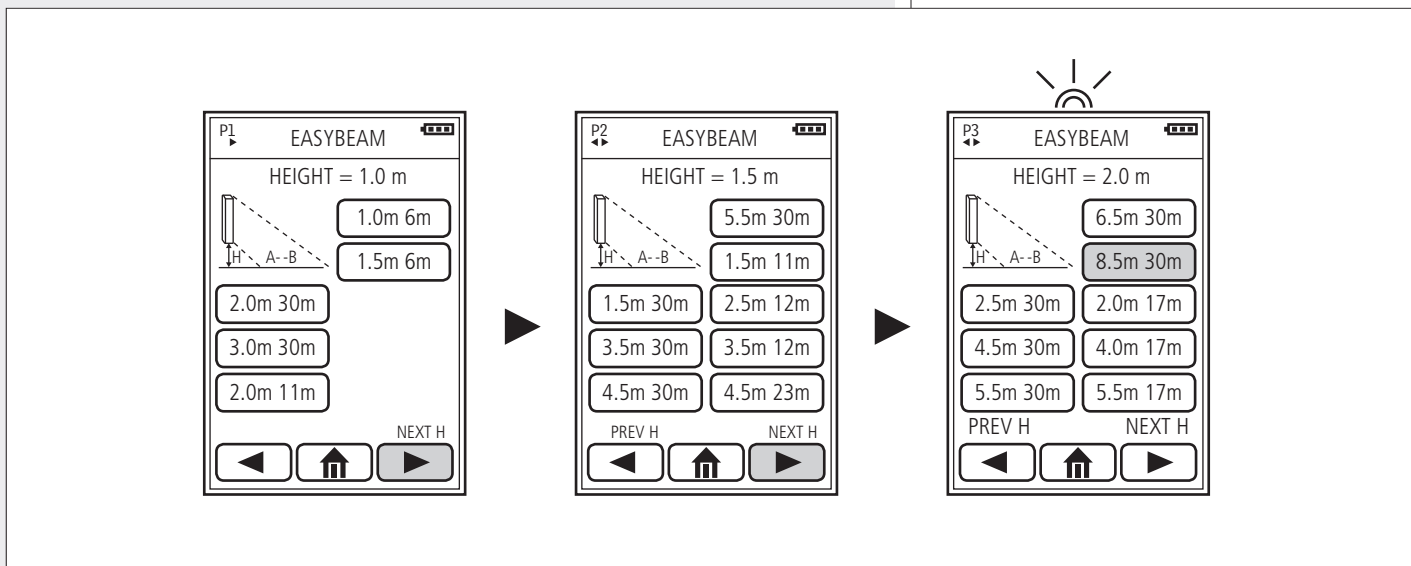
<p>P1 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 1.0 m</p> <p>1.0m 6m</p> <p>1.5m 6m</p> <p>2.0m 30m</p> <p>3.0m 30m</p> <p>2.0m 11m</p> <p>NEXT H</p>	<p>P2 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 1.5 m</p> <p>5.5m 30m</p> <p>1.5m 11m</p> <p>1.5m 30m</p> <p>2.5m 12m</p> <p>3.5m 30m</p> <p>3.5m 12m</p> <p>4.5m 30m</p> <p>4.5m 23m</p> <p>PREV H NEXT H</p>	<p>P3 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 2.0 m</p> <p>6.5m 30m</p> <p>8.5m 30m</p> <p>2.5m 30m</p> <p>2.0m 17m</p> <p>4.5m 30m</p> <p>4.0m 17m</p> <p>5.5m 30m</p> <p>5.5m 17m</p> <p>PREV H NEXT H</p>	<p>P4 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 2.5 m</p> <p>9.0m 30m</p> <p>12m 30m</p> <p>3.5m 30m</p> <p>3.0m 23m</p> <p>6.5m 30m</p> <p>5.5m 15m</p> <p>7.5m 30m</p> <p>5.5m 22m</p> <p>PREV H NEXT H</p>
<p>P5 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 3.0 m</p> <p>11m 30m</p> <p>14m 30m</p> <p>3.5m 30m</p> <p>2.5m 9.5m</p> <p>4.5m 30m</p> <p>5.0m 11m</p> <p>8.0m 30m</p> <p>6.0m 19m</p> <p>PREV H NEXT H</p>	<p>P6 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 4.0 m</p> <p>11m 30m</p> <p>13m 30m</p> <p>5.0m 30m</p> <p>6.5m 16m</p> <p>6.0m 30m</p> <p>8.5m 26m</p> <p>9.5m 30m</p> <p>11m 26m</p> <p>PREV H NEXT H</p>	<p>P7 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 5.0 m</p> <p>12m 30m</p> <p>14m 30m</p> <p>6.5m 30m</p> <p>4.5m 16m</p> <p>8.0m 30m</p> <p>8.5m 20m</p> <p>11m 30m</p> <p>PREV H NEXT H</p>	<p>P8 EASYBEAM</p> <p>HEIGHT = 6.0 m</p> <p>15m 30m</p> <p>5.5m 20m</p> <p>8m 30m</p> <p>10m 24m</p> <p>9.5m 30m</p> <p>13m 30m</p> <p>PREV H</p>

