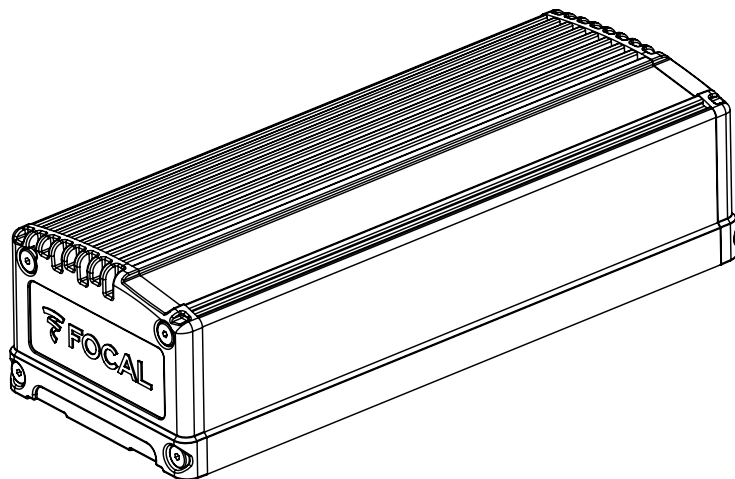


IMPULSE 4.320

ULTRA-COMPACT D CLASS AMPLIFIER

Manuel d'utilisation / User Manual / Gebrauchsanleitung / 使用手册



Français : page 3

English : page 15

Deutsch : Seite 27

中文：第39页

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

English

Please validate your Focal-JMLab warranty,
it is now possible to register your product online: www.focal.com/warranty



Thank you for choosing Focal and sharing our passion for sound and for music, expressed with precision and purity: "Listen Beyond". These high-tech speaker drivers incorporate enhanced Focal features in speaker driver design to achieve a powerful, high-quality sound. To get the very best out of your system and to exploit the full performance of its speaker drivers, we recommend that you read this booklet, then store it in a safe place to refer to in the future. Any problems caused by failure to follow the instructions may invalidate your guarantee. For optimum results, we recommend that you have the system installed by a professional.



CAUTION

This symbol indicates important instructions. Failure to comply with these instructions may result in injury or material damage.

Contents

- IMPULSE 4.320 amplifier
- User manual
- Set of accessories

Accessory available (sold separately):

- 1 ISO Plug and Play cable for connecting up to compatible head units



CAUTION

- **Do not operate any functions which may distract you while driving.** Functions or settings requiring sustained attention must only be used when the vehicle is at a complete standstill. Always make sure to stop your vehicle in a safe place before operating these functions. Failure to do so may cause an accident.
- **Keep the volume at a low level to be able to hear outside noises while driving the vehicle.** Failure to do so may cause an accident.
- **Never open your IMPULSE 4.320 amplifier and never make any modifications to the product.** Failure to do so may cause an accident, a fire or an electric shock.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

16



CAUTION

- **Only use your IMPULSE 4.320 amplifier with 12V mobile applications.** Any use other than the intended use may cause a fire, an electric shock or injury.
- **Use fuses with the adequate amperage.** Failure to do so may cause a fire or an electric shock.
- **Do not obstruct the heat sink on your IMPULSE 4.320 amplifier.** Internal overheating may occur and cause a fire.
- **Wire the connections correctly. Make sure you use the appropriate wire gauge and type of cable.** Failure to do so may cause a fire, injury and/or material damage.
- **Do not use nuts or bolts on steering or braking systems, tanks, seat-belt anchor points or other safety elements for connecting the ground.** Use of these parts as ground may deactivate the vehicle's control system and cause a fire or other technical problems.
- **Keep all small objects which could be swallowed, such as fasteners, screws and accessories, out of the reach of children.** Swallowing such objects may cause serious injuries. If swallowed, seek medical advice.
- **Before beginning installation, disconnect the negative terminal of the battery to avoid any risk of injury, fire or material damage (fig. 1).**

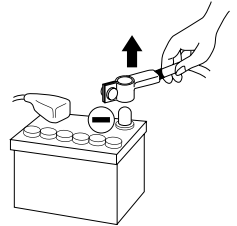


fig. 1



WARNING

Prolonged listening at high volumes, over 110dB, can cause long-term damage to your hearing. Listening at volumes over 130dB, even for short periods of time, can cause permanent damage to your hearing.

Stop operation in the event of a problem. Failure to comply with this precaution may cause injury or material damage. If a malfunction persists, return the equipment to your Focal dealer for repair.

Use the specified accessories and be sure to install them correctly. Only use the accessories specified in the user manual and those which are supplied in the packaging. The use of other components could cause internal damage to the equipment, or it may not be correctly installed. The parts used may become loose and cause damage or a technical malfunction of the equipment. Failure to do so may cause an accident, a fire or an electric shock.

Do not install this product in very humid or dusty places. Avoid installing the equipment in places with high levels of humidity or with an excessive presence of dust. Humidity or dust getting inside the product may cause a technical fault.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

17

Installing your IMPULSE 4.320 amplifier

Installation of this product requires technical knowledge and experience. If you are uncertain of your ability to correctly install the amplifier, we strongly recommend you contact your Focal dealer who will install it for you, so that you will be able to take full advantage of the full capabilities of your IMPULSE 4.320 amplifier.

Wiring your IMPULSE 4.320 amplifier

Only use the wiring harnesses recommended in this manual and the accessories supplied. Use the ISO cable (sold separately) to facilitate wiring. The speaker driver cable must ONLY be used for connecting the amplifier to the speaker drivers. The wire gauge of power cables must correspond with those indicated in the table (paragraph 3.1) and depends on the power of your amplifier and the length of cable required. Use double or triple shielded RCA cables to avoid any interference of the low-level signal.

Operating time of your IMPULSE 4.320 amplifier

Avoid using the amplifier for extended periods of time without starting the vehicle. This may cause the battery to run flat prematurely.

Cooling system

Do not cover the top of your IMPULSE 4.320 amplifier as this may cause overheating.

Materials required for installation (in addition to accessories supplied)

- 2 sheaths of adequate cross-section (1 sheath for the power cable, 1 sheath for the speaker driver, REMOTE and RCA modulator cables)
- Multimetre (voltage/amperage)
- Soldering iron + solder
- Crimpers
- Wire stripper
- Wire cutter
- Battery terminal spanner
- Hand drill and assorted drill bits
- Heat-shrink tubing of adequate diameter for the different cables
- Power cable of adequate length and wire gauge
- Remote turn-on cable (REM input on amplifier) of adequate length and wire gauge
- Ground cable of suitable length and wire gauge
- Fuse holder and suitable fuse
- Spade terminal for connecting to positive (+) battery terminal
- Spade terminal for connecting to the chassis of the vehicle (-).
- Screw with minimum O^{15647} (6mm) screw head and its nut for ground connection to the chassis of the vehicle

Installation

The following section deals with issues related to the vehicle which must be considered for before installing your amplifier. You will save time by planning the layout of the system and wiring in advance. During this preparatory time, please ensure that all the settings remain accessible once the installation is complete.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

18

Before beginning the installation, please follow these rules carefully:

1. After thoroughly reading the user manual, make sure you have understood all the instructions before installing your amplifier.
2. Disconnect the battery's negative wire before installation (*fig.1*).
3. To facilitate assembly, we strongly recommend you unwind all the wires before installing your amplifier.
4. Route all RCA, speaker driver and REM cables, away from the power cables in order to avoid any signal interference.
5. Use quality connectors/splicing or good soldering for connecting the amplifier in order to ensure a reliable installation and to minimise any loss of signal or power.
6. Before carrying out any operations, be extremely careful not to cut or drill through the fuel tank, fuel, brake, hydraulic or vacuum lines, any electrical wiring or safety devices.
7. Never route a wire under the vehicle. Wiring must be installed inside the vehicle. When routing the cables, make sure they do not impede your driving. Cables obstructing or routing through areas such as the steering wheel, pedals (brake, accelerator and clutch, etc.) may be extremely dangerous.
8. Avoid routing wires over or through sharp edges. Any wire routed through metal must be protected with a grommet. Route the cables well away from mobile parts (seat rails,...) and from sharp or pointed edges. This will avoid getting the cables caught or damaging the cables which may cause a short circuit.
9. Always protect the battery and electric circuit from potential damage using fuses. Install a fuse holder and adequate fuses on the 12V positive (+) power cable less than 15" (40cm) away from the battery terminal. Ideally, this above-mentioned distance should be as short as possible (*fig.10*).
10. Prepare the chassis ground by scraping off any traces of paint on the metal surface in order to ensure proper grounding. The grounding connections should also be as short as possible and ALWAYS be connected to metal welded to the body or the chassis of the vehicle (*fig.2*). The ground point which is generally chosen is the one connecting the negative terminal of the battery to the chassis of the vehicle.
11. NEVER INSTALL this product in the engine compartment of the vehicle. This will void the warranty.

1 - Positioning of your IMPULSE 4.320 amplifier

Where to install your IMPULSE 4.320 amplifier?

Due to the power of the amplifier, heat dissipation is required for correct operation. For this reason, the amplifier, particularly the top, must be installed in a well-ventilated area. Avoid covering or embedding the amplifier in its installed location.

2 - Mounting your IMPULSE 4.320 amplifier

Position your amplifier at the desired location and make matchmarks. Locate the attachment points on your support using the mounting bracket supplied. Use screws suitable for your type of support.

3 - Wiring your IMPULSE 4.320 amplifier



CAUTION

If you are uncertain of your ability to correctly install the amplifier and to wire the system up properly, get a Focal dealer/installer to do it for you.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

19



WARNING

Avoid routing power cables close to low-level input cables (LOW-LEVEL INPUTS) and high-level input cables (HIGH-LEVEL INPUTS), close to the car aerial or close to sensitive equipment and harnesses. High-current power supply cables can cause static/interference that affects audio signals.



