

# DSP POWER AMPLIFIER

## BENUTZERHANDBUCH

M-DSPA.500



# MACROM



# Inhalt

---

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Garantie .....                               | 4  |
| Sicherheitshinweise .....                    | 4  |
| Funktionen .....                             | 4  |
| Technische Daten .....                       | 4  |
| Produktübersicht.....                        | 5  |
| Frontplatte .....                            | 5  |
| Anschlussbelegung .....                      | 5  |
| So installieren und verbinden Sie die APP .. | 6  |
| Installation der APP .....                   | 6  |
| Übersicht über die APP .....                 | 6  |
| Übersicht über die APP .....                 | 7  |
| Hauptbildschirm.....                         | 7  |
| Parametrischer Equalizer.....                | 8  |
| Frequenzweichenfilter.....                   | 9  |
| Kanaleinstellung.....                        | 10 |
| Zeitliche Ausrichtung .....                  | 11 |
| Verstärkungsregler .....                     | 12 |
| Frequenzweichenregler .....                  | 12 |
| Flankensteilheitsregler .....                | 12 |
| Anschlüsse .....                             | 13 |
| Plug & Play .....                            | 13 |
| Universell.....                              | 13 |
| Systemerweiterung (1) .....                  | 14 |
| Systemerweiterung (2) .....                  | 14 |
| Konformitätserklärung .....                  | 15 |

## Garantie

---

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt von Macrom entschieden haben. Wenn Sie Hilfe zu diesem Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an das Geschäft, in dem Sie es gekauft haben, oder an den lokalen Händler in Ihrem Land. Die Garantie deckt keine versehentlichen Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäße Installation, falsche Anschlüsse an die Stromversorgung oder an Audio-/Videoquellen oder übermäßige Feuchtigkeit entstanden sind.

## Sicherheitshinweise

---

Bevor Sie mit der Installation beginnen, trennen Sie das Kabel vom Minuspol der Batterie, um Kurzschlüsse während der Installation zu vermeiden.

Dieser Verstärker muss von einem autorisierten Macrom-Installateur ordnungsgemäß installiert werden.

Eine unsachgemäße Installation kann das Gerät und/oder das Fahrzeug beschädigen.

Überprüfen Sie vor der Installation die elektrischen Anschlüsse und die Fahrbarkeit des Fahrzeugs.

## Eigenschaften

---

- DSP-Bluetooth-Einstellungen über die App für Android- und iPhone-Smartphones.
- Aktive 3-Wege-Frequenzweiche, wählbar zwischen Bypass, Tiefpass, Hochpass und Bandpass.
- Zeitverzögerung in „cm“ für die 4 Ausgangskanäle.
- Zeitausrichtung in „cm“ für 4-Kanal-Ausgang, wählbar von 0 bis 230 cm.
- Parametrischer 7-Band-Equalizer.
- Eingangs-Einstellungen, einstellbare Pegel, Stummschaltung, Phasenumkehr für jeden Kanal.
- SRS 3D-Surround-Sound.
- Dynamische Bassregelung.
- 5 voreingestellte Audiospeicher im Verstärker.
- Unbegrenzte Speicherung von Speichern über Mobiltelefon.

## Technische Daten

---

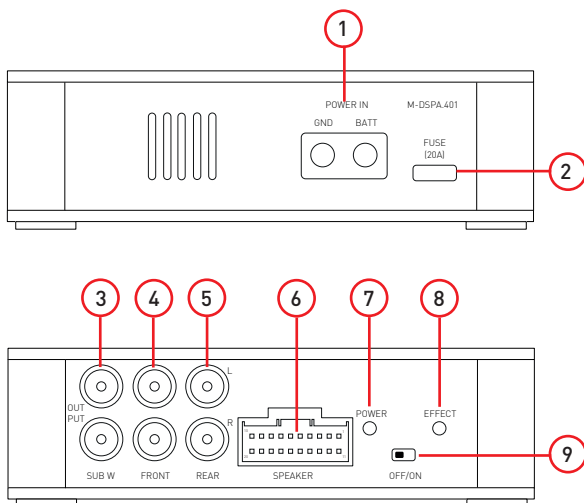
M-DSPA.401 mit Cinch-Line-Eingang oder High-Level-Eingang.

