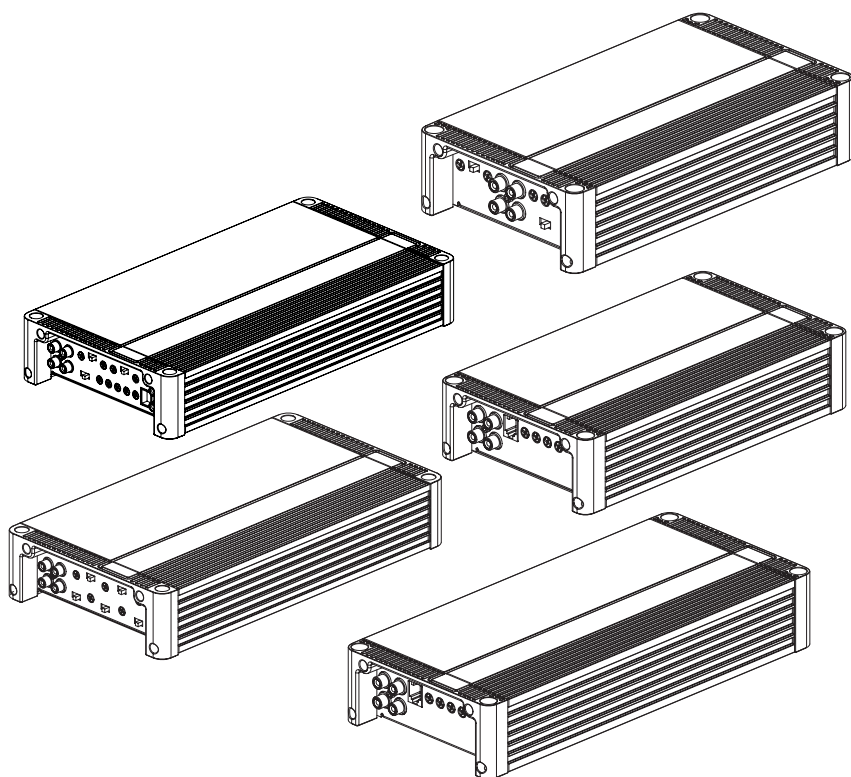


# FPX

## Premium amplifier

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



English page 3  
Français page 17  
Deutsch seite 31  
中文：第45页



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

English

Thank you for choosing Focal for your car audio system and for sharing in our philosophy.

This product is made with the best of Focal's technology.

For best results we recommend your FPX amplifier is installed by your Focal dealer. To make full use of its functionalities and, therefore, to enjoy its performance to the full, we advise you to carefully read all the instructions in this booklet and to keep it for future reference. Any problem due to non-compliance with the instructions for use may lead to invalidation of the warranty.

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



### CAUTION

This symbol is used for important instructions. Failure to follow these instructions may lead to serious injury or damage to property.

### Contents

- 1 FPX amplifier
- 1 User manual
- 1 Set of accessories
- 1 Remote control (FPX 1.1000, FPX 2.750, FPX 5.1200)



### CAUTION

- **Do not activate any function that might distract you when driving the vehicle.** Functions and settings requiring prolonged attention should only be used when the vehicle is completely stopped. Always stop the vehicle in a safe location before accessing these functions. Risk of causing an accident.
- **When driving the vehicle, keep the volume low so that noises outside the vehicle can be heard. Risk of causing an accident.**
- **Do not open the casing of your FPX amplifier and do not modify it in any way. Risk of accident, fire or electric shock.**



Your Focal-JMLab product was developed and manufactured with high-quality materials and components which can be recycled and/or re-used. This symbol indicates that electrical and electronic equipment must be disposed of separately from normal garbage at the end of its operational lifetime. Please dispose of this product by bringing it to your local collection point or recycling centre for such equipment. This will help to protect the environment in which we all live.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

4



### CAUTION

- **Only use your FPX amplifier on mobile 12 volt applications.** Any other use than the designed application entails a risk of fire, electric shock or injury.
- **Use fuses of the correct amperage.** Risk of fire or electrical discharge.
- **Do not obstruct your FPX amplifier's heat sink.** It may overheat internally and cause a fire.
- Make connections properly. Check the gauge and type of cable. Risk of fire, injury and/or damage to the amplifier.
- **Do not use nuts or bolts from the steering or braking circuits, from tanks or reservoirs, seat belts or other safety equipment for making the ground (earth) connection.** The use of these items for grounding (earthing) could deactivate the vehicle control system and cause a fire or other damage.
- **Keep small items that may be swallowed, such as bolts, accessories or screws out of the reach of children.** Swallowing such items could lead to serious injury. If swallowed, consult a doctor.
- **Before beginning installation, disconnect the negative battery terminal to avoid risk of injury, fire or material damage.** (Fig. 1)

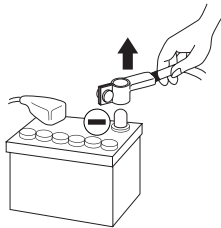


fig. 1



### WARNING

**Prolonged listening at high volume, above 110dB, can cause permanent hearing damage. Listening at volumes above 130 dB, even for short periods can lead to untreatable hearing damage.**

**Stop listening in the event of any problem.** Failure to observe this precaution may lead to injury or damage to the equipment. If a malfunction persists, return the unit to your Focal dealer for repair.

**Use the specified accessories and install them correctly. Use only the accessories specified in the user manual and those provided in the packaging.** The use of other components may cause internal damage to the product, or may lead to its incorrect installation. Parts used may become loose and cause damage or the technical failure of the product. Risk of accident, fire or electric shock.

**Do not install the unit in highly damp or dusty areas.** Avoid installing the unit in parts of the vehicle subject to high damp or excessive dust. Penetration of the unit by moisture or dust could lead to a failure.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

5

### Installing your FPX amplifier

**Installing this product requires technical skill and experience. If you are not sure of your ability to install the amplifier, entrust this task to a Focal dealer in order to take full advantage of everything your FPX amplifier can do.**

### Cabling your FPX amplifier

Only use the connection points specified in the user manual and the accessories supplied. The speaker cable must ONLY be used to connect the amplifier to the speakers. The gauge of the power cables must match that shown in the table (paragraph 3.1). This gauge depends on the power of the amplifier and the cable length required. Use double or triple shielded RCA cables to prevent any interference to the low level signal.

### Operating time for your FPX amplifier

Avoid using the amplifier for extended periods without starting the vehicle. This can lead to flattening the battery.

### Ventilation

It is essential to leave the upper part of your FPX amplifier uncovered to prevent overheating.

### Items required for installation (in addition to accessories provided)

- 2 appropriately sized cable sheaths (1 for the power cable and one for the set comprising speaker cables, remote, RCA modulation)
- Multimeter (volts/amps)
- Soldering iron and solder
- Crimping tool
- Wire stripper
- Wire cutter
- Battery terminal spanner
- Hand drill and drill bits
- Heat shrink sleeving in appropriate diameters for the different cables
- Power cable of appropriate length and gauge
- Remote switch-on wire of appropriate length and gauge (REM input on amplifier)
- Ground (earth) wire of appropriate length and gauge
- Fuse holder and suitable fuse
- Connector to positive (+) battery terminal
- Connector to vehicle chassis (-)
- Bolt with 6 mm head (minimum) with appropriate nut for grounding (earthing) to vehicle chassis

### Installation

This section covers points relating to the vehicle that must be taken into account for the installation of your amplifier. You will save time by planning the positioning of your system and its cabling in advance. During this preparatory phase, ensure that all adjusters remain accessible once installation is complete.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

6

### Before commencing installation please scrupulously follow the following instructions:

- 1 - Read the instructions in full and be sure that you fully understand them before installing your amplifier.
- 2 - Disconnect the cable from the negative terminal on the vehicle battery before beginning installation (**Fig. 1**).
- 3 - For ease of fitting we suggest you put all wires in position before installing your amplifier.
- 4 - Route the RCA, speaker and REM cables away from power cables to avoid any signal interference.
- 5 - Use good quality connectors/fittings or good quality soldered joints when connecting the amplifier to ensure a secure installation and to minimise signal or power losses.
- 6 - Before carrying out any operation ensure you are not cutting or drilling the fuel tank, any fuel, brake, hydraulic or vacuum line or any electrical wiring or safety-related item.
- 7 - Never run any wiring under the vehicle. It is essential to run wiring inside the vehicle. When running cables, ensure they do not interfere with operation of the vehicle. Cabling that obstructs or passes over such items as the steering wheel, the pedals (brake, accelerator and clutch, etc.) could be extremely dangerous.
- 8 - Avoid running wires over or through sharp edges. All wiring routed through metal must be protected by a grommet. Route wiring away from moving parts (e.g. seat rails) and sharp or pointed edges. This will also protect cables from being pinched or damaged with the consequent risk of an electrical short-circuit.
- 9 - Always use fuses to protect the battery and the electrical circuit from any potential damage. Install a fuse-holder and an appropriate fuse in the 12V+ power supply cable less than 40cm from the battery terminal. Ideally, this distance should be as short as possible (**Fig. 7**).
- 10 - Prepare the chassis ground (earth) by removing all traces of paint from the metal surface, thus ensuring a good ground (earth) contact. Ground (earth) connections should be as short as possible and **ALWAYS** connected to metal welded to the vehicle bodywork or chassis (**Fig. 2**). The grounding (earthing) point usually chosen is the one used to connect the negative terminal of the battery to the vehicle chassis.
- 11 - **NEVER** install this product in a vehicle's engine compartment. To do so would void the warranty.

### 1 - Positioning your FPX amplifier

#### Choosing a correct location for your FPX amplifier

Because of the amplifier's power, it needs heat dissipation for its operation. For this reason the amplifier must be mounted in a ventilated location, especially above it. Avoid fitting it into any location that is close-fitting or covers the amplifier in its immediate vicinity.

### 2 - Securing your FPX amplifier in place

Position your amplifier in the desired location and mark it.

Mark the attachment points in its support.

Use the mounting screws supplied (screws supplied are suitable for screwing into a wood base).

### 3 - Cabling your FPX amplifier



#### CAUTION

If you have any doubt over your ability to correctly install the amplifier and wiring, entrust this task to a Focal dealer/installer.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

7

### 3 - Cabling your FPX amplifier



#### WARNING

Do not run the power cables near the low level inputs, high level inputs, antenna or sensitive equipment or cabling. The power cables carry a high current, capable of interfering with the audio signal.



#### WARNING

Use the shortest possible cable lengths to optimise the quality of the installation and limit signal losses.



#### WARNING

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

#### 3.1 Choosing cable of the correct gauge

Your FPX amplifier requires a power supply of the correct amperage.

The cable gauge to be used depends on the distance of the cable from the battery, as recommended in the following table:

Amplifier	Amperage	Length of cable (meters)		
		0-2m	2-4m	4-6m
FPX 4.800 and FPX 2.750	60A	16mm <sup>2</sup> / 5AWG	21mm <sup>2</sup> / 4AWG	35mm <sup>2</sup> / 2AWG
FPX 1.1000	90A	21mm <sup>2</sup> / 4AWG	35mm <sup>2</sup> / 2AWG	53mm <sup>2</sup> / 0AWG
FPX 4.400 SQ	50A	8mm <sup>2</sup> / 8AWG	16mm <sup>2</sup> / 5AWG	21mm <sup>2</sup> / 4AWG
FPX 5.1200	90A	21mm <sup>2</sup> / 4AWG	35mm <sup>2</sup> / 2AWG	53mm <sup>2</sup> / 0AWG

It is essential to scrupulously adhere to the recommendations in this table for the safety of your electrical system; it is also important to maintain the maximum performance of your FPX amplifier.

#### 3.2 - Cabling your FPX amplifier's input signals

Route all the modulation cables (RCA), speaker cables, and the REM cable together, isolating them from other high-power consumption equipment in the vehicle and, in particular, electrical motors (e.g. windscreen wiper motor, etc.) Do not cut any cables down yet. You will do this later.

#### 3.3 - Wiring your FPX amplifier's power supply

**3.3.1** - Route the positive (+) power cable, taking care to keep it away from the cables you have already positioned, to avoid any interference. **DO NOT CONNECT THE CABLE YET.**

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

8

**3.3.2** – Locate the negative (-) power cable. This cable should be as short as possible and ideally should not exceed 1 meter in length, in order to ensure an optimal connection between the amplifier and the vehicle chassis. The cable and its gauge must be in accordance with the table in 3.1. Locate an appropriate ground (earth) point, then sand it to remove all traces of paint or other finish, thus optimising the quality of the connection. Drill through the sheet metal you have previously sanded, making a hole to match the bolt you have chosen, ensuring you are well clear of all cable routes, reservoirs or tanks or other sensitive vehicle parts. Solder and insulate (using heat shrink sleeving) the earth cable to the FPX amplifier earth connector supplied (*Fig. 2*).

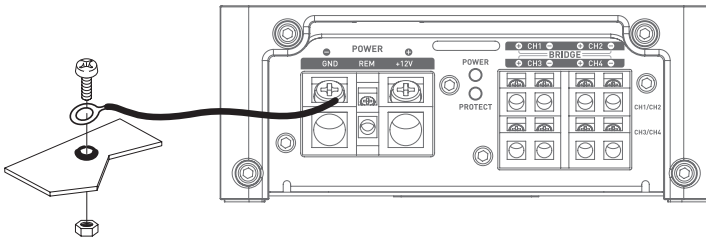


fig. 2

### 3.4 - Connecting input connectors to your FPX amplifier

You may now begin the input/output cable connection phase.

Connect the RCA connectors (*Fig. 3*), paying attention to polarity and distribution. Connect the other end to the amplifier's INPUTS connection panel.

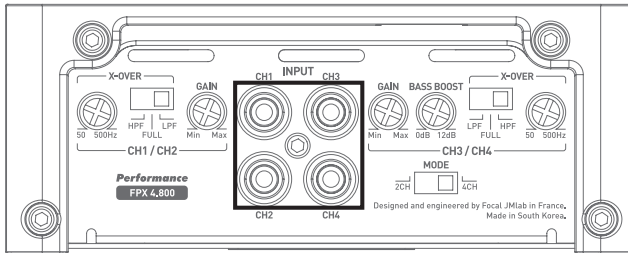


fig. 3



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

### 3.5 - Connecting the speakers and the remote to your FPX amplifier

Solder and insulate (using heat shrink sleeving) the REMOTE cable to the cable connector provided (Fig. 4). Connect the other end of the REMOTE cable to the REMOTE terminal on the head unit.

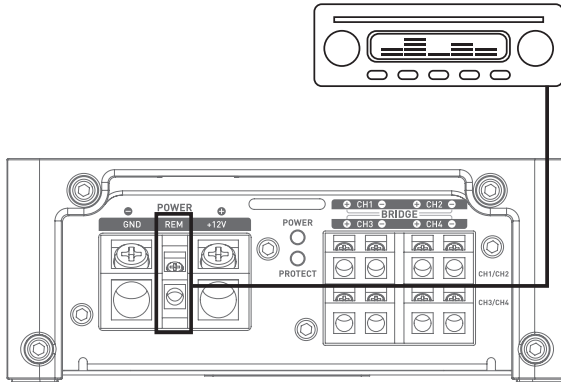


fig. 4

Finally, connect the speaker cables to the amplifier, taking care to match polarities (+ to +, - to -). (Fig. 5).

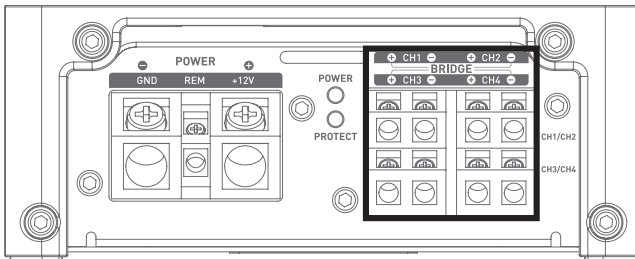


fig. 5



#### WARNING

All speakers or speaker sets cabled to your FPX 4.800, FPX 4.400 SQ, FPX 2.750, FPX 5.1200 amplifier must always have an impedance greater than 2 Ohms.



#### WARNING

All speakers or speaker sets cabled to your FPX 1.1000 amplifier must always have an impedance greater than 1 Ohm.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

10



### WARNING

In bridged mode, all speakers or speaker sets connected to your FPX 4.800, FPX 2.750, FPX 4.400 SQ, FPX 5.1200 must always have an impedance greater than 4 Ohms.

Any use of lower impedances would result in the voiding of the warranty.

To use a FPX amplifier in bridged mode and thus double the power available, observe the connections and polarities shown below in: "BRIDGE" (Fig. 6).

### FPX 5.1200

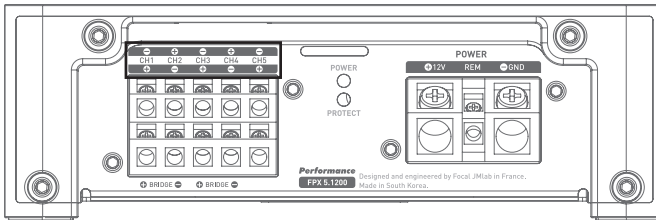


fig. 6

### FPX 4.800

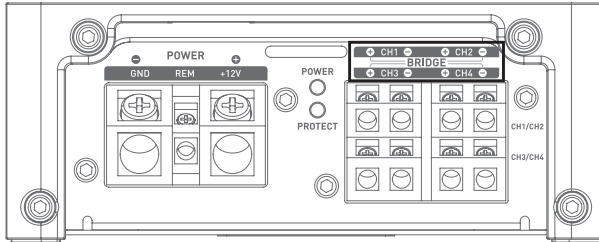


fig. 6

### FPX 2.750

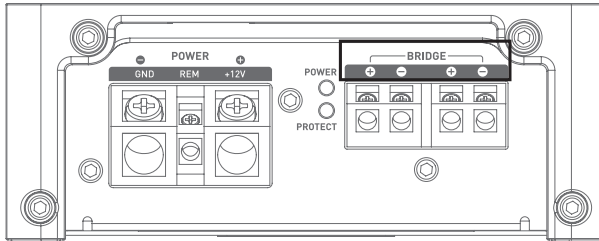


fig. 6

### FPX 4.400

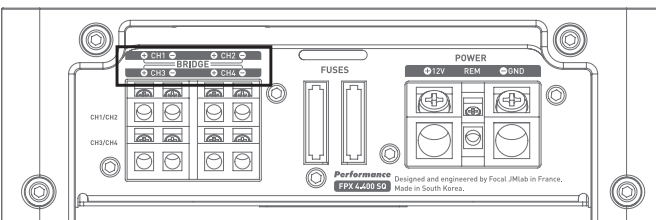


fig. 6

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

### 3.6 – Power supply wiring



#### WARNING

The cable connecting the positive (+) battery terminal to the "+BATT" terminal on the amplifier must ALWAYS have a fuse suitable for the power of your amplifier, positioned 40 cm or closer to your vehicle battery.