WARNING

Keep the cables as short as possible to optimise the quality of the installation. This will also limit signal loss.



WARNING

Before beginning the connection phase, remove the negative (-) terminal from the battery of the vehicle (*fig.1*).

3.1 - What wire gauge should I use for the power cable?

Your IMPULSE 4.320 amplifier requires a power supply of adequate amperage.

The required wire gauge of power cables depends on the length of cabling to the battery. See recommended wire gauge in the table below:

Length of cable to the battery in feet (metres)			
Length	< 3ft (1m)	< 10ft (3m)	< 13ft (4m)
Cross sectional area in mm ²	ISO cable recommended	3.3mm ²	> 3.3mm ²
AWG		12 AWG	< 12 AWG

Compliance with these wiring rules is essential for the safety of your electrical installation, and important for maintaining maximum performance of your IMPULSE 4.320 amplifier.

3.2 - Wiring the input and output signals on your IMPULSE 4.320 amplifier

3.2.1 - Your head unit is equipped with RCA outputs

Route the modulator cables (RCA), the speaker driver cables and the REM cable together, ensuring to isolate them from other powerful automobile accessories, particularly electric motors (windscreen wipers,...). Keep the whole length of the cables, which will be adjusted later on.

3.2.2 - Your head unit is only equipped with amplified outputs (speaker driver outputs).

Route the modulator cables coming from the head unit, and the speaker driver cables together, ensuring to isolate them from other powerful automobile accessories, particularly electric motors (windscreen wipers,...). Keep the whole length of the cables, which will be adjusted later on.

3.3 - Wiring the power supply to your IMPULSE 4.320 amplifier

3.3.1 - Route the positive power cable (+) making sure when doing so to route the cable to the opposite side of the cables that you have previously installed to avoid any interference. DO NOT CONNECT THE CABLE YET.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

20

3.3.2 - Get the negative power cable (-). This cable should be as short as possible and ideally shouldn't be any longer than 3ft (1m), to ensure a perfect connection between the amplifier and the chassis of the vehicle. The cable and wire gauge must comply with the table in section 3.1. Find a suitable grounding point, then sand it to remove any traces of paint or other coating in order to optimise the quality of the contact point. Drill a hole in the metal that you have previously sanded, making a hole the same diameter as the screw you are using, making sure that there are no fuel lines, cables or any other sensitive vehicle devices nearby. Solder the ground cable to the wiring harness supplied for your IMPULSE 4.320 amplifier and isolate using heat-shrink tubing (**fig. 2**).

3.4 - Connecting the input signals to your IMPULSE 4.320 amplifier

You can now start connecting the input/output cables.

3.4.1 - Your head unit is equipped with RCA outputs

Connect the RCAs to the RCA adapter cable supplied (**fig. 3**). Be careful to respect the polarities (INPUT Left = red, INPUT Right = black or white) and distribution (F=FRONT, R=REAR). Connect the other end to the amplifier's INPUTS panel. Switch the INPUTS LEVEL to LOW (**fig. 4**).

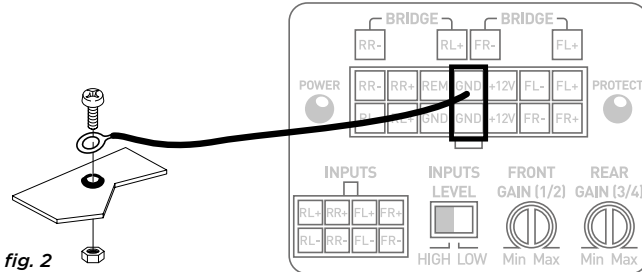


fig. 2

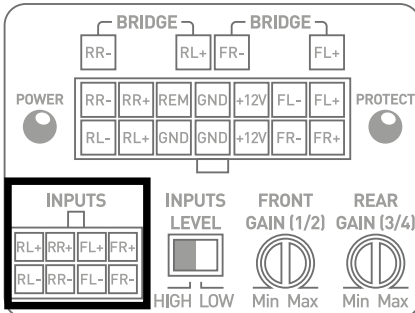


fig. 3



fig. 4 HIGH LOW

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

3.4.2 - Your head unit is only equipped with amplified outputs (speaker driver outputs).

Connect the speaker driver outputs of the head unit directly to the adapter cable supplied (*fig. 5*) ensuring the polarities are respected. Connect the other end to the amplifier's INPUTS panel. Switch the INPUTS LEVEL to HIGH (*fig. 6*).

3.5 - Connecting the speaker drivers and remote to your IMPULSE 4.320 amplifier

Solder the REMOTE cable to the wiring harness supplied and isolate using heat-shrink tubing (*fig. 7*).

Connect the other end of the REMOTE cable to the car radio REMOTE terminal.

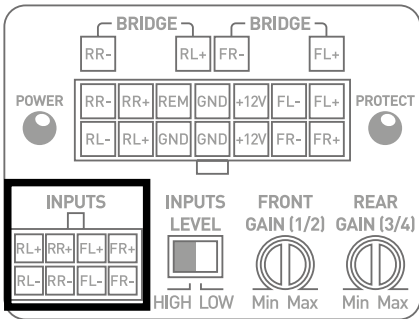


fig. 5



fig. 6

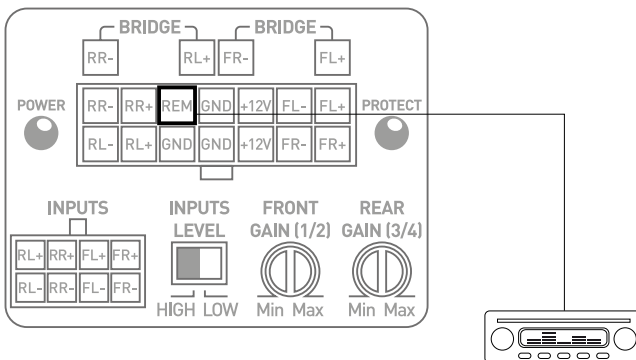


fig. 7

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

Finally, connect the speaker driver cables to the amplifier, making sure the polarities on the wiring harness supplied are respected (+ with +; - with -) (*fig. 8*).



WARNING

The speaker drivers or speaker driver kits wired to your IMPULSE 4.320 amplifier must systematically have a minimum impedance of 2 Ohms.



WARNING

In bridged mode, the speaker drivers or speaker driver kits wired to your IMPULSE 4.320 amplifier must systematically have a minimum impedance of 4 Ohms.

The use of equipment with a lower impedance will void the warranty.

To use the IMPULSE 4.320 in bridged mode, and thus double the power available, make sure that connections and polarities are respected as shown below (*fig. 9*)

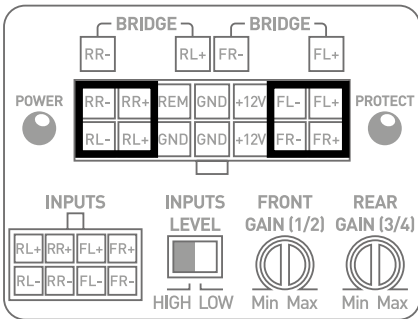


fig. 8

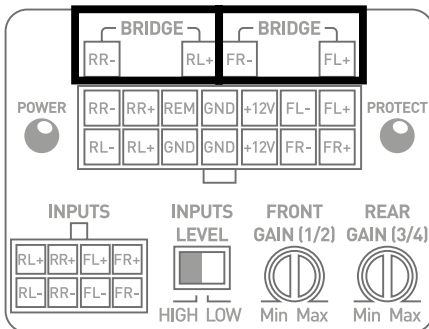


fig. 9

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

23



WARNING

The cable connecting the positive (+) terminal of the battery to the "+ BATT" terminal on the amplifier MUST be fused (ampere rating: 25 amperes) at less than 15" (40cm) away from the battery of the vehicle.

The connections on the fuse-holder must be fully insulated.

Open the fuse holder, removing the fuse with care. Fix the fuse holder's base.

Cut length of power cable measuring between 4" and 15" maximum (10 and 40cm). Strip $O^{25/64''}$ (1cm), then tin. Screw the cable to the terminal of the fuse holder (battery side). Crimp the power cable to the intended spade terminal and screw to battery terminal.

Strip $O^{25/64''}$ (1cm) from the remaining length of cable, then tin. Screw the cable to the other fuse holder terminal.

Solder the positive (+) power cable to the wiring harness supplied for your IMPULSE 4.320 amplifier (fig. 10)

3.6 - Start-up and checks.

The connection phase is now complete. You must now check that the power supply is correct and that everything is working correctly (head unit/amplifier/speaker drivers). Set the source gain to its minimum. Set the gain on your amplifier to 1/3 of the way. Turn on the various devices. Once all the devices have been turned on, test your installation at low volume.