- Nennleistung 150 Watt x 4 Kanäle (76 W RMS).
- Der Betriebsfrequenzbereich reicht von 20 Hz bis 20 kHz.
- Signal-Rausch-Verhältnis > 120 dB.
- Dynamikbereich > 100 dB.
- THD: 1 kHz < 0,001 %.
- Standby-Strom < 0,1 mA
- Maximaler Stromverbrauch 20 A.
- Betriebsspannung von 9 Volt bis 15,5 Volt.
- Abmessungen: 195 mm x 130 mm x 38 mm

# Produktübersicht

## Frontplatte

1. DC-Stromanschluss
2. Sicherung [20 A]
3. Subwoofer-Ausgang
4. Front-Ausgang
5. Rückseitiger Ausgang
6. Lautsprecheranschluss
7. LED-Anzeige für Einschalten
8. LED-Anzeige für Effekte
9. Ein-/Aus-Schalter für Effekte

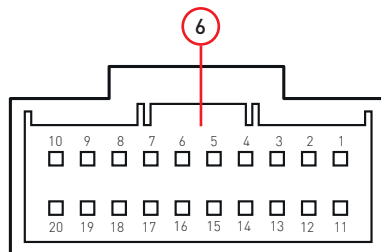


Hinweis:

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung und können vom tatsächlichen Gerät abweichen.

## Pinbelegung des Lautsprecheranschlusses

1. Front/Rechts Eingang +
2. Front/Rechts Eingang -
3. Front/Links Eingang +
4. Front/Links Eingang -
5. Front/Links Eingang +
6. Front/Links Eingang -
7. Vordere/Rechte Eingänge +
8. Vordere/Rechte Eingänge -
9. Fernbedienungsausgang (+12 V/max. 500 mA)
10. Eingangsstromversorgung
11. Vordere/Rechte Ausgänge -
12. Vordere/Rechte Ausgänge +
13. Vordere/Links Ausgänge -
14. Ausgang vorne/links +
15. Ausgang vorne/rechts -
16. Ausgang vorne/rechts +
17. Ausgang vorne/links -
18. Ausgang vorne/links +
19. + Batt (12 Volt)
20. GND (Masse)



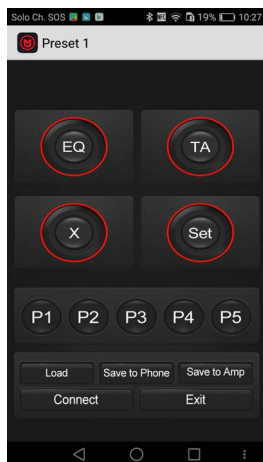
# So installieren und verbinden Sie die APP

## Installation der APP

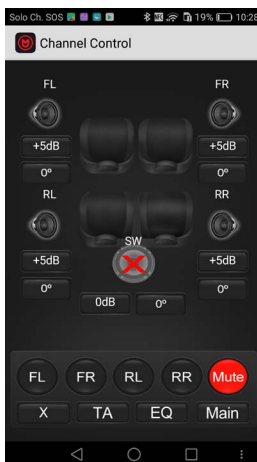
1. Laden Sie die APP aus Google Play oder dem Apple Store herunter, indem Sie nach „M-DSPA.401“ suchen.
2. Installieren Sie die Anwendung auf Ihrem Android- oder iPhone-Smartphone.
3. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Smartphone und suchen Sie nach „M-DSPA.401“, um dann eine Verbindung herzustellen. Falls erforderlich, lautet der Kopplungscode 1234.
4. Öffnen Sie die APP „M-DSPA.401“ und klicken Sie auf [Connect]. Der Verstärker wird verbunden und Sie können Ihren Sound über die APP einstellen.
5. Nachdem Sie die Audioeinstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf [Exit], um die APP zu verlassen.