Fuse holder connections must be sealed.

Disassemble the fuse holder, taking care to remove the fuse. Secure the base of the fuse holder.

Cut a length of power cable between 10 and 40 cm (max.). Strip 1 cm and tin. Screw the cable into the terminal on the battery side of the fuse holder. Crimp the power cable into an appropriate connector and screw this to a source of battery power.

Strip 1 cm at the end of the remaining length of cable and tin. Screw the cable into the other terminal of the fuse holder.

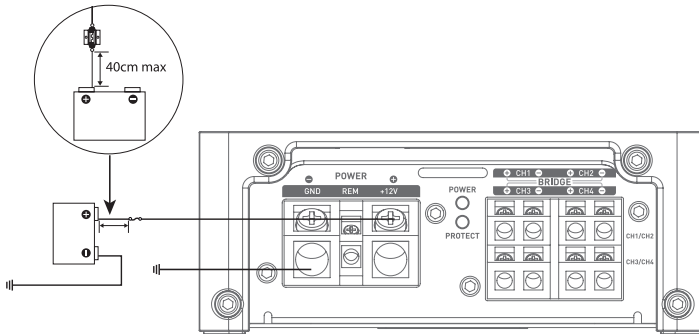


fig.7

Solder and insulate (using heat shrink sleeving) the positive (+) power cable to the FPX amplifier connector supplied (Fig. 7).

### 3.7 – Start-up and checking

The connection phase is now complete. It now remains to check the power supply is good and the correct operation of the system (head unit/amplifier/speakers). Set the source gain to minimum. Set the gain on your amplifier at 1/3 of its total travel. Power up all the components. Once all components are switched on, test at low volume.

## 4 - Control panel and connections

### FPX 4.800

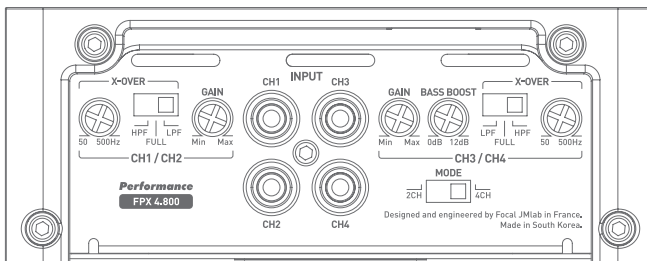
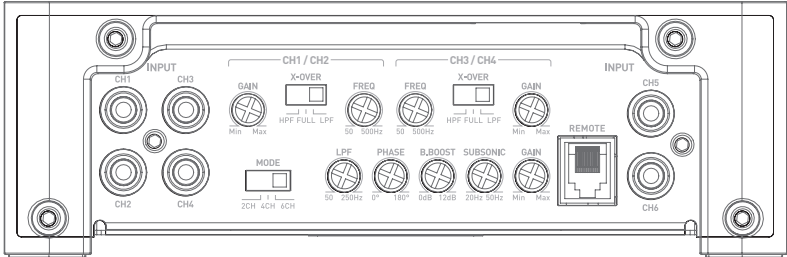


fig.8

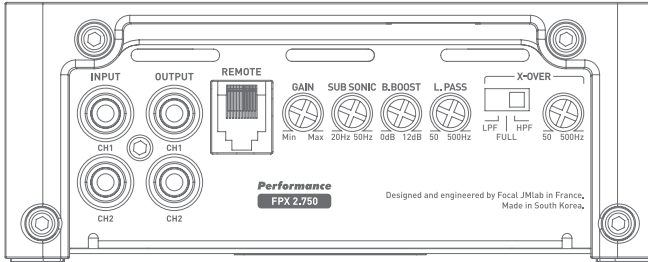
# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

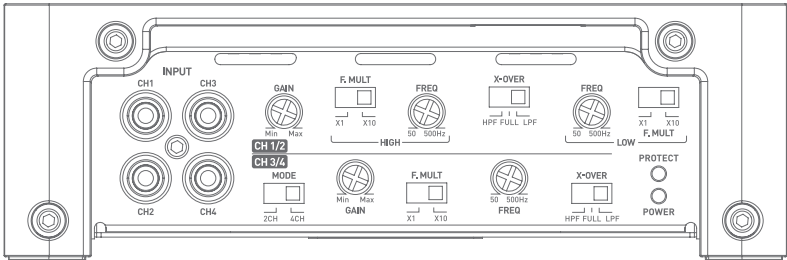
### FPX 5.1200



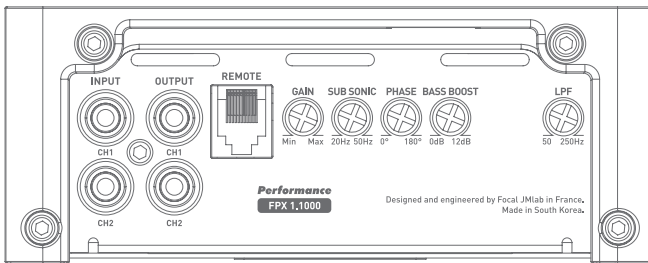
### FPX 2.750



### FPX 4.400 SQ



### FPX 1.1000



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

13

**INPUT:** These connectors are for low level signal inputs.

**OUTPUT:** These connectors (FPX 1.1000 and FPX 2.750) allow mirroring.

**REMOTE:** This connector (FPX 1.1000, FPX 2.750, FPX 5.1200) is for connecting the accessory volume control.

**GAIN:** The rotary GAIN control is for adjusting the level of the signal entering the amplifier. Voltage gain varies from 0.2 to 5V. Optimisation of the performance of the audio system consists of applying the maximum gain upstream in the system and the lowest gain downstream.

This control should be adjusted to suit the level of the sound source (line output level).

Start by setting the amplifier gain at its lowest level. Gradually increase the level (volume) of the source up to 3/4. Increase the gain on the amplifier up to the maximum desired listening level. Reduce the level if distortion occurs.

**MODE:** This switch (FPX 4.800, FPX 4.400 SQ, et FPX 5.1200) allows channels 3 and 4 (3, 4, 5, 6 for FPX 5.1200) to mirror, if required, the signals from channels 1 and 2.

Thus, if you only have one stereo output (a right and a left), you can still amplify all four channels by activating 2CH mode. If you wish to use FPX in its four independent channel mode, select 4CH.

FPX 5.1200 4CH mode allows channels 3 and 4 to mirror channels 5 and 6.

**PHASE [°]:** The rotary PHASE control is used to adjust channel phasing with the rest of the system.

A readjustment of the phase of the subwoofer makes it possible for the subwoofer and the rest of the speakers to play simultaneously at the crossover frequency. For a theoretical signal period, one of the sources is slightly shifted so that at the listening position the phasing is perfect.

**X-OVER MODE:** This switch enables users to choose between a high-pass filter (HPF), a low-pass filter (LPF) or non filtered mode (FULL).

**X-OVER FREQ (Hz):** Adjustment of the cross-over filter frequency. This rotary control adjusts the setting of the low-pass or high-pass filter. The value selected defines the frequency up to which or from which the signal will be cut.

**F-MULT:** This switch activates a 10X multiplier for the setting value of the cut-off frequency.

**SUBSONIC:** This rotary control is used to remove sub-bass frequencies below a selected frequency.

**BASS BOOST:** This rotary control is used to raise the bass sound level from 0 to 12 dB.

### FPX 4.800

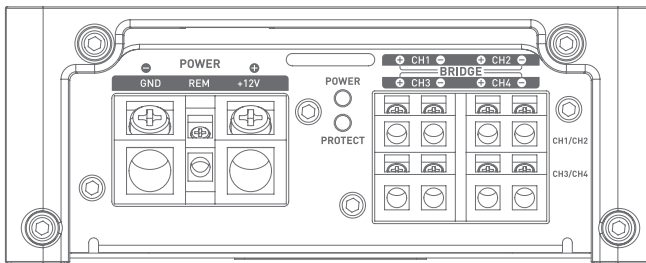
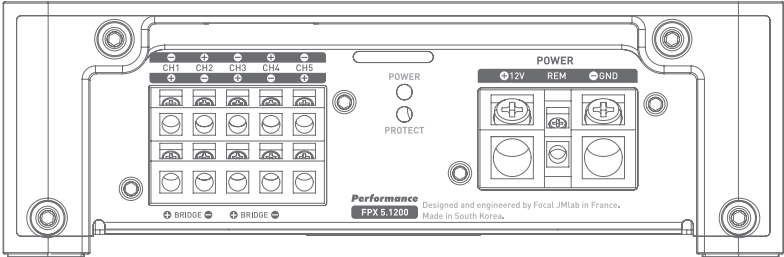


fig.9

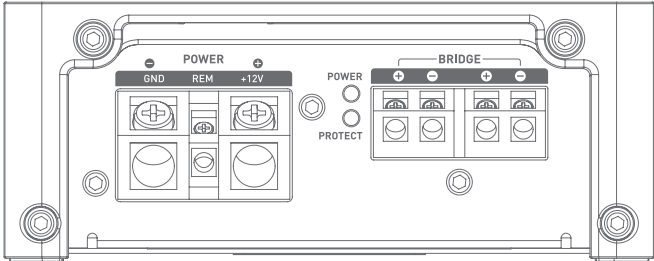
# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

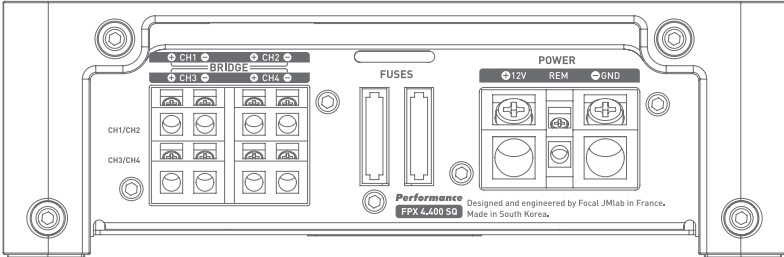
FPX 5.1200



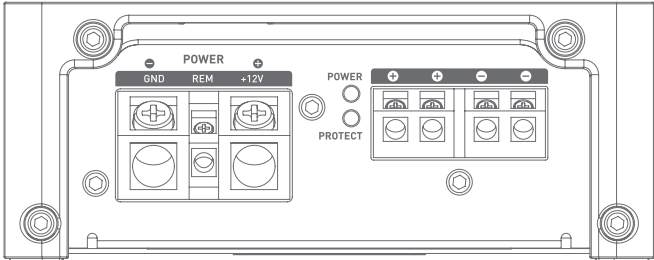
FPX 2.750



FPX 4.400SQ



FPX 1.1000



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

15

**+12V:** The +BATT connector is designed to accept the power cable that connects the amplifier with the positive (+) terminal on the vehicle battery.

**GND:** The GND (ground) connector is designed to accept the negative (-) power cable that connects the amplifier to the vehicle chassis.

**REM:** The REM connector is for the connection between the amplifier and the source (head unit) via a REM or REMOTE output on the head unit. This switches the amplifier on automatically when the source (head unit) is switched on.

**POWER and PROTECT:** These indicator lights are for checking that the amplifier is working correctly. The POWER light, continuously lit, indicates that the unit is working correctly. The PROTECT light, continuously or intermittently lit, indicates that the product is working abnormally. Refer to troubleshooting in 5.

**FUSES:** The FUSES connector is for holding the amplifier fuses. Ensure that any replacement fuses perfectly match the amperage of the originals.

## 5 - Troubleshooting

The statuses of the various LEDs are used to indicate certain failure modes or causes of breakdowns. Check all possible cases below. If, after these checks, normal operation is not regained, please refer the issue to your FPX amplifier's installer or dealer.

Status of Indicator LEDs	Presence of sound	Possible origin	Action
PROTECT red	NO	Output short circuit	Turn audio system off Check speakers, minimum impedance of speakers, speaker connections and cables
Off	NO	No power or poor power	Turn audio system off Check presence of 12 V Check power cables and their polarity Check fuses
PROTECT Flashing red	Distorted, intermittent or no sound	Overheating	Turn head unit off Allow your amplifier to cool before resuming use
Off	NO	No REM signal	Turn head unit on Check for voltage at REM terminal
Off	NO	Fuse failure	Turn head unit off Check fuses and replace if necessary
POWER Flashing green	YES/NO or distorted	Ground (earth) problem	Turn head unit off Check continuity of connection between GND terminal and vehicle chassis

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## User manual

16

### 6 – Technical specifications

	FPX 4.800 Class D 4/3/2 channel amplifier	FPX 2.750 Class D 2 channel/mono amplifier	FPX 4.400SQ Class AB 4/3/2 channel amplifier	FPX 1.1000 Class D mono amplifier	FPX 5.1200 amplifier Class D - 5 channels
CEA power (4 ohms)	4x120WRMS	2x220WRMS	4x70WRMS	1x420WRMS	4 x 75WRMS + 1 x 420WRMS
Max. power (2 ohms)	4x185WRMS	2x385WRMS	4x100WRMS	1x700WRMS	4 x 120W + 1 x 720W
Max. power (4 ohms bridged)	2x370WRMS	1x770WRMS	2x200WRMS	1x1000WRMS	2 x 240 + 720WRMS {channel 5 : 20hms}
Bandwidth	10Hz – 20KHz	20Hz – 20KHz	10Hz – 22KHz	15Hz – 250Hz	10Hz - 20kHz
Minimum total harmonic distortion	0.01%	0.01%	0.04 %	0.08 %	0,03%
Crosstalk (1 KHz)	> 55dB	> 72dB	> 54dB	-	> 65dB
SNR (1W/A)	> 76dBA	> 76dBA	> 77dBA	> 76dBA	> 76dB
Subsonic filter	-	20Hz-50Hz (12dB/oct)	-	10Hz-50Hz (24dB/oct)	20Hz - 50Hz
High-pass/low-pass filter	Configurable High-pass/low-pass 50Hz-500Hz	Configurable High-pass/low-pass 50Hz-500Hz	Configurable High-pass/low-pass 40Hz-5000Hz	Low-pass 50Hz-250Hz (24dB/oct)	Configurable High-pass/ low-pass 50Hz- 500Hz. Chanel 5 : low-pass filter 50Hz - 250Hz
Bass Boost	0 to12 dB linear {¼}	0 to 12dB linear	-	0 to 12dB linear	Channel 5 : 0 to 12 dB linear
Phase	-	-	-	0 to 180° linear	0 to 180 ° linear
Full-range function	✓	✓	✓	-	Channels 1/2 and 3/4
Mirror mode	✓	-	✓	-	✓
Standby current (A)	1.1 A	0.95 A	0.6 A	1.75 A	1,75A
Fuses	2x30 A	2x30 A	2x30 A	3x30 A	3 x 30A
Remote control	-	✓	-	✓	✓
Protection	Short circuit/low impedance/reverse polarity /DC/voltage drop/overheat protection				
Dimensions (LxWxH)	9 <sup>21/64</sup> x 5 <sup>13/64</sup> x 2 <sup>392</sup> ” {237x132x53mm}	9 <sup>21/64</sup> x 5 <sup>13/64</sup> x 2 <sup>392</sup> ” {237x132x53mm}	12 <sup>23/64</sup> x 6 <sup>57/64</sup> x 2 <sup>1/4</sup> ” {314x175x57mm}	11 <sup>11/16</sup> x 5 <sup>13/64</sup> x 2 <sup>392</sup> ” {297x132x53mm}	11 <sup>13/16</sup> x 6 <sup>57/64</sup> x 2 <sup>1/4</sup> {300x175x57mm}
Weight (kg)	4.40lbs (2kg)	4.40lbs (2kg)	8.16lbs (3.7kg)	5.62lbs (2.55kg)	9.03lbs (4,1kg)

### Warranty conditions

In the event of a problem, please contact your Focal dealer. The warranty for France for all Focal equipment is 2 years. In case of faulty equipment, this must be sent at your expense, in its original packaging, to the dealer, who will test the equipment and determine the nature of the fault. If the equipment is under warranty, it will be returned to you or replaced with pre-paid shipping. If not under warranty, you will be given an estimate for repair. The warranty does not cover damage arising from improper use or incorrect wiring.

Outside France, Focal equipment is covered by a guarantee with terms and conditions set locally by each country's official Focal distributor in accordance with laws in force in the territory in question.



# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

Français

Nous vous remercions d'avoir choisi Focal pour votre système Car Audio et de partager avec nous notre philosophie. Ce produit intègre le meilleur de la technologie Focal. Pour obtenir les meilleurs résultats, nous vous recommandons de faire installer votre amplificateur FPX par votre revendeur Focal. Afin d'en exploiter l'ensemble des fonctionnalités et ainsi de profiter pleinement de ses performances, nous vous conseillons de lire attentivement les instructions de ce livret, puis de le conserver pour vous y référer ultérieurement. Tout problème dû au non-respect des règles d'utilisation peut entraîner une invalidation de la garantie.

Pour validation de la garantie Focal-JMLab,  
il est maintenant possible d'enregistrer son produit en ligne : [www.focal.com/garantie](http://www.focal.com/garantie)



### AVERTISSEMENT

Ce symbole désigne les instructions importantes. Le non-respect de ces instructions peut entraîner de graves blessures, ou des dommages matériels.

### Contenu de l'emballage :

- 1 amplificateur FPX
- 1 manuel d'utilisation
- 1 set d'accessoires
- 1 télécommande (FPX 1.1000, FPX 2.750, FPX 5.1200)



### AVERTISSEMENT

- **N'activez aucune fonction susceptible de détourner votre attention lors de la conduite du véhicule.** Les fonctions ou réglages requérant une attention prolongée ne doivent être exploitées qu'à l'arrêt complet du véhicule. Veuillez à toujours stopper le véhicule dans un endroit sûr avant d'activer ces fonctions. Il y a risque de provoquer un accident.
- **Gardez le volume à faible niveau de façon à pouvoir entendre les bruits extérieurs durant la période de conduite du véhicule. Il y a risque de provoquer un accident.**
- **N'ouvrez pas votre amplificateur FPX et n'opérez pas de modifications sur le produit. Il y a risque d'accident, d'incendie ou de choc électrique.**



Votre produit Focal-JMLab a été conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité, susceptibles d'être recyclés et réutilisés. Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques, lorsqu'ils sont arrivés en fin de vie, doivent être éliminés séparément des ordures ménagères. Veuillez rapporter cet appareil à la déchetterie communale ou à un centre de recyclage. Vous contribuez ainsi à la préservation de l'environnement.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

18



### AVERTISSEMENT

- **Utilisez votre amplificateur FPX sur des applications mobiles de 12 volts uniquement.** Toute utilisation autre que l'application désignée comporte un risque d'incendie, de choc électrique ou de blessure.
- **Utilisez des fusibles d'ampérage approprié.** Il y a risque d'incendie ou de décharge électrique.
- **N'obstruez pas le radiateur de votre amplificateur FPX.** Une surchauffe interne peut se produire et provoquer un incendie.
- Effectuez correctement les connexions. Vérifiez la section du câble et le type de câble. Il y a risque d'incendie, de blessures et/ou d'endommagement de l'appareil.
- **N'utilisez pas d'écrous ni de boulons du circuit de direction ou de freinage, des réservoirs, des ceintures ou autres éléments de sécurités pour la connexion de la masse.** L'utilisation de ces organes comme masse peut désactiver le système de contrôle du véhicule et causer un incendie ou autre avarie.
- **Gardez les petits objets susceptibles d'être ingérés, comme les boulons, accessoires ou les vis, hors de portée des enfants.** L'ingestion de tels objets peut entraîner de graves blessures. En cas d'ingestion, consultez un médecin.
- **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)

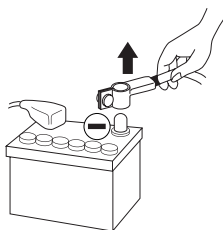


fig. 1



### ATTENTION

**L'écoute prolongée à fort niveau, au-delà de 110 dB, peut détériorer durablement l'audition. Des écoutes, même brèves, au-delà de 130 dB, peuvent provoquer des lésions auditives irréversibles.**

**Interrompez toute utilisation en cas de problème.** Le non-respect de cette précaution peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil. Si un dysfonctionnement persiste, retournez l'appareil auprès de votre revendeur Focal en vue de sa réparation.