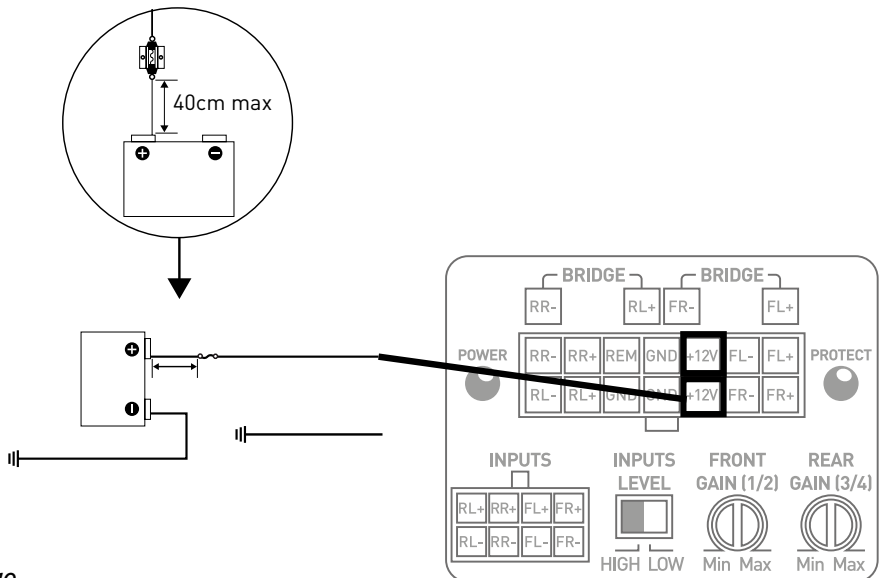


fig. 10

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

24

4 - Control panel and connections

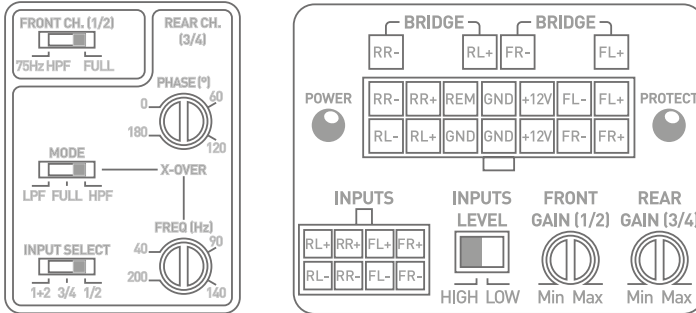


fig. 11

INPUTS: These connectors are dedicated to the low-level and high-level signal inputs.

GAIN (FRONT AND REAR): The GAIN knob allows you to adjust the incoming signal to the amplifier. The voltage gain varies between 0.2V and 5V. To optimise the performance of your sound system, you need to apply a maximum of gain as early as possible in the stereo system, and then a minimum of gain afterwards. This knob must be set according to the source volume (line output level). Start by setting the amplifier gain to its lowest level. Gradually increase the level of the source volume up to 3/4 of the way. Then increase the amplifier gain to the desired maximum listening volume. Turn the volume down if distortion occurs. The FRONT knob controls the front speaker drivers. The REAR knob controls the rear speaker drivers.

+12V: the “+BATT” power connector is dedicated to the power cable connecting the amplifier to the positive (+) terminal of the battery.

GND: the GND (ground) power connector is dedicated to the negative (-) power cable connecting the amplifier and the vehicle’s chassis.

REM: the REM connector connects the amplifier to the source (head unit) via a REM or REMOTE output on the head unit. This enables the amplifier’s automatic power on function when the source (head unit) is turned on.

POWER and PROTECT: these LEDs enable you to check if the amplifier is working correctly. A continuously lit POWER LED means the equipment is working correctly. If the PROTECT LED is continuously or intermittently lit, the equipment is not working correctly. See troubleshooting section paragraph 5.

INPUTS LEVEL: this switch selects the type of input level (HIGH: high-level / LOW: low-level RCA)

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

25

INPUT SELECT: this switch enables channels 1 and 2 to be played through channels 3 and 4.

If you only have one output (one right and one left), you can still amplify the four channels by activating the 1/2 mode.

If you want to use the IMPULSE 4.320 with its independent 4-channel input configuration, select mode 3/4.

If you want to use the IMPULSE 4.320 with a 3-channel configuration, select mode 1+2. Channels 3/4 will then receive the mono signal from channels 1 and 2 to drive your subwoofer.

PHASE (°): the PHASE knob enables you to adjust the channel phase according to the rest of the installation.

Adjusting the phase of the subwoofer enables the subwoofer output to be in phase with the other speaker drivers. On a theoretical period of a signal, one of the sources can be delayed slightly so that the phase will be perfectly balanced at the listening point.

X-OVER MODE: the crossover mode switch enables you to choose to activate the high-pass filter mode (HPF), the low-pass filter mode (LPF) or the full range mode (FULL) for channels 3/4 or rear channels.

X-OVER FREQ (Hz): this knob controls the cut-off frequency by adjusting the low-pass and high-pass filter levels. The selected value determines the frequency up to which or from which the signal will be cut off.

FRONT CH. (1/2): this switch activates a high-pass filter set at 75Hz for the front channels. Use this setting for solving issues related to door vibrations in vehicles not equipped with vibration dampeners.

5 - Troubleshooting

The state of the various LEDs indicates a malfunction or the source of a malfunction.

Check the possible causes shown below. If, despite these checks, the equipment is still not working correctly, contact your IMPULSE 4.320 amplifier installer or dealer.

State of LEDs	Presence of sound	Possible cause	Action
PROTECT lit red	NO	Output short circuit	Turn off the sound system. Check the speaker drivers, their minimal impedance, their connections and the speaker driver cables.
Off	NO	No power or poor connection	Turn off the sound system. Check power source is 12V. Check the power cables and their polarity. Check the fuses.
Off	NO	Overheating	Turn off the sound system. Wait for your amplifier to cool down before resuming use.
Off	NO	No REM signal	Turn on the sound system. Check there's power on the REM terminal.
Off	NO	Fuse malfunction	Turn off the sound system. Check and replace the fuses if necessary.
POWER flashing green	YES/NO Or intermittent	Grounding defect	Turn off the sound system. Check the connection from the GND terminal to the chassis of the vehicle.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

User manual

26

6 - Technical specifications

	IMPULSE 4.320 4/3/2-channel class D amplifier
High-level input / RCA low-level input	√
CEA power (4 Ohms)	4 x 55Wrms
Power max (2 Ohms)	4 x 80Wrms
Power max (4 Ohms bridged)	2 x 160Wrms
Bandwidth	10Hz - 20KHz (+/- 1dB)
Total harmonic distortion	THD+N < 0.05 % from 0.5 to 50Wrms 4Ω (1 kHz, 22kHz LPF)
Total minimum harmonic distortion	0.02 %
Cross-talk (1KHz)	> 65dB (Ref. 10 Vout)
SNR (1W/A)	> 80dBA
High-pass filter	Activatable/deactivatable fixed at 75Hz on channels 1/2
High-pass/low-pass filter	configurable from 40Hz - 200Hz on channels 3/4
Phase	Adjustable 0/180° on channels 3/4
Full range mode	on channels 1/2 and 3/4
Standby consumption - (Remote ON)	750mA
Fuse ratings	25A (15A if ISO harness)
Protection	Short circuit/over-current/reverse polarity/ DC/voltage drop/heat protection
Dimensions (LxHxW)	6 ^{7/8} " x 2 ^{5/8} " x 1 ^{7/8} " (175mm x 66.5mm x 47mm)
Weight	(1.2 lbs) 550g

Conditions of warranty

All Focal loudspeakers are covered by warranty drawn up by the official Focal distributor in your country. Your distributor can provide all details concerning the conditions of warranty. Warranty cover extends at least to that granted by the legal warranty in force in the country where the original purchase invoice was issued.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

Deutsch

Registrieren Sie Ihr Produkt online, um Ihre Focal-JMLab-Garantie zu bestätigen:
www.focal.com/warranty



Vielen Dank, dass Sie sich für von Focal entschieden haben und dass Sie mit uns unsere Leidenschaft für Klang und Musik teilen, die sich mit Präzision und Reinheit offenbart: „Listen Beyond“. Diese Hightech-Lautsprecher vereinen das fortschrittliche Lautsprecherdesign von Focal für kraftvollen, hochwertigen Klang. Um Ihr Audiosystem in vollen Zügen zu genießen und den vollen Leistungsumfang unserer Einbaulautsprecher zu entdecken, empfehlen wir Ihnen, dieses Handbuch aufmerksam durchzulesen und dieses sorgfältig für die spätere Bezugnahme aufzubewahren. Jedes Problem aufgrund der Nichteinhaltung der Nutzungsrichtlinien kann zum Erlöschen der Garantie führen. Für optimale Ergebnisse empfehlen wir Ihnen, die Installation von einem Fachmann durchführen zu lassen.



