

VERSION 1.0

# MUSWAY

MUSIC IS THE WAY

# M6 PRO<sub>-512K</sub>

6-CHANNEL CLASS D AMPLIFIER  
WITH 10-CHANNEL DSP

TECHNICAL SPECIFICATIONS

| POWER SUPPLY                   |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Voltage:                       | 6.7 - 16.8 VDC      |
| Idle Current:                  | 1.6 A               |
| Switched off:                  | < 0.1 mA            |
| Remote IN:                     | 5 - 15 VDC (1 mA)   |
| Remote OUT:                    | 8 - 15 VDC (300 mA) |
| Internal Fuse on the PC board: | 40 A x 3            |

| AMPLIFIER STAGE                          |                              |
|--|------------------------------|
| Distortion - THD, 1 kHz @ 4 Ω, 10 W:     | 0.01 %                       |
| Bandwidth, 2 V/RMS, 4 Ω:                 | 10 Hz - 22.5 kHz @ - 3 dB    |
| S/N ratio @ A weighted, 1 V, Max. Power: | >100 dB A                    |
| Damping factor @ 1 kHz, 2 V/RMS, 4 Ω:    | > 130                        |
| Input Sensitivity:                       | 7 - 29 V/RMS (high-level)    |
|  | 1 - 8 V/RMS (AUX, low-level) |
| Input Impedance:                         | 13 Ω (high-level)            |
|  | 47 kΩ (AUX, low-level)       |

**Output Power @ 13,8 VDC, 1% THD:**

- 6 x 235 Watts RMS @ 2 Ω (DHR\*)
- 6 x 120/200 Watts RMS @ 4/2 Ω

**Output Power bridged @ 13,8 VDC, 1% THD:**

- 3 x 400 Watts RMS @ 4 Ω

\* Musway multi-channel amplifiers use innovative "Dynamic Headroom" (DHR) technology to achieve higher maximum RMS output power in multi-channel applications. This technology shows its strengths above all when not all channels require full power over the entire frequency spectrum at the same time. In active operation, the DHR technology enables the channels that are responsible for the tweeter or midrange to have an even higher dynamic impulse output, from which the entire audio system benefits. Thus, the Musway multi-channel amplifiers with DHR offer an effective and dynamic power reserve that is not available in amplifiers with only one or two channels.

| SIGNAL OUTPUTS      |              |
|---------------------|--------------|
| RCA OUT CH7/8/9/10: | 6 V/RMS Max. |

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

### DIGITAL SIGNAL PROCESSOR (64 bit Clock speed: 295 MHz)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Crossover:                | Full / Hi Pass / Lo Pass / Band Pass                        |
| Crossover type and slope: | Bessel / Butterworth / Linkwitz @ 6/12/18/24/30/36/42/48 dB |
| Crossover Frequency:      | 1 Hz step @ 20 Hz - 20 kHz                                  |
| Phase inversion:          | 0° / 180°   |
| Output Equalizer:         | 31-Band Parametrical Equalizer: ±15 dB                      |
| Time Alignment Distance:  | 0 - 602 cm  |
| Time Alignment Delay:     | 0 - 17 ms   |
| Time Alignment Step:      | 0.08 ms; 2.8 cm   |
| Time Alignment Fine Set:  | 0.02 ms; 0.7 cm   |
| Presets (Local Stored):   | 6 Presets   |

### GENERAL REQUIREMENTS

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| PC connections                       | Micro USB (1.1 / 2.0 / 3.0)   |
| Software/PC requirements:            | Microsoft Windows (32/64 bit):<br>XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11 |
| Graphic card min. resolution:        | 1400 x 900  |
| Ambient operating temperature range: | 0 - 55 °C   |

### SIZE / WEIGHT

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Size without brackets (mm): | 234 x 50 x 160 |
| Net Weight (kg):            | 2.3            |

## CE Declaration of Conformity

Audio Design GmbH hereby declares that the **MUSWAY M6PRO-512K** DSP device complies with **Directive 2014/53/EU**. The full declaration of conformity can be viewed at **[www.musway.de/CE](http://www.musway.de/CE)**

## SCOPE OF DELIVERY

- 1 x M6PRO DSP Amplifier
- 1 x 1,5 m USB Cable
- 1 x 16-pole Cable Adapter (REM IN, REM OUT, REV IN, High Level Inputs)
- 1 x 16-pole Cable Adapter with RCA jacks (REM IN, REM OUT, REV IN, Low Level Inputs)
- 4 x Mounting Bracket incl. Screws
- 1 x Owner's Manual (English/German)
- 3 x 40 A replacement fuse
- 1 x 5 mm hex key

## SAFETY INSTRUCTIONS

**THE PURCHASED DEVICE IS ONLY SUITABLE FOR AN OPERATION WITH A 12V ON-BOARD ELECTRICAL SYSTEM OF A VEHICLE.** Otherwise fire hazard, risk of injury and electric shock consists.

**PLEASE DO NOT MAKE ANY OPERATION OF THE SOUND SYSTEM, WHICH DISTRACT YOU FROM A SAFE DRIVING.** Do not make any procedures, which demand a longer attention. Perform these operations not until you have stopped the vehicle on a safe place. Otherwise the risk of accident consists.

**ADJUST THE SOUND VOLUME TO AN APPROPRIATE LEVEL, THAT YOU ARE STILL ABLE TO HEAR EXTERIOR NOISES WHILE DRIVING.** High performance sound systems in vehicles may generate the acoustic pressure of a live concert. The permanent listening to extreme loud music may cause the loss of your hearing abilities. The hearing of extreme loud music while driving may derogate your cognition of warning signals in the traffic. In the interests of the common safeness, we suggest to drive with a lower sound volume. Otherwise the risk of accident consists.

**DO NOT COVER COOLING VENTS AND HEAT SINKS.** Otherwise this may cause heat accumulation in the device and fire hazard consists.

**DO NOT OPEN THE DEVICE.** Otherwise fire hazard, risk of injury and electric shock consists. Also this may cause a loss of the warranty.

**REPLACE FUSES ONLY WITH FUSE WITH THE SAME RATING.** Otherwise fire hazard and risk of electric shock consists.

**DO NOT USE THE DEVICE ANY LONGER, IF A MALFUNCTION OCCURS, WHICH REMAINS NOT REMEDIED.** Refer in this case to the chapter TROUBLE SHOOTING. Otherwise risk of injury and the damage of the device consists. Commit the device to an authorized retailer.

**INTERCONNECTION AND INSTALLATION SHOULD BE ACCOMPLISHED BY SKILLED STAFF ONLY.** The interconnection and installation of this device demands technical aptitude and experience. For your own safeness, commit the interconnection and installation to your car audio retailer, where you have purchased the device.

**DISCONNECT THE GROUND CONNECTION FROM THE VEHICLE'S BATTERY BEFORE INSTALLATION.** Before you start with the installation of the sound system, disconnect by any means the ground supply wire from the battery, to avoid any risk of electric shock and short circuits.

**CHOOSE AN APPROPRIATE LOCATION FOR THE INSTALLATION OF THE DEVICE.** Look for an appropriate location for the device, which ensures a sufficient air circulation. The best places are spare wheel cavities, and open spaces in the trunk area. Less suitable are storage spaces behind the side coverings or under the car seats.

**DO NOT INSTALL THE DEVICE AT LOCATIONS, WHERE IT WILL BE EXPOSED TO HIGH HUMIDITY AND DUST.** Install the device at a location, where it will be protected from high humidity and dust. If humidity and dust attain inside the device, malfunctions may be caused.

**MOUNT THE DEVICE AND OTHER COMPONENTS OF THE SOUND SYSTEM SUFFICIENTLY.** Otherwise the device and components may get loose and act as dangerous objects, which could cause serious harm and damages in the passenger room.

**ENSURE CORRECT CONNECTION OF ALL TERMINALS.** Faulty connections may could cause fire hazard and lead to damages of the device.