**Utilisez les accessoires spécifiés et installez les correctement. Utilisez uniquement les accessoires spécifiés dans le manuel d'utilisation, ainsi que ceux qui sont fournis dans l'emballage.** L'utilisation d'autres composants peut causer des dommages internes au produit, ou son installation risque de ne pas être effectuée correctement. Les pièces utilisées risquent de se desserrer et de provoquer des dommages ou une défaillance technique du produit. Il y a risque d'accident, d'incendie ou de choc électrique.

**N'installez pas l'appareil dans des zones fortement humides ou poussiéreuses.** Evitez d'installer l'appareil dans des zones du véhicule soumises à une forte humidité ou à une présence excessive de poussière. La pénétration d'humidité ou de poussière à l'intérieur du produit risque de provoquer une défaillance.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

19

### Installation de votre amplificateur FPX

**L'installation de ce produit requière des compétences techniques et de l'expérience. En cas d'incertitude sur l'aptitude à installer l'amplificateur, confiez cette tâche à un revendeur Focal afin de profiter pleinement de l'ensemble des possibilités de votre amplificateur FPX.**

### Câblage de votre amplificateur FPX

Utilisez uniquement les départs de câbles préconisés dans le manuel d'utilisation et les accessoires fournis. Le câble haut-parleur doit être **UNIQUEMENT** utilisé pour relier l'amplificateur aux haut-parleurs. La section des câbles d'alimentation doit correspondre à celle mentionnée dans le tableau (paragraphe 3.1) et est fonction de la puissance de l'amplificateur et de la longueur de câble nécessaire. Utilisez des câbles RCA à double ou triple blindage pour éviter tout parasitage du signal bas niveau.

### Durée de fonctionnement de votre amplificateur FPX

Évitez de faire fonctionner l'amplificateur durant une longue période sans démarrer le véhicule. Ceci peut entraîner la décharge prématurée de la batterie.

### Ventilation

Il est impératif de ne pas couvrir la zone supérieure de votre amplificateur FPX afin de ne pas créer de surchauffe.

### Matériel requis pour effectuer l'installation (en dehors des accessoires fournis) :

- 2 gaines de section adéquates (1 gaine pour le câble d'alimentation, 1 gaine pour le lot de câbles haut-parleurs, REMOTE, modulation RCA)
- Multimètre (voltage/ampérage)
- Fer à souder + étain
- Pince à sertir
- Pince à dénuder
- Coupe-fils
- Clé de borne de batterie
- Perceuse à main et mèches assorties
- Gains thermo-rétractables de diamètres appropriés aux différents câbles
- Câble d'alimentation de longueur et de section adéquates
- Câble d'allumage à distance (entrée REM de l'amplificateur) de longueur et de section adéquates
- Câble de masse de longueur et de section adéquates
- Porte fusible et fusible adéquat
- Cosse de liaison à la borne positive (+) de la batterie
- Cosse de liaison au châssis du véhicule (-)
- Vis avec tête de vis de 6 mm au minimum et son écrou pour mise à la masse sur le châssis du véhicule

### Installation

La section ci-dessous traite de points relatifs au véhicule dont il faut tenir compte pour l'installation de votre amplificateur. Vous gagnerez du temps en planifiant à l'avance la disposition du système et du câblage. Assurez-vous, durant cette étape préparatoire, que l'ensemble des réglages resteront accessibles une fois l'installation terminée.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

20

### Avant de commencer l'installation, merci de suivre scrupuleusement les règles suivantes :

- 1 - Après lecture intégrale du manuel d'utilisation, assurez vous d'avoir compris l'ensemble des instructions avant d'installer votre amplificateur.
- 2 - Débranchez le fil négatif de la batterie avant de commencer l'installation (*fig. 1*).
- 3 - Pour faciliter le montage, nous suggérons de dérouler tous les fils avant d'installer votre amplificateur.
- 4 - Acheminez l'ensemble des câbles RCA, haut-parleur et REM à l'écart des câbles d'alimentation afin d'éviter tout parasitage du signal.
- 5 - Utilisez des connecteurs/raccords ou des soudures de qualité pour relier l'amplificateur afin d'assurer une fiabilité d'installation et minimiser les pertes de signal ou de puissance.
- 6 - Vérifiez avant de réaliser quelque opération de ne pas couper ou percer le réservoir d'essence, les conduites de carburant, de frein, hydrauliques ou de dépression, ainsi que le câblage électrique ou tout élément sécuritaire.
- 7 - Ne faites jamais passer de fil sous le véhicule. Il faut impérativement les installer à l'intérieur de celui-ci. Lors du passage des câbles, vérifiez que ceux-ci ne gêneront pas la conduite du véhicule. Les câbles qui obstruent ou dépassent à des endroits tels que le volant, les pédales (frein, accélérateur et embrayage, etc...), peuvent s'avérer extrêmement dangereux.
- 8 - Evitez de faire passer des fils par-dessus ou à travers des bords tranchants. Tout fil acheminé à travers du métal doit être protégé par des passe-fils. Faites cheminer les câbles à l'écart des pièces mobiles (rails d'un siège...) et des arêtes acérées ou pointues. Cela évitera ainsi de coincer ou d'endommager les câbles et d'engendrer un court-circuit électrique.
- 9 - Protégez toujours la batterie et le circuit électrique de dommages potentiels à l'aide de fusibles. Installez un porte-fusible et un fusible appropriés sur le câble d'alimentation 12 V positif (+) à moins de 40 cm de la borne de la batterie. Idéalement, cette distance doit être la plus courte possible (*fig. 7*).
- 10 - Préparez la masse du châssis en grattant toute trace de peinture sur la surface métallique, afin d'assurer une bonne mise à la masse. Les connexions de masse doivent être aussi courtes que possible et **TOUJOURS** connectées à du métal soudé à la carrosserie ou au châssis du véhicule (*fig. 2*). Le point de masse généralement retenu est celui assurant la liaison entre la borne négative de la batterie et le châssis du véhicule.
- 11 - **NE** montez **JAMAIS** ce produit dans le compartiment moteur du véhicule. Ceci entraînerait l'annulation de la garantie.

### I - Mise en place de votre amplificateur FPX

#### Où installer votre amplificateur FPX ?

En raison de la puissance de l'amplificateur, une dissipation thermique est nécessaire au fonctionnement. Pour cette raison, l'amplificateur doit être monté dans un endroit permettant une ventilation, tout spécialement sur le dessus. Evitez tout encastrement ou recouvrement de l'amplificateur dans sa zone proche d'installation.

### 2 - Fixation de votre amplificateur FPX

Positionnez votre amplificateur à l'emplacement souhaité et le repérer.

Repérez les points de fixation dans votre support.

Utilisez les vis de fixation fournies (adaptées à un vissage dans un support bois).

### 3 - Câblage de votre amplificateur FPX



#### AVERTISSEMENT

En cas de doute sur l'aptitude à installer l'amplificateur et câbler le système de façon adéquate, confiez cette tâche à un revendeur/installateur Focal.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

21



### ATTENTION

Évitez de faire passer les câbles d'alimentation près des câbles d'entrée bas niveau (LOW LEVEL INPUTS) de l'antenne, des équipements et faisceaux sensibles. Les fils d'alimentation transportent un courant élevé pouvant produire un parasitage du signal audio.



### ATTENTION

Réduisez le plus possible la longueur des câbles afin d'optimiser la qualité de l'installation et ainsi limiter les pertes de signal.



### ATTENTION

Avant de débiter la phase de connexion, assurez-vous de retirer la borne négative (-) de la batterie du véhicule (**fig. 1**).

### 3.1 - Quelle section de câble d'alimentation choisir ?

Votre amplificateur FPX nécessite une alimentation d'ampérage appropriée.

Les sections des câbles d'alimentation à utiliser dépendent de la distance de câblage à la batterie, ils sont préconisés dans le tableau suivant :

Amplificateur	Ampérage	Longueur de câbles en mètres		
		0-2 m	2-4 m	4-6 m
FPX 4.800 et FPX 2.750	60 A	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG
FPX 1.1000	90 A	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG
FPX 4.400 SQ	50 A	8 mm <sup>2</sup> / 8 AWG	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG
FPX 5.1200	90 A	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG

Le respect de ces règles de câblage est indispensable à l'aspect sécuritaire de votre installation électrique, il est également important pour maintenir les performances maximales de votre amplificateur FPX.

### 3.2 - Câblage des signaux d'entrée sur votre amplificateur FPX

Faites cheminer ensemble les câbles de modulation (RCA), les câbles haut-parleurs, le câble REM en les isolant des autres accessoires automobiles de forte puissance, particulièrement les moteurs électriques (essuie-glace, ...). Conservez toute la longueur des câbles, elle sera ajustée plus tard.

### 3.3 - Câblage de l'alimentation de votre amplificateur FPX

**3.3.1** - Faites cheminer le câble d'alimentation positif (+) en prenant soin de le faire passer à l'opposé des câbles précédemment tirés pour éviter tout parasitage. **NE PAS CONNECTER LE CÂBLE POUR L'INSTANT.**

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

22

**3.3.2** – Munissez-vous du câble d'alimentation négatif (-). Ce câble doit-être le plus court possible et ne doit idéalement pas dépasser 1 mètre, afin d'assurer une parfaite liaison entre l'amplificateur et le châssis du véhicule. Le câble et sa section doivent être conformes au tableau (paragraphe 3.1.) Trouvez un point de masse adéquat, puis poncez-le pour enlever toute trace de peinture ou autre verni et ainsi optimiser la qualité du contact. Percez la tôle préalablement poncée au diamètre correspondant à la vis choisie en vous assurant qu'aucun passage de câbles réservoir ou autre organe sensible du véhicule ne soit à proximité. Soudez et isolez (grâce à de la gaine thermo-rétractable) le câble de masse sur le départ de câble fourni vers votre amplificateur FPX (**fig. 2**).

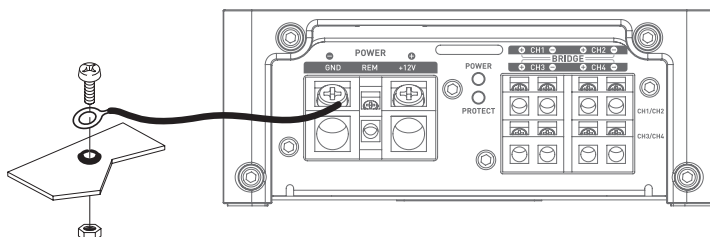


fig. 2

### 3.4 – Connexion des signaux d'entrée sur votre amplificateur FPX

La phase de connexion des câbles d'entrée/sortie peut débuter.

Connectez les RCA (**fig. 3**) en respectant les polarités et répartition. Connectez l'autre extrémité au panneau de connexion INPUTS de l'amplificateur.

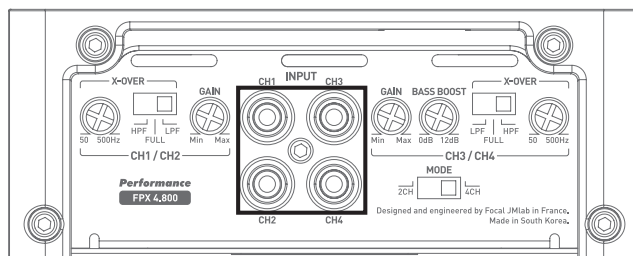


fig. 3

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

### 3.5 – Connexion des haut-parleurs et de la remote sur votre amplificateur FPX

Soudez et isolez (grâce à de la gaine thermo-rétractable) le câble REMOTE sur le départ de câble fourni (fig. 4). Connectez l'autre extrémité du câble REMOTE à la borne REMOTE de l'autoradio.

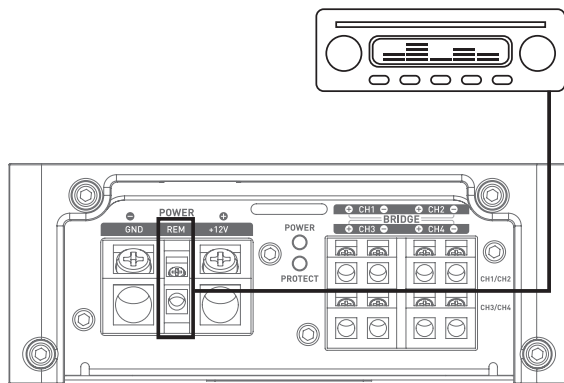


fig. 4

Enfin, connectez les câbles haut-parleurs à l'amplificateur en respectant les polarités (+ sur + ; - sur -). (fig. 5).

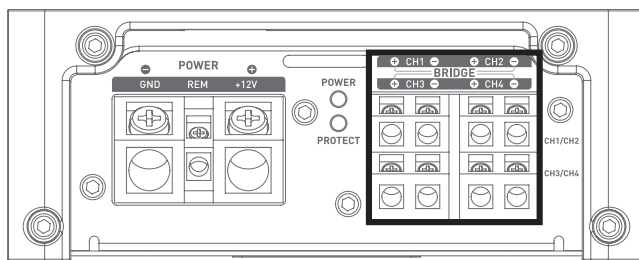


fig. 5



#### ATTENTION

Les haut-parleurs ou kits de haut-parleurs câblés sur votre amplificateur FPX 4.800, FPX 4.400 SQ, FPX 2.750, FPX 5.1200 doivent systématiquement présenter une impédance supérieure à 2 Ohms.



#### ATTENTION

Les haut-parleurs ou kits de haut-parleurs câblés sur votre amplificateur FPX 1.1000 doivent systématiquement présenter une impédance supérieure à 1 Ohm.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation



### ATTENTION

En mode bridgé, les haut-parleurs ou kits de haut-parleurs câblés sur votre amplificateur FPX 4.800, FPX 2.750 et FPX 4.400 SQ, FPX 5.1200 doivent systématiquement présenter une impédance supérieure à 4 Ohms. Toute utilisation à des impédances inférieure entraînerait une annulation de garantie.

Pour utiliser FPX en mode bridgé et ainsi doubler la puissance disponible, respectez les connexions et polarités indiquées ci-dessous "BRIDGE" (fig. 6)

#### FPX 5.1200

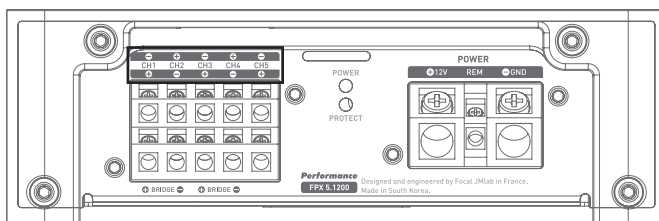


fig. 6

#### FPX 4.800

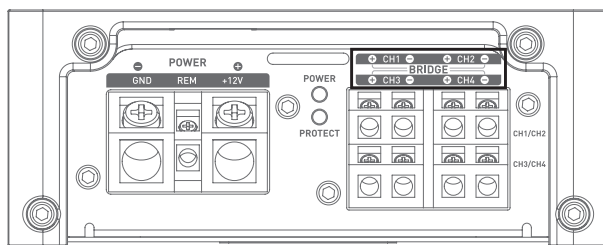


fig. 6

#### FPX 2.750

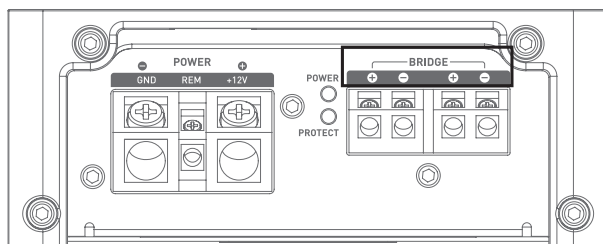


fig. 6

#### FPX 4.400

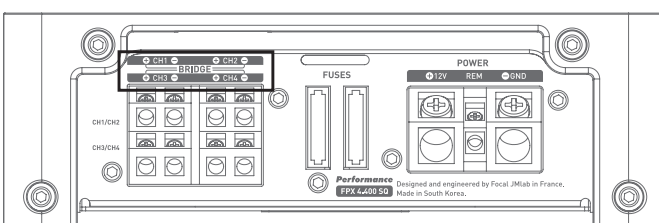


fig. 6



# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

25

### 3.6 – Câblage de l'alimentation



#### ATTENTION

Le câble reliant la borne positive (+) de la batterie au bornier "+ BATT" de l'amplificateur doit IMPERATIVEMENT comporter un fusible approprié à la puissance de votre amplificateur, et situé à 40 cm ou moins de la batterie du véhicule. Les connexions du porte-fusible doivent être étanches.

Démontez le porte-fusible en prenant soin d'ôter le fusible. Fixez le socle du porte-fusible.

Coupez une longueur de câble d'alimentation entre 10 et 40 cm (maximum). Dénuder 1 cm puis étamer. Vissez le câble dans le bornier du porte-fusible côté batterie. Sertissez votre câble d'alimentation dans une cosse prévue à cet effet et vissez cette dernière sur un point d'alimentation batterie.

Sur la longueur de câble restante, dénudez 1 cm puis étamer. Vissez le câble dans l'autre bornier du porte-fusible.