WARNUNG

Dieses Symbol bezeichnet die wichtigen Anweisungen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

Verpackungsinhalt

- 1 Verstärker IMPULSE 4.320
- 1 Gebrauchsanleitung
- 1 Zubehörsatz

Verfügbares Zubehör (separat verkauft):

- 1 Plug-and-Play-Kabel im ISO-Format zum direkten Anschluss an kompatible Autoradios



WARNUNG

- **Schalten Sie keine Funktion ein, die Ihre Aufmerksamkeit ablenken kann, während Sie das Fahrzeug steuern.** Die Funktionen oder Einstellungen, die eine längere Aufmerksamkeit erfordern, dürfen nur bei vollständigem Stillstand des Fahrzeugs genutzt werden. Achten Sie darauf, das Fahrzeug immer an einem sicheren Ort anzuhalten, bevor Sie diese Funktionen einschalten. Es besteht das Risiko, einen Unfall zu verursachen.
- **Halten Sie die Lautstärke niedrig, um beim Steuern des Fahrzeugs Außengeräusche hören zu können.** Es besteht das Risiko, einen Unfall zu verursachen.
- **Öffnen Sie nicht Ihren Verstärker IMPULSE 4.320 und nehmen Sie keine Veränderungen an dem Produkt vor.** Es besteht das Risiko eines Unfalls, eines Brandes oder eines Stromschlags.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

28



ACHTUNG

- **Verwenden Sie Ihren Verstärker IMPULSE 4.320 ausschließlich an mobilen Geräten mit 12 Volt.** Jede andere Verwendung als die beabsichtigte Anwendung bringt ein Brand-, Stromschlags- oder Verletzungsrisiko mit sich.
- **Verwenden Sie Sicherungen mit geeigneter Stromstärke.** Es besteht das Risiko eines Brandes oder einer Stromschlags.
- **Verstopfen Sie nicht den Heizkörper Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320.** Eine innere Überhitzung kann entstehen und einen Brand verursachen.
- **Stellen Sie die Anschlüsse richtig her. Überprüfen Sie den Kabelquerschnitt und den Kabeltyp.** Es besteht das Risiko eines Brandes, von Verletzungen und/oder einer Beschädigung des Gerätes.
- **Verwenden Sie keine Muttern oder Schrauben des Steuer- oder Bremsschaltkreises, Behälter, Gurte oder andere Sicherheitselemente für den Erdanschluss.** Die Verwendung dieser Elemente als Erdung kann das Steuersystem des Fahrzeugs abschalten und einen Brand oder eine andere Beschädigung verursachen.
- **Halten Sie kleine Gegenstände, die verschluckt werden können, wie Bolzen, Zubehör oder Schrauben, von Kindern fern.** Das Verschlucken solcher Gegenstände kann zu schweren Verletzungen führen. Suchen Sie bei Verschlucken einen Arzt auf.
- **Bevor Sie mit der Installation beginnen, trennen Sie den Minuspol der Batterie ab, um jedes Risiko einer Verletzung, eines Brandes oder einer Beschädigung des Gerätes zu vermeiden (Abb. 1)**



ACHTUNG

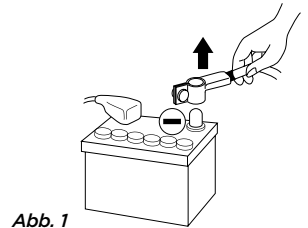


Abb. 1

Längeres Hören bei hoher Lautstärke, über 110 dB, kann das Gehör dauerhaft schädigen. Auch kurzes Hören über 130 dB kann unheilbare Gehörverletzungen verursachen.

Unterbrechen Sie jede Verwendung bei Problemen. Die Nichteinhaltung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Verletzungen führen oder das Gerät beschädigen. Wenn eine Funktionsstörung dauerhaft besteht, geben Sie das Gerät bei Ihrem Focal-Händler zur Reparatur ab.

Verwenden Sie das angegebene Zubehör und installieren Sie es korrekt. Verwenden Sie ausschließlich das in der Gebrauchsanleitung genannte Zubehör sowie das in der Verpackung mitgelieferte. Die Verwendung anderer Komponenten kann Beschädigungen im Inneren des Produkts verursachen, oder es besteht das Risiko, dass seine Installation nicht korrekt durchgeführt wird. Bei abgenutzten Teilen besteht das Risiko, dass sie sich lösen und Beschädigungen oder einen technischen Ausfall des Produkts verursachen. Es besteht das Risiko eines Unfalls, eines Brandes oder eines Stromschlags.

Installieren Sie das Produkt nicht in sehr feuchten oder staubigen Bereichen. Vermeiden Sie, das Gerät in Bereichen des Fahrzeugs zu installieren, die einer starken Feuchtigkeit oder übermäßigem Staub ausgesetzt sind. Bei Eindringen von Feuchtigkeit oder Staub in das Innere des Produkts besteht das Risiko, dass ein Ausfall verursacht wird.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

29

Installation Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

Die Installation dieses Produkts erfordert technische Fähigkeiten und Erfahrung. Falls Sie über Ihre Eignung zur Installation des Verstärkers im Zweifel sind, vertrauen Sie diese Aufgabe einem Focal-Händler an, um alle Möglichkeiten Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320 voll nutzen zu können.

Verkabelung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

Verwenden Sie ausschließlich die in der Gebrauchsanleitung empfohlenen Kabelausgänge und das mitgelieferte Zubehör.

Verwenden Sie eventuell das separat verkaufte ISO-Kabel zur erleichterten Einrichtung.

Das Lautsprecherkabel darf NUR verwendet werden, um den Verstärker an die Lautsprecher anzuschließen. Der Querschnitt der Stromkabel muss dem in der Tabelle (Abschnitt 3.1) genannten entsprechen und hängt von der Leistung des Verstärkers und der nötigen Kabellänge ab. Verwenden Sie Cinch-Kabel mit doppelter oder dreifacher Abschirmung, um jede Störung des leisen Signals zu vermeiden.

Betriebsdauer Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

Vermeiden Sie, den Verstärker über längere Zeit laufen zu lassen, ohne das Fahrzeug zu starten. Dies kann zur vorzeitigen Entladung der Batterie führen.

Lüftung

Der obere Bereich Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320 darf auf keinen Fall abgedeckt werden, um keine Überhitzung zu erzeugen.

Zur Durchführung der Installation erforderliches Gerät (über das mitgelieferte Zubehör hinaus):

- 2 Kanäle mit geeignetem Querschnitt (1 Kanal für das Stromkabel, 1 Kabel für alle Lautsprecherkabel, REMOTE, Cinch-Modulation)
- Multimeter (Spannung/Stromstärke)
- Lötkolben + Zinn
- Drahtkripper
- Abisolierzange
- Drahtschere
- Batteriestützenschlüssel
- Handbohrer und verschiedene Bohrerstippen
- Schrumpfschläuche mit für verschiedene Kabel geeigneten Durchmessern
- Stromkabel geeigneter Länge und geeigneten Querschnitts
- Fernzündungskabel (REM-Eingang des Verstärkers) geeigneter Länge und geeigneten Querschnitts
- Erdungskabel geeigneter Länge und geeigneten Querschnitts
- Geeigneter Sicherungshalter und geeignete Sicherung
- Anschlusschülse an den Pluspol (+) der Batterie
- Anschlusschülse an das Fahrzeuggestell (-)
- Schraube mit mindestens 6 mm Schraubkopf und deren Mutter zur Erdung am Fahrzeuggestell

Installation:

Der nachstehende Abschnitt behandelt Punkte in Bezug auf das Fahrzeug, die zur Installation Ihres Verstärkers zu berücksichtigen sind. Sie werden Zeit gewinnen, indem Sie im Voraus die Verteilung des Systems und der Verkabelung planen.

Vergewissern Sie sich während dieser Vorbereitungsstufe, dass alle Einstellungen zugänglich bleiben, wenn die Installation abgeschlossen ist.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

30

Bevor Sie mit der Installation beginnen, befolgen Sie bitte gewissenhaft folgende Regeln:

- 1 - Nachdem Sie die Gebrauchsanleitung vollständig durchgelesen haben, vergewissern Sie sich, dass Sie alle Anweisungen verstanden haben, bevor Sie Ihren Verstärker installieren.
- 2 - Trennen Sie den Minuspol der Batterie vom Strom, bevor Sie mit der Installation beginnen (**Abb. 1**).
- 3 - Zur Erleichterung der Montage schlagen wir vor, alle Drähte zu entrollen, bevor Sie Ihren Verstärker installieren.
- 4 - Führen Sie alle Cinch-Kabel, den Lautsprecher und die Fernbedienung fern von den Stromkabeln, um jede Signalstörung zu vermeiden.
- 5 - Verwenden Sie Stecker/Anschlüsse oder Schweißnähte hoher Qualität, um den Verstärker anzuschließen, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und Signal- oder Leistungsverluste zu minimieren.
- 6 - Überprüfen Sie, bevor Sie einen Eingriff durchführen, dass Sie den Benzintank, die Treibstoff-, Brems-, Hydraulikleitungen oder Unterdruckschläuche sowie die Stromverkabelung oder irgendein Sicherheitselement nicht abtrennen oder durchstechen.
- 7 - Lassen Sie niemals einen Draht unter dem Fahrzeug durchlaufen. Sie müssen unbedingt im Inneren desselben installiert werden. Überprüfen Sie beim Durchlauf der Kabel, dass diese die Steuerung des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen. Die Kabel, die an Stellen wie dem Lenkrad, den Pedalen (Bremsen, Gas und Kupplung usw.) ein Hindernis bilden oder über diese laufen, können sich als äußerst gefährlich erweisen.
- 8 - Vermeiden Sie, Drähte über oder durch Schnittkanten zu führen. Jeder über Metall geführte Draht muss mit Tüllen geschützt werden. Führen Sie die Kabel fern von beweglichen Teilen (Sitzschienen usw.) und scharfen und spitzen Kanten. So wird vermieden, die Kabel einzuklemmen oder zu beschädigen und einen elektrischen Kurzschluss zu erzeugen.
- 9 - Schützen Sie immer die Batterie und den Stromkreis mit Sicherungen vor möglichen Schäden. Installieren Sie einen geeigneten Sicherungshalter und eine geeignete Sicherung am Stromkabel mit 12 V positiv (+) mindestens 40 cm vom Batterieanschluss entfernt. Idealerweise sollte dieser Abstand so kurz wie möglich sein (**Abb. 10**).
- 10 - Bereiten Sie die Erdung des Gestells vor, indem Sie jede Farbspur auf der Metalloberfläche abkratzen, um eine gute Erdung sicherzustellen. Die Erdungsanschlüsse müssen so kurz wie möglich sein und IMMER an geschweißtes Metall an der Karosserie oder am Gestell des Fahrzeugs angeschlossen werden (**Abb. 2**). Der allgemein gewählte Erdungspunkt ist derjenige, der die Verbindung zwischen dem Minuspol der Batterie und dem Gestell des Fahrzeugs sicherstellt.
- 11 - BEFESTIGEN SIE NIEMALS dieses Produkt im Motorraum des Fahrzeugs. Dies würde zur Unwirksamkeit der Garantie führen.v

1 - Anbringung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

Wo sollten Sie Ihren Verstärker IMPULSE 4.320 installieren?