**MOUNT THE DEVICE AND OTHER COMPONENTS OF THE SOUND SYSTEM SUFFICIENTLY.** Otherwise the device and components may get loose and act as dangerous objects, which could cause serious harm and damages in the passenger room.

## SAFETY INSTRUCTIONS

**ENSURE NOT TO DAMAGE COMPONENTS, WIRES AND CABLES OF THE VEHICLE WHEN YOU DRILL THE MOUNTING HOLES.** If you drill the mounting holes for the installation into the vehicle's chassis, ensure by any means, not to damage, block or tangent the fuel pipe, the gas tank, other wires or electrical cables.

**DO NOT INSTALL AUDIO CABLES AND POWER SUPPLY WIRES TOGETHER.** Ensure while installation not to lead the audio cables between the head unit and the processor together with the power supply wires on the same side of the vehicle. The best is a areal separated installation in the left and right cable channel of the vehicle. Therewith a overlap of interferences on the audio signal will be avoided. This stands also for the equipped bass-remote wire, which should be installed not together with the power supply wires, but rather with the audio signal cables.

**ENSURE THAT CABLES MAY NOT CAUGHT UP IN CLOSE-BY OBJECTS.** Install all the wires and cables like described on the following pages, therewith these may not hinder the driver. Cables and wires which are installed close-by the steering wheel, gear lever or the brake pedal, may caught up and cause highly dangerous situations.

**DO NOT SPLICE ELECTRICAL WIRES.** The electrical wires should not be bared, to provide power supply to other devices. Otherwise the load capacity of the wire may get overloaded. Use therefor a appropriate distribution block. Otherwise fire hazard and risk of electric shock consists.

**DO NOT USE BOLTS AND SCREW NUTS OF THE BRAKE SYSTEM AS GROUND POINT.** Never use for the installation or the ground point bolts and screw-nuts of the brake system, steering system or other security-relevant components. Otherwise fire hazard consists or the driving safety will be derogated.

**ENSURE NOT TO BEND OR SQUEEZE CABLES AND WIRES BY SHARP OBJECTS.** Do not install cables and wires not close-by movable objects like the seat rail or may be bent or harmed by sharp and barbed edges. If you lead a wire or cable through the hole in a metal sheet, protect the insulation with a rubber grommet.

**KEEP AWAY SMALL PARTS AND JACKS FROM CHILDREN.** If objects like these will be swallowed, the risk of serious injuries consists. Consult promptly a medical doctor, if a child swallowed a small object.



## DISPOSAL/RECYCLING

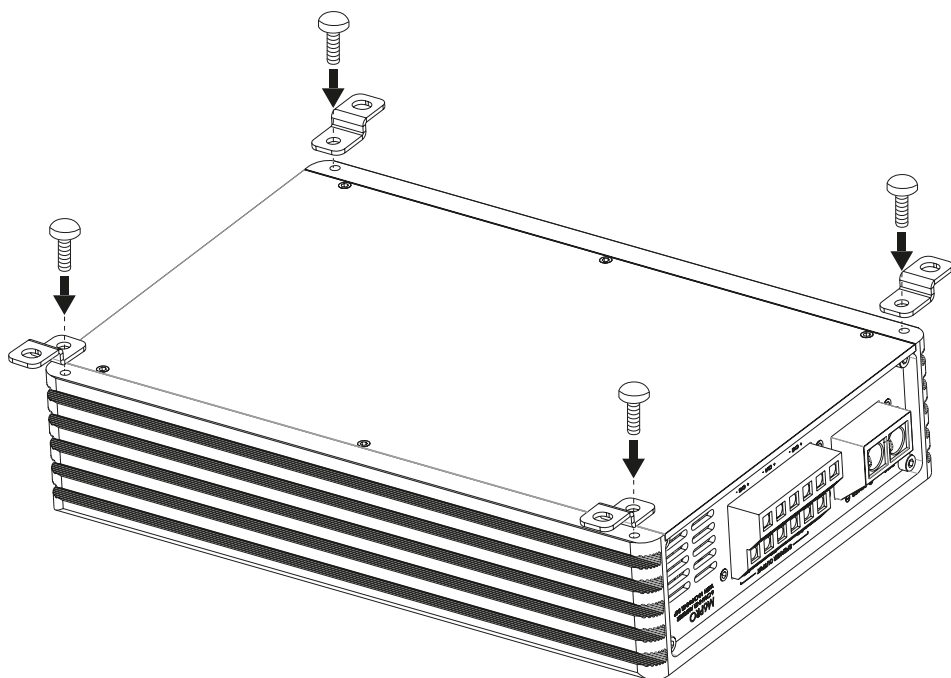
If you have to dispose the device and its components, please note that no electronic devices must be disposed in the household waste. Dispose the device and its components at a suitable recycling facility in accordance with local waste regulations. If necessary, consult your local authority or dealer.

More information at [www.audiodesign.de/english/disposal](http://www.audiodesign.de/english/disposal)



## MECHANICAL INSTALLATION

- Avoid any damages on the components of the vehicle like air bags, cables, board computer, seat belts, gas tank or the like.
- Ensure that the chosen location provides a sufficient air circulation for the amplifier. Do not mount the device into small or sealed spaces without air circulation near by heat dispersing parts or electrical parts of the vehicle.
- Do not mount the amplifier on top of a subwoofer box or any other vibrating parts, whereby parts could loosen inside.
- The wires and cables of power supply and the audio signal must be as short as possible to avoid any losses and interferences.



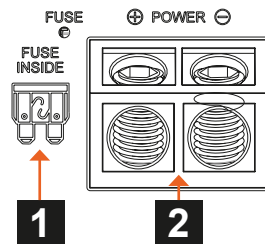
### WARNING

Before you start with the installation, disconnect necessarily the **GROUND** connection wire from the battery to avoid any risk of electric shocks and short circuits.

# INTERCONNECTION

## BEFORE CONNECTING

For the professional installation of a sound system, car audio retail stores offer appropriate wiring kits. Ensure a sufficient profile section (refer to the table below) and a suitable fuse rating and the conductivity of the cables when you purchase your wiring kit. Clean and remove rust-streaked and oxidized areas on the contact points of the battery and the ground connection. Make sure that all screws are fixed tight after the installation, because loose connections cause malfunctions, insufficient power supply or interferences.



### 1 FUSE INSIDE

The fuses for the amplifier are located inside the housing on the PC board. These fuses (3 x 40 A) are protecting the amplifier from shorts and capacity overload. If you need to replace the fuses, open the housing by unscrewing the bottom plate. If the LED under FUSE lights up in red, the internal fuses are blown and needs to be replaced.

#### ADDITIONAL CABLE FUSE (NOT INCLUDED)

Install an extra fuse (not included) for the +12V power cable near the battery to secure the power cable. The distance between the fuse and the battery should not exceed 30 cm. The fuse size must be adapted to the cable cross-section of the installed power cable (see table below).

**IMPORTANT:** The fuse on the battery does not protect the amplifier, but the cable between the battery and the amplifier against short circuits.

### 2 POWER

Connect the POWER + terminal with the +12V pole of the vehicle's battery. Use a suitable cable with a sufficient cross section (refer to the table below).