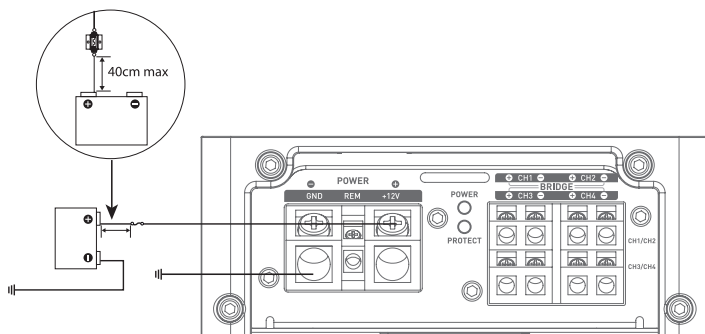


fig.7

Soudez et isolez (grâce à de la gaine thermo-rétractable) le câble d'alimentation positif (+) sur le départ de câble fourni vers votre amplificateur FPX (fig. 7).

### 3.7 – Démarrage et vérifications

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. Positionner 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.

## 4 – Panneaux de contrôle et connexions

### FPX 4.800

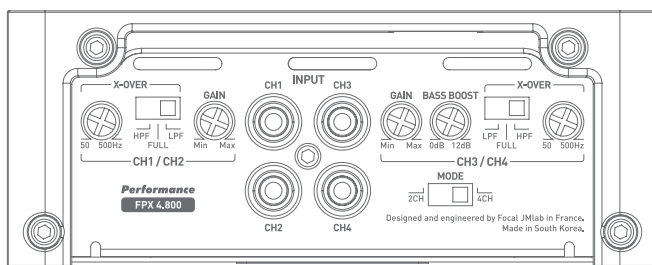
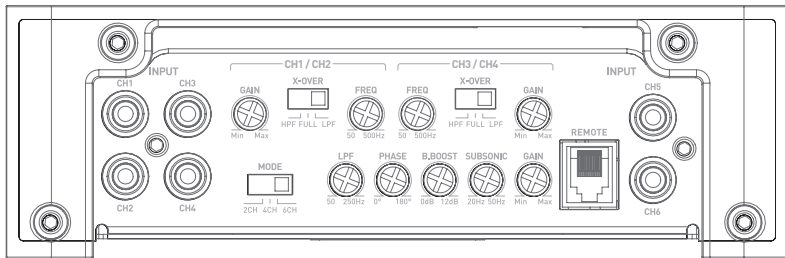


fig.8

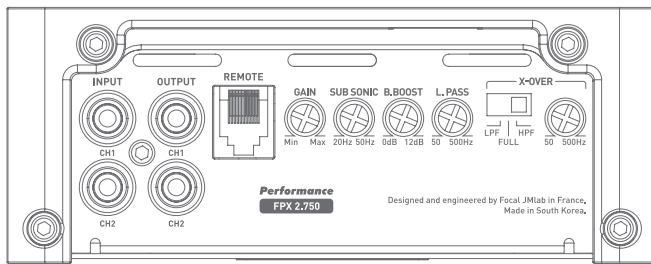
# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

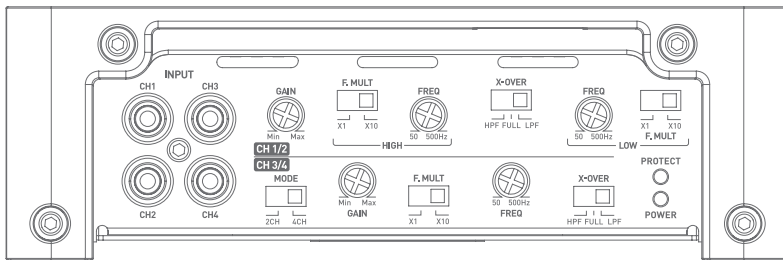
FPX 5.1200



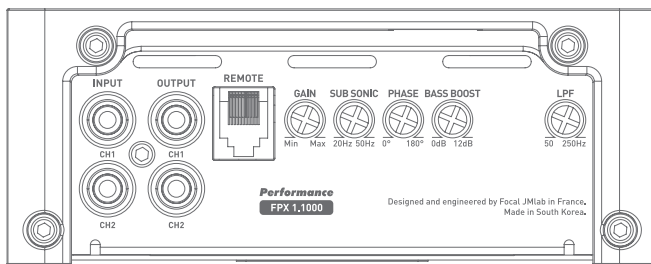
FPX 2.750



FPX 4.400 SQ



FPX 1.1000



# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

27

**INPUT :** Ces connecteurs sont dédiés à l'entrée du signal bas niveau.

**OUTPUT :** Ces connecteurs (FPX 1.1000 et FPX 2.750) proposent une recopie.

**REMOTE :** Ce connecteur (FPX 1.1000, FPX 2.750, FPX 5.1200) permet de relier la télécommande accessoire de gestion du volume.

**GAIN :** Le potentiomètre rotatif GAIN permet d'ajuster le niveau du signal entrant dans l'amplificateur. Le gain en tension varie de 0,2 V à 5 V. L'optimisation des performances de la chaîne audio consiste à appliquer les gains maximums au plus tôt en amont dans la chaîne audio, et les gains minimums en aval.

Ce potentiomètre doit être réglé en fonction du niveau de la source (niveau de sortie ligne).

Débutez en mettant le gain de l'amplificateur à son niveau le plus bas. Montez progressivement le niveau (volume) de la source jusqu'à 3/4. Augmentez le niveau du gain de l'amplificateur jusqu'au niveau d'écoute maximum souhaité. Baissez le niveau en cas de distorsion.

**MODE :** Le commutateur (FPX 4.800, FPX 4.400 SQ et FPX 5.1200) permet aux canaux 3 et 4 (3, 4, 5, 6 pour le FPX 5.1200) de recopier éventuellement les signaux du canal 1 et 2.

Ainsi, si vous ne disposez que d'une sortie autoradio (une droite et une gauche), il vous est toutefois possible d'amplifier les quatre canaux en activant le mode 2CH.

Si vous souhaitez utiliser FPX dans sa configuration 4 canaux indépendants en entrée, sélectionnez le mode 4CH.

Le mode 4CH du FPX 5.1200 recopie les canaux 3 et 4 sur les canaux 5 et 6.

**PHASE [°] :** Le potentiomètre rotatif PHASE permet d'ajuster la mise en phase du canal avec le reste du système.

Un réajustement de la phase du subwoofer permet de faire en sorte qu'à la fréquence de raccord, le subwoofer et le reste des haut-parleurs jouent simultanément. Sur une période théorique de signal, on vient décaler légèrement l'une des sources pour qu'au point d'écoute la mise en phase soit parfaite.

**X-OVER MODE :** Ce commutateur permet d'activer, au choix, un filtre passe-haut (HPF), un filtre passe-bas (LPF), ou le mode non filtré (FULL).

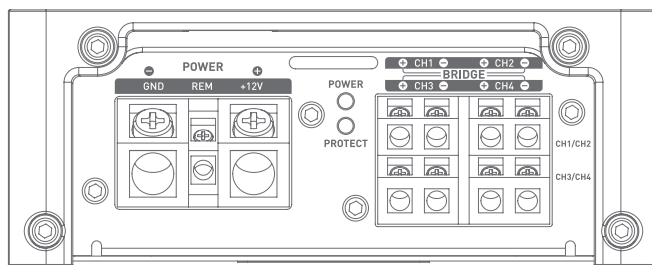
**X-OVER FREQ (Hz) :** Réglage de la fréquence de coupure du filtre : Ce potentiomètre rotatif permet de régler la valeur du filtre passe-bas ou passe-haut. La valeur sélectionnée définit la fréquence jusqu'à laquelle ou à partir de laquelle le signal sera coupé.

**F-MULT :** Ce commutateur permet d'activer un coefficient multiplicateur x 10 pour la valeur de réglage de la fréquence de coupure.

**SUBSONIC :** Le potentiomètre rotatif permet de retirer les fréquences d'infra-grave en dessous de la fréquence sélectionnée.

**BASS BOOST :** Le potentiomètre rotatif permet de rehausser le niveau sonore du grave de 0 à 12 dB.

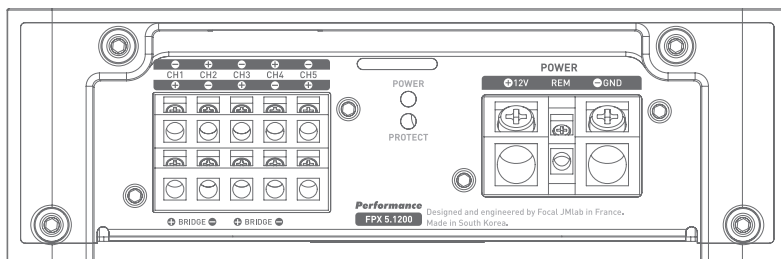
### FPX 4.800



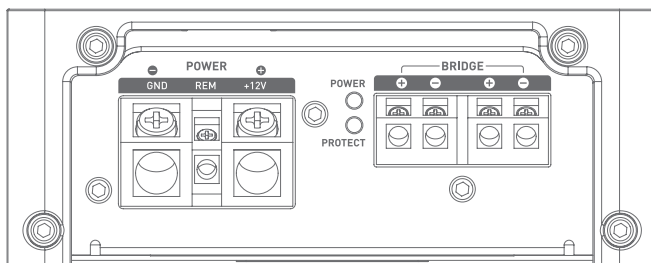
# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

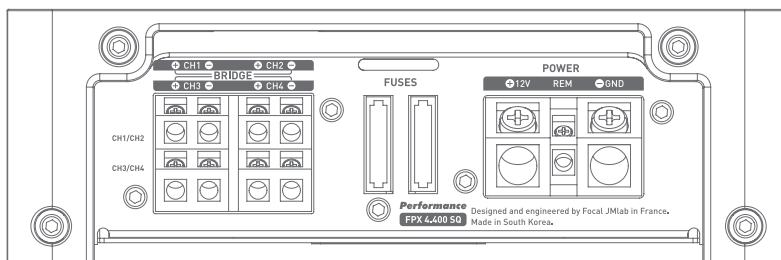
FPX 5.1200



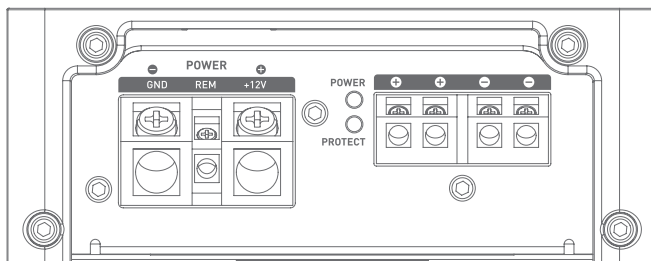
FPX 2.750



FPX 4.400SQ



FPX 1.1000



# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

29

**+12V** : Le connecteur d'alimentation +BATT est dédié à recevoir le câble d'alimentation assurant la liaison entre l'amplificateur et la borne positive (+) de la batterie.

**GND** : Le connecteur d'alimentation GND (ground) est dédié à recevoir le câble d'alimentation négatif (-) assurant la liaison entre l'amplificateur et le châssis du véhicule.

**REM** : Le connecteur REM assure la liaison entre l'amplificateur et la source (autoradio) via une sortie REM ou REMOTE de l'autoradio. Cela permet la mise sous tension automatique de l'amplificateur dès la mise sous tension de la source (autoradio).

**POWER et PROTECT** : Les témoins lumineux permettent de vérifier le bon fonctionnement de l'amplificateur. Une LED POWER continuellement allumée indique un fonctionnement correct du produit. Une LED PROTECT continuellement ou temporairement allumée indique un fonctionnement anormal du produit, se reporter aux dépannages en 5.

**FUSES (fusibles)** : Le connecteur FUSES est dédié à recevoir les fusibles de l'amplificateur. En cas de remplacement, assurez-vous de la parfaite correspondance de l'ampérage.

### 5 – Dépannage

L'état des différents témoins lumineux signifie certains modes de défaillance ou origines de pannes. Vérifiez l'ensemble des cas possibles ci-dessous. Si malgré ces vérifications, le fonctionnement normal n'est pas récupéré, adressez-vous à l'installateur ou revendeur de votre amplificateur FPX.

Etat LEDs Témoins	Présence de son	Origine possible	Dépannage
PROTECT rouge	NON	Court-circuit en sortie	Eteignez le système audio. Vérifiez les haut-parleurs, leur impédance minimale, leurs connexions, les câbles haut-parleur.
Off	NON	Absence ou mauvaise alimentation	Eteignez le système audio. Vérifiez la présence du 12 V. Vérifiez les câbles d'alimentation, leur polarité. Vérifiez les fusibles
PROTECT rouge en alternatif	Altérée, absence ou alternative	Surchauffe	Eteignez le système audio. Attendez le refroidissement de votre amplificateur avant de reprendre son utilisation.
Off	NON	Absence de signal REM	Allumez le système audio. Vérifiez la présence d'une tension sur la borne REM.
Off	NON	Défaillance Fusibles	Eteignez le système audio. Vérifiez les fusibles, les remplacez les si nécessaire.
POWER verte en alternatif	en alternatif OUI/NON	Problème de masse	Eteignez le système audio. Vérifiez la continuité de votre connexion de la borne GND avec le châssis du véhicule.

# AMPLIFICATEUR FPX

## Manuel d'installation

30

### 6 – Spécifications techniques

	FPX4.800 Amplificateur Classe D 4/3/2 canaux	FPX2.750 Amplificateur Classe D 2 canaux/mono	FPX4.400 SQ Amplificateur Classe AB 4/3/2 canaux	FPX1.1000 Amplificateur Classe D - Mono	FPX 5.1200 Amplificateur Classe D - 5 canaux
Puissance CEA (4 Ohms)	4 x 120 W RMS	2 x 220 W RMS	4 x 70 W RMS	1 x 420 W RMS	4 x 75 W RMS + 1 x 420 W RMS
Puissance max (2 Ohms)	4 x 185 W RMS	2 x 385 W RMS	4 x 100 W RMS	1 x 700 W RMS	4 x 120 W + 1 x 720 W
Puissance max (bridgé 4 Ohms)	2 x 370 W RMS	1 x 770 W RMS	2 x 200 W RMS	1 x 1000 W RMS	2 x 240 + 720 W RMS (canal 5 : 2 Ohms)
Bande Passante	10 Hz – 20 KHz	20 Hz – 20 KHz	10 Hz – 22 KHz	15 Hz – 250 Hz	10 Hz - 20 kHz
Distorsion Harmonique totale minimum	0.01%	0.01%	0.04 %	0.08 %	0,03%
Diaphonie (1 KHz)	> 55 dB	> 72 dB	> 54 dB	-	> 65 dB
SNR (1 W/A)	> 76 dBA	> 76 dBA	> 77 dBA	> 76 dBA	> 76 dB
Filtre Subsonique	-	20 Hz-50 Hz (12 dB/oct)	-	10 Hz-50 Hz (24 dB/oct)	20 Hz - 50 Hz
Filtre Passe Haut/ Passe Bas	Configurable Passe Haut/Passe Bas 50 Hz-500 Hz	Configurable Passe Haut/Passe Bas 50 Hz-500 Hz	Configurable Passe Haut/Passe Bas 40 Hz-5000 Hz	Passe Bas 50 Hz-250 Hz (24 dB/oct)	Configurable Passe Haut / Passe Bas 50 Hz - 500 Hz. Canal 5 : filtre Passe Bas 50 Hz - 250 Hz
Bass Boost	0 à 12 dB linéaire (3%)	0 à 12 dB linéaire	-	0 à 12 dB linéaire	Canal 5 : 0 à 12 dB linéaire
Phase	-	-	-	0 à 180° linéaire	0 à 180 ° linéaire
Fonction Full range	✓	✓	✓	-	Sur canaux 1/2 et 3/4
Mode Recopie	✓	-	✓	-	✓
Courant de repos (A)	1.1 A	0.95 A	0.6 A	1.75 A	1,75 A
Fusibles	2 x 30 A	2 x 30 A	2 x 30 A	3 x 30 A	3 x 30 A
Télécommande	-	✓	-	✓	✓
Protections	Court-circuit / impédance basse / inversion de polarité DC / Chute de tension / Protection thermique				
Dimensions (L x l x h)	237 x 132 x 53 mm	237 x 132 x 53 mm	314 x 175 x 57 mm	297 x 132 x 53 mm	300 x 175 x 57 mm
Poids	2 kg	2 kg	3,7 kg	2,55 kg	4,1 kg

### Conditions de garantie

En cas de problème, adressez-vous en premier lieu à votre revendeur Focal. La garantie pour la France sur tout matériel Focal est de 2 ans. En cas de matériel défectueux, celui-ci doit être expédié à vos frais, dans son emballage d'origine auprès du revendeur, lequel analysera le matériel et déterminera la nature de la panne. Si celui-ci est sous garantie, le matériel vous sera rendu ou remplacé en "franco de port". Dans le cas contraire, un devis de réparation vous sera proposé. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'un branchement incorrect. En dehors de la France, le matériel Focal est couvert par une garantie dont les conditions sont fixées localement par le distributeur officiel Focal de chaque pays, en accord avec les lois en vigueur sur le territoire concerné.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

Deutsch

Wir danken Ihnen, dass Sie Focal für Ihr Car-Audio-System gewählt haben und unsere Philosophie „the Spirit of Sound“ teilen. Dieses Produkt enthält das Beste aus der Focal-Technologie. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir Ihnen, Ihren FPX-Verstärker von Ihrem Focal-Händler installieren zu lassen. Um alle Funktionen zu nutzen und so seine Leistungen voll zu genießen, raten wir Ihnen, die Anweisungen dieses Hefts aufmerksam zu lesen und es dann aufzubewahren, um es später zu Rate zu ziehen. Jedes Problem aufgrund der Nichteinhaltung der Gebrauchsvorschriften kann zu einer Ungültigkeit der Garantie führen.

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



### WARNUNG

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

### Verpackungsinhalt:

- 1 FPX-Verstärker
- 1 Gebrauchsanleitung
- 1 Zubehörsatz
- 1 Fernbedienung (FPX1.1000 und FPX2.750)

### WARNUNG

- **Schalten Sie während dem Steuern des Fahrzeugs keine Funktion ein, die Ihre Aufmerksamkeit ablenken kann.** 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 auf einem ausreichend niedrigen Niveau, um während dem Steuern des Fahrzeugs Außengeräusche hören zu können. Es besteht das Risiko, einen Unfall zu verursachen.**
- **Versuchen Sie nicht, Ihren FPX-Verstärker zu öffnen und nehmen Sie keine Veränderungen an dem Produkt vor. Es besteht das Risiko eines Unfalls, eines Brandes oder eines Stromschlags.**
- **Verwenden Sie Ihren FPX-Verstärker ausschließlich an mobilen Geräten mit 12 Volt. Jede andere Verwendung als die beabsichtigte Anwendung bringt ein Brand-, Stromschlags- oder Verletzungsrisiko mit sich.**



Ihr Focal-JMLab-Produkt wurde mit hochwertigen Materialien und Komponenten entworfen und hergestellt, die recycelbar sind und wieder verwendet werden können. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Centre. Bitte helfen Sie mit, die Umwelt in der wir leben, zu erhalten.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

32



- **Verwenden Sie Ihren FPX-Verstärker 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 eines Stromschlags.
- **Achten Sie darauf, den Heizkörper Ihres FPX-Verstärkers nicht zu blockieren.** Dies kann eine innere Überhitzung zur Folge haben 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).**

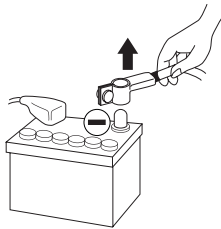


Abb. 1



### ACHTUNG

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

**Unterbrechen Sie bei Problemen unverzüglich die Verwendung des Geräts.** 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 angegebene Accessoires sowie das in der Verpackung mitgelieferte Zubehör.** 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 Gerät nicht in sehr feuchten oder staubigen Bereichen.** Vermeiden Sie, das Gerät in Bereichen des Fahrzeugs mit hoher Luftfeuchtigkeit oder übermäßigem Staub zu installieren. Durch Eindringen von Feuchtigkeit oder Staub in das Innere des Produkts kann es beschädigt werden.