Aufgrund der Leistung des Verstärkers ist eine Wärmeableitung für den Betrieb notwendig. Aus diesem Grund muss der Verstärker an einem Ort befestigt werden, der eine Lüftung ermöglicht, ganz besonders an der Oberseite. Vermeiden Sie jeden Einbau oder jede Abdeckung des Verstärkers in der Nähe seines Installationsbereichs.

2 - Befestigung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

Stellen Sie Ihren Verstärker an den gewünschten Platz und markieren Sie ihn. Markieren Sie die Befestigungspunkte an Ihrem Halter mit den mitgelieferten Befestigungsfüßen. Verwenden Sie geeignete Befestigungsschrauben zum Anschrauben an Ihren Halter.

3 - Verkabelung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320



WARNUNG

Falls Sie über Ihre Eignung zur Installation des Verstärkers und Verkabelung des Systems in geeigneter Weise im Zweifel sind, vertrauen Sie diese Aufgabe einem Focal-Händler/Installateur an.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

31



ACHTUNG

Vermeiden Sie, die Stromkabel neben den Niederpegel-eingängen (LOW LEVEL INPUTS) und Hochpegel-eingängen (HI LEVEL INPUTS) der Antenne, der Anlagen und empfindlichen Strahlen durchlaufen zu lassen. Die Stromkabeldrähte befördern eine hohe Stromstärke, die eine Störung des Audiosignals verursachen können.



ACHTUNG

Verringern Sie so weit wie möglich die Länge der Kabel, um die Qualität der Installation zu optimieren und so die Signalverluste zu begrenzen.



ACHTUNG

Bevor Sie mit der Anschlussphase beginnen, entfernen Sie den Minuspol (-) von der Fahrzeugbatterie

3.1 - Welchen Querschnitt des Stromkabels soll man wählen?

Ihr Verstärker IMPULSE 4.320 benötigt eine Stromzufuhr mit geeigneter Stromstärke. Die zu verwendenden Querschnitte der Stromkabel hängen von der Entfernung der Verkabelung zur Batterie ab. Sie werden in folgender Tabelle empfohlen:

Kabellänge in Metern bis zur Batterie			
Length	< 1 m	< 3 m	< 4 m
Querschnitt mm ²	Empfohlenes ISO-Zubehörkabel	3,3 mm ²	> 3,3 mm ²
AWG-Querschnitt		12 AWG	< 12 AWG

Die Einhaltung dieser Verkabelungsregeln ist unverzichtbar für den Sicherheitsaspekt Ihrer elektrischen Anlage; er ist ebenso wichtig, um die maximale Leistung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320 aufrechtzuerhalten.

3.2 - Verkabelung der Ein- und Ausgangssignale an Ihrem Verstärker IMPULSE 4.320

3.2.1 - Ihr Autoradio ist mit Cinch-Ausgängen ausgestattet

Führen Sie die Modulationskabel (Cinch), die Lautsprecherkabel, das REM-Kabel zusammen, indem Sie sie von dem anderen Hochleistungs-Autozubehör isolieren, insbesondere den Elektromotoren (Scheibenwischer usw.). Bewahren Sie die gesamte Kabellänge; sie wird später angepasst.

3.2.2 - Ihr Autoradio ist nur mit verstärkten Ausgängen (Lautsprecherausgängen) ausgestattet

Führen Sie die Modulationskabel aus den Ausgängen des Autoradios, die Lautsprecherkabel zusammen, indem Sie sie von dem anderen Hochleistungs-Autozubehör isolieren, insbesondere den Elektromotoren (Scheibenwischer usw.). Bewahren Sie die gesamte Kabellänge; sie wird später angepasst.

3.3 - Stromverkabelung Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320

3.3.1 - Führen Sie das positive (+) Stromkabel so, dass Sie darauf achten, es entgegengesetzt zu den zuvor gezogenen Kabeln durchlaufen zu lassen, um jede Störung zu vermeiden. SCHLIESSEN SIE DAS KABEL VORLÄUFIG NICHT AN.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

3.3.2 - Nehmen Sie das negative (-) Stromkabel. Dieses Kabel muss so kurz wie möglich sein und sollte idealerweise 1 Meter nicht überschreiten, um eine perfekte Verbindung zwischen dem Verstärker und dem Fahrzeuggestell sicherzustellen. Das Kabel und sein Querschnitt müssen der in 3.1 genannten Tabelle entsprechen. Finden Sie einen geeigneten Erdungspunkt und schleifen Sie ihn dann ab, um jede Spur von Farbe oder anderem Lack zu entfernen und so die Kontaktqualität zu optimieren. Durchbohren Sie das zuvor geschliffene Blech im Durchmesser, der der gewählten Schraube entspricht, und vergewissern Sie sich, dass kein Durchlauf von Tankkabeln oder einem anderen empfindlichen Element des Fahrzeugs in der Nähe ist. Schweißen und isolieren Sie (mit dem Schrumpfschlauch) das Erdungskabel am mitgelieferten Kabelausgang zu Ihrem Verstärker IMPULSE 4.320 (**Abb. 2**).

3.4 - Anschluss der Eingangssignale an Ihren Verstärker IMPULSE 4.320

Die Anschlussphase der Ein-/Ausgangskabel kann beginnen.

3.4.1 - Ihr Autoradio ist mit Cinch-Ausgängen ausgestattet

Schließen Sie die Cinch-Ausgänge an das mitgelieferte Cinch-Adapterkabel an (**Abb. 3**) und beachten Sie die Polaritäten (INPUT Left = schwarz oder weiß, INPUT Right = rot) und die Verteilung (F=FRONT=VORNE, R=REAR=HINTEN). Schließen Sie das andere Ende an die Anschlussleiste INPUTS des Verstärkers an. (**Abb. 3**)

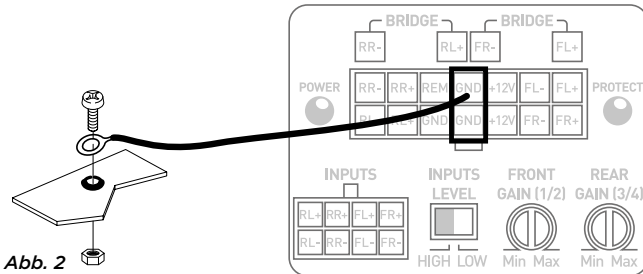


Abb. 2

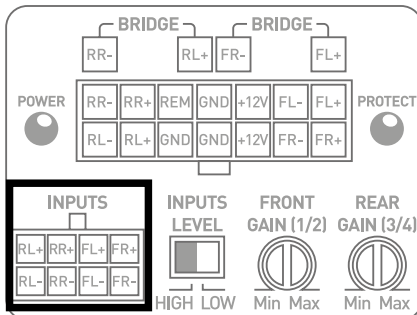


Abb. 3



Abb. 4

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

3.4.2 - Ihr Autoradio ist nur mit verstärkten Ausgängen (Lautsprecherausgängen) ausgestattet

Schließen Sie die Lautsprecherausgänge des Autoradios direkt an das mitgelieferte Adapterkabel an (**Abb. 5**) und beachten Sie die Polaritäten (INPUT Left = schwarz oder weiß, INPUT Right = rot). Schließen Sie das andere Ende an die Anschlussleiste INPUTS des Verstärkers an. Stellen Sie den Eingangswahlschalter (INPUTS LEVEL) auf HIGH (hoch) (**Abb. 6**).

3.5 - Anschluss der Lautsprecher und der Fernbedienung an Ihren Verstärker IMPULSE 4.320

Schweißen und isolieren Sie (mit dem Schrumpfschlauch) das REMOTE-Kabel am mitgelieferten Kabelausgang (**Abb. 7**).

Schließen Sie das andere Ende des REMOTE-Kabels an den REMOTE-Anschluss des Autoradios an.

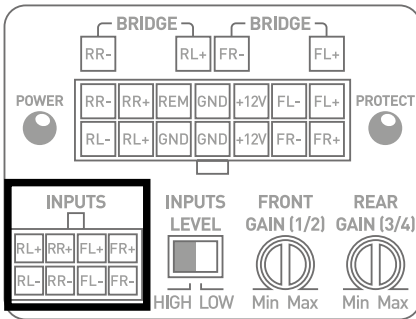


Abb. 5



Abb. 6

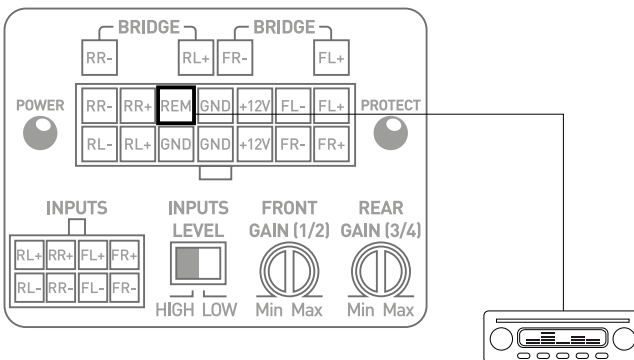


Abb. 7

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

Schließen Sie am Ende die Lautsprecherkabel an den Verstärker an und beachten Sie die Polaritäten (+ an +; - an -) am Ausgang des mitgelieferten Kabels (**Abb. 8**).



ACHTUNG

Die verkabelten Lautsprecher oder Lautsprechersätze an Ihrem Verstärker IMPULSE 4.320 müssen durchgängig eine Impedanz über 2 Ohm aufweisen.