Connect the POWER – terminal with a suitable contact ground point on the vehicle's chassis. The ground wire must be as short as possible and must be connected to a blank metallic point at the vehicle's chassis. Ensure that this ground point has a stable and safe electric connection to the negative “-” pole of the battery. Check this ground wire from the battery to the ground point if possible and enforce it if required. Use a ground wire with a sufficient cross section (refer to the table below) and the same size like the +12V power supply wire.

| Fuse Value                                     | Cable length in meters |           |           |           |           |           |           |           |
|--|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | 0 - 1,2                | 1,2 - 2,1 | 2,1 - 3,1 | 3,1 - 4,0 | 4,0 - 4,9 | 4,9 - 5,8 | 5,8 - 6,7 | 6,7 - 8,5 |
| 35 - 50 A                                      | 6                      | 10        | 10        | 16        | 16        | 20        | 20        | 20        |
| 50 - 65 A                                      | 10                     | 10        | 16        | 20        | 20        | 20        | 20        | 35        |
| 65 - 85 A                                      | 16                     | 16        | 20        | 20        | 35        | 35        | 35        | 50        |
| 85 - 105 A                                     | 16                     | 16        | 20        | 35        | 35        | 35        | 35        | 50        |
| 105 - 125 A                                    | 20                     | 20        | 20        | 35        | 35        | 50        | 50        | 50        |
| Minimum cable cross-section in mm <sup>2</sup> |                        |           |           |           |           |           |           |           |

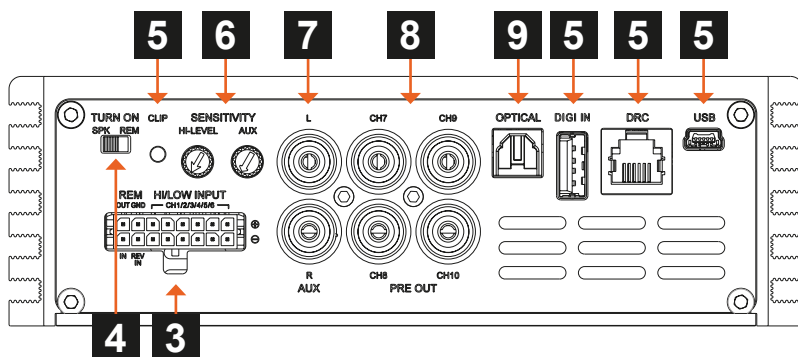
**Recommended minimum cable cross-section to guarantee full amplifier performance:**

**Up to a length of 3 m: 20 mm<sup>2</sup> / Full OFC cable**

**From a length of 3 m: 25 mm<sup>2</sup> / Full OFC cable**

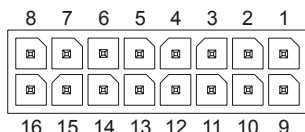
**Replace defective fuses only with a new one of the same type and with the same fuse rating.**

## DESCRIPTION OF OPERATION



### 3 REM HI/LOW INPUT

Connector for the enclosed 16-pole cable adapter. Make sure that you only use the original cable that comes with the amplifier to connect the amplifier with your head unit/car stereo.



- |     |                     |
|-----|---------------------|
| 1:  | REM OUT             |
| 2:  | REM IN              |
| 9:  | <i>not assigned</i> |
| 10: | REV IN              |

**GND:** This input must be connected with a suitable contact ground point on the vehicle's chassis.

**HIGH LEVEL INPUTS CH1-6:** Connect here the amplified speaker outputs coming from the head unit. The input sensitivity is adjustable from 7 - 29 V/RMS with the SENSITIVITY HI-LEVEL controller.

CH1 features the Auto Turn-On function through the connection with the speaker outputs of the head unit.

**REM IN:** This input is suited to turn on the M6PRO if a turn-on signal from the head unit / car stereo is available. The voltage must be between 5 and 16 VDC.

**REM OUT:** This output is suited to turn on external amplifiers. The 300 mA output current capability can also drive an auto-motive relay.

- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 3:  | HIGH LEVEL INPUT CH1+ |
| 11: | HIGH LEVEL INPUT CH1- |
| 4:  | HIGH LEVEL INPUT CH2+ |
| 12: | HIGH LEVEL INPUT CH2- |
| 5:  | HIGH LEVEL INPUT CH3+ |
| 13: | HIGH LEVEL INPUT CH3- |
| 6:  | HIGH LEVEL INPUT CH4+ |
| 14: | HIGH LEVEL INPUT CH4- |
| 7:  | HIGH LEVEL INPUT CH5+ |
| 15: | HIGH LEVEL INPUT CH5- |
| 8:  | HIGH LEVEL INPUT CH6+ |
| 16: | HIGH LEVEL INPUT CH6- |

**REV IN:** This input is suited to switch the M6PRO from Bluetooth® mode to car host mode if the reverse gear is engaged. This means that the audio signals from the parking sensors can be heard through the sound system. Connect the +12 V reverse gear signal or power supply for the reversing light here.

#### LOW LEVEL INPUTS CH1-6 (optional):

If you want to use the signal input section with low level signals (e.g. with the pre-amplifier outputs from your head unit), please refer to page 11.



## DESCRIPTION OF OPERATION

### 4 TURN ON

The amplifier can be turned on/off by using the following methods:

**SPK:** Slide the switch into position SPK, if you want to turn on/off the amplifier through the CH1 input channel of the high level speaker inputs and its Auto Turn-On function.

**REM:** Slide the switch into position REM, if you want to turn on/off the amplifier through the REM and a turn-on signal from head unit/car stereo.

### 5 CLIP

This LED lights up red if one of the six high level inputs is overdriven. The LED has no function when an input signal is applied to the Optical input and the Bluetooth™ input. If this LED lights up reduce the input sensitivity by using the regarding controller Input Sensitivity until the LED goes out.

### 6 INPUT SENSITIVITY

With these controllers you can adjust the input sensitivity for each analog input section. This function is suited to match the output voltage of the connected signal source with the amplifier.

### 7 AUX IN

These stereo RCA inputs are suited for a low level input signal from an external stereo pre-amplifier source such as a game console or a media player. The input sensitivity is adjustable from 1 - 8 V/RMS.

### 8 PRE OUT CH7 /CH8 / CH9 / CH10 (PROCESSED BY DSP)

Use these pre-amplifier RCA outputs for driving f.e. an additional amplifier and an active powered subwoofer.

### 11 OPTICAL

The amplifier accepts through its Optical input PCM stereo signals up to 96 kHz / 24 bit sampling frequency rate. Multi-channel signals coming from audio/video sources (such as the audio tracks of a film in DVD) can not be reproduced. Connect a fiber optic cable with a TOSLINK connector.

### 12 DIGI IN

This USB input is suited for an external Bluetooth dongle with wireless audio streaming function with/ or adjusting the DSP by an APP through a smart phone/mobile device. Check the website "[www.musway.de](http://www.musway.de)" for more information or ask your car audio retailer.