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

33

### Installation Ihres FPX-Verstärkers

**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 Funktionen Ihres FPX-Verstärkers voll nutzen zu können.**

### Verkabelung Ihres FPX-Verstärkers

Verwenden Sie ausschließlich die in der Gebrauchsanleitung empfohlenen Kabelausgänge und das mitgelieferte Zubehör. 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 Low Level-Signals zu vermeiden.

### Betriebsdauer Ihres FPX-Verstärkers

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 FPX-Verstärkers darf auf keinen Fall abgedeckt werden, um eine Überhitzung zu vermeiden.

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

- 2 Kabelschläuche mit geeignetem Querschnitt (1 Schlauch für das Stromkabel, 1 Schlauch für alle Lautsprecherkabel, REMOTE, Cinch-Modulation)
- Multimeter (Spannung/Stromstärke)
- Lötkolben + Zinn
- Drahtkripper
- Abisolierzange
- Drahtschere
- Batteriestützenschlüssel
- Handbohrer und verschiedene Bohrspitzen
- 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
- Sicherungshalter und geeignete Sicherung
- Anschlusshülse an den Pluspol (+) der Batterie
- Anschlusshülse 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 gewinnen Zeit, wenn Sie im Voraus die Verteilung des Systems und der Verkabelung planen. Vergewissern Sie sich während dieser Vorbereitungs Schritte, dass alle Einstellungen zugänglich bleiben, wenn die Installation abgeschlossen ist.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

34

### 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, das Lautsprecher- und Fernzündungskabel fern von den Stromkabeln, um jede Signalstörung zu vermeiden.
- 5 - Verwenden Sie für den Anschluss des Verstärkers qualitativ hochwertige Stecker/Anschlüsse bzw. Schweißnähte, um die Zuverlässigkeit der Anlage sicherzustellen und Signal- oder Leistungsverluste zu minimieren.
- 6 - Überprüfen Sie vor jedem Eingriff, dass Sie den Benzintank, die Treibstoff-, Brems-, Hydraulikleitungen oder Unterdruckschläuche sowie die Stromverkabelung oder etwaige Sicherheitselemente nicht abtrennen oder durchstechen.
- 7 - Verlegen Sie niemals einen Draht unter dem Fahrzeug. Sie müssen unbedingt im Inneren desselben installiert werden. Überprüfen Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese die Steuerung des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen. Sollten Kabel an Stellen wie dem Lenkrad oder den Pedalen (Bremsen, Gas und Kupplung usw.) ein Hindernis bilden oder über diese verlaufen, kann sich dies als äußerst gefährlich erweisen.
- 8 - Vermeiden Sie, Drähte über oder durch Schnittkanten zu führen. Jeder über Metall geführte Draht muss mit Tüllen geschützt werden. Verlegen Sie die Kabel fern von beweglichen Teilen (Sitzschienen usw.) und scharfen und spitzen Kanten. Andernfalls können die Kabel eingeklemmt oder beschädigt werden, was einen elektrischen Kurzschluss zur Folge haben kann.
- 9 - Schützen Sie die Batterie und den Stromkreis stets 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. 7**).
- 10 - Bevor Sie die Erdung des Gestells vornehmen, entfernen Sie alle Farbspuren auf der Metalloberfläche, 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 dieses Produkt NIEMALS im Motorraum des Fahrzeugs. Dies würde zur Unwirksamkeit der Garantie führen.

### I - Anbringung Ihres FPX-Verstärkers

#### Wo sollten Sie Ihren FPX-Verstärker 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 den Einbau weiterer Geräte sowie die Abdeckung des Verstärkers in der Nähe seines Installationsbereichs.

#### 2 - Befestigung Ihres FPX-Verstärkers

Stellen Sie Ihren Verstärker an den gewünschten Platz und markieren Sie ihn. Markieren Sie die Befestigungspunkte an Ihrem Halter. Verwenden Sie die mitgelieferten Befestigungsschrauben (geeignet zum Anschrauben an einen Holzhalter).

#### 3 - Verkabelung Ihres FPX-Verstärkers



#### WARNUNG

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

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

35



### ACHTUNG

Vermeiden Sie, die Stromkabel neben den Niederpegel-Eingängen (LOW 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, vergewissern Sie sich, den Minuspol (-) von der Fahrzeugbatterie (**Abb. 1**) zu entfernen.

### 3.1 - Welchen Querschnitt des Stromkabels soll man wählen?

Ihr FPX-Verstärker benötigt eine Stromzufuhr mit geeigneter Stromstärke.

Die zu verwendenden Querschnitte der Stromkabel hängen von der Entfernung der Verkabelung zur Batterie ab; folgende Tabelle dient als Entscheidungshilfe bei der Wahl des Stromkabels:

Verstärker	Stromstärke	Kabellänge in Metern		
		0 - 2 m	2 m - 4 m	4 m - 6 m
FPX 4.800 und FPX 2.750	60 A	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG
FPX 1.1000	90 A	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG
FPX 4.400 SQ	50 A	8 mm <sup>2</sup> / 8 AWG	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG
FPX 5.1200	90 A	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG

Die Einhaltung dieser Verkabelungsregeln ist für den sicheren Betrieb Ihrer elektrischen Anlage unerlässlich; sie sind ebenso wichtig, um die maximale Leistung Ihres FPX-Verstärkers aufrechtzuerhalten.

### 3.2 – Verkabelung der Eingangssignale an Ihrem FPX-Verstärker

Verlegen Sie die Modulationskabel (Cinch), die Lautsprecherkabel und 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.

### 3.3 – Stromverkabelung Ihres FPX-Verstärkers

**3.3.1** – Achten Sie bei der Verlegung des positiven (+) Stromkabels darauf, es entgegengesetzt zu den zuvor gezogenen Kabeln durchlaufen zu lassen, um jegliche Störung zu vermeiden. **SCHLIESSEN SIE DAS KABEL VORLÄUFIG NICHT AN.**

# FPX PREMIUM 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 Tabelle in Punkt 3.1 entsprechen. Finden Sie einen geeigneten Erdungspunkt und schleifen Sie ihn ab, um Farb- oder Lackreste 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 Sie das Erdungskabel am mitgelieferten Kabelausgang, der zu Ihrem FPX-Verstärker führt, an und isolieren Sie es (mit einem Schrumpfschlauch) (**Abb. 2**).

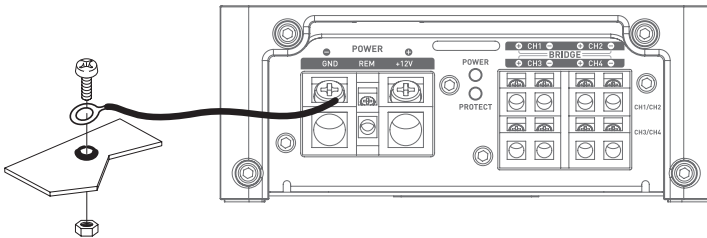


Abb. 2

### 3.4 – Anschluss der Eingangssignale an Ihren FPX-Verstärker

Der Anschluss der Ein- und Ausgangskabel kann nun vorgenommen werden.

Schließen Sie die Cinch-Ausgänge an (**Abb. 3**) und beachten Sie dabei die Polaritäten und die Verteilung. Schließen Sie das andere Ende an die INPUTS-Anschlussleiste des Verstärkers an.

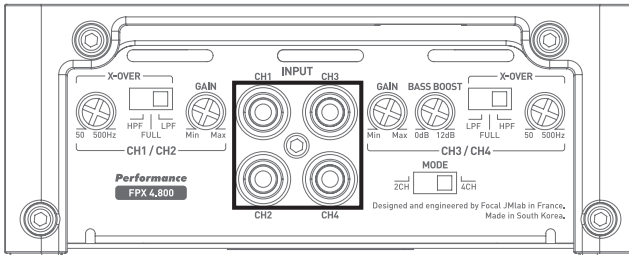


Abb. 3

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

### 3.5 – Anschluss der Lautsprecher und der Fernbedienung an Ihren FPX-Verstärker

Schweißen Sie das REMOTE-Kabel am mitgelieferten Kabelausgang an und isolieren Sie es (mit einem Schrumpfschlauch) (Abb. 4).

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

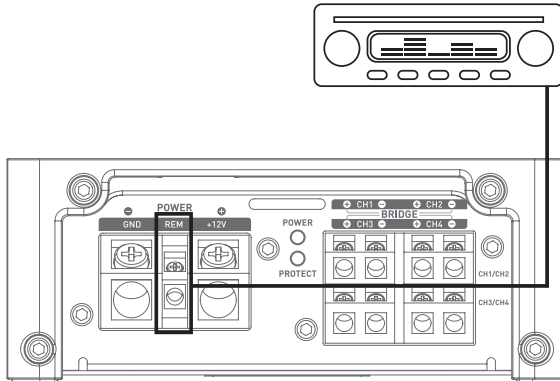


Abb. 4

Schließen Sie zum Schluss die Lautsprecherkabel an den Verstärker an und beachten Sie die Polaritäten (+ an + ; - an -).. (Fig. 5).

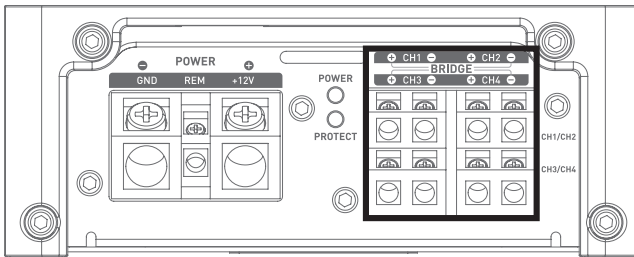


Abb. 5



#### ACHTUNG

Die an Ihrem Verstärker FPX 4.800, FPX 4.400 SQ, FPX 2.750, FPX 5.1200 verkabelten Lautsprecher oder Lautsprechersätze müssen durchgängig eine Impedanz von mehr als 2 Ohm aufweisen.



#### ACHTUNG

Die an Ihrem Verstärker FPX 1.1000 verkabelten Lautsprecher oder Lautsprechersätze müssen durchgängig eine Impedanz von mehr als 1 Ohm aufweisen.

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung



### ACHTUNG

In Brückenschaltung müssen die an Ihrem Verstärker FPX 4.800, FPX 2.750, FPX 4.400 SQ und FPX 5.1200 verkabelten Lautsprecher oder Lautsprechersätze durchgängig eine Impedanz von mehr als 4 Ohm aufweisen. Jede Verwendung bei niedrigeren Impedanzen führt zur Unwirksamkeit der Garantie.

Um den FPX in Brückenschaltung zu verwenden und so die verfügbare Leistung zu verdoppeln, halten Sie bitte die nachstehend unter „BRIDGE“ angegebenen Anschlüsse und Polaritäten ein (Abb. 6):

### FPX 5.1200

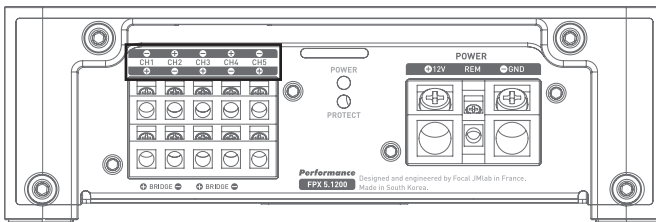


fig. 6

### FPX 4.800

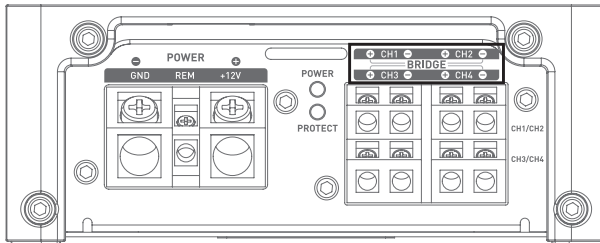


fig. 6

### FPX 2.750

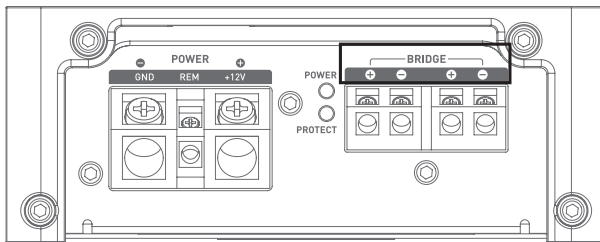


fig. 6

### FPX 4.400

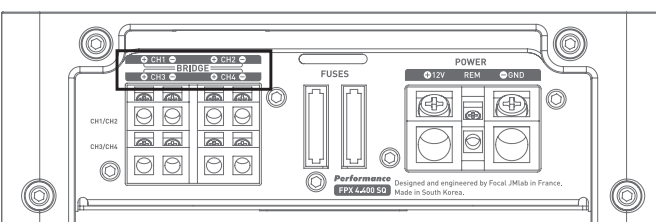


fig. 6

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

### 3.6 – Verkabelung der Stromzufuhr



#### ACHTUNG

Das Kabel, das den Pluspol (+) der Batterie mit der Leiste „+ BATT“ des Verstärkers verbindet, muss UNBEDINGT eine für die Leistung Ihres Verstärkers geeignete Sicherung aufweisen, max. 40 cm von der Fahrzeugbatterie entfernt.

Die Anschlüsse des Sicherungshalters müssen dicht sein.

Montieren Sie den Sicherungshalter ab und entfernen Sie die Sicherung. Befestigen Sie den Sockel des Sicherungshalters. Schneiden Sie das Stromkabel auf eine Länge von 10 bis (höchstens) 40 cm zu. Legen Sie 1 cm frei und belegen Sie es mit 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 Folie. Schrauben Sie das Kabel an die andere Leiste des Sicherungshalters.

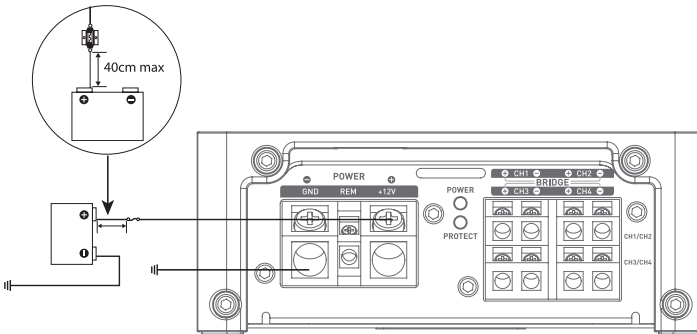


Abb. 7

Verstärker führt, an und isolieren Sie es (mit einem Schrumpfschlauch) (Abb. 7).

### 3.7 – Start und Überprüfungen

Nachdem alle Anschlüsse hergestellt wurden, muss noch die ordnungsgemäße Stromzufuhr sowie die Funktion der Anlage (Autoradio / Verstärker / Lautsprecher) 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.

## 4 – Steuerpulte und Anschlüsse

### FPX 4.800

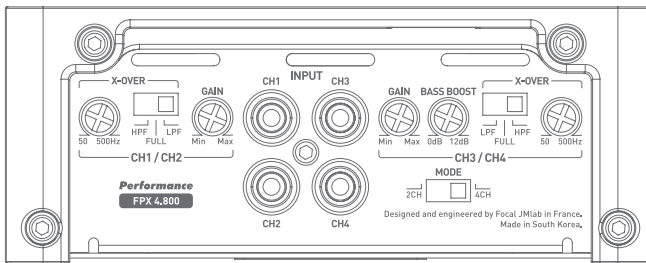
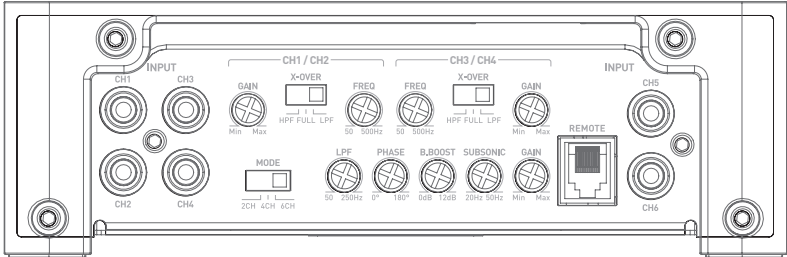


fig.8

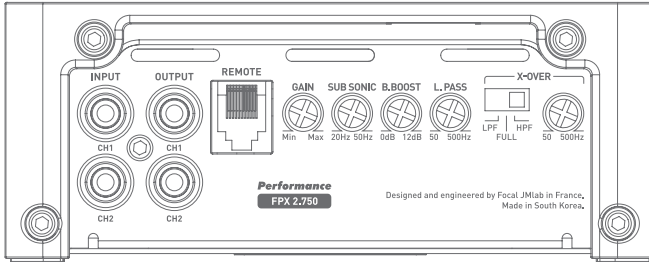
# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

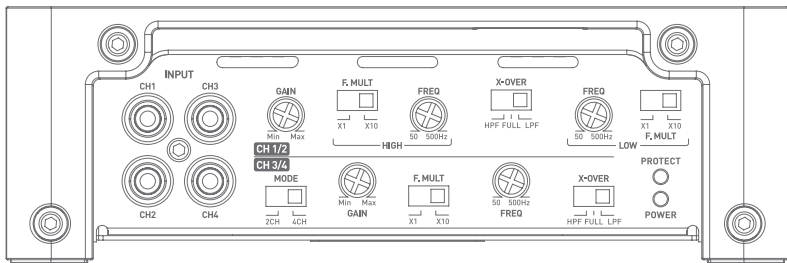
FPX 5.1200



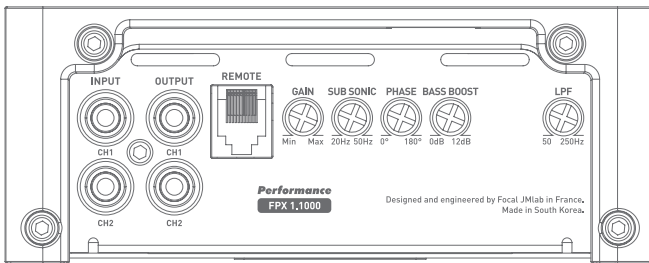
FPX 2.750



FPX 4.400 SQ



FPX 1.1000





# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

41

**INPUT:** Diese Anschlüsse dienen dem Eingang des Signals niedriger Stärke.

**OUTPUT:** Diese Anschlüsse (FPX 1.1000 und FPX 2.750) bieten die Möglichkeit einer Kopie.

**REMOTE:** An diesem Anschluss (FPX 1.1000, FPX 2.750, FPX 5.1200) kann die zusätzliche Fernbedienung zur Regulierung der Lautstärke angeschlossen werden.