## Übersicht über die APP

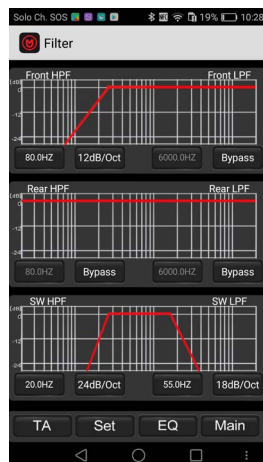
Hauptbildschirm



Kanaleinstellung



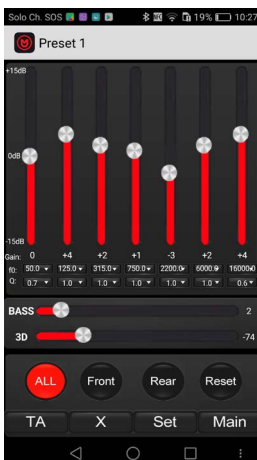
Frequenzweichenfilter



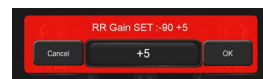
Zeitliche Ausrichtung



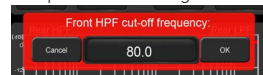
Parametrischer Equalizer



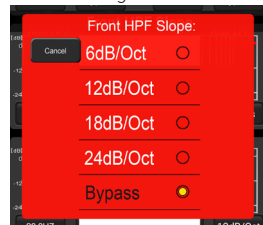
Verstärkungsregler



Frequenzschnittregler



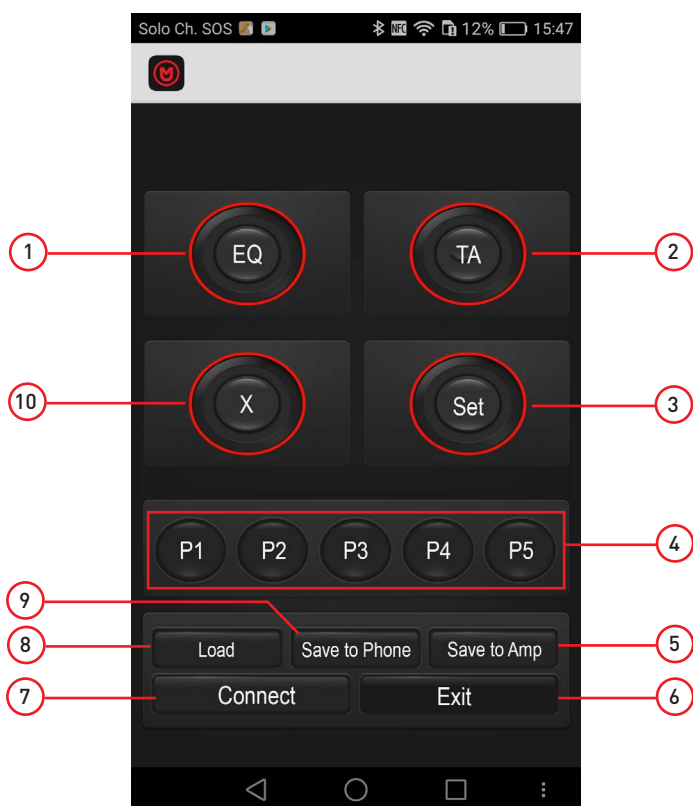
Steilheitsregler



# Übersicht über die APP

## Hauptbildschirm

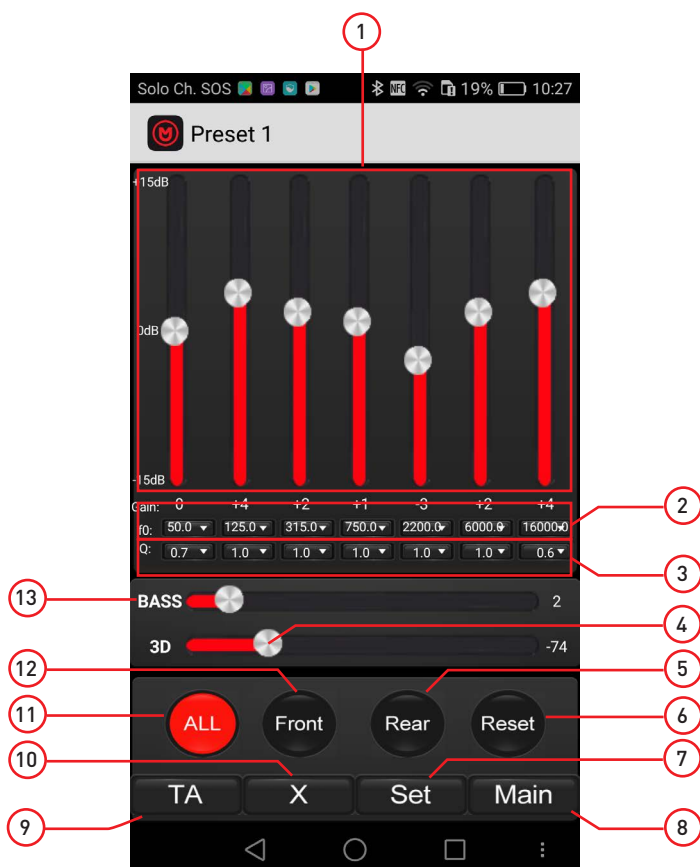
1. Parametrischer Equalizer; klicken Sie darauf, um die Equalizer-Funktionen aufzurufen.
2. Zeitausrichtung; klicken Sie darauf, um die TA-Funktionen aufzurufen.
3. Einstellungen; klicken Sie darauf, um die Einstellungsfunktionen aufzurufen.
4. Favoritenauswahl; Sie können die 5 im Verstärker gespeicherten Voreinstellungen aufrufen.
5. Save to amplifier; nachdem Sie die Einstellung vorgenommen haben, können Sie Ihre Audioeinstellungen in den fünf Voreinstellungen speichern.
6. Beenden: Nachdem Sie die Audioeinstellungen vorgenommen haben, klicken Sie auf „Beenden“, um die App zu verlassen.
7. Verbinden: Klicken Sie hier, um den Verstärker zu verbinden, und Sie können Ihren Sound über die App einstellen.