Successivamente, è possibile scegliere l'area d'ascolto da coprire, puntando il telecomando verso il diffusore da configurare e premendo sull'opzione scelta, nella quale è riportata la distanza minima **A** e massima **B** dal diffusore.

Ad esempio:

- altezza di installazione del diffusore: 2,0 m;
- area d'ascolto compresa tra le distanze 8,5 m e 30 m dal diffusore.

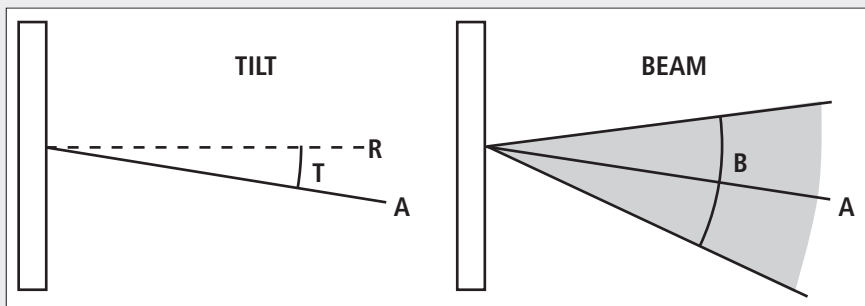
Selezionare la terza pagina del menù premendo 2 volte sulla freccia ► (HEIGHT = 2.0m), puntare il telecomando verso il diffusore da configurare e poi premere su **8.5m 30m**.



Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

**“FREE BEAM”**

Questa modalità permette di impostare (in modo virtuale) l'inclinazione verticale **T** (TILT) e l'apertura (verticale) del fascio acustico **B** (BEAM).



R : linea di riferimento (parallela al piano, angolo: 0°)

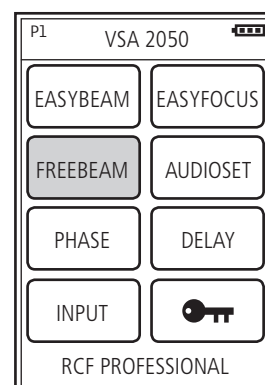
**T** : angolo di inclinazione verticale (TILT)