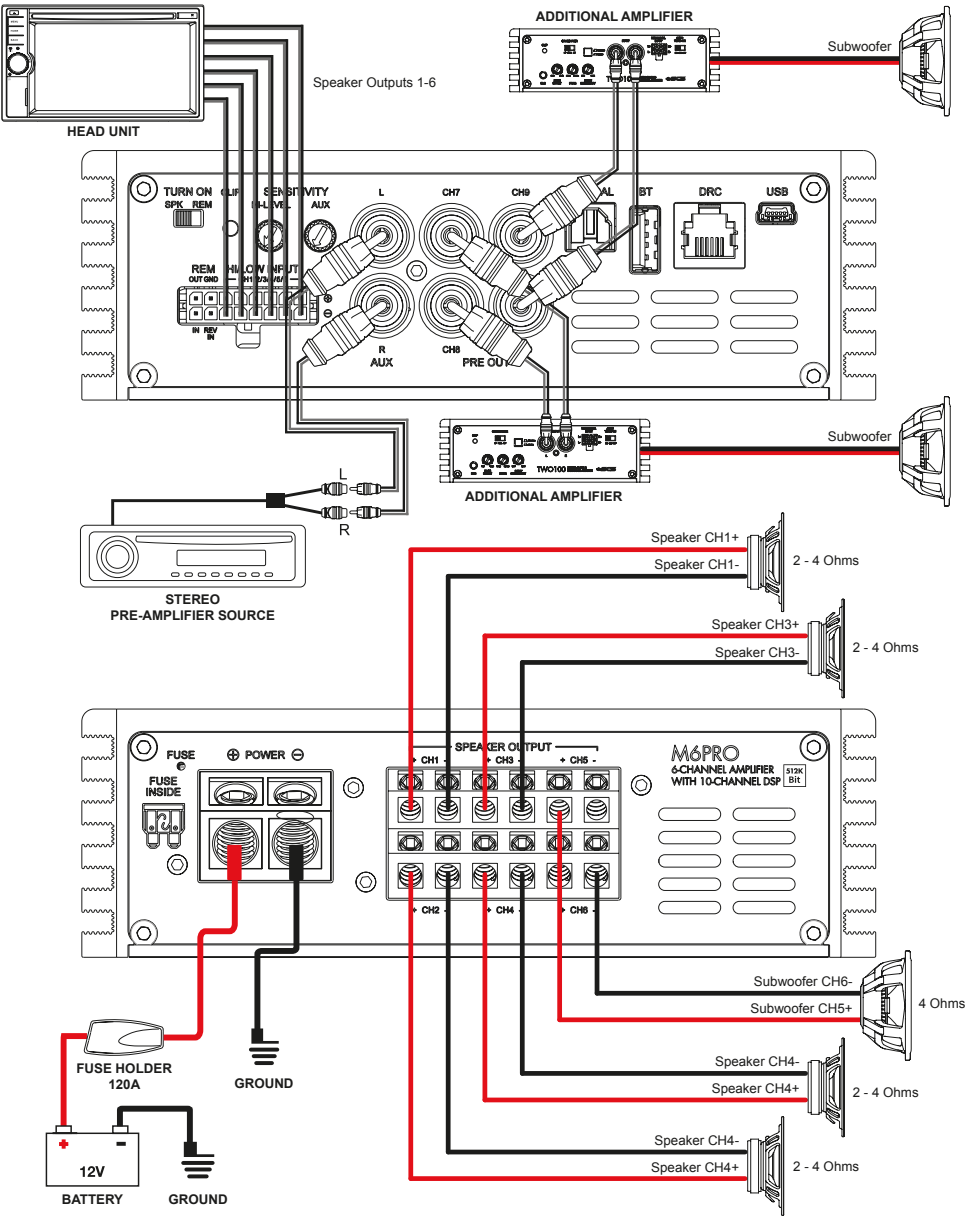
### 13 DRC

This input is suited for an external MUSWAY digital remote controller. Check the website "[www.musway.de](http://www.musway.de)" for more information or ask your car audio retailer.

### 14 USB

This USB input is suited for the connection with a PC/laptop computer to manage the functions of the MUSWAY TUNEST-PC DSP software to set-up the DSP functions of the amplifier. The connection is USB 1.1/2.0/3.0 compatible. For downloading the software please visit "[www.musway.de/dsp](http://www.musway.de/dsp)".

APPLICATION EXAMPLE



## SYSTEM CONFIGURATION

- Download and save the MUSWAY TUNEST-PC DSP software before connecting the amplifier to your personal computer.
- Install the amplifier in your vehicle before you connect a computer to it.
- Turn the ignition key to the ACC or ON position.
- Connect a PC/Laptop with the USB terminal of amplifier by using the enclosed USB cable.
- After you have open the DSP software, you can set/adjust all the audio settings on the computer.
- The amplifier is on when the logo on the top lights up in orange. After 10 seconds it becomes operative.



### WARNING

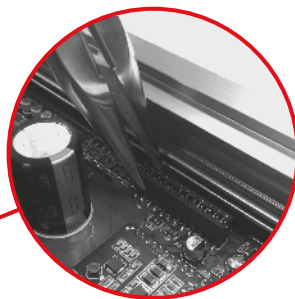
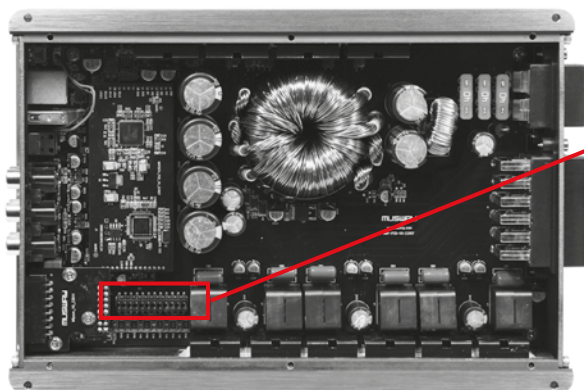
**Before turning on the system, set the head-unit output level to a lower level (approximately 20% of its maximum excursion) to avoid damaging the speakers during calibration.**

**Check again carefully the configuration of the crossovers, the speakers setup. Wrong type of crossover or inappropriate parameter may cause permanent damages on the speakers, especially tweeters without passive crossovers.**

## LOW LEVEL INPUTS CH1-6 (OPTIONAL)

If you use the enclosed 16-pole cable adapter with RCA jacks, follow the instructions below to configure the input signal section CH1-6 from high level into low level inputs:

1. Remove the bottom plate of the amplifier by unscrewing the four screws.
2. In the marked area on the image below you will find a jumper.
3. Carefully remove this jumper with a suitable gripper.



### WARNING

**Only carry out this step after the device has been disconnected from the power supply.**

## TECHNISCHE DATEN

### STROMVERSORGUNG

|                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| Betriebsspannung:                  | 6.7 - 16.8 VDC      |
| Ruhestrom:                         | 1.6 A               |
| Ausgeschaltet:                     | < 0.1 mA            |
| Remote IN Spannung:                | 5 - 15 VDC (1 mA)   |
| Remote OUT Spannung:               | 8 - 15 VDC (300 mA) |
| Interne Sicherung auf der Platine: | 40 A x 3            |

### VERSTÄRKER

|  |  |
|--|--|
| Klirrfaktor - THD, 1 kHz @ 4 Ω, 10 W:                  | 0.01 %   |
| Frequenzgang, 2 V/RMS, 4 Ω:                            | 10 Hz - 22.5 kHz @ - 3 dB                                  |
| Signalrauschabstand @ A gewichtet, 1 V, Max. Leistung: | >100 dB A  |
| Dämpfungsfaktor @ 1 kHz, 2 V/RMS, 4 Ω:                 | > 130  |
| Eingangsempfindlichkeit:                               | 7 - 29 V/RMS (Hochpegel)<br>1 - 8 V/RMS (AUX, Niederpegel) |
| Eingangsimpedanz:                                      | 13 Ω (Hochpegel)<br>47 kΩ (AUX, Niederpegel)               |

#### Ausgangsleistung @ 13,8 VDC, 1% THD:

6 x 235 Watt RMS @ 2 Ω (DHR\*)

6 x 120/200 Watt RMS @ 4/2 Ω

#### Ausgangsleistung gebrückt @ 13,8 VDC, 1% THD:

3 x 400 Watt RMS @ 4 Ω

\* Musway Mehrkanal-Verstärker nutzen die innovative „Dynamic Headroom“ (DHR)-Technologie, um in Mehrkanal-Anwendungen eine höhere maximale RMS-Ausgangsleistung zu erreichen. Diese Technologie zeigt ihre Stärken vor allem dann, wenn nicht alle Kanäle gleichzeitig die volle Leistung über das gesamte Frequenzspektrum benötigen. Im Aktivbetrieb ermöglicht die DHR-Technologie speziell den Kanälen, die für Hoch- oder Mitteltöner zuständig sind, eine noch höhere dynamische Impulsleistung, von der die gesamte Audioanlage profitiert. Somit bieten die Musway Mehrkanal-Verstärker mit DHR eine effektive und dynamische Leistungsreserve, die bei Verstärkern mit nur einem oder zwei Kanälen nicht vorhanden ist.