8. Voreinstellung laden: Klicken Sie hier, um die auf dem PC gespeicherten Voreinstellungen zu laden.
9. Auf Telefon speichern: Nach Abschluss der Einstellung können Sie einen Namen für die Audioeinstellung erstellen und dann über die Schaltfläche [OK] die Audioeinstellung im Speicher des Telefons speichern.
10. Frequenzweiche: Klicken Sie darauf, um die Frequenzweichenfunktionen aufzurufen.



# Übersicht über die APP

## Parametrischer Equalizer

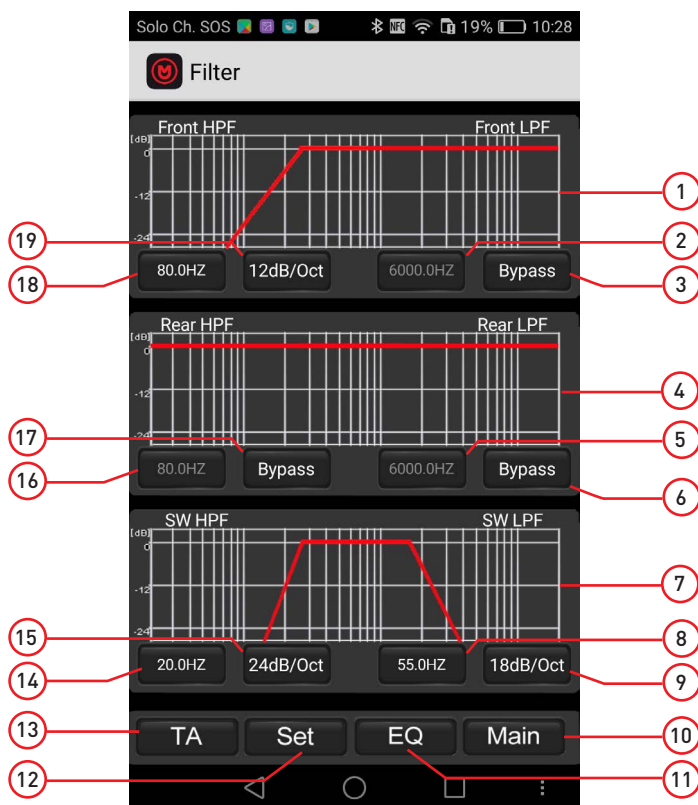
1. 7-Band-Equalizer, einstellbar von +15 dB bis -15 dB
2. Variable Frequenzeinstellung von 20 Hz bis 20.000 Hz
3. Variabler Q-Faktor von 0,3 bis 9,9
4. SRS 3D-Surround-Sound
5. Rear, Einstellung des Equalizers für den hinteren Bereich
6. Front, Einstellung des Equalizers für den vorderen Bereich
7. Setting; klicken Sie darauf, um die Einstellungsfunktionen aufzurufen.
8. Main menu; klicken Sie darauf, um das Hauptmenü aufzurufen.
9. Time Alignment; klicken Sie darauf, um die Funktionen zur Zeitausrichtung aufzurufen.
10. Crossover; klicken Sie darauf, um die Crossover-Funktionen aufzurufen.
11. All, Einstellung der Equalizer-Parameter für beide Bereiche (Front und Rear)
12. Reset
13. Einstellung Dynamic Bass