A : asse del fascio acustico

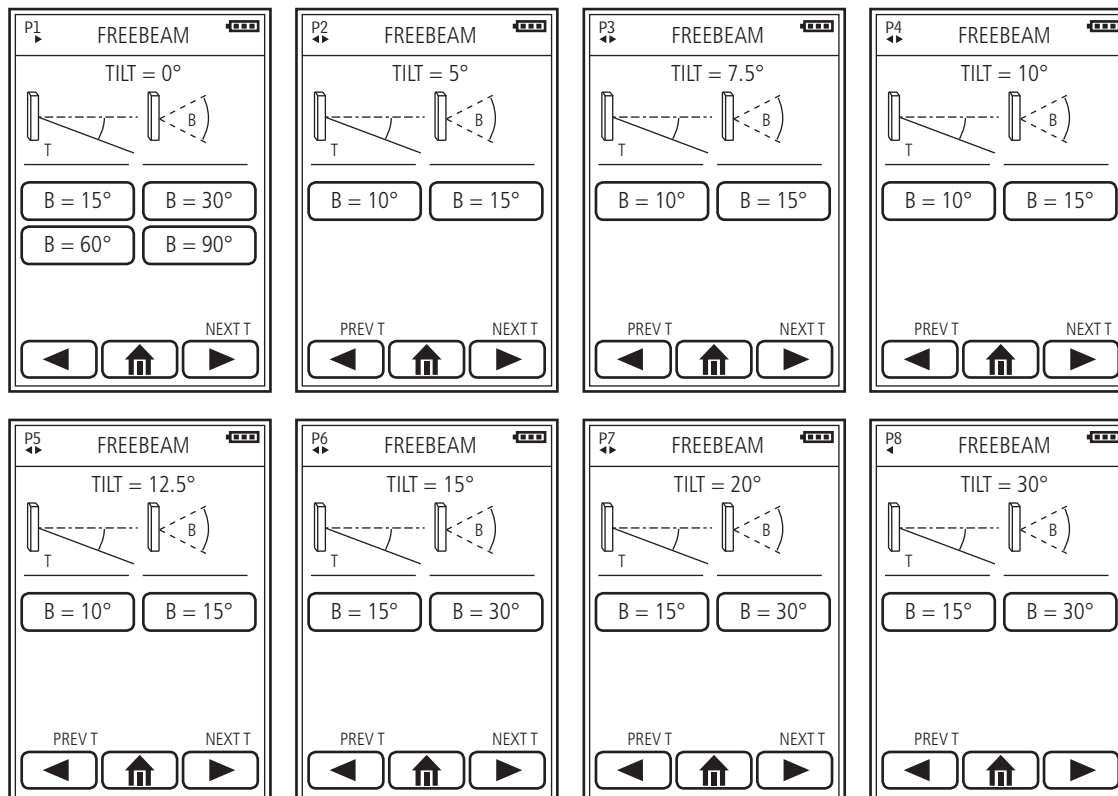
**B** : angolo di apertura verticale del fascio acustico (BEAM)

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **FREE BEAM** per accedere alle pagine d'impostazione.

**“FREE BEAM”**



Impostare l'altezza dell'installazione del diffusore premendo sulle frecce ◀ ▶ dello schermo tattile (oppure sui tasti 2 e 3) che permettono di scorrere le 8 pagine, ciascuna corrispondente ad un angolo di inclinazione (TILT =) di 0° – 5° – 7,5° – 10° – 12,5° – 15° – 20° – 30°.



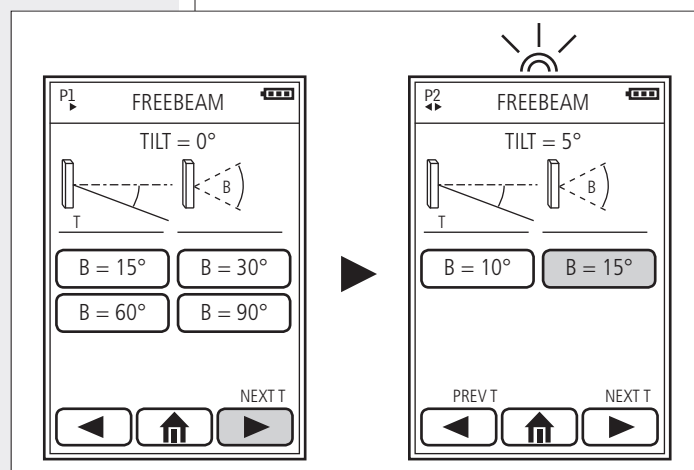
Successivamente, è possibile scegliere l'angolo dell'apertura verticale B ("beam") puntando il telecomando verso il diffusore da configurare e premendo sull'opzione scelta.

Ad esempio, si vuole ottenere:

- un'inclinazione verticale ("tilt") di 5°;
- un'apertura verticale ("beam") di 15°.

Selezionare la seconda pagina del menù premendo sulla freccia ▶ (TILT = 5°), puntare il telecomando verso il diffusore da configurare e poi premere su B = 15°.

Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).



## "AUDIOSET"

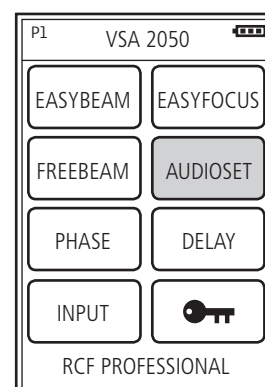
Impostazioni del volume e dell'equalizzazione.

Prima di effettuare qualsiasi selezione, è necessario puntare il telecomando verso il diffusore da configurare.

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **AUDIOSET** per accedere alle pagine d'impostazione.

Nella prima pagina **VOLUME** è possibile impostare il livello del volume (e/o attivare o disattivare momentaneamente il diffusore); nella seconda, "EQUALIZER", è possibile selezionare un'equalizzazione preimpostata.