ACHTUNG

In Brückenschaltung müssen die verkabelten Lautsprecher oder Lautsprechersätze an Ihrem Verstärker IMPULSE 4.320 durchgängig eine Impedanz über 4 Ohm aufweisen.

Jede Verwendung bei niedrigeren Impedanzen würde zur Unwirksamkeit der Garantie führen.

Um den IMPULSE 4.320 in Brückenschaltung zu verwenden und so die verfügbare Leistung zu verdoppeln, halten Sie bitte die nachstehend angegebenen Anschlüsse und Polaritäten ein (**Abb. 9**):

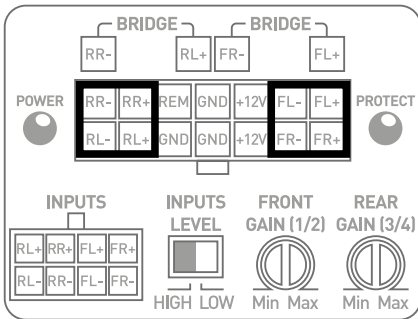


Abb. 8

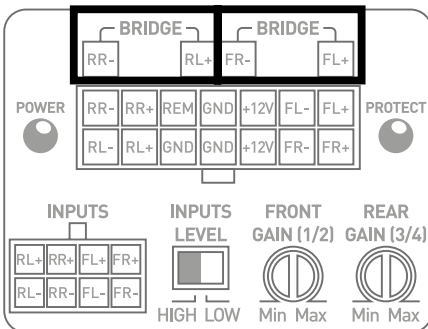


Abb. 9

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

35



ACHTUNG

Das Kabel, das den Pluspol (+) der Batterie mit der Leiste „+ BATT“ des Verstärkers verbindet, muss **UNBEDINGT** eine Sicherung (Wert der Stromstärke: 25 Ampère) in 40 cm oder weniger von der Fahrzeugbatterie aufweisen.

Die Anschlüsse des Sicherungshalters müssen dicht sein.

Montieren Sie den Sicherungshalter ab und achten Sie darauf, die Sicherung abzunehmen. Befestigen Sie den Sockel des Sicherungshalters.

Schneiden Sie eine Stromkabellänge von 10 bis (höchstens) 40 cm ab. Legen Sie 1 cm frei und belegen Sie es mit einer Folie. Schrauben Sie das Kabel auf der Batterieseite an die Leiste des Sicherungshalters. Fassen Sie Ihr Stromkabel in eine zu diesem Zweck vorgesehene Hülse ein und schrauben Sie diese an einen Batteriespeisepunkt.

Legen Sie an der verbleibenden Kabellänge 1 cm frei und belegen Sie es mit einer Folie. Schrauben Sie das Kabel an die andere Leiste des Sicherungshalters.

Schweißen und isolieren Sie (mit dem Schrumpfschlauch) das positive Stromkabel (+) am mitgelieferten Kabelausgang zu Ihrem Verstärker IMPULSE 4.320 (**Abb. 10**).

3.6 - Start und Überprüfungen

Die Anschlussphase ist jetzt abgeschlossen. Die ordnungsgemäße Stromzufuhr sowie die Funktion der Anlage (Autoradio / Verstärker / Lautsprecher) muss noch überprüft werden. Stellen Sie die Verstärkung der Quelle auf den Mindestwert. Stellen Sie die Verstärkung Ihres Verstärkers auf 1/3 der Gesamthöhe. Setzen Sie die verschiedenen Elemente unter Spannung. Sobald alle Elemente unter Spannung stehen, führen Sie bei niedriger Lautstärke einen Test durch.

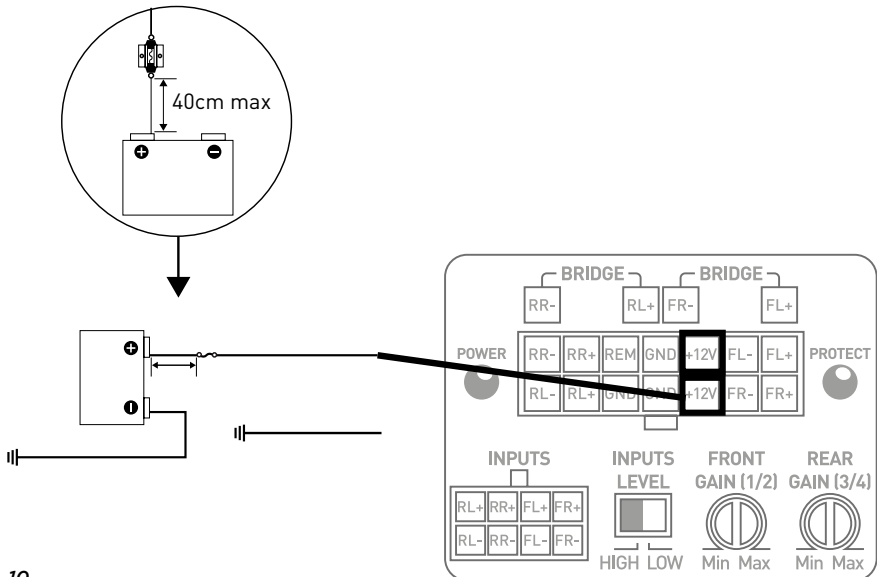


Abb. 10

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

36

4 - Steuerpulte und Anschlüsse

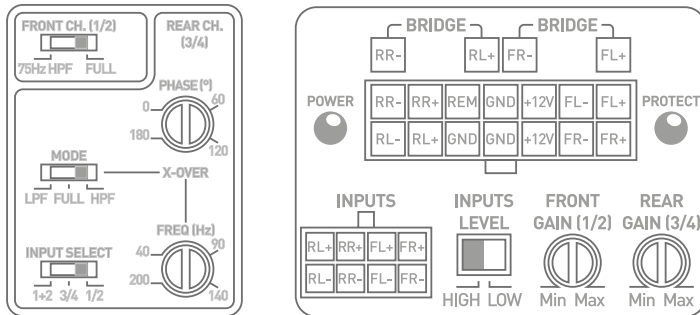


Abb. 11

INPUTS: Diese Steckverbindung ist für den Eingang des hohen und niedrigen Signals gedacht.

GAIN (FRONT AND REAR): das Drehpotentiometer GAIN ermöglicht, die Stärke des Eingangssignals in den Verstärker einzustellen. **ACHTUNG:** die Eingangsverstärkung zu erhöhen, bedeutet nicht mehr Leistung, sondern mehr Lautstärke. Die Spannungsverstärkung schwankt zwischen 0,2 V und 5 V. Die Leistungsoptimierung der Audiokette besteht darin, die maximalen Verstärkungen frühestens vorne in der Audiokette und die minimalen Verstärkungen hinten anzuwenden.

Dieses Potentiometer muss je nach Stärke der Quelle eingestellt werden (Bandausgangsstärke).

Beginnen Sie, indem Sie die Verstärkung des Verstärkers auf seine niedrigste Stufe setzen. Erhöhen Sie fortlaufend die Stufe (Lautstärke) der Quelle bis zu 3/4. Erhöhen Sie die Verstärkungsstufe des Verstärkers bis zur gewünschten maximalen Hörstufe. Senken Sie die Stufe bei Verzerrung. Das Potentiometer FRONT ermöglicht, die Stufe der vorderen Kanäle einzustellen. Das Potentiometer REAR ermöglicht, die Stufe der hinteren Kanäle einzustellen.

+ 12 V: der Stromanschluss +BATT dient dazu, das Stromkabel aufzunehmen, das die Verbindung zwischen dem Verstärker und dem Pluspol (+) der Batterie sicherstellt.

GND: der Stromanschluss GND (ground) dient dazu, das negative Stromkabel (-) aufzunehmen, das die Verbindung zwischen dem Verstärker und dem Fahrzeuggestell sicherstellt.

REM: der REM-Anschluss stellt die Verbindung zwischen dem Verstärker und der Quelle (Autoradio) über einen REM- oder REMOTE-Ausgang des Autoradios sicher. Dies ermöglicht die automatische Spannungszufuhr des Verstärkers nach der Spannungszufuhr der Quelle (Autoradio).

POWER und PROTECT: die Kontrollleuchten ermöglichen, die ordnungsgemäße Funktion des Verstärkers zu überprüfen.

Eine fortlaufend eingeschaltete LED POWER zeigt die korrekte Funktion des Produkts an.

Eine fortlaufend oder zeitweilig eingeschaltete LED PROTECT zeigt eine anormale Funktion des Produkts an; bitte sehen Sie in den Störungsbehebungen unter 6 nach.

INPUTS LEVEL: dieser Wahlschalter ermöglicht die Auswahl des Eingangsstärketyps (hohe Stärke: HIGH / RCA, niedrige Stärke: LOW)

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

37

INPUT SELECT: der Schalter ermöglicht den Kanälen 3 und 4, eventuell die Signale des Kanals 1 und 2 zu übertragen.

Wenn Sie also nur über einen Ausgang verfügen (einen rechts und einen links), ist es Ihnen möglich, die vier Kanäle zu verstärken, indem Sie den Modus 1/2 einschalten.

Wenn Sie den IMPULSE 4.320 in seiner Konfiguration mit 4 eigenständigen Kanälen am Eingang verwenden möchten, wählen Sie den Modus 3 / 4.

Wenn Sie den IMPULSE 4.320 im 3-Kanal-Modus verwenden möchten, wählen Sie den Modus 1+2. Ihre Kanäle 3 / 4 empfangen dann das Mono-Summensignal der Kanäle 1 und 2, um Ihren Subwoofer anzusprechen.