# Übersicht über die APP

## Frequenzweichenfilter

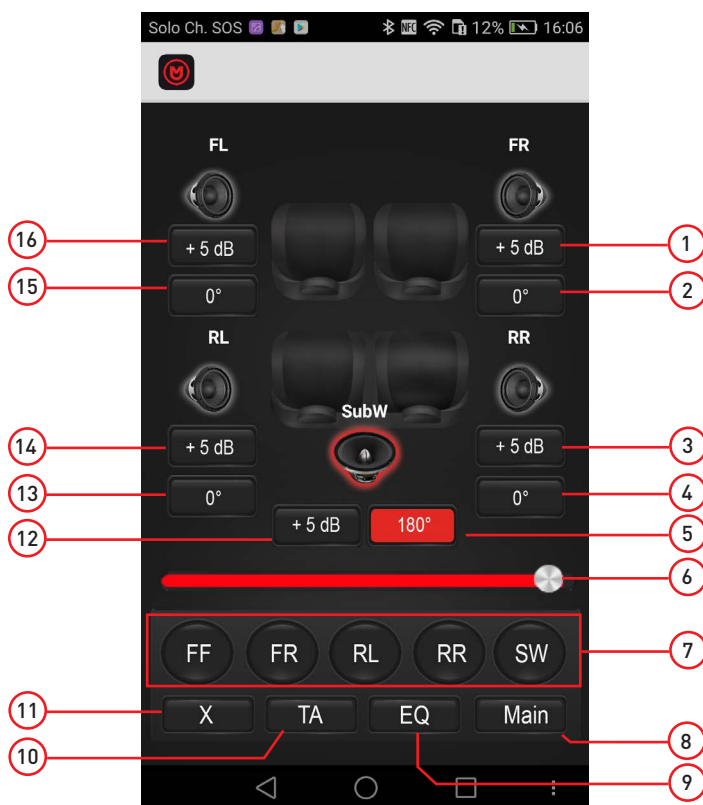
1. Grafikansicht des vorderen Bereichs.
2. Einstellung der Tiefpassfrequenzen des vorderen Bereichs, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
3. Wahlschalter für die Flankensteilheit des vorderen Bereichs, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.
4. Grafikansicht des hinteren Bereichs.
5. Einstellung der Tiefpassfrequenzen des hinteren Bereichs, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
6. Wahlschalter für die Flankensteilheit des hinteren Bereichs, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.
7. Grafikansicht des Subwoofer-Bereichs.
8. Einstellung der Tiefpassfrequenzen im Subwooferbereich, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
9. Wahlschalter für die Flankensteilheit im Subwooferbereich, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.
10. Hauptmenü; klicken Sie darauf, um das Hauptmenü aufzurufen.
11. Parametrischer Equalizer; klicken Sie darauf, um die Equalizer-Funktionen aufzurufen.
12. Einstellungen; klicken Sie darauf, um die Einstellungsfunktionen aufzurufen.
13. Zeitausrichtung; klicken Sie darauf, um die Zeitausrichtungsfunktionen aufzurufen.
14. Einstellung der Hochpassfrequenzen des Subwoofer-Bereichs, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
15. Auswahl der Flankensteilheit des Hochpasses des Subwoofer-Bereichs, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.
16. Einstellung der Hochpassfrequenzen für den hinteren Bereich, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
17. Auswahl der Flankensteilheit für den Hochpassfilter im hinteren Bereich, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.
18. Einstellung der Hochpassfrequenzen für den vorderen Bereich, einstellbar von 20 Hz bis 20.000 Hz.
19. Hochpassfilter-Wahlschalter für den hinteren Bereich, wählbar zwischen 6-12-18-24/dB oder Bypass.