## "AUDIOSET"



## - P1 – VOLUME



premere una o più volte per alzare il volume



premere una o più volte per abbassare il volume



premere per disattivare momentaneamente il diffusore (funzione "mute")



premere per riattivare il diffusore



IL CONTROLLO DI VOLUME NON HA EFFETTO QUANDO È IN CORSO LA FUNZIONE DI PRIORITÀ DELL'INGRESSO "PRIORITY AUDIO INPUT" 4.

Premere sulla freccia ► per accedere alla seconda pagina P2 "EQUALIZER" (equalizzatore):

- **FLAT** nessuna equalizzazione (risposta in frequenza lineare)
- **SPEECH** equalizzazione ottimizzata per la voce
- **MUSIC** equalizzazione ottimizzata per la musica
- **CUSTOM 1 – 2 – 3** tre equalizzazioni personalizzate ed impostate tramite software via PC

Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

## "PHASE"

Impostazione della fase del segnale.

Prima di effettuare la selezione, è necessario puntare il telecomando verso il diffusore da configurare.

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **PHASE** per accedere alla pagina d'impostazione e premere sull'opzione desiderata.

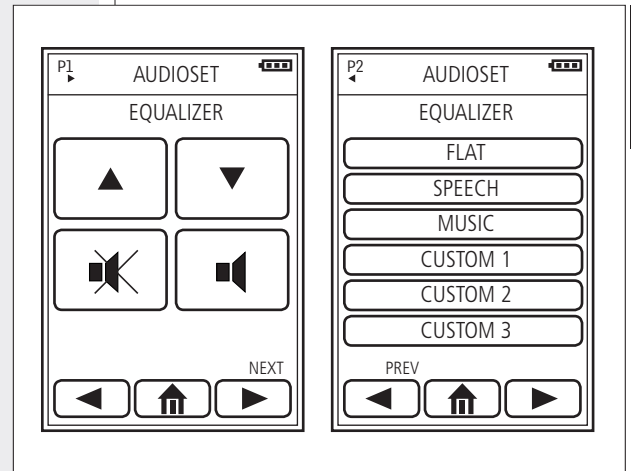
**0°**: la fase del segnale non è alterata (impostazione normale e consigliata)

**180°**: la fase del segnale è invertita

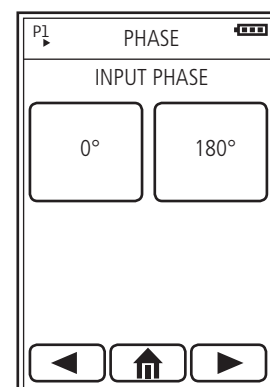
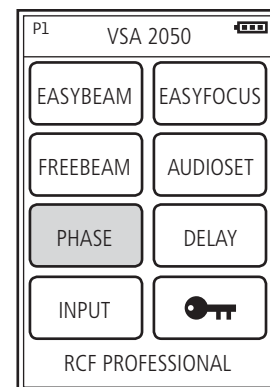


IN ALCUNI CASI, L'INVERSIONE DELLA FASE POTREBBE SERVIRE PER COMPENSARE O MINIMIZZARE EVENTUALI INTERFERENZE ACUSTICHE DISTRUTTIVE INDESIDERATE DOVUTE A POSIZIONI PARTICOLARI DEI DIFFUSORI (AD ESEMPIO, DIFFUSORI PUNTATI IN MODO INUSUALE VERSO DIREZIONI OPPOSTE).

Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).



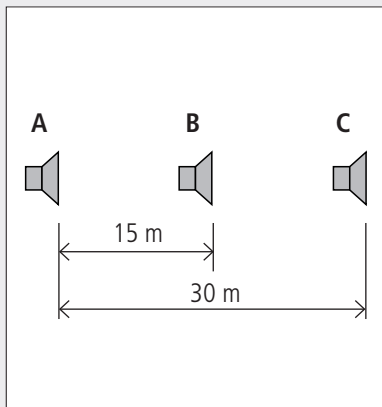
## "PHASE"



## "DELAY"

Impostazione della linea di ritardo.

Nel caso che vi siano due o più linee di diffusori, è consigliabile ritardare l'emissione del suono dalla seconda linea in poi (con un tempo proporzionale alla distanza dalla prima linea dei diffusori), sia per ridurre la percezione di eco dovuta ad una ricezione in tempi diversi del suono proveniente da diffusori distanti tra loro (migliorando l'intelligibilità della voce), sia per dare un senso corretto di profondità a chi ascolta.