PHASE (°): das Drehpotentiometer PHASE ermöglicht, die Synchronisierung des Kanals mit dem übrigen System einzustellen.

Eine Neueinstellung der Subwooferphase ermöglicht, dass bei der Anschlussfrequenz der Subwoofer und die übrigen Lautsprecher gleichzeitig spielen. In einer theoretischen Signalzeit verschiebt man leicht eine der Quellen, damit zum Zeitpunkt des Hörens die Synchronisierung perfekt ist.

X-OVER MODE: dieser Schalter ermöglicht, für die Kanäle 3 / 4 oder hinten nach Wahl einen Hochpassfilter (HPF), einen Tiefpassfilter (LPF) oder den ungefilterten Modus (FULL) einzuschalten.

X-OVER FREQ (Hz): Einstellung der Grenzfrequenz des Filters: dieses Drehpotentiometer ermöglicht, den Wert des Tiefpass- oder Hochpassfilters einzustellen. Der gewählte Wert legt die Frequenz fest, bis zu der oder von der ab das Signal unterbrochen wird.

FRONT CH. (1/2): dieser Schalter ermöglicht, einen festen Hochpassfilter bei 75 Hz an den vorderen Kanälen einzuschalten. Diese Einstellung ermöglicht, Schwingungsprobleme der Türen bei unbehandelten Fahrzeugen zu lösen.

5 - Störungsbehebung

Der Status der verschiedenen Kontrollleuchten bezeichnet bestimmte Ausfallsarten oder Störungsursachen. Überprüfen Sie alle nachstehenden möglichen Fälle. Wenn trotz dieser Überprüfungen der normale Betrieb nicht wiederaufgenommen wird, wenden Sie sich an den Installateur oder Händler Ihres Verstärkers IMPULSE 4.320.

Status LED-Kontrollleuchten	Ton vorhanden	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
PROTECT rot	NEIN	Kurzschluss am Ausgang	Schalten Sie das Audiosystem ab. Überprüfen Sie die Lautsprecher, ihre minimale Impedanz, ihre Anschlüsse, die Lautsprecherkabel.
Ausgeschaltet	NEIN	Stromzufuhr fehlt oder schlecht	Schalten Sie das Audiosystem ab. Vergewissern Sie sich, dass ein 12-V-Anschluss vorhanden ist. Überprüfen Sie die Stromkabel, ihre Polarität. Überprüfen Sie die Sicherungen.
Ausgeschaltet	NEIN	Überhitzung	Schalten Sie das Audiosystem ab. Warten Sie, bis Ihr Verstärker sich abgekühlt hat, bevor Sie seine Verwendung wiederaufnehmen.
Ausgeschaltet	NEIN	Fehlendes REM-Signal	Schalten Sie das Audiosystem ein. Vergewissern Sie sich, dass eine Spannung am REM-Anschluss vorhanden ist.
Ausgeschaltet	NEIN	Ausfall Sicherungen	Schalten Sie das Audiosystem ab. Überprüfen Sie die Sicherungen; ersetzen Sie sie, falls nötig.
POWER grün abwechselnd	JA/NEIN oder abwechselnd	Erdungsproblem	Schalten Sie das Audiosystem ab. Überprüfen Sie die Beständigkeit Ihrer Verbindung des GND-Anschlusses mit dem Fahrzeuggestell.

IMPULSE 4.320 AMPLIFIER

Gebrauchsanleitung

38

6 - Technical specifications

	IMPULSE 4.320 4/3/2-channel class D amplifier
Eingänge hoher Stärke / Cinch niedriger Stärke	√
Leistung CEA (4 Ohm)	4 x 55 W RMS
Leistung max. (2 Ohm)	4 x 80 W RMS
Leistung max. (mit Brückenschaltung 4 Ohm)	2 x 160 W RMS
Bandbreite	10 Hz - 20 kHz (+/- 1 dB)
Harmonische Verzerrung insgesamt mindestens	THD+N < 0,05 % von 0,5 bis 50 W RMS 4 Ω (1 kHz, 22 kHz LPF)
Harmonische Verzerrung insgesamt mindestens	0.02 %
Übersprechen (1 kHz)	> 65 dB (Nr. 10 Ua)
SRV (1 W/A)	> 80 dBA
Hochpassfilter	Ein-/ausschaltbar fest 75 Hz auf Kanälen 1/2
Hoch-/Tiefpassfilter	konfigurierbar 40 Hz-200 Hz auf Kanälen 3/4
Phase	Einstellbar 0/180° auf Kanälen 3/4
Funktion Full range	auf Kanälen 1/2 und 3/4
Ruhestrom - (remote ON)	750 mA
Sicherungen	25 A (15 A bei ISO-Bündel)
Schutzvorrichtungen	Kurzschluss / Überstärke /Polaritätsumkehrung
/Gleichstrom/Spannungsabfall/Wärmeschutz Maße (L x B x H)	175 mm x 66,5 mm x 47 mm
Weight	550g

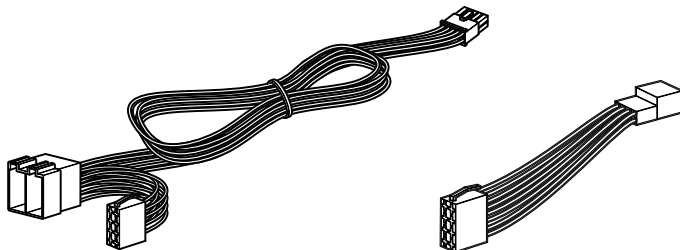
Garantiebedingungen

Für alle Focal-Lautsprecher gilt die Garantie des offiziellen Focal-Vertriebshändlers in Ihrem Land. Ihr Händler wird Ihnen alle Details zu den Garantiebedingungen mitteilen können. Die Garantie erstreckt sich mindestens auf diejenige, die durch die jeweilige in Ihrem Land geltende gesetzliche Garantie gewährt wird, in dem die ursprüngliche Kaufrechnung ausgestellt wurde.

IY - AC IMPULSE 4.320

Y ISO ADAPTATION CABLE

Accessory sold separately
Accessoire vendu séparément
另行购买的配件



Contents / Contenu de l'emballage / 包装清单：

- 1 x Y ISO Cable / câble Y format ISO / ISO标准Y型线缆
- 1 x Input signal harness / rallonge signaux d'entrée / 输入信号延长线



Before beginning installation, disconnect the negative terminal of the battery to avoid any risk of injury, fire or material damage. (fig. 1). IY - AC IMPULSE 4.320 is only compatible with FOCAL IMPULSE 4.320. It allows a quicker installation of your amplifier thanks to ISO compatibility.

Avant d'entamer l'installation, déconnectez la borne négative de la batterie pour éviter tout risque de blessure, d'incendie ou d'endommagement du matériel. (fig. 1). Le câble IY - AC IMPULSE 4.320 est uniquement compatible avec le FOCAL IMPULSE 4.320. Il permet une connexion facilitée de votre amplificateur grâce à la compatibilité ISO.

开始安装之前，请断开电池的负端，以免造成人身伤害、火灾或产品损坏。（图1）。IMPULSE 4.320 IY - AC线缆仅与FOCAL IMPULSE 4.320放大器兼容。凭借ISO兼容性，它可以轻松连接放大器。

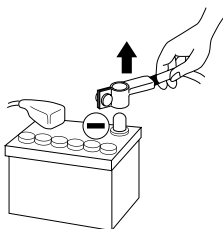


fig. 1

Y ISO ADAPTATION CABLE

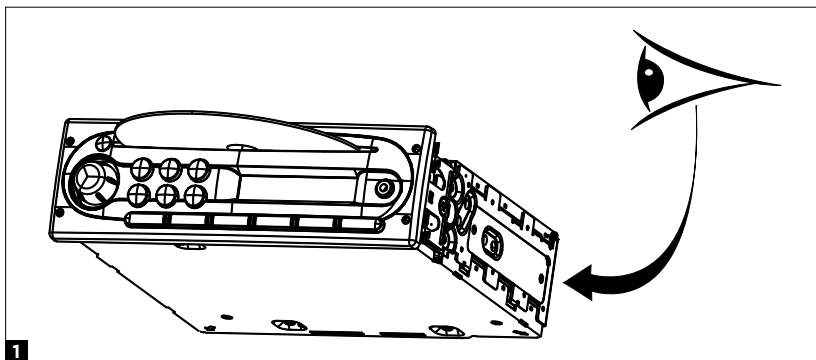
User manual / Manuel d'installation / 安装手册

52

Remove the head unit to get access to the connection panel. Depending of your car model, a complementary adaptive cable could be necessary to upgrade to ISO standard. Ask your FOCAL dealer some advice.

Accédez au panneau de connexion de votre autoradio. En fonction de votre véhicule, un adaptateur supplémentaire peut être nécessaire pour le rendre compatible ISO, demandez conseil à votre revendeur FOCAL.