# Übersicht über die APP

## Kanaleinstellungen

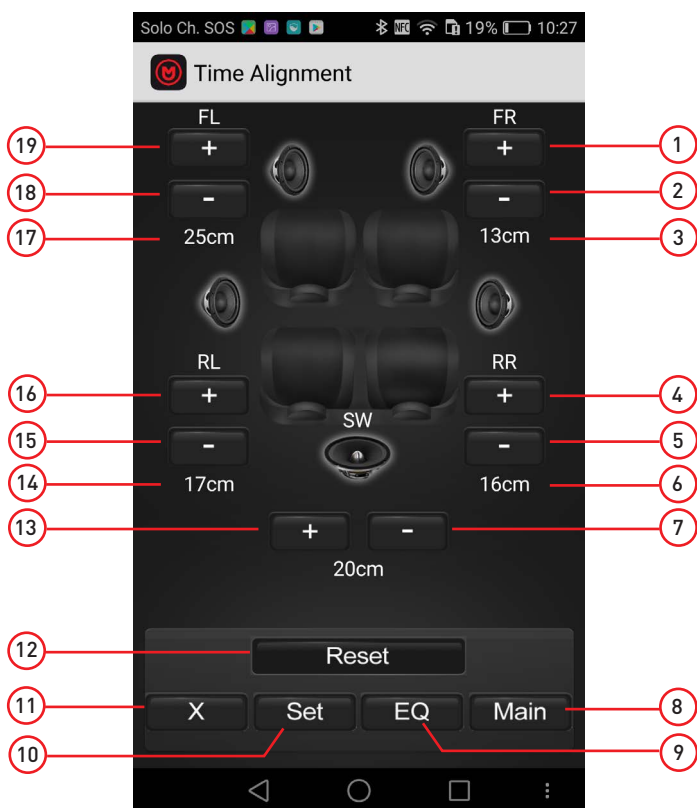
1. FR – Verstärkung einstellbar von -90 bis +5
2. FR – Phasenwahlschalter einstellbar von 0° bis 180°.
3. RR – Verstärkung einstellbar von -90 bis +5.
4. RR – Phasenwahlschalter einstellbar von 0° bis 180°.
5. SW – Phasenwahlschalter einstellbar von 0° bis 180°.
6. Schieberegler zur Einstellung der Verstärkungspegel
7. MUTE-Schalter für einzelne Kanäle
8. Hauptmenü; klicken Sie darauf, um das Hauptmenü aufzurufen.
9. Parametric Equalizer; klicken Sie darauf, um die Equalizer-Funktionen aufzurufen.
10. Time Alignment; klicken Sie darauf, um die Zeitausrichtungsfunktionen aufzurufen.
11. Crossover; klicken Sie darauf, um die Crossover-Funktionen aufzurufen.
12. SW – Verstärkung einstellbar von -90 bis +5
13. RL – Phasenwahl einstellbar von 0° bis 180°.
14. RL – Verstärkung einstellbar von -90 bis +5.
15. FL – Phasenwahl einstellbar von 0° bis 180°.
16. FL – Verstärkung einstellbar von -90 bis +5.