Per semplificare la configurazione, il parametro da impostare non è direttamente il tempo, ma la distanza (espressa in metri) tra la prima linea di diffusori e quella del diffusore da configurare.

Ad esempio (vedi figura):

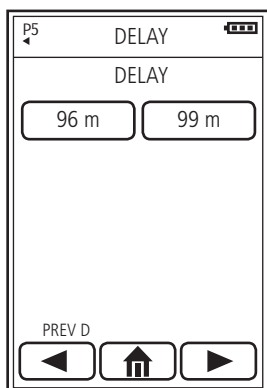
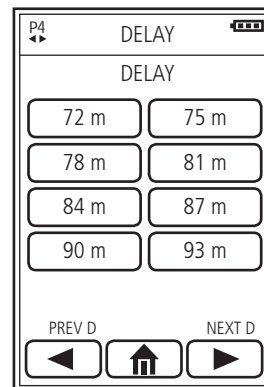
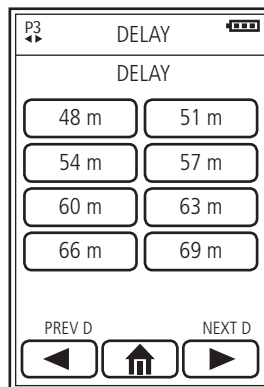
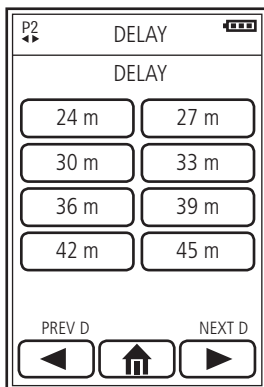
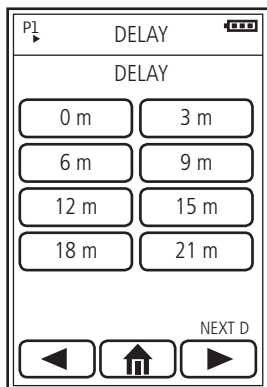
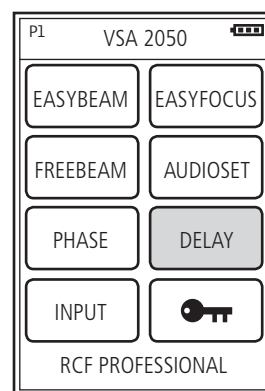
- IL DIFFUSORE B È DISTANTE 15 METRI DAL DIFFUSORE A (PRIMA LINEA) E VA RITARDATO IMPOSTANDO IL PARAMETRO "DELAY" CON UN VALORE DI 15 M ;
- IL DIFFUSORE C È DISTANTE 30 METRI DAL DIFFUSORE A (PRIMA LINEA) E VA RITARDATO IMPOSTANDO IL PARAMETRO "DELAY" CON UN VALORE DI 30 M .

Prima di effettuare la selezione, è necessario puntare il telecomando verso il diffusore da configurare.

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere **DELAY** per accedere alla pagina d'impostazione.