**GAIN:** Mit dem Drehpotentiometer GAIN kann die Stärke des Eingangssignals in den Verstärker eingestellt werden. Die Spannungsverstärkung liegt zwischen 0,2 V und 5 V. Die Leistungsoptimierung der Audiokette besteht darin, die maximalen Verstärkungen frühestmöglich 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.

**MODUS:** Der Schalter (FPX 4.800, FPX 4.400 SQ und FPX 5.1200) ermöglicht den Kanälen 3 und 4 (3, 4, 5, 6 für FPX 5.1200), eventuell die Signale des Kanals 1 und 2 zu übertragen.

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

Wenn Sie FPX in seiner Konfiguration mit 4 eigenständigen Kanälen am Eingang verwenden möchten, wählen Sie den Modus 4CH. Das Modus 4CH (FPX 5.1200) ermöglicht den Kanälen 3 und 4 den Kanälen 5 und 6 zu übertragen.

**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 die Synchronisierung zum Zeitpunkt des Hörens perfekt ist.

**X-OVER MODE:** Mit diesem Schalter kann nach Wahl ein Hochpassfilter (HPF), ein Tiefpassfilter (LPF) oder der ungefilterte Modus (FULL) aktiviert werden.

**X-OVER FREQ (Hz):** Einstellung der Grenzfrequenz des Filters: Mit diesem Drehpotentiometer kann der Wert des Tiefpass- oder Hochpassfilters eingestellt werden. Der gewählte Wert legt die Frequenz fest, bis zu welcher oder ab welcher das Signal unterbrochen wird.

**F-MULT:** Mit diesem Schalter kann ein Multiplikationskoeffizient x10 für den Einstellwert der Grenzfrequenz aktiviert werden.

**SUBSONIC:** Mit diesem Drehpotentiometer können die Sub-Bass-Frequenzen unter die gewählte Frequenz herabgesetzt werden.

**BASS BOOST:** Mit diesem Drehpotentiometer kann die Basslautstärke von 0 bis 12 dB erhöht werden

### FPX 4.800

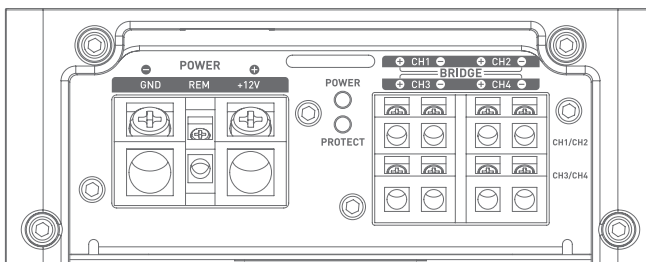
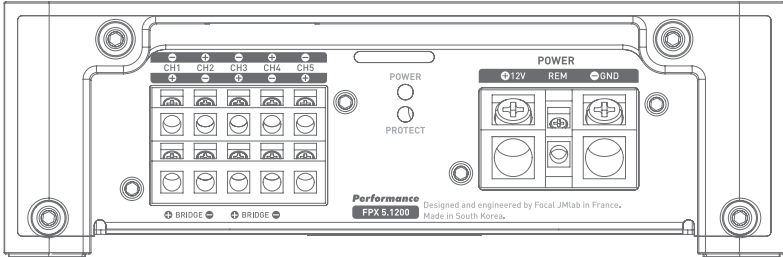


fig.9

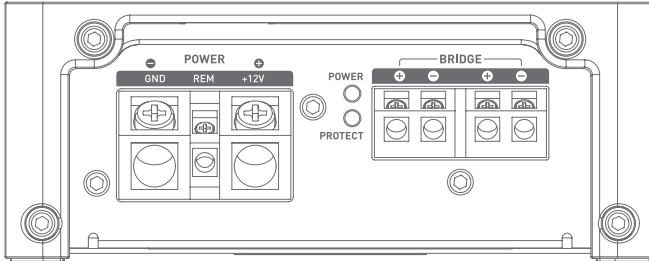
# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

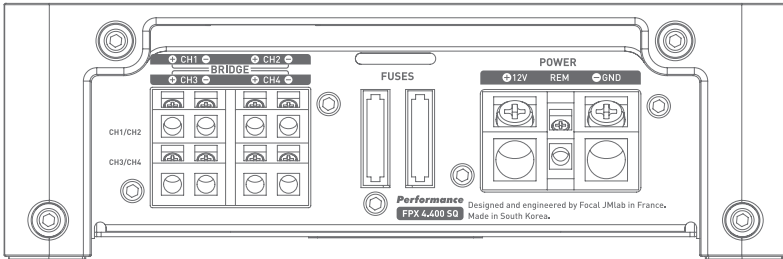
FPX 5.1200



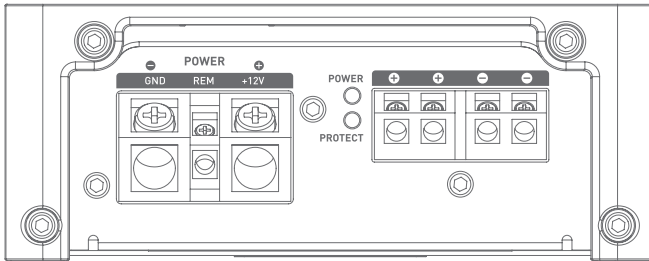
FPX 2.750



FPX 4.400SQ



FPX 1.1000



# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

43

+12V): Der Stromanschluss +BATT dient dazu, das Stromkabel aufzunehmen, das den Verstärker mit dem Pluspol (+) der Batterie verbindet.

GND: Der Stromanschluss GND (ground) dient dazu, das negative Stromkabel (-) aufzunehmen, das den Verstärker mit dem Fahrzeuggestell verbindet.

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: Anhand der Kontrollleuchten kann die ordnungsgemäße Funktion des Verstärkers überprüft werden.

Eine fortlaufend aufleuchtende „POWER“-LED zeigt die korrekte Funktion des Produkts an.

Eine fortlaufend oder zeitweilig aufleuchtende „PROTECT“-LED zeigt eine anormale Funktion des Produkts an; bitte sehen Sie in den Störungsbehebungen unter Punkt 5 nach.

FUSES (Sicherungen): Der Anschluss FUSES dient zur Aufnahme der Sicherungen des Verstärkers. Vergewissern Sie sich beim Ersatz von der perfekten Übereinstimmung der Stromstärke.

### 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 werden kann, wenden Sie sich an den Installateur oder Händler Ihres FPX-Verstärkers.

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 und die Lautsprecherkabel.
Ausgeschaltet	NEIN	Stromzufuhr fehlt oder unzureichend	Schalten Sie das Audiosystem ab. Vergewissern Sie sich, dass ein 12-V-Anschluss vorhanden ist. Überprüfen Sie die Stromkabel und ihre Polarität. Überprüfen Sie die Sicherungen.
PROTECT rot abwechselnd	Verzerrt, fehlt oder unregelmäßig	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 verzerrt	Erdungsproblem	Schalten Sie das Audiosystem ab. Überprüfen Sie die Verbindung des GND-Anschlusses mit dem Fahrzeuggestell

# FPX PREMIUM AMPLIFIER

## Gebrauchsanleitung

44

### 6 – Technische Spezifikationen

	FPX 4.800 Verstärker Klasse D 4/3/2 Kanäle	FPX 2.750 Verstärker Klasse D 2 Kanäle/mono	FPX 4.400 SQ Verstärker Klasse AB 4/3/2 Kanäle	FPX 1.1000 Verstärker Klasse D - Mono	FPX 5.1200 Verstärker Klasse D - 5 Kanäle
Leistung CEA (4 Ohm)	4 x 120 W RMS	2 x 220 W RMS	4 x 70 W RMS	1 x 420 W RMS	4 x 75 W RMS + 1 x 420 W RMS
Leistung max. (2 Ohm)	4 x 185 W RMS	2 x 385 W RMS	4 x 100 W RMS	1 x 700 W RMS	4 x 120 W + 1 x 720 W
Leistung max. (mit Brückenschaltung 4 Ohm)	2 x 370 W RMS	1 x 770 W RMS	2 x 200 W RMS	1 x 1000 W RMS	2 x 240 + 720 W RMS (kanal 5 : 2 Ohms)
Bandbreite	10 Hz – 20 KHz	20 Hz – 20 KHz	10 Hz – 22 KHz	15 Hz – 250 Hz	10 Hz - 20 kHz
Harmonische Verzerrung insge- samt mindestens	0,01 %	0,01 %	0,04 %	0,08 %	0,03%
Übersprechen (1 kHz)	> 55 dB	> 72 dB	> 54 dB	-	> 65 dB
SRV (1 W/A)	> 76 dBA	> 76 dBA	> 77 dBA	> 76 dBA	> 76 dB
Subsonic-Filter	-	20 Hz-500 Hz (12 dB/Okt.)	-	10 Hz - 500 Hz (24 dB/Okt.)	20 Hz - 50 Hz
Hoch-/Tiefpassfilter	Konfigurierbar Hoch-/Tiefpass 50 Hz - 500 Hz	Konfigurierbar Hoch-/Tiefpass 50 Hz - 500 Hz	Konfigurierbar Hoch-/Tiefpass 40 Hz - 5000 Hz	Tiefpass 50 Hz - 250 Hz (24 dB/Okt.)	Konfigurierbar Hoch-/Tiefpass 50 Hz - 500 Hz. Kanal 5 : Tiefpassfilter 50 Hz - 250 Hz
Bass Boost	0 bis 12 dB linear (%)	0 bis 12 dB linear	-	0 bis 12 dB linear	Kanal 5 : 0-12 dB linear
Phase	-	-	-	0 bis 180° linear	0 bis 180° linear
Funktion Full range	✓	✓	✓	-	Für kanalen 1/2 und 3/4
Kopiermodus	✓	-	✓	-	✓
Ruhestrom [A]	1,1 A	0,95 A	0,6 A	1,75 A	1,75 A
Sicherungen	2 x 30 A	2 x 30 A	2 x 30 A	3 x 30 A	3 x 30 A
Fernbedienung	-	✓	-	✓	✓
Schutzvorrichtungen	Kurzschluss / niedrige Impedanz / Polaritätsumkehrung Gleichstrom / Spannungsabfall / Wärmeschutz				
Maße in mm (L x B x H)	237 x 132 x 53 mm	237 x 132 x 53 mm	314 x 175 x 57 mm	297 x 132 x 53 mm	300 x 175 x 57 mm
Gewicht	2 kg	2 kg	3,7 kg	2,55 kg	4,1 kg

### Garantiebedingungen

Wenden Sie sich bei Problemen zunächst an Ihren Focal-Händler. Die Garantie auf alle Focal-Geräte in Frankreich gilt für 2 Jahre. Bei einem fehlerhaften Gerät muss dieses auf Ihre Kosten in seiner Originalverpackung an den Händler gesendet werden, der das Gerät analysiert und die Art der Störung feststellt. Wenn dieses einer Garantie unterliegt, wird Ihnen das Gerät portofrei zurückgesendet oder ersetzt. Andernfalls wird Ihnen ein Kostenvorschlag für die Reparatur angeboten. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch missbräuchliche Verwendung oder falschen Anschluss entstehen. Außerhalb Frankreichs ist das Focal-Gerät mit einer Garantie abgedeckt, deren Bedingungen vor Ort vom offiziellen Focal-Vertriebshändler in jedem Land in Übereinstimmung mit den im betreffenden Gebiet geltenden Gesetzen festgelegt werden

# FPX放大器

## 安装手册

简体中文

感谢您认同Focal的理念，并为您的汽车音响系统选用了Focal产品。本产品采用Focal最先进的技术制成。为了达到最佳效果，我们建议由Focal经销商为您安装FPX放大器。为了充分利用FPX放大器的全部功能和最佳性能，我们建议您仔细阅读本手册的说明，并妥善保管以备未来参考。不遵守使用规则而引起的问题可能导致保修失效。

请于10天内寄回随附的产品质保书，使Focal-JMlab质保生效。  
您现在可以在线注册产品：[www.focal.com/warranty](http://www.focal.com/warranty)



### 警告

此标志表示重要指示。不遵守这些指示可能会导致严重的伤害或财产损失。

包装内容：

- 1个FPX放大器
- 1本使用手册
- 1组配件
- 1个遥控器 (FPX 1.1000、FPX 2.750、FPX 5.1200)



### 警告

- 开车时请勿激活任何会使您分心的功能。需要持续的注意力的设置或功能只应在车辆完全停止后使用。激活这些功能前，请务必把车辆停在安全的地方。可能有发生意外事故的风险。
- 请将音量放低，让您在驾驶期间可以听到车外的声音。可能有发生意外事故的风险。
- 请勿打开FPX放大器，也不要对产品上进行任何更改，否则可能有发生意外事故、火灾或触电的风险。



Focal-JMlab产品采用可回收和可重复使用的高质量材料和零件设计和制造。此符号表示电气和电子设备在报废之后，必须与普通垃圾分开处理。您必须将此设备带到当地的市政废物处置地或回收中心。这将有助于保护环境。

# FPX放大器

## 安装手册



警告

- FPX放大器只能在12伏的移动应用上使用。指定用途之外的任何应用均可能导致火灾、触电或伤害等风险。
- 请选用具有合适安培数的保险丝。否则可能有发生火灾或触电的风险。
- 请勿堵塞FPX放大器的散热器。否则可能会使内部过热而引起火灾。
- 请务必正确连接。请检查电缆线规和类型，否则可能有发生火灾、伤害和/或损坏FPX放大器的风险。
- 请勿使用转向或制动系统、油箱、安全带或其他安全元件的任何螺帽或螺栓来接地。使用这些零件来接地可能会禁用车辆控制系统，并引起火灾或其他损坏。
- 请将螺栓、配件或螺钉等可能被摄入的小物件放在儿童接触不到的地方。吞下小物体可能会导致严重的伤害。如果吞入，请立即就医。
- 开始安装前，请先断开蓄电池负极，以免造成伤害、火灾或财产损失的风险。（图1）

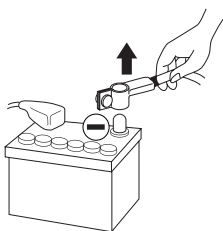


图 1



注意

长时间以超过110分贝的高音量聆听音乐，可能会永久损害听力。即使短暂聆听超过130分贝的声音，也可能导致永久性的听力损伤。

出现问题时，请停止使用。如果不遵守这些注意事项，可能会造成伤害或损坏该设备。如果故障仍然存在，请将该设备送回Focal经销商修理。

使用指定的配件并正确安装。请务必使用手册中指定的和包装中提供的配件。使用其他组件可能导致产品内部损坏，也可能使安装不正确。这可能会导致零件松动，从而造成产品损坏或技术故障，并可能有发生意外事故、火灾或触电的风险。

请勿将设备安装在高湿多尘的地方。请避免将该设备安装在车内高湿或灰尘过多的地方。若湿气或灰尘渗透至产品内部，可能导致故障。

# FPX放大器

## 安装手册

### 安装FPX放大器

安装该产品需要技术技能和经验。若无法确定安装放大器的能力是否足够，请把FPX放大器交给Focal经销商安装，以便充分利用其所有功能。

### FPX放大器布线

只能使用手册中指定的电缆引线和随附配件。

扬声器电缆只能用于连接放大器和扬声器。电源线的线规必须对应于表中所示（第3.1节），并与放大器功率和所需电缆的长度相匹配。请使用双重或三重屏蔽RCA电缆来防止低电平信号的干扰。

### FPX放大器的工作时间

请在避免在车辆未启动的情况下长时间操作放大器。这可能会导致电池过早没电。

### 通风

切勿覆盖FPX放大器的上方部位，以免产生过热现象。

安装所需的硬件（提供的附件之外）：

- 2个合适的电缆护套管（1个护套管用于保护电源线，1个护套管用于保护扬声器电缆、REMOTE线和RCA线）
- 万用表（电压/电流）
- 焊烙铁片 + 锡
- 压接钳
- 剥线钳
- 线头剪刀
- 电池端子扳手
- 手钻和钻头套件
- 适用于各种电缆直径的热缩护套管
- 具有合适的长度和线规的电源线
- 具有合适的长度和线规的远程开机电缆（放大器REM输入端口）
- 具有合适的长度和线规的地线
- 合适的保险丝和保险丝座
- 用于连接电池正极（+）的接线片
- 用于连接车辆底盘（-）的接线片
- 至少6毫米的螺钉和螺母，用于接地至车辆底盘

### 安装

以下部分说明安装放大器时应考虑的车辆因素。事先规划系统布局和布线，可以节省您的时间。在准备阶段中，请确保安装完成后所有设置均可使用。

# FPX放大器 安装手册

开始安装前，请务必严格遵守以下规则：

- 1 - 通读使用手册后，请确定您在安装放大器前已了解所有指示。
- 2 - 开始安装前，请先断开电池负极的电缆（图1）。
- 3 - 我们建议在安装放大器之前先摊开所有电缆以便组装。
- 4 - 令所有的RCA、喇叭和REM的电缆远离电源线，以避免信号干扰。
- 5 - 请在FPX放大器的端子上接上优质连接器/接头或焊料，以确保安装的可靠性，并将信号或功率的损耗降到最低。
- 6 - 执行任何操作之前，请勿切割或刺穿燃料箱，以及燃料、刹车、液压或真空罐的管件、电气配线以及任何安全元件。
- 7 - 切勿让电缆通过车辆下方。请务必将电缆安装在车内。请检查电缆通过的地方是否会干扰驾驶。阻碍方向盘、脚踏板（刹车、油门和离合器等），或悬垂于其上的电缆可能会造成极大的危险。
- 8 - 请避免将电缆穿过或越过锋利的边缘。越过金属的任何电线均必须使用绝缘垫圈进行保护。请让电缆远离运动部件（座椅滑轨等）或锋利尖锐的金属边缘，以免夹住或损坏电缆，或者发生短路。
- 9 - 始终以保险丝保护电池和电气系统免受潜在危害。请在距离电池端子40厘米内的12伏正极（+）电源线上安装一个保险丝座及合适的保险丝。理想情况下，该距离应越短越好（图7）。
- 10 - 准备汽车底盘接地时，刮下金属表面上的任何涂料，以确保良好的接地。接地的配线应该越短越好，并且始终连接到焊接在车体或底盘的金属上（图2）。一般保留的接地点是连接电池负极端子与汽车底盘之间的连接点。
- 11 - 切勿将其安装在车辆的发动机舱内，这会使保修失效。