# Übersicht über die APP

## Zeitliche Ausrichtung

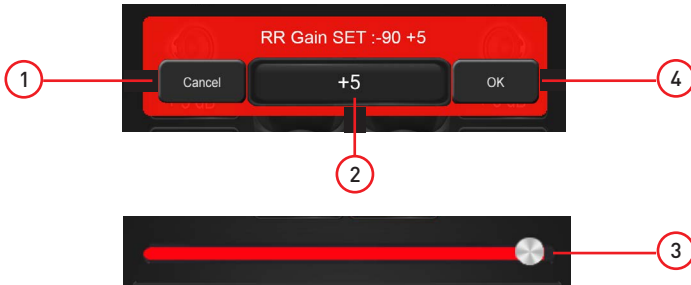
1. Erhöhung (+) der Verzögerung des vorderen rechten Lautsprechers.
2. Verringerung (-) der Verzögerung des vorderen rechten Lautsprechers.
3. FR – Einstellbare Verzögerungsanzeige von 0 cm bis 230 cm.
4. Erhöhung (+) der Verzögerung des hinteren rechten Lautsprechers.
5. Verringerung (-) der Phasenverzögerung des rechten hinteren Lautsprechers.
6. RR – Einstellbare Verzögerungsanzeige von 0 cm bis 230 cm.
7. Verringerung (-) der Subwoofer-Verzögerung.
8. Hauptmenü; klicken Sie darauf, um das Hauptmenü aufzurufen.
9. Parametrischer Equalizer; klicken Sie darauf, um die Equalizer-Funktionen aufzurufen.
10. Einstellungen; klicken Sie darauf, um die Einstellungsfunktionen aufzurufen.
11. Filter; klicken Sie darauf, um die Crossover-Funktionen aufzurufen.
12. Zurücksetzen der Parameter
13. Erhöhung (+) der Verzögerung des Subwoofers.
14. RL – Einstellbare Verzögerungsanzeige von 0 cm bis 230 cm.
15. Verringerung (-) der Verzögerung des linken hinteren Lautsprechers.
16. Erhöhung (+) der Verzögerung des linken hinteren Lautsprechers.
17. FL – Anzeige der einstellbaren Verzögerung von 0 cm bis 230 cm.
18. Verringerung (-) der Verzögerung des linken vorderen Lautsprechers
19. Erhöhung (+) der Verzögerung des linken vorderen Lautsprechers



# Übersicht über die APP

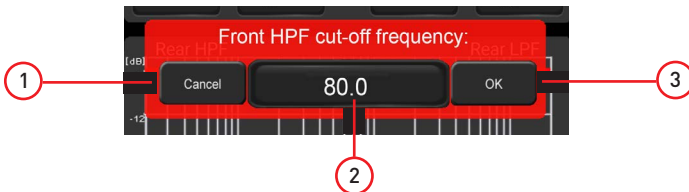
## Verstärkungsregler

1. Cancel, Auswahl löschen
2. Geben Sie den gewünschten Wert zwischen -90 und +5dB ein.
3. Schieberegler zum Ändern des Wertes.
4. OK, drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl.



## Frequenzschnitt-Wahlschalter

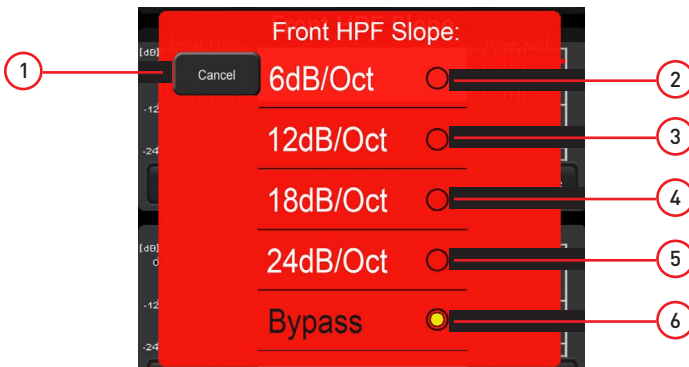
1. "Cancel" (Abbrechen), um die Auswahl zu löschen
2. Geben Sie den gewünschten Frequenzschnittwert zwischen 20 Hz und 20.000 Hz ein.
3. "OK", um die Auswahl zu bestätigen.