### SIGNALAUSGÄNGE

|   |              |
|---|--------------|
| RCA/Cinch Vorverstärkerausgänge CH7/8/9/10: | 6 V/RMS Max. |
|---|--------------|

## TECHNISCHE DATEN

### DIGITALER SIGNAL PROZESSOR (64 bit, 295 MHz)

|   |   |
|---|---|
| Frequenzweichen:                            | Vollbereich / Hochpass / Tiefpass / Bandpass              |
| Frequenzweichtyp/Flankensteilheit:          | Bessel / Butterworth / Linkwitz @ 12/18/24/30/36/42/48 dB |
| Frequenz:                                   | 1 Hz Schritte @ 20 Hz - 20 kHz                            |
| Phasenverschiebung:                         | 0° / 180°   |
| Ausgangssequenz:                            | 31-Band Parametrischer Equalizer: ±15 dB                  |
| Abstand Laufzeitkorrektur:                  | 0 - 602 cm  |
| Verzögerung Laufzeitkorrektur:              | 0 - 17 ms   |
| Schritte Laufzeitkorrektur:                 | 0,08 ms; 2,8 cm   |
| Feineinstellung Laufzeitkorrektur:          | 0,02 ms; 0,7 cm   |
| Presets/Speicherplätze (Lokal gespeichert): | 6 Presets/Speicherplätze                                  |

### GENERAL REQUIREMENTS

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| PC Verbindung               | Micro USB (1.1 / 2.0 / 3.0)   |
| Software/PC Anforderungen:  | Microsoft Windows (32/64 bit):<br>XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11 |
| Grafikkarte min. Auflösung: | 1400 x 900  |
| Umgebungstemperaturbereich: | -20 - 55 °C   |

### GRÖSSE / GEWICHT

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Größe ohne Montagehalter (mm): | 234 x 50 x 160 |
| Nettogewicht (kg):             | 2.3            |

## Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Audio Design GmbH, dass das Gerät **MUSWAY M6PRO** der **Richtlinie 2014/53/EU** entspricht. Die vollständige Konformitätserklärung ist einzusehen unter [www.musway.de/CE](http://www.musway.de/CE)

## SCOPE OF DELIVERY

- 1 x M6PRO DSP Verstärker
- 1 x 1,5 m USB Kabel
- 1 x 16-pol Kabeladapter (REM IN, REM OUT, REV IN, Hochpegeleingänge)
- 1 x 16-pol Kabeladapter mit Cinch/RCA-Buchsen (REM IN, REM OUT, REV IN, Niederpegeleingänge)
- 4 x Montagehalter inkl. Schrauben
- 1 x Bedienungsanleitung (Englisch/Deutsch)
- 3 x 40 A Ersatzsicherung
- 1 x 5 mm Innensechskantschlüssel

## SICHERHEITSHINWEISE

**DAS VON IHNEN ERWORBENE GERÄT IST NUR FÜR DEN BETRIEB AN EINEM 12-V-BORDNETZ EINES FAHRZEUGS AUSGELEGT.** Andernfalls besteht Feuergefahr, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder anderer Verletzungen.

**BITTE KEINE BEDIENUNG DES SOUNDSYSTEMS AUSFÜHREN, WELCHE VOM SICHEREN LENKEN DES FAHRZEUGS ABLENKEN KÖNNTE.** Führen Sie keine Bedienungen aus, die Ihre Aufmerksamkeit längere Zeit in Anspruch nehmen. Stoppen Sie besser das Fahrzeug an einer sicheren Stelle am Straßenrand, bevor Sie solche Bedienungen ausführen. Andernfalls besteht Unfallgefahr.

**DIE LAUTSTÄRKE NUR SO HOCH EINSTELLEN, DASS SIE WÄHREND DER FAHRT NOCH AUSSENGERÄUSCHE WAHRNEHMEN KÖNNEN.** Hochleistungsaudiosysteme in Fahrzeugen, können den Schallpegel eines "Live-Konzertes" erzeugen. Dauerhaft extrem lauter Musik ausgesetzt zu sein kann den Verlust des Hörvermögens oder Hörschäden zur Folge haben. Das Hören von lauter Musik beim Autofahren kann Ihre Wahrnehmung (Warnsignale) beeinträchtigen. Im Interesse der allgemeinen Sicherheit empfehlen wir das Musikhören beim Autofahren mit geringer Lautstärke. Andernfalls besteht Unfallgefahr.

**LÜFTUNGSÖFFNUNGEN UND KÜHLKÖRPER NICHT ABDECKEN.** Andernfalls kann es zu einem Wärmestau im Gerät kommen und es besteht Feuergefahr.

**DAS GERÄT AUF KEINEN FALL ÖFFNEN.** Andernfalls besteht Unfallgefahr, Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages. Das Öffnen des Gerätes hat auch einen Garantieverlust zur Folge.

**SICHERUNGEN IMMER DURCH SOLCHE MIT DER RICHTIGEN AMPEREZAHL ERSETZEN.** Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

**DAS GERÄT NICHT WEITERBENUTZEN, WENN EINE FEHLFUNKTION AUFTRITT, DIE NICHT VON IHNEN BEHOBEN WERDEN KANN.** Beachten Sie dazu den Abschnitt FEHLERBEHEBUNG. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Schäden am Gerät kommen. Geben Sie das Gerät zu Reparaturzwecken an einen autorisierten Händler oder den nächsten Kundendienst.

**DIE INSTALLATION EINES PUFFERKONDENSATORS MIT AUSREICHENDER KAPAZITÄT WIRD EMPFOHLEN.** Hochleistungsverstärker verursachen sehr hohe Spannungsabfälle und benötigen eine sehr hohe Stromstärke bei hoher Leistung. Um das Bordnetz des Fahrzeuges nicht übermäßig zu belasten, wird die Installation eines Pufferkondensators (auch Pufferelko, Powercap oder Power Capacitor genannt) empfohlen, der parallel zum Verstärker und zur Stromquelle als Puffer fungiert. Lassen Sie sich am besten im Car Audio Fachhandel beraten.

**VERKABELUNG UND EINBAU VON FACHPERSONAL AUSFÜHREN LASSEN.** Die Verkabelung und der Einbau dieses Gerätes erfordern technisches Geschick und Erfahrung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie Verkabelung und Einbau dem Händler überlassen, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

**VOR DER INSTALLATION DAS KABEL VOM MASSEPOL DER BATTERIE ABKLEMMEN.** Bevor Sie mit der Installation des Soundsystems beginnen, trennen Sie unbedingt den Massepol der Autobatterie ab, um Kurzschlüsse und Stromschläge zu vermeiden.

**WÄHLEN SIE EINEN GEEIGNETEN EINBAUORT.** Suchen Sie einen geeigneten Einbauort für das Gerät, bei dem ausreichend Raum für eine kühlende Luftzirkulation vorherrscht. Am besten geeignet sind Reserveradmulden und offene Bereiche im Kofferraum. Weniger geeignet sind Stauräume hinter der Seitenverkleidung oder Bereiche unter den Fahrzeugsitzen.

**DAS GERÄT NICHT AN STELLEN EINBAUEN, AN DENEN ES HOHER FEUCHTIGKEIT ODER STAUB AUSGESETZT IST.** Bauen Sie das Gerät so ein, dass es vor hoher Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Wenn Feuchtigkeit oder Staub in das Gerät gelangen, kann es zu Betriebsstörungen kommen. Schäden am Gerät, welche durch Feuchtigkeit hervorgerufen wurden, unterliegen nicht der Garantie.

**DAS GERÄT SOWIE ANDERE KOMPONENTEN DES SOUNDSYSTEMS AUSREICHEND BEFESTIGEN.** Andernfalls könnten sich die Geräte und Komponenten während der Fahrt lösen und als gefährliche Geschosse im Fahrgastraum Beschädigungen und Verletzungen hervorrufen.

**BEIM BOHREN VON LÖCHERN, BESTEHENDE KOMPONENTEN, LEITUNGEN UND KABEL DES FAHRZEUGS NICHT BESCHÄDIGEN.** Wenn Sie bei der Installation Löcher in das Fahrzeugchassis bohren, achten Sie unbedingt darauf die Kraftstoffleitungen, den Benzintank, elektrische Kabel und andere Leitungen nicht zu beschädigen, zu berühren oder zu blockieren.

## SICHERHEITSHINWEISE

**AUF KORREKTE ANSCHLÜSSE ACHTEN.** Bei fehlerhaften Anschlüssen besteht Feuergefahr, Kurzschlussgefahr und es kann zu Schäden am Gerät kommen.