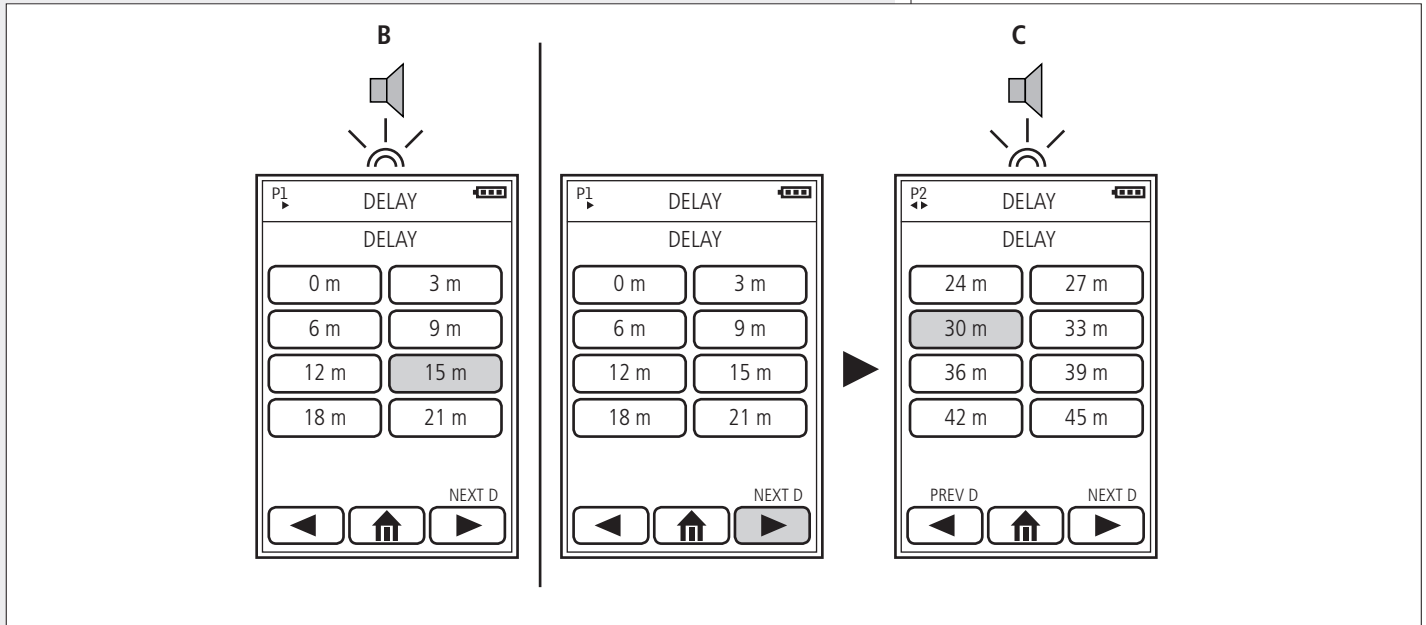
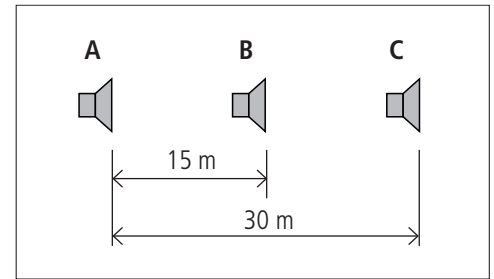
Scegliere la pagina (tra le 5 disponibili) che include la distanza da impostare premendo sulle frecce ◀ ▶ dello schermo tattile (oppure sui tasti 2 e 3) ed effettuare l'impostazione premendo sul valore corretto (tra 0 e 99 m).

## "DELAY"



Ritornando all'esempio precedente (diffusore A, B a 15 metri, C a 30 metri):

- puntare il telecomando verso il diffusore **B** e nella prima pagina dello schermo e premere su **15 m**;
- premere sulla freccia ► per selezionare la seconda pagina dello schermo, puntare il telecomando verso il diffusore C e premere su **30 m**.



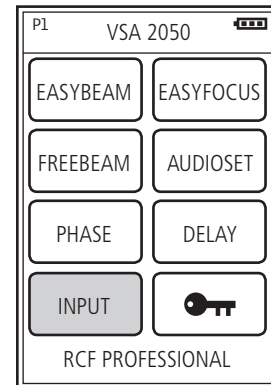
Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

**“INPUT”**

Attivazione di uno dei 2 ingressi audio:  
 “PRIORITY AUDIO INPUT” oppure “AUX AUDIO INPUT”.

Prima di effettuare la selezione, è necessario puntare il telecomando verso il diffusore da configurare.

Nel menù iniziale del telecomando, scegliere INPUT per accedere alla pagina d'impostazione e premere sull'opzione desiderata.



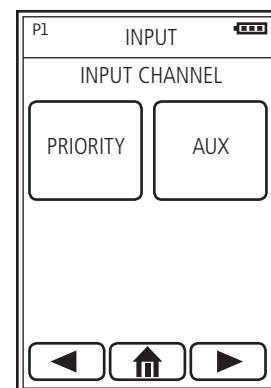
**PRIORITY:**

attivazione dell'ingresso audio “PRIORITY AUDIO INPUT”  
 (l'ingresso “AUX AUDIO INPUT” è disattivato).

**AUX:**

attivazione dell'ingresso audio “AUX AUDIO INPUT”  
 (l'ingresso “PRIORITY AUDIO INPUT” è disattivato).