## I - 安装FPX放大器

### FPX放大器的安装位置

放大器有极大的功率，运行时必须散热。因此，放大器必须安装在通风处，特别是放大器顶部更是如此。在安装区域附近应避免嵌入或覆盖放大器。

### 2 - 固定FPX放大器

将FPX放大器放到所需位置并定位。

找到支架的固定点。

使用随附的固定螺钉（适用于旋入木质支架）。

### 3 - FPX放大器布线



警告

如果您无法确定是否可以适当地安装放大器，或为您的系统布线，请把此任务交给Focal经销商/安装人员。



# FPX放大器 安装手册



注意

请勿让电源线通过低电平信号输入 (LOW LEVEL INPUTS)、天线、敏感仪器的电缆和电缆线束附近。由于电源线承载大量电流，可能对音频信号产生干扰。



注意

尽可能缩短电缆长度，以优化安装质量并限制信号损失。



注意

在进行连接之前，请务必取下汽车电池的负端子 (-) (图1)。

## 3.1 - 选择电源线线规

FPX放大器需要有合适的电流来供电。

电源线的线规取决于电池的布线距离，建议的线规总结在下表中：

放大器	安培数	电缆长度 (以米为单位)		
		0-2米	2-4米	4-6米
FPX 4.800 和FPX 2.750	60安	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG
FPX 1.1000	90安	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG
FPX 4.400 SQ	50安	8 mm <sup>2</sup> / 8 AWG	16 mm <sup>2</sup> / 5 AWG	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG
FPX 5.1200	90安	21 mm <sup>2</sup> / 4 AWG	35 mm <sup>2</sup> / 2 AWG	53 mm <sup>2</sup> / 0 AWG

遵守这些布线规则是维护电气设备的安全性必不可少的要素，这对保持FPX放大器的最大性能也同样重要。

## 3.2 - FPX放大器输入信号的布线

连接全部电缆 (RCA)、扬声器电缆、REM电缆，并隔离其他高功率汽车配件，特别是电动机 (雨刮器等)。保留电缆的整个长度，稍后再进行调整。

## 3.3 - 电源线和FPX放大器布线

3.3.1 - 连接正极 (+) 电源线，小心地让其通过之前拉出的电缆的对面，以避免产生任何干扰。现在先不要连接电缆。

# FPX放大器

## 安装手册

3.3.2 取一根负极 (-) 电源线。此电缆应尽可能短，其长度最好不要超过1米，方能确保放大器和车辆底盘之间的连接完美无误。电缆和其线规应符合上方表格所示（第3.1节）。找到合适的接地点后，磨去油漆或清漆的痕迹，以优化接触质量。打穿预先根据所选螺钉的直径打磨好的钢板，同时注意附近是否有任何油箱或其他敏感零件的电缆经过。将随附的地线焊接至电缆引线上，并为其包上绝缘层（利用热缩护套管），然后将其连接至FPX放大器上（图2）。

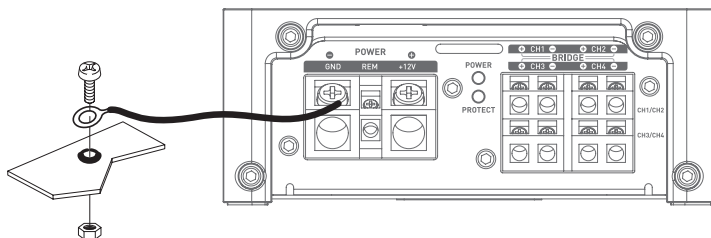


图 2

### 3.4 – FPX放大器输入信号的连接

现在，您可以开始连接输入/输出线路。

根据RCA的极性和分布连接RCA（图3）。将另一端连接到放大器的INPUTS（输入）连接面板。

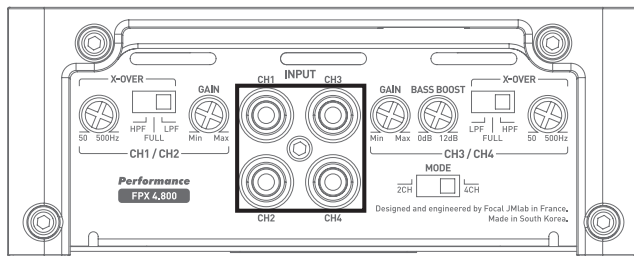


图 3

# FPX放大器 安装手册

## 3.5 - FPX放大器的扬声器与遥控器的连接

焊接随附电缆引线与REMOTE电缆，并包上绝缘层（利用热缩护套管）（图4）。  
将REMOTE电缆的另一端连接到汽车音响的REMOTE端。

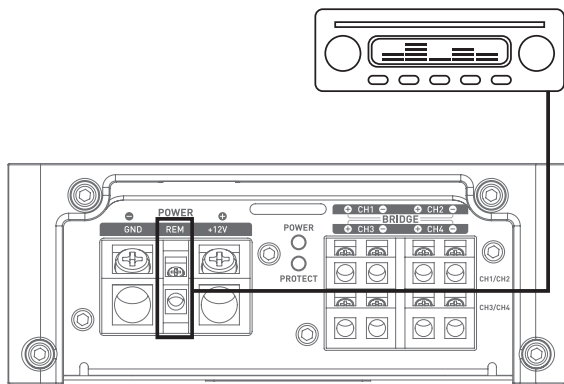


图 4

最后，将扬声器电缆连接到放大器，连接时请注意极性是否正确（+至+，-至-）。（图5）。

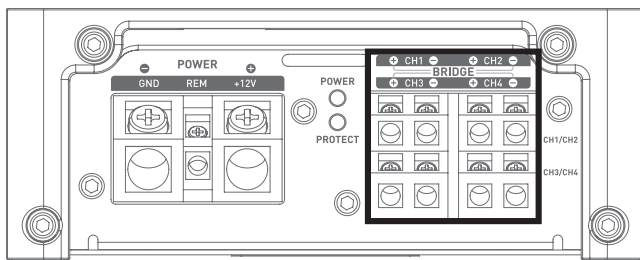


图 5



注意

连接至FPX 4.800、FPX 4.400 SQ、FPX 2.750、FPX 5.1200放大器的扬声器或扬声器系统的阻抗必须大于2欧姆。



注意

连接至FPX 1.1000放大器的扬声器或扬声器系统的阻抗必须大于1欧姆。

# FPX放大器 安装手册



注意

在桥接模式下，连接至FPX 4.800、FPX 2.750、FPX 4.400 SQ、FPX 5.1200放大器的扬声器或扬声器系统的阻抗必须大于4欧姆。

使用低于上述阻抗将使保修失效。

要在桥接模式下使用FPX并加倍接通电源的源时，请按照下面“桥接”所示的连接和极性（图6）

FPX 5.1200

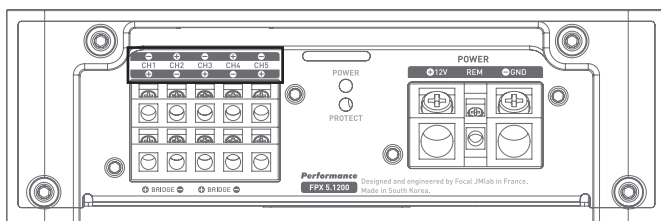


图 6

FPX 4.800

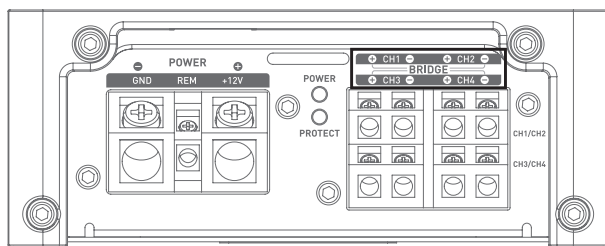


图 6

FPX 2.750

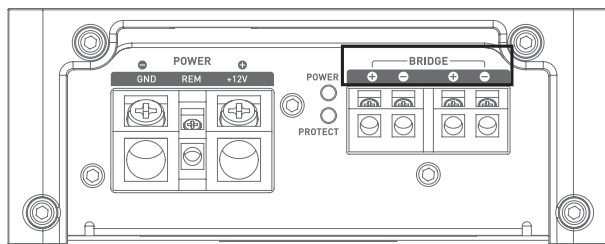


图 6

FPX 4.400

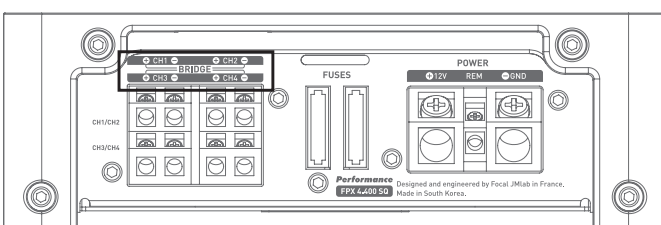


图 6

# FPX放大器

## 安装手册

### 3.6 - 电源接线



#### 注意

在连接电池正极 (+) 和放大器 “+ BATT” 端子的电缆上，必须在距离车辆电池40厘米以内安装一个适合您的放大器的保险丝。保险丝座的连接必须防水。

小心取下保险丝，以便拆下保险丝座。固定保险丝座的底座。

裁切一条介于10和40厘米（最长）之间的电源线。剥开1厘米的绝缘层，然后镀锡。用螺钉将电缆拧入电池保险丝座的端子。将电源线压接至为此目的而提供的接线片上，并用螺钉将其拧紧于电池的供电点上。

在剩余的电缆上剥开1厘米的绝缘层，然后镀锡。用螺钉将电缆拧入保险丝座的另一个端子。

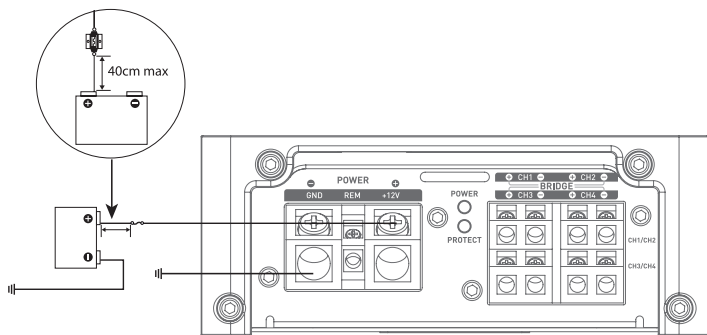


图7

将随附的正极 (+) 电源线焊接至电缆引线上，并为其包上绝缘层（利用热缩护套管），然后将其连接至FPX放大器上（图7）。

### 3.7 - 启动和检查

现在，连接阶段已经完成了。接下来，您还需要检查电源是否正确以及设备整体（汽车音响/放大器/扬声器）是否运行正常。将音源的增益调到最小。将放大器的增益调到总程1/3的位置。打开各个装置的电源。开启所有装置的电源后，以低音量运行测试。

### 4 - 控制和连接面板

#### FPX 4.800

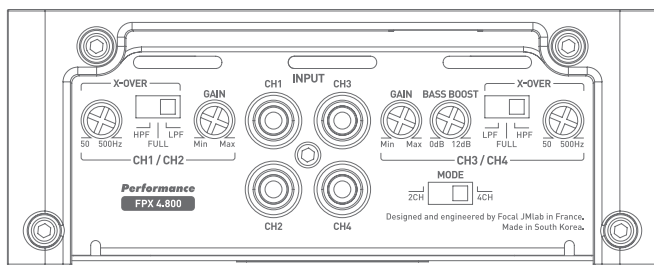
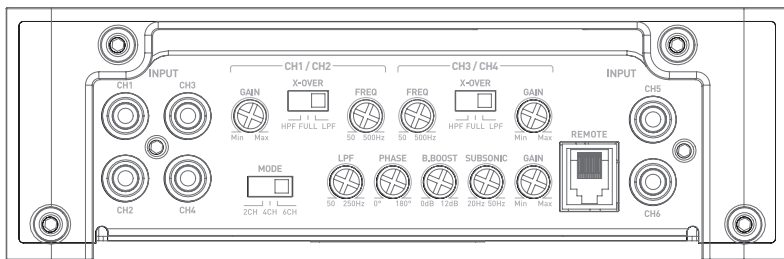


图8

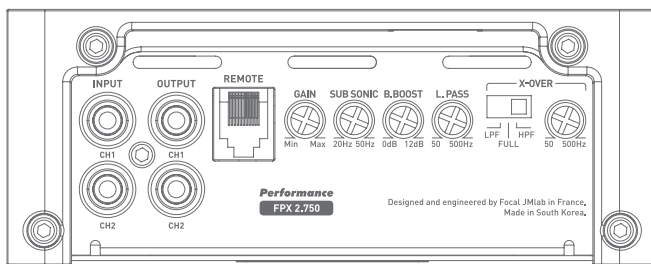
# FPX放大器

## 安装手册

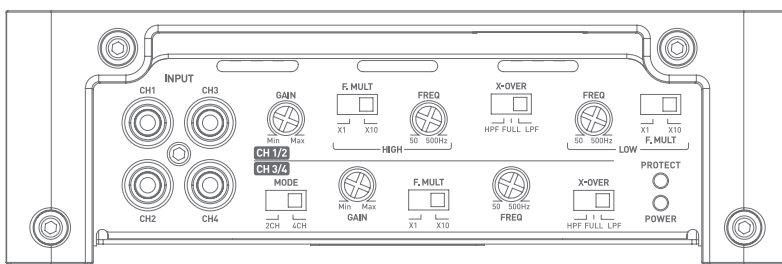
FPX 5.1200



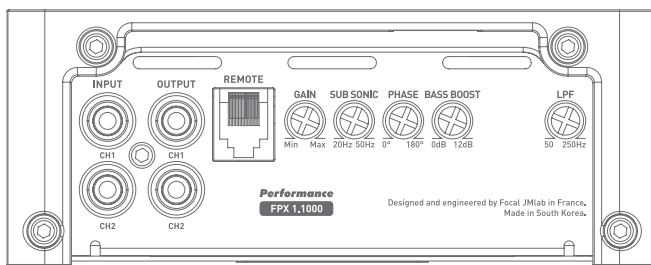
FPX 2.750



FPX 4.400 SQ



FPX 1.1000



# FPX放大器

## 安装手册

INPUT（输入）：这些连接器均用于低电平信号的输入端。

OUTPUT（输出）：这些连接器（FPX 1.1000和FPX 2.750）提供再复制。

REMOTE（遥控）：该连接器（FPX 1.1000、FPX 2.750、FPX 5.1200）可连接选配的音量控制遥控器。

GAIN（增益）：GAIN旋钮可以调整放大器的输入信号电平。增益的电压变化为0.2伏至5伏。尽早在音频链的上游施加最大增益并在下游施加最低增益，即可优化音频系统的性能。

这一电位器必须根据音源的电平（输出线路电平）来设置。

开始时，请把放大器增益调到最低水平。随后逐步调高音源电平（音量）到3/4。把放大器的增益调到所需的最高聆听水平。如果出现失真情况，请降低增益水平。

MODE（模式）：此开关（FPX 4.800、FPX 4.400 SQ和FPX 5.1200）可以让声道3和4（FPX 5.1200则为3、4、5、6）复制声道1和2的信号。

所以，即使您的汽车音响只有一个输出端口（一个在右边，另一个在左边），但是，您也可以通过激活2CH（双声道）模式来放大四个声道。

如果您想在FPX上使用4个独立输入声道的配置，请选择4CH（四声道）模式。

FPX 5.1200的4CH模式会将声道3和4再复制至声道5和6。

相位(°)：PHASE（相位）旋钮可以调节声道与系统其他部分的相位。

重新调整低音炮相位可以使低音炮和其他扬声器同时播送耦合频率。在一个理论信号周期中，我们稍微移开了其中一个音源，使每个收听点上的相位调整均不完美。

X-OVER模式：此开关可用来启用（任选）高通滤波器（HPF）、低通滤波器（LPF）或全频模式（FULL）。

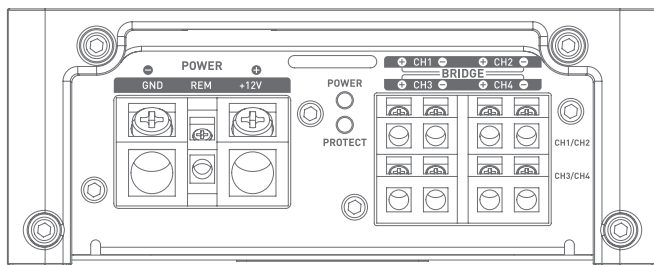
X-OVER频率（赫兹）：调节滤波器的截止频率：这一旋钮可调节低通和高通滤波值。选定的值决定截止信号的最高和最低频率。

F-MULT：此开关可以激活截止频率的设置值的10倍常数系数。

SUBSONIC（亚音速）：此旋钮可以删除低于选定频率的次低音频率。

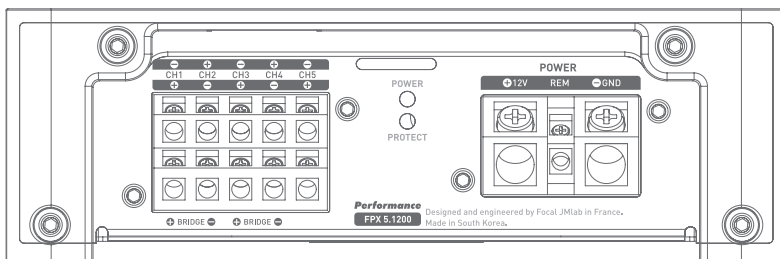
BASS BOOST（低音增强）：该旋钮可将低音水平提高0至12分贝。

FPX 4.800

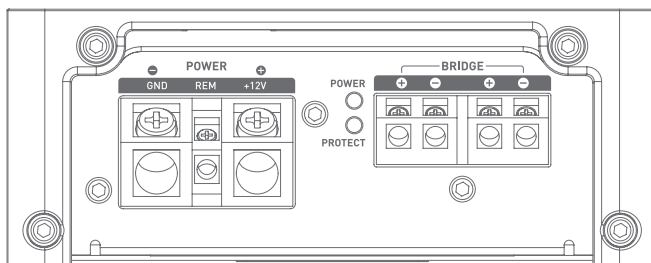


# FPX放大器 安装手册

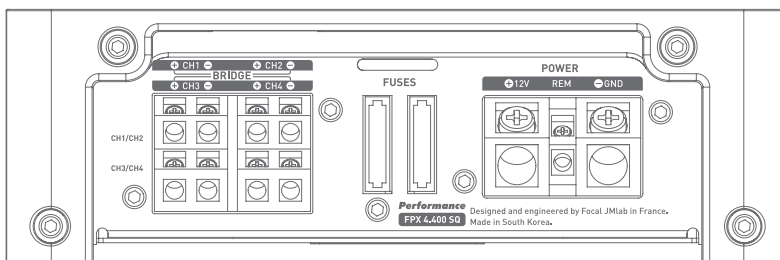
FPX 5.1200



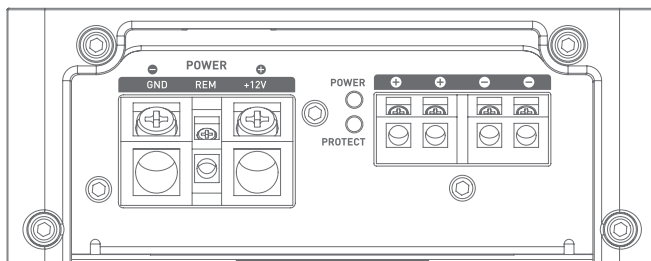
FPX 2.750



FPX 4.400SQ



FPX 1.1000





# FPX放大器 安装手册

57

+12伏：电源连接器+BATT专门用于接入连接放大器和电池正极（+）之间的电源线。

GND（接地）：GND电源接头专用于接入连接放大器和车辆底盘之间的负极（-）电源线。

REM：REM连接器经由汽车音响的REM或REMOTE输出建立音频源（汽车音响）和放大器之间的连接。如此一来，音频源（汽车音响）的电源打开后，放大器也会自动开启。