**AUDIOKABEL UND STROMKABEL SOLLTEN NICHT ZUSAMMEN VERLEGT WERDEN.** Bei der Installation des Audiokabels zwischen dem Cinch-Ausgang des Autoradios und dem Cinch-Eingang des Verstärkers im Fahrzeug ist darauf zu achten, dass das Audio- und das Stromversorgungskabel möglichst nicht auf der selben Seite des Fahrzeugs verlegt werden. Besser ist eine räumlich getrennte Installation, im rechten und linken Kabelschacht des Fahrzeugs. Damit wird das Überlagern von Störungen auf das Audio-Signal verringert. Dieses gilt ebenfalls für das Verbindungskabel der beiliegenden Kabel-Fernbedienung. Das Kabel sollte nicht auf der Seite der Stromversorgungsleitung verlegt werden, sondern zusammen mit den Audiokabeln.

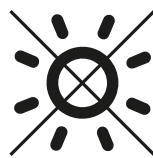
**SORGEN SIE DAFÜR, DASS SICH DIE KABEL NICHT IN GEGENSTÄNDEN IN DER NÄHE VERFANGEN.** Verlegen Sie die Kabel wie auf den folgenden Seiten beschrieben, damit diese beim Fahren nicht hinderlich sind. Kabel die sich im Bereich des Lenkrads, des Schalthebels oder im Bremspedal usw. verfangen können, führen zu äußerst gefährlichen Situationen.

**ELEKTRISCHE KABEL NICHT SPLEISSEN.** Kabel dürfen nicht abisoliert werden, um andere Geräte mit Strom zu versorgen. Andernfalls wird die Strombelastbarkeit des Kabels überschritten, und es besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlags. Verwenden Sie hierfür am besten geeignete Verteilerblöcke.

**BOLZEN UND MUTTERN DER BREMSANLAGE NICHT ALS MASSEPUNKT VERWENDEN.** Verwenden Sie für den Einbau oder Masseanschluss keine Bolzen oder Muttern der Brems- bzw. Lenkanlage oder eines anderen sicherheitsrelevanten Systems. Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Fahrsicherheit ist beeinträchtigt.

**DIE KABEL SO VERLEGEN, DASS SIE NICHT GEKNICKT ODER DURCH SCHARFE KANTEN GEQUETSCHT WERDEN.** Verlegen Sie die Kabel so, dass sie sich nicht in beweglichen Teilen wie den Sitzschienen verfangen oder an scharfen Kanten oder spitzen Ecken beschädigt werden können. Wenn Sie ein Kabel durch eine Bohrung in einer Metallplatte führen, schützen Sie die Kabelisolierung mit einer Gummitülle vor Beschädigungen durch Metallkanten der Bohrung.

**KLEINTEILE WIE SCHRAUBEN UND ANSCHLUSS-STECKER VON KINDERN FERNHALTEN.** Werden solche Gegenstände verschluckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Verletzungen. Suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf, sollte ein Kind einen solchen Gegenstand verschluckt haben.



## ENTSORGUNG/ RECYCLING

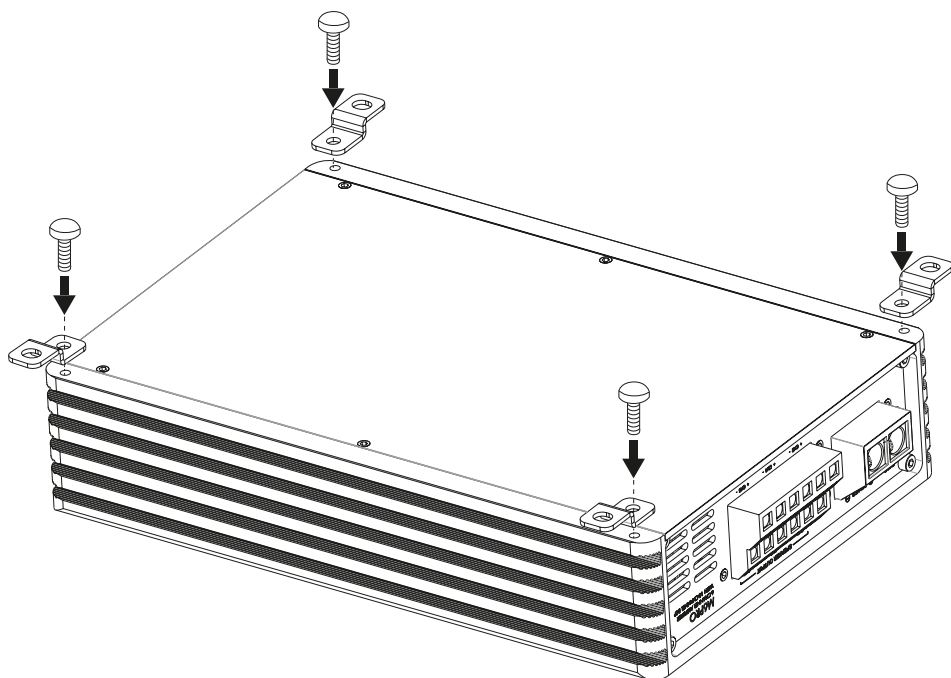
Falls Sie das Gerät samt Komponenten entsorgen müssen, beachten Sie, dass keine elektronischen Geräte im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Entsorgen Sie das Gerät samt Komponenten in einer geeigneten Recyclinganlage gemäß den örtlichen Abfallbestimmungen. Konsultieren Sie gegebenenfalls Ihre örtliche Behörde oder Ihren Händler.

Mehr Informationen unter [www.audiodesign.de/entsorgung](http://www.audiodesign.de/entsorgung)



## MECHANISCHE INSTALLATION

- Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine serienmäßig im KFZ vorhandenen Teile wie z.B. Kabel, Bordcomputer, Sicherheitsgurte, Tank oder ähnliche Teile beschädigt bzw. entfernt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleine, abgeschlossene Gehäuse ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlende Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeuges.
- Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse oder andere vibrierende Teile, dadurch können sich die Bauteile im Inneren losvibrieren und das Gerät ernsthaft beschädigen.
- Die Kabel der Stromversorgung und die Audiosignalkabel sollten bei dem Einbau so kurz als möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.



### ACHTUNG

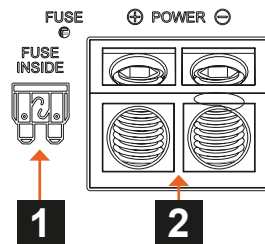
Bevor Sie mit der Installation des Soundsystems beginnen, trennen Sie unbedingt den Massepol der Fahrzeugbatterie ab, um Kurzschlüsse und Stromschläge zu vermeiden.



# ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

## VOR DEM ANSCHLIESSEN

Für den fachgerechten Anschluss des Soundsystems sind geeignete Kabelsets im Fachhandel erhältlich. Achten Sie beim Kauf auf einen ausreichenden Kabelquerschnitt (siehe Tabelle unten), den passenden Sicherungswert sowie auf die Leitfähigkeit der Kabel. Säubern und entfernen Sie vorhandene Oxidationsstellen an allen Kontaktpunkten der Batterie und an den Massepunkten. Ziehen Sie nach der Installation alle Schrauben fest an, denn ein lockerer Anschluss kann eine Fehlfunktion zur Folge haben.



## 1 FUSE INSIDE

Die Sicherungen (3 x 40 A) befinden sich im Inneren des Gehäuses auf der Platine. Diese schützen den Verstärker vor Kurzschlüssen und Kapazitätsüberlastung. Wenn Sie die Sicherungen austauschen müssen, öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie die Bodenplatte abschrauben. Wenn die LED unter FUSE rot leuchtet, sind die internen Sicherungen durchgebrannt und müssen ersetzt werden.

### ZUSÄTZLICHE KABELSICHERUNG (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Installieren Sie eine zusätzliche Sicherung für das Stromkabel in der Nähe der Batterie. Der Abstand zwischen Sicherung und Batterie sollte nicht mehr als 30 cm betragen. Die Sicherungsgröße muss dem Kabelquerschnitt des verlegten Stromkabels angepasst sein (siehe Tabelle unten).

**WICHTIG:** Die Sicherung an der Batterie sichert nicht den Verstärker, sondern die Leitung zwischen Batterie und Verstärker gegen Kurzschluss.