**i** LA SELEZIONE **AUX** NON HA EFFETTO QUANDO È IN CORSO LA FUNZIONE DI PRIORITÀ DELL'INGRESSO “PRIORITY AUDIO INPUT” <sup>4</sup>.



Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

**"LOCK"**

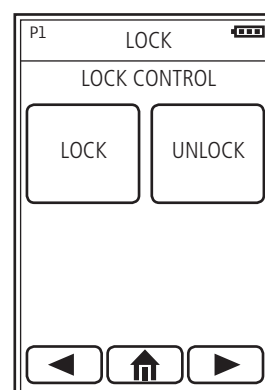
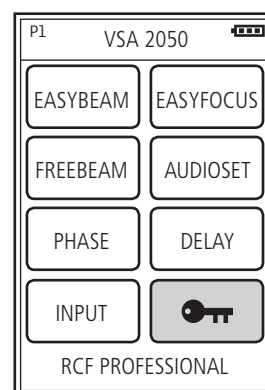
Protezione della configurazione (da eventuali modifiche accidentali ed indesiderate).

Prima di effettuare la selezione, è necessario puntare il telecomando verso il diffusore da configurare.

Nel menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della chiave per accedere alla pagina d'impostazione e tener premuto per almeno 3 secondi sull'opzione desiderata.

- **LOCK** Protezione inserita: non è più possibile cambiare la configurazione del diffusore.
- **UNLOCK** Protezione disinserita: è possibile effettuare delle modifiche alla configurazione.

Per ritornare al menù iniziale del telecomando, premere sul simbolo della casa (in basso al centro).

**"LOCK"**



## SPECIFICHE ACUSTICHE

**Risposta in frequenza**  
**Pressione sonora max.**  
**Angolo di copertura orizzontale**  
**Angolo di copertura verticale**  
**Orientamento dell'angolo verticale**  
**Trasduttori**

120 Hz ÷ 15 kHz  
 90 dB (pesato A a 30 m)  
 130°  
 selezionabile da 10° a 30°  
 selezionabile da 0° a ±40°  
 20 x 3,5" "full range"

## SEZIONE INGRESSI

**Sensibilità**  
**Connessioni**

**Controlli**

**LED**

0 dBu  
 terminali a vite bilanciati  
 terminali ceramici a vite bilanciati  
 porta infrarossi direttiva per telecomando  
 comando di priorità  
 indicazione remota di guasto  
 comando remoto di "stand-by"  
 alimentazione, guasto, priorità

## SEZIONE PROCESSORE

**Tipo**

**Funzionamento**

Texas TMS320C6726 32 bit  
 DSP a virgola mobile  
 Spartan3A FPGA  
 convertitori AD 24 bit, 48 kHz  
 20 canali PEQ, compressione, forma del fascio  
 sonoro, 20 limiter e protezioni

## AMPLIFICAZIONE

**Tipo**  
**Potenza**

20 amplificatori in classe D  
 50 W (ciascun amplificatore)

## ALIMENTAZIONE

**Alimentazione in corrente alternata**  
**Fusibile interno (corrente alternata)**  
**Alimentazione secondaria in corrente continua**  
**Connessione in corrente continua**

230 V (130.00.200) – 115 V (130.00.201),  
 50 – 60 Hz tipo: "switching", 600 W  
 T3.15AL/250 V (230 V); T6.3AL/250 V (115V)  
 24 V  
 terminale ceramico

## DATI GENERICI

**Materiale del diffusore**  
**Dimensioni (l, h, p)**  
**Peso**  
**Colore**

alluminio (verniciato a polvere)  
 125 mm, 2070 mm, 97 mm  
 19 kg  
 RAL 9002 (bianco-grigiastro)

## ACCESSORI INCLUSI

**Fissaggio del diffusore**

2 staffe per il montaggio a parete

## ACCESSORI NECESSARI DA ACQUISTARE SEPARATAMENTE

**Configurazione**

telecomando ad infrarossi RC-VSA

## ACCESSORI OPZIONALI

**Configurazione**

**Fissaggio del diffusore con angolo orizzontale di ±30° e ±45°**

software per PC  
 accessori VSA BR30/45







[www.rcfaudio.com](http://www.rcfaudio.com)

**RCF SpA:** Via Raffaello, 13 - 42124 Reggio Emilia > Italy  
tel. +39 0522 274411 - fax +39 0522 274484 - e-mail: [rcfservice@rcf.it](mailto:rcfservice@rcf.it)

10307226/A RevA