POWER和PROTECT：通过这些指示灯可以检查放大器的运行是否正常。

LED POWER持续点亮，表示该产品运行正常。

LED PROTECT暂时或持续点亮，表示该产品的操作异常，请参阅故障排除第5点。

FUSES（保险丝）：FUSES连接器专用于插入放大器的保险丝。更换时，请检查其安培数是否完全符合。

## 5 - 故障排除

不同的指示灯状态表示某些故障模式或故障原因。

请检查下面所有的可能情况。检查完后，如果放大器仍未恢复正常运行，请联系FPX放大器的安装人员或经销商。

LED指示灯状态	声音	可能原因	故障排除
PROTECT红灯亮起	无声音	输出短路	关闭音频系统。 检查扬声器、其最小阻抗、 连接和扬声器电缆。
关闭	无声音	没有电源或电源不佳	关闭音频系统。 检查是否有12伏。 检查电源线和其极性。 检查保险丝
PROTECT红灯亮起 灯光闪烁	没有声音、声音断断续续或声音变质	过热	关闭音频系统。 静待放大器冷却后再使用。
关闭	无声音	无REM信号	开启音频系统。 检查REM端子是否有电压。
关闭	无声音	保险丝故障	关闭音频系统。 检查保险丝，必要时进行更换。
POWER绿灯亮起 灯光闪烁	灯光闪烁是/否	接地问题	关闭音频系统。 请检查GND端子与车辆底盘之间的连接是否没有断开。

# FPX放大器 安装手册

58

## 6 - 技术规格

	FPX4.800 4/3/2声道D级 放大器	FPX2.750 2声道/单声道D 级放大器	FPX4.400 SQ 4/3/2声道AB级 放大器	FPX1.1000 单声道D级放 大器	FPX 5.1200 5声 道D级放大器
CEA功率 (4欧姆)	4 x 120 W RMS	2 x 220 W RMS	4 x 70 W RMS	1 x 420 W RMS	4 x 75 W RMS + 1 x 420 W RMS
最大功率 (2欧姆)	4 x 185 W RMS	2 x 385 W RMS	4 x 100 W RMS	1 x 700 W RMS	4 x 120 W + 1 x 720 W
最大功率 (桥接模 式: 4欧姆)	2 x 370 W RMS	1 x 770 W RMS	2 x 200 W RMS	1 x 1000 W RMS	2 x 240 + 720 W RMS (声 道5: 欧姆)
带宽	10赫兹 - 20千赫	20赫兹 - 20千赫	10赫兹 - 22千赫	15赫兹 - 250 赫兹	10赫兹 - 20千赫
失真 最小总谐波	0.01%	0.01%	0.04%	0.08%	0.03%
串扰 (1千赫)	> 55分贝	> 72分贝	> 54分贝	-	> 65分贝
信噪比(1 W/A)	> 76调整分贝	> 76调整分贝	> 77调整分贝	> 76调整分贝	> 76分贝
亚音速滤波器	-	20赫兹-50赫兹 (12分贝/倍频程)	-	10赫兹-50赫兹 (24分贝/倍 频程)	20赫兹 - 50赫兹
高通/低通滤波器	可配置 50赫兹-500赫兹 高通/低通	可配置 高通/低通 50赫兹-500赫兹	可配置 40赫兹-5000赫兹 高通/低通	低通 50赫兹-250 赫兹 (24分贝/倍 频程)	可配置50赫兹 - 500赫兹高通/低 通。声道5: 50 赫兹 - 250赫兹 低通滤波器
低音增强	0至12分贝(%) , 线性	0至12分贝, 线性	-	0至12分贝, 线性	声道5: 0至12分 贝, 线性
相位	-	-	-	0至180° 线性	0至180° 线性
全频功能	✓	✓	✓	-	1/2和3/4声道
再复制模式	✓	-	✓	-	✓
静态电流 (安)	1.1安	0.95安	0.6安	1.75安	1.75安
保险丝	2 x 30安	2 x 30安	2 x 30安	3 x 30安	3 x 30安
遥控器	-	✓	-	✓	✓
保护	短路/低阻抗/极性反接 直流电/压降/热保护				
外形尺寸 (长 x 宽 x 高)	237 x 132 x 53 毫米	237 x 132 x 53 毫米	314 x 175 x 57 毫米	297 x 132 x 53 毫米	300 x 175 x 57 毫米
重量	2公斤	2公斤	3.7公斤	2.55公斤	4.1公斤

### 保修条件

发生问题时, 请先联系Focal经销商。在法国境内, 任何Focal硬件的保修时间均为2年。器材损坏时, 请务必将其放在原包装内, 并自付运费将其寄给经销商, 经销商会仔细检查器材, 并确定其故障性质。在保修期内, 您无需支付我们将器材寄回给您或更换器材的运费。在保修期外, 我们会给您一份维修费用报价单。使用不当或不正确的电缆连接所造成的损害不在保修范围内。

在法国境外, Focal器材的保修条件是由当地正式授权经销商根据该国境内的现行法律来决定。

# FPX放大器

## 安装手册

"部件名称 Part Name"	"有毒有害物质或元素 Poisonous and harmful substances or elements "					
	"铅 Pb"	"汞 Hg"	"镉 Cd"	"六价铬 CrVI"	"多溴联 苯 PBB"	"多溴二 苯醚 PBDE"
塑膠機構件 (Plastic Part)	○	○	○	○	○	○
PCBA組件 (Component)	X	○	○	○	○	○
金屬部品 (Metal Part)	○	○	○	○	○	○
"電纜及電纜組件/ 電氣部品 Cable/Electrical Part"	X	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

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

O: It means the harmful substances in the parts of content in all homogeneous materials are specified in GB/T 26572 limited for the following.

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

X: It means the harmful material in at least the parts of a homogeneous material content beyond the limited requirements given in GB/T 26572.



Su producto Focal-JMlab ha sido concebido y fabricado con materiales y componentes de alta calidad, que pueden ser reciclados y reutilizados. Este símbolo significa que los aparatos eléctricos y electrónicos, al final de su vida útil, deberán ser separados de los residuos domésticos y reciclados. Rogamos llevar este aparato al punto de recogida de su municipio o a un centro de reciclaje. Por favor, contribuya Vd. también en la conservación del ambiente en que vivimos.



Il vostro prodotto Focal-JMlab è stato progettato e realizzato con materiali e componenti pregiati che possono essere riciclati e riutilizzati. Questo simbolo significa che gli apparecchi elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici alla fine del loro utilizzo. Vi preghiamo di smaltire questo apparecchio negli appositi punti di raccolta locali o nei centri preposti al riciclaggio. Contribuite anche voi a tutelare l'ambiente nel quale viviamo.



O seu produto Focal-Jmlab foi concebido e fabricado, utilizando materiais e componentes de alta qualidade que, podem ser reciclados e reutilizados. Este símbolo significa que, no fim da sua vida útil, equipamentos eléctricos e electrónicos devem ser eliminados separadamente dos resíduos sólidos domésticos. Por favor, entregue este equipamento ao respectivo ecoponto local ou comunal ou ao centro de reciclagem competente. Por favor, ajude-nos a preservar o meio ambiente em que vivemos.



Tämä Focal-JMlab-tuote on suunniteltu ja valmistettu korkealaatuisista materiaaleista ja komponenteista, joita voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen. Tämä symboli tarkoittaa, että sähkölaitteet ja elektroniset laitteet tulee hävittää erillään kotitalousjätteestä, kun niitä ei enää käytetä. Jätä tämä laite paikkakuntasi kunnalliseen keräyspisteeseen tai kierrätyskeskukseen. Auta meitä säästämään luontoa, jossa elämme.



Продукция Focal-JMlab была разработана и произведена из материалов высокого качества, а также компонентов, которые могут быть переработаны и/или использованы повторно. Этот символ означает, что электрические и электронные части в конце эксплуатационного периода продукта должны быть утилизированы отдельно от бытового мусора. Пожалуйста, утилизируйте этот продукт в специально предназначенных и оборудованных для этого местах. Это поможет защитить окружающую среду, в которой мы все живем.



Uw Focal-JMlab-Product is ontworpen voor en gebouwd uit hoogwaardige materialen en componenten die gerecycled kunnen worden en dus geschikt zijn voor hergebruik. Dit symbool betekent, dat elektrische en elektronische apparatuur aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het huisvuil apart moet worden ingeleverd. Breng dit apparaat naar een van de plaatselijke verzamelpunten of naar een kringloopwinkel. Help s.v.p. mee, het milieu waarin we leve te beschermen.



Teie Focal-JMlab toode on välja töötatud ning toodetud kõrgkvaliteetsest materjalist ning osades, mida on võimalik ümber töödelda ning/või korduvkasutada. Antud märgis näitab, et elektri- ja elektroonikaseadmeid peab nende kasutusaja lõppemisel kõrvaldama lahus muudest jäätmetest. Palun viige toode kõrvaldamiseks teie kohalikku jäätmete kogumiskohta või antud seadme ümbertöötamiskeskusesse. See aitab kaitsta meid ümbritsevat keskkonda.



Produkt Focal-JMlab został zaprojektowany i wykonany z materiałów i elementów wysokiej jakości, nadających się do recyklingu i ponownego wykorzystania. Symbol ten oznacza, że sprzęt elektryczny i elektroniczny należy utylizować w zakończonym użytkowania odrębnie od odpadów domowych. Sprzęt należy utylizować w komunalnym punkcie zbiórki lub w punkcie recyklingu. Pomóżcie i Wy chronić środowisko, w którym żyjemy.



Deres Focal-JMlab-produkt er designet og fremstillet med materialer og komponenter af høj kvalitet, som kan recycles og genbruges. Dette symbol betyder, at elektriske og elektroniske apparater skal bortskaffes adskilt fra det almindelige husholdningsaffald, når de ikke længere bruges. Aflever dette apparat på Deres lokale kommunale genbrugsstation eller på genbrugscentret. Hjælp med at passe på det miljø, vi lever i.



Focal-JMlabs produkter har konstruerats och tillverkats av högkvalitativa material och komponenter som kan återvinnas och återanvändas. Symbolen innebär att utjånade elektriska och elektroniska apparater måste tas om hand separerat från hushållsavfallet. Lämna apparaten på kommunens insamlingsställen eller återvinningscentraler. Hjälpa oss att skydda vår miljö.



Az Ön által vásárolt Focal-JMlab termék kiváló minőségű, újrahasznosítható és/vagy újra felhasználható anyagok és komponensek felhasználásával készült. Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikus készüléket a normális hulladéktól elkülönítetten kell kidobni, amikor élettartama végére ért. A termék kidobásakor kérjük, vigye azt a helyi gyűjtőponthoz, vagy az ilyen készülékek számára fenntartott újrahasznosító központra! Ezzel hozzájárulhat környezetünk megóvásához, amelyben mindannyian élünk.



Šis Focal-Jmlab produkts ir izstrādāts un ražots, izmantojot augstas kvalitātes materiālus un komponentus, kurus var atreizēji pārstrādāt un/vai lietot atkārtoti. Šis simbols norāda, ka elektriskās un elektroniskās ierīces pēc to kalpošanas laika beigām jālikvidē atsevišķi no parastajiem atkritumiem. Lūdzu, likvidējiet šo produktu, tikai nododot vieteja savākšanas punktā vai pārstrādes centrā, kas paredzēti šādai teknikai. Šādi jūs palīdzēsiet aizsargāt vidi, kurā mēs visi dzīvojam.

LV



Váš Focal-Jmlab proizvod je zasnovan in izdelan iz visoko kakovostnih materialov in komponent, ki so obnovljivo in jih je mogoče ponovno uporabiti. Ta simbol pomeni, da je potrebno električne in elektronske naprave po izteku njihove uporabne dobe, odvesti ločeno od gospodinjinskih odpadkov. Naprošamo vas, da napravo oddate na vašem lokalnem komunalnem zbirnem mestu ali v reciklacijskem centru. Naprošamo vas za sodelovanje pri pomoči ohranjanja našega življenjskega prostora.

SLD



Váš výrobek Focal-Jmlab byl navržen a vyroben z vysoce kvalitních materiálů a komponent, které lze recyklovat a znovu použít. Tento symbol znamená, že se elektrické a elektronické přístroje po uplynutí své životnosti musejí likvidovat odděleně od domácího odpadu. Odevzdejte proto prosím tento přístroj k likvidaci v místně příslušném komunálním sběrném dvoře nebo k recyklaci v příslušném recyklačním středisku. Pomozte nám prosím při ochraně životního prostředí.

CZ



To Focal-Jmlab προϊόν σας αναπτύχθηκε και κατασκευάστηκε με υψηλής ποιότητας υλικά και συστατικά τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν ή να ξαναχρησιμοποιηθούν. Αυτό το σύμβολο δηλώνει ότι οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να πετιούνται ξεχωριστά από τα κανονικά σας σκουπίδια στο τέλος του χρόνου λειτουργίας τους.

GR

Παρακαλείστε να πετάτε αυτό το προϊόν με το να το φέρετε το οικείο σας σημείο ή κέντρο ανακύκλωσης για κάθε συσκευή. Αυτό θα σας βοηθήσει να προστατέψετε το περιβάλλον στο οποίο όλοι ζούμε.



Jūsų Focal-Jmlab gaminys buvo sukurtas ir pagamintas panaudojant aukštos kokybės medžiagas ir komponentus, kuriuos galima perdirbti ir/arba panaudoti pakartotinai. Šis simbolis nurodo, kad elektroninius įtaisus, pasibaigus jų eksploatavimo laikotarpiui, reikia utilizuoti atskirai nuo įprastinių buitinių atliekų. Jeigu šio gaminio tarnavimo laikas baigėsi, tai prašome perduoti jį specialių atliekų surinkimo arba perdirbimo omonėi. Tai padės apsaugoti aplinką, kurioje mes visi gyvename.

LT



Váš výrobek Focal-Jmlab bol navrhnutý a vyrobený z vysoko kvalitných materiálov a komponentov, ktoré je možné recyklovať a znovu použiť. Tento symbol znamená, že sa elektrické a elektronické prístroje po uplynutí svojej životnosti musia likvidovať oddelene od domáceho odpadu. Odovzdajte preto prosím tento prístroj k likvidácii v miestne príslušnom komunálnom zbernom dvore alebo k recyklácii v príslušnom recyklačnom stredisku. Pomôžte nám prosím pri ochrane životného prostredia.

SK

# ГАРАНТИЯ FOCAL

Продавец продает Покупателю товар, одновременно предоставляя полную информацию о данном товаре в месте приобретения товара в полном соответствии с Законом РФ «О ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ», в чем Покупатель расписался под настоящим гарантийным обязательством.

Продавец гарантирует, что купленный товар является работоспособным, не содержит выявленных механических повреждений и полностью пригоден для использования по назначению на момент осуществления продажи.

В случае обнаружения Покупателем скрытых недостатков товара, Продавец обязуется устранить выявленные недостатки или заменить дефектный товар, в течение 15 дней с момента предъявления претензий Покупателем. При отсутствии у Продавца на момент предъявления соответствующего требования необходимого для замены товара, он обязуется заменить его в течение 45 календарных дней.

Комплектность товара проверяется Покупателем при получении товара в присутствии персонала Продавца. Послепродажные претензии по комплектации товара не принимаются.

Данный гарантийный талон является единственным документом, подтверждающим право на гарантийное обслуживание сервисным центром Продавца приобретенного Покупателем товара. Без предъявления гарантийного талона Продавец претензий к купленному товару не принимает.

Претензии к приобретенному товару принимаются Продавцом только в течение гарантийного срока, указанного в талоне.

Срок службы для акустических систем и динамических головок составляет три года, для усилителей мощности пять лет.

Гарантийный срок товара исчисляется с даты продажи товара Покупателю, указанной в гарантийном талоне.

В случае обнаружения неисправности, изделие доставляется в сервисный центр для проверки. По результатам проверки при обоснованности претензии производится ремонт или замена изделия. Неисправные детали и узлы, которые были заменены в ходе ремонта, являются собственностью сервисного центра.

Продавец гарантирует бесплатное устранение технических неисправностей товара или его замену в течение гарантийного срока, который составляет 1 (один) год в случае соблюдения Покупателем правил и условий гарантийного обслуживания.

Гарантия не действует в следующих случаях:

Не соблюдение норм эксплуатации изделия, превышение эксплуатационных параметров, небрежное обращение, не правильное подключение и т.д.

Механические повреждения изделия и повреждения вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей и т.д. Повреждения вызванные природными явлениями, стихийными бедствиями, пожаром и т.д.

Изделие подвергалось вмешательству или ремонту не уполномоченными на то лицами или сервисными центрами.

# ГАРАНТИЯ FOCAL

В случае установки и подключения изделия не сертифицированными установочными центрами. \_\_\_\_\_

Продавец (название компании, телефон) \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_ (название \_\_\_\_\_ компании, \_\_\_\_\_ телеф он) \_\_\_\_\_

Дата продажи товара " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Серийный номер изделия \_\_\_\_\_

Подпись уполномоченного лица продавца \_\_\_\_\_

С техническими характеристиками приобретенных изделий, правилами и условиями гарантийного обслуживания

ознакомлен и согласен, комплектность и состояние изделий проверены:

Покупатель \_\_\_\_\_ /Ф.И

.О. \_\_\_\_\_



Focal-JMlab® - BP 374 - 108, rue de l'Avenir - 42353 La Talaudière cedex - France - [www.focal.com](http://www.focal.com)  
Tel. (+33) 04 77 43 57 00 - Fax (+33) 04 77 43 57 04 - SCAB-161216/3 - Codo1485