## 2 POWER

Verbinden Sie den POWER + Anschluss mit dem 12 Volt Pluspol der Fahrzeugbatterie mit dem dafür vorgesehen Kabel (siehe dazu die Tabelle unten).

Verbinden Sie den POWER – Anschluss mit einem geeigneten Massepunkt am Fahrzeugchassis. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt angebracht werden. Achten Sie darauf, dass dieser Punkt eine sichere elektrische Verbindung zum Minuspol der Fahrzeugbatterie hat. Überprüfen Sie zudem die Masseleitung von der Batterie zur Karosserie und verstärken diese wenn nötig. Verwenden Sie zum Anschluss ein ausreichend dimensioniertes Massekabel (siehe dazu die Tabelle unten). Der Querschnitt muss dabei genauso groß wie bei der Plusleitung gewählt werden.

| Sicherungswert                             | Kabellänge in m |           |           |           |           |           |           |           |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  | 0 - 1,2         | 1,2 - 2,1 | 2,1 - 3,1 | 3,1 - 4,0 | 4,0 - 4,9 | 4,9 - 5,8 | 5,8 - 6,7 | 6,7 - 8,5 |
| 50 - 65 A                                  | 10              | 10        | 16        | 20        | 20        | 20        | 20        | 35        |
| 65 - 85 A                                  | 16              | 16        | 20        | 20        | 35        | 35        | 35        | 50        |
| 85 - 105 A                                 | 16              | 16        | 20        | 35        | 35        | 35        | 35        | 50        |
| 105 - 125 A                                | 20              | 20        | 20        | 35        | 35        | 50        | 50        | 50        |
| Mindestkabelquerschnitt in mm <sup>2</sup> |                 |           |           |           |           |           |           |           |

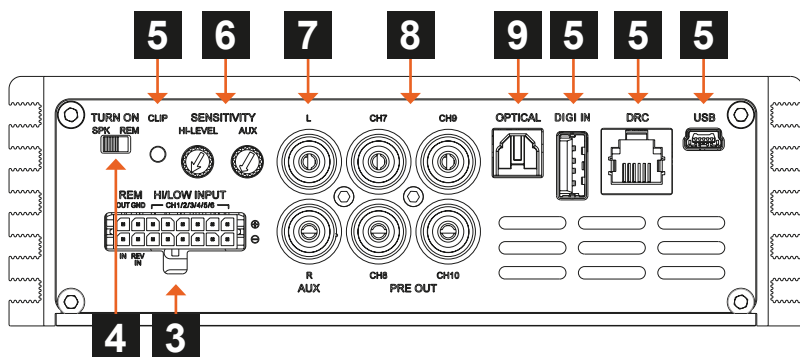
**Empfohlener Mindestkabelquerschnitt um die volle Verstärkerleistung zu garantieren:**

**Bis 3 m Länge: 20 mm<sup>2</sup> / OFC Vollkupferkabel**

**Ab 3 m Länge: 25 mm<sup>2</sup> / OFC Vollkupferkabel**

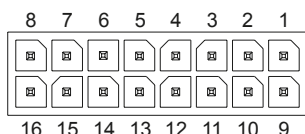
**Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur durch eine gleichen Typs mit gleichem Sicherungswert.**

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG



### 3 REM HI/LOW INPUT

Anschluss für den beiliegenden 16-poligen Kabeladapter. Verwenden Sie nur das beiliegende Originalkabel, um den Verstärker mit Ihrem Steuergerät/Autoradio zu verbinden.



- 1: REM OUT
- 2: REM IN
- 3: *nicht belegt*
- 10: REV IN

**GND:** Dieser Eingang muss mit einem geeigneten Massepunkt am Fahrzeugchassis verbunden werden.

**HIGH LEVEL INPUTS CH1-6:** Schließen Sie hier die verstärkten Lautsprecherausgänge des Steuergeräts/Autoradios an. Die Eingangsempfindlichkeit ist von 7 - 29 V/RMS einstellbar.

An CH1 ist autom. Einschaltfunktion (Auto-Turn-On) integriert und muss dafür unbedingt angeschlossen werden.

**REM IN:** Dieser Eingang eignet sich zum Einschalten des M6PRO, wenn ein Einschaltsignal vom Steuergerät/Autoradio vorhanden (5 - 16 VDC).

**REM OUT:** Dieser Ausgang eignet sich zum Einschalten externer Verstärker. Mit einer dem 200 mA Ausgang kann auch ein automatisches Relais angesteuert werden.

- 3: HOCHPEGELEINGANG CH1+
- 11: HOCHPEGELEINGANG CH1-
- 4: HOCHPEGELEINGANG CH2+
- 12: HOCHPEGELEINGANG CH2-
- 5: HOCHPEGELEINGANG CH3+
- 13: HOCHPEGELEINGANG CH3-
- 6: HOCHPEGELEINGANG CH4+
- 14: HOCHPEGELEINGANG CH4-
- 7: HOCHPEGELEINGANG CH5+
- 15: HOCHPEGELEINGANG CH5-
- 8: HOCHPEGELEINGANG CH6+
- 16: HOCHPEGELEINGANG CH6-

**REV IN:** Dieser Eingang ist geeignet, den M6PRO bei eingelegtem Rückwärtsgang vom Bluetooth®-Modus in den Car-Host-Modus zu schalten. Dadurch sind die Audiosignale der Parksensoren über das Soundsystem zu hören. Schließen Sie hier das +12-V-Rückfahrtsignal oder die Stromversorgung für den Rückfahrtscheinwerfer an.

#### LOW LEVEL INPUTS CH1-6 (optional):

Wenn Sie den Verstärker mit Niederpegelsignalen (z.B. mit den Vorverstärkerausgängen des Autoradios) ansteuern möchten, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### 4 TURN ON

Der Verstärker kann mithilfe der folgenden Methoden ein- und ausgeschaltet werden:

**SPK:** Schieben Sie den Schalter in Position SPK, wenn Sie den Verstärker über CH1 und dessen automatische Einschaltfunktion ein-/ausschalten möchten.

**REM:** Schieben Sie den Schalter in Position REM, wenn Sie den Verstärker über REM und das Einschaltsignal vom Autoradio ein-/ausschalten möchten.

### 5 CLIP

Diese LED leuchtet rot, wenn einer der sechs Hochpegeleingänge übersteuert ist. Die LED hat keine Funktion am optischen Eingang und Bluetooth™-Eingang. Wenn diese LED leuchtet, verringern Sie die Eingangsempfindlichkeit indem Sie den betreffenden Regler zurückdrehen bis die LED erlischt.

### 6 INPUT SENSITIVITY

Mit diesen Reglern können Sie die Eingangsempfindlichkeit für die analogen Eingänge einstellen. Diese Funktion ist geeignet, um die Ausgangsspannung der angeschlossenen Signalquelle an den Verstärker anzupassen.

### 7 AUX IN

Diese Stereo-Cinch-Eingänge eignen sich für ein zusätzliches Niederpegel-Eingangssignal von einer externen Stereo-Vorverstärkerquelle wie einer Spielekonsole oder einem Media-Player. Die Eingangsempfindlichkeit ist von 1 - 8 V/RMS einstellbar.

### 8 PRE OUT CH7 / CH8 / CH9 / CH10 (DSP PROZESSIERT)

Verwenden Sie die Vorverstärker-Ausgänge z.B. zum Ansteuern eines zusätzlichen Verstärkers und einem aktiven Subwoofer-System.

### 11 OPTICAL

Der Verstärker akzeptiert über seinen optischen Eingang PCM-Stereosignale bis zu einer Abtastfrequenz von 96 kHz / 24 Bit. Mehrkanalsignale von Audio-/Videoquellen (z. B. die Audiospuren eines Films auf DVD) können nicht wiedergegeben werden. Schließen Sie ein Glasfaserkabel mit einem TOSLINK-Anschluss an.