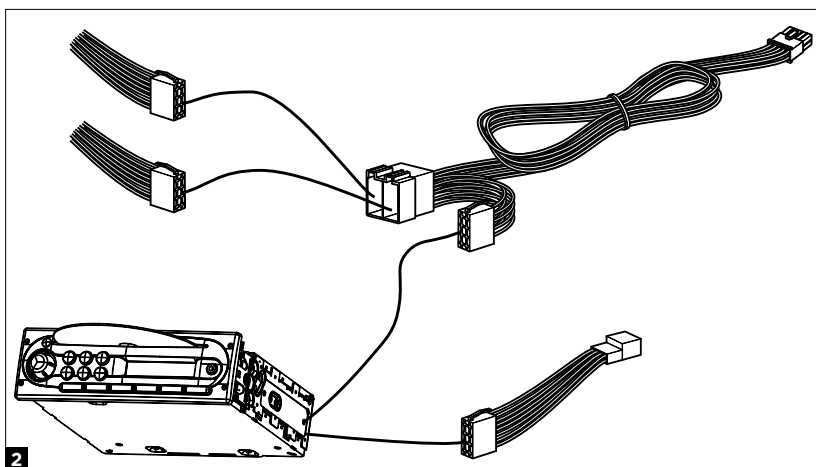
进入车载收音机的连接面板。根据车辆不同，可能需要额外的适配器才能与ISO兼容，请咨询您的FOCAL经销商。



Remove the head unit to get access to the connection panel. Depending of your car model, a complementary adaptive cable could be necessary to upgrade to ISO standard. Ask your FOCAL dealer some advice.

Accédez au panneau de connexion de votre autoradio. En fonction de votre véhicule, un adaptateur supplémentaire peut-être nécessaire pour le rendre compatible ISO, demandez conseil à votre revendeur FOCAL.

进入车载收音机的连接面板。根据车辆不同，可能需要额外的适配器才能与ISO兼容，请咨询您的FOCAL经销商。



Y ISO ADAPTATION CABLE

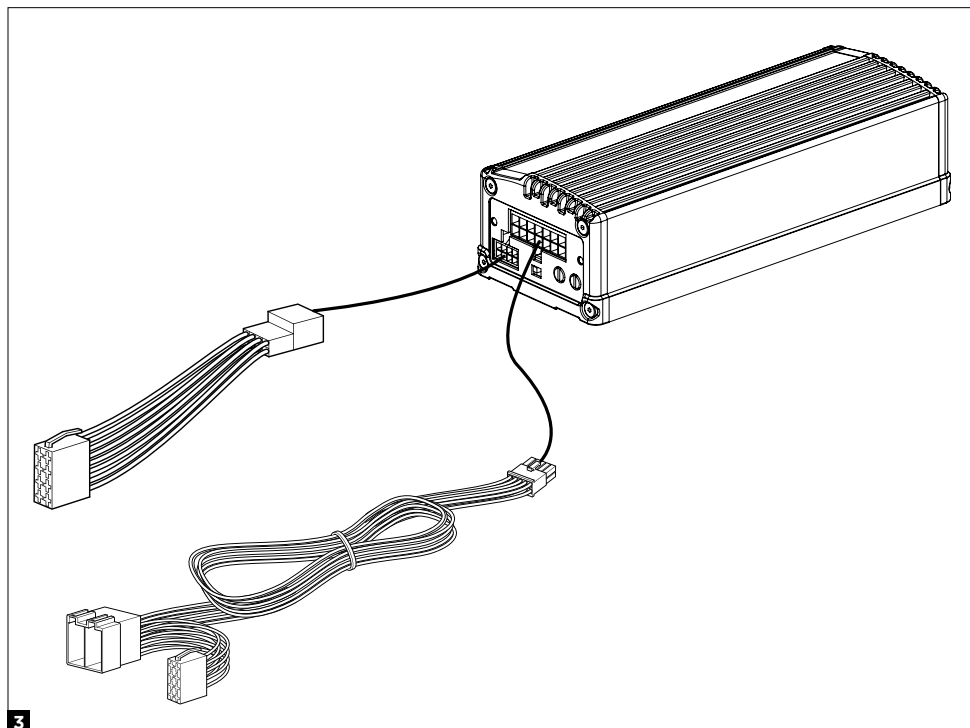
User manual / Manuel d'installation / 安装手册

53

Plug the terminals to your IMPULSE 4.320 corresponding slots.

Reliez le câble Y et la rallonge d'entrées aux borniers correspondants du IMPULSE 4.320.

将Y线缆和延长线连接到IMPULSE 4.320的相应接线端子。





Start-up and checks / Démarrage et vérifications / 启动和检查。


The connection phase is now complete. You must now check the power supply is correct and that everything is working correctly (head unit/amplifier/speaker). Set the source gain to its minimum. Set the gain on your amplifier to 1/3 of the way. Turn on the audio system. Once all the elements are on, carry out a test at low volume.


La phase de connexion est maintenant terminée. Il reste à vérifier la bonne alimentation ainsi que le bon fonctionnement d'ensemble (autoradio / amplificateur / haut-parleurs). Mettez le gain de la source au minimum. Positionnez le gain de votre amplificateur sur 1/3 de la course totale. Mettez sous tension les différents éléments. Une fois l'ensemble des éléments sous tension, effectuez un test à faible volume sonore.


连接步骤现已完成。仍需对供电及整体（车载收音机/放大器/扬声器）运行情况进行检查。将音源的增益设置为最低。将放大器的增益设置于总行程的1/3处。将各项部件打开。当所有部件打开后，以低音量等级进行测试。


 **Élimination correcte de ce produit.**
Ce marquage indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets ménagers au sein de l'UE. Par mesure de prévention pour l'environnement et pour la santé humaine, veuillez le recycler de manière responsable, pour favoriser la réutilisation des ressources matérielles. Pour retourner votre appareil usé, veuillez utiliser les systèmes de retour et de collecte ou contactez le détaillant chez lequel le produit a été acheté. Celui-ci pourra procéder au recyclage du produit en toute sécurité.


 **Correct elimination of this product.**
This marking indicates that within the EU this product should not be disposed of with other household wastes. To prevent any risk to the environment or human health, please recycle them responsibly to encourage the reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems available, or contact the retailer where you purchased the product. They can recycle this product safely.


 **Ordnungsgemäße Entsorgung des Produkts.**
Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt innerhalb der EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Als Präventivmaßnahme für die Umwelt und die menschliche Gesundheit muss auf eine verantwortungsbewusste Wiederverwertung zur Förderung der Wiederverwendung von materiellen Ressourcen geachtet werden. Für die Rückgabe von Gebrauchsgütern verwenden Sie bitte zur Verfügung stehende Rückgabe- und Recyclingsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Letzterer kann das Gerät sicher dem Wertstoffkreislauf zuführen.


 **Eliminación correcta de este producto.**
Este símbolo indica que este producto no debe eliminarse con el resto de residuos domésticos dentro de la UE. Con el objetivo de proteger el medioambiente y la salud pública, recicle de forma responsable para favorecer la reutilización de los recursos materiales. Para devolver su aparato usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el vendedor del producto. Este podrá proceder al reciclaje del producto de forma totalmente segura.


 **Corretto smaltimento di questo prodotto.**
Questa marcatura indica che, nell'UE, questo prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici. A titolo preventivo per l'ambiente e la salute, deve essere riciclato in modo responsabile per favorire il riutilizzo delle risorse materiali. Per mandare indietro l'apparecchio usato, si prega di utilizzare il sistema di reso e raccolta o di contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto, il quale potrà procedere a riciclare il prodotto in totale sicurezza.

 **Eliminação correta deste produto.**
Esta marca indica que, na UE, este produto não deve ser eliminado com outro lixo doméstico. Como medida de prevenção para o ambiente e para a saúde humana, deve ser reciclado de modo responsável, para promover a reutilização dos recursos materiais. Para devolver o seu dispositivo usado, recorra aos sistemas de devolução e recolha ou contacte o comerciante em que o produto foi adquirido. Este poderá proceder à reciclagem do produto com toda a segurança.

 **Prawidłowe usuwanie produktu.**
To oznaczenie informuje, że produktu nie należy usuwać wraz z innymi odpadami z gospodarstwa domowego na terenie UE. W celu ochrony środowiska i zdrowia człowieka, należy w sposób odpowiedzialny prowadzić recykling i wspierać ponowne wykorzystywanie materiałów. Aby zwrócić swoje urządzenie, należy skorzystać z systemu zwrotu i odbioru prowadzonego przez sprzedawcę detalicznego, u którego produkt został nabyty. Sprzedawca będzie w stanie w sposób bezpieczny przeprowadzić recykling produktu.

 **Tuotteen asianmukainen hävittäminen.**
Tämä merkintä osoittaa, että EU:ssa tätä tuotetta ei saa hävittää muiden kotalousjätteiden mukana. Kierrätä se vastuullisesti ehkäistäkseen mahdollisia vaaroja ympäristölle tai ihmisten terveydelle ja edistääksesi aineellisten voimavarojen uudelleenkäyttöä. Palauta käytetty laite käyttämällä saatavilla olevia palautus- ja keräysjärjestelmiä tai ota yhteys jälleenmyyjään, jolta ostit tuotteen. He voivat kierrättää tämän tuotteen turvallisesti.

 **Правильная утилизация продукта.**
Данная маркировка указывает на то, что в пределах ЕС этот продукт не может утилизироваться вместе с бытовым мусором. В целях предотвращения загрязнения окружающей среды и нанесения ущерба здоровью человека утилизируйте продукт должным образом, позволяющим произвести его повторную переработку. Для того чтобы вернуть бывшее в употреблении устройство, используйте системы возврата и сбора сырья либо обратитесь в пункт розничной торговли, в котором вы приобрели продукт, для организации повторной переработки с соблюдением всех норм безопасности.

 **Correcte verwijdering van dit product.**
Deze marking geeft aan dat dit product in de EU niet samen met ander huishoudelijk afval mag worden weggegooid. Om het milieu en de gezondheid van de mens te beschermen, dient u het product op verantwoorde wijze te recyclen om hergebruik van materiële hulpbronnen te stimuleren. U kunt uw gebruikte apparaat retourneren bij een recyclepunt of milieustation, of neem contact op met de winkel waar u het product hebt gekocht. Zo kan het product op verantwoorde wijze worden gerecycled.