### 12 DIGI IN

Dieser USB-Eingang eignet sich für einen externen Bluetooth-Dongle mit kabelloser Audio-Streaming-Funktion und/oder zur Anpassung des DSP über eine APP auf Ihrem mobilen Endgerät. Auf der Website „[www.musway.de](http://www.musway.de)“ finden Sie weitere Informationen oder fragen Sie Ihren Car-Audio-Händler.

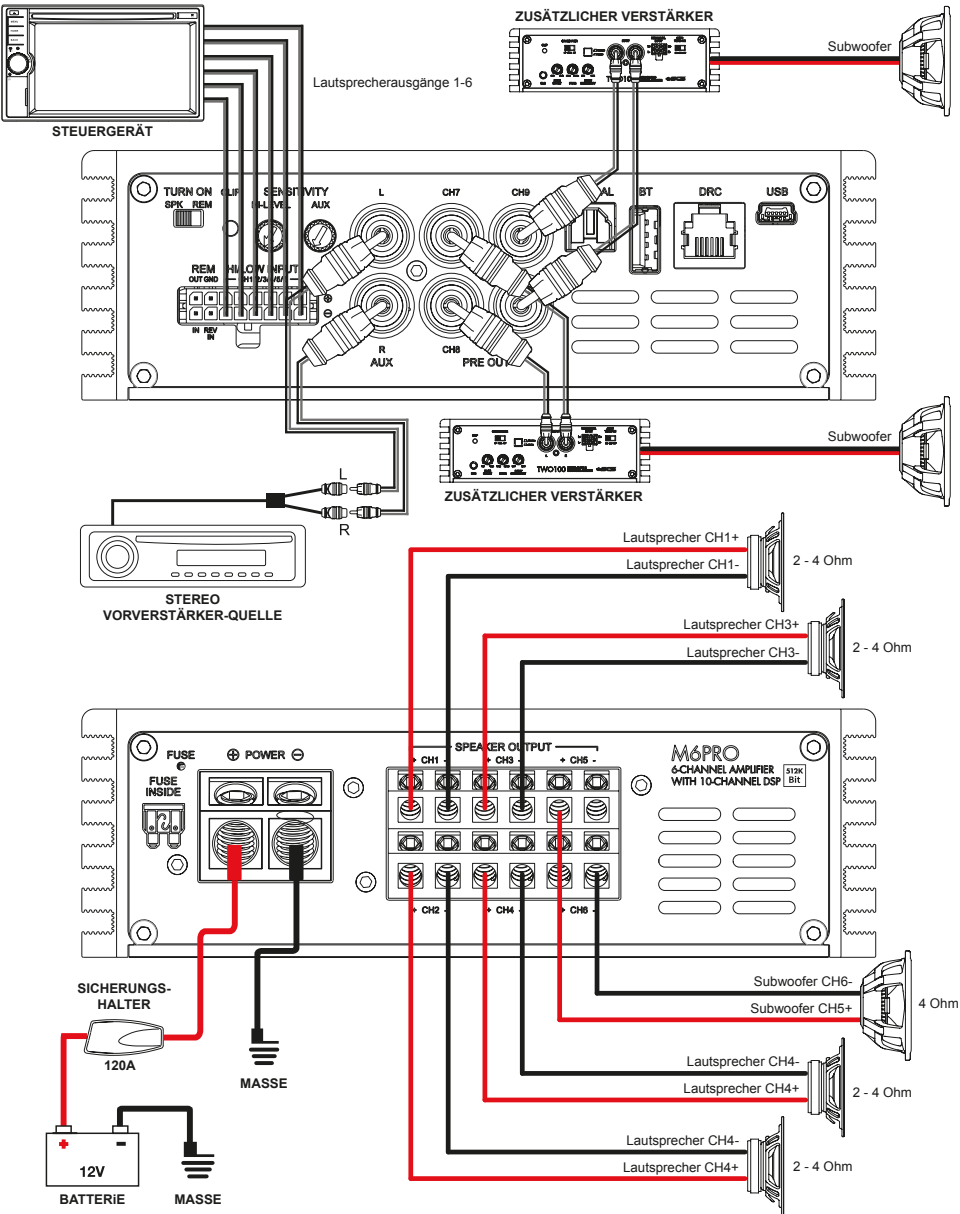
### 13 DRC

Dieser Eingang ist für eine externe digitale Fernbedienung von MUSWAY geeignet. Auf der Website „[www.musway.de](http://www.musway.de)“ finden Sie weitere Informationen oder fragen Sie Ihren Car-Audio-Händler.

### 14 USB

Dieser USB-Eingang ist für die Verbindung mit einem PC / Laptop-Computer geeignet, um die Funktionen der MUSWAY TUNEST-PC DSP-Software zur Einrichtung der DSP-Funktionen des Verstärkers zu verwalten. Die Verbindung ist USB 1.1 / 2.0 / 3.0 kompatibel. Zum Herunterladen der Software besuchen Sie bitte „[www.musway.de/dsp](http://www.musway.de/dsp)“.

ANWENDUNGSBEISPIEL



## ERSTER SYSTEM START

- Laden und speichern Sie die MUSWAY DSP-Software, bevor Sie das Gerät an Ihren PC anschließen.
- Installieren Sie das Gerät in Ihrem Fahrzeug, bevor Sie einen Computer an ihn anschließen.
- Den Zündschlüssel in die Stellung ACC oder ON drehen.
- Schließen Sie einen PC/Laptop über das mitgelieferte USB-Kabel an das Geräts an.
- Nachdem Sie die DSP-Software geöffnet haben, können Sie alle Einstellungen am Computer anpassen.
- Das Gerät ist eingeschaltet, wenn das Logo auf der Oberseite orange leuchtet. Nach etwas 10 Sekunden ist das Gerät samt DSP steuerbar.



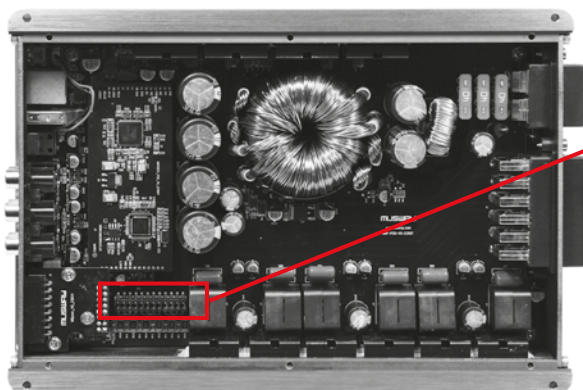
### ACHTUNG

Bevor Sie das System einschalten, stellen Sie den Ausgangspegel des Autoradios auf einen niedrigeren Pegel ein (ca. 20% der maximalen Auslenkung), um eine Beschädigung der Lautsprecher während der Konfiguration zu vermeiden. Bevor Sie das Soundsystem einschalten, überprüfen Sie nochmals sorgfältig die Konfiguration der Frequenzweichen und Lautsprecher. Eine falsch eingestellte Frequenzweiche oder ungeeignete Parameter können zu dauerhaften Schäden an den Lautsprechern führen, insbesondere an Hochtönern ohne passive Frequenzweichen.

## LOW LEVEL INPUTS CH1-6 (OPTIONAL)

Wenn Sie den beiliegenden 16-pol Kabeladapter mit RCA/Cinch-Buchsen verwenden, befolgen Sie die Anweisungen unten, um die Eingangssektion CH1-6 von Hochpegel- auf Niederpegel-Eingänge zu konfigurieren:

1. Entfernen Sie die Bodenplatte des Verstärkers, indem Sie die vier Schrauben lösen.
2. Im markierten Bereich auf dem Bild unten befindet sich eine Steckbrücke.
3. Entfernen Sie diese Steckbrücke vorsichtig mit einer geeigneten Zange.



### ACHTUNG

Führen Sie diesen Schritt erst durch, nachdem das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde.





# MUSWAY

MUSIC IS THE WAY



MUSWAY is a brand of Audio Design GmbH

Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau

Tel. +49 7253 - 9465-0 · Fax +49 7253 - 946510

© Audio Design GmbH, All Rights Reserved

[www.musway.de](http://www.musway.de)

**TECHNIK FÜR KLANGBEGEISTERTE**