## Steigungswahlschalter

1. "Cancel" (Abbrechen), um die Auswahl zu löschen
2. Steilheit 6 dB/Oktave
3. Steilheit 12 dB/Oktave
4. Steilheit 18 dB/Oktave
5. Steilheit 24 dB/Oktave
6. Bypass-Wahlschalter (Bandpass)

HINWEIS: Keine Frequenzbegrenzung oder Flankensteilheit auf den ausgewählten Bereich angewendet



# Anschlüsse

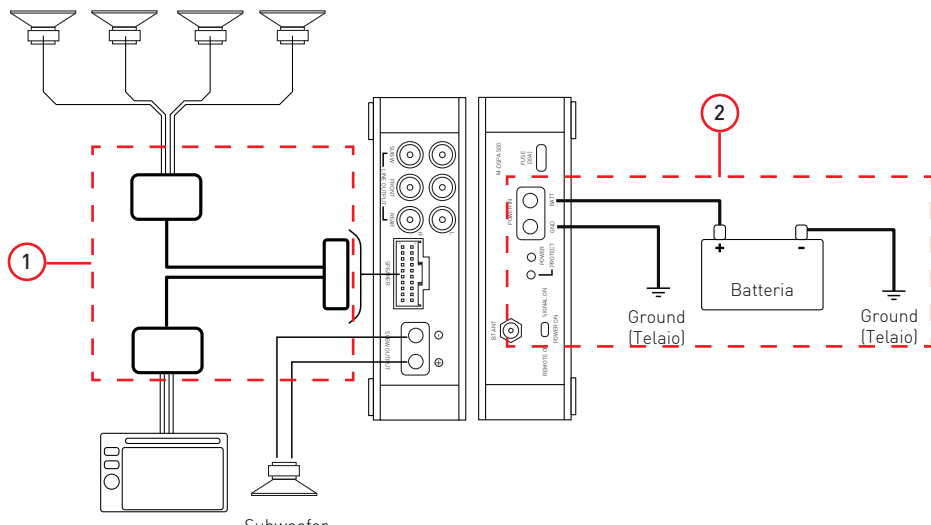
## Plug & Play

### 1. Plug & Play-Verkabelung.

Die Plug & Play-Verkabelung zwischen dem Autoradio und dem Anschluss des Fahrzeugs anschließen und das andere Ende an den Verstärker M-DSPA.401 anschließen.

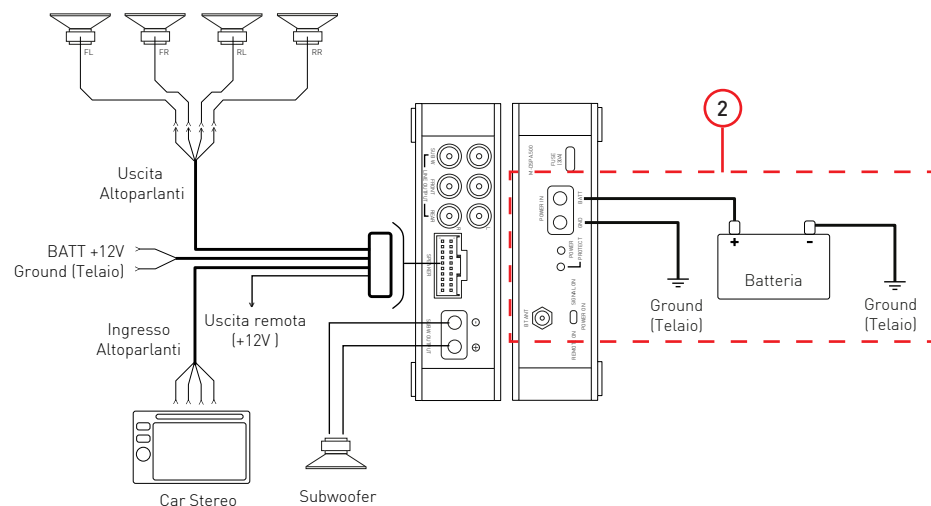
Hinweis: Eine Liste der verfügbaren Verkabelungen finden Sie unter [www.macrom.it](http://www.macrom.it).

### 2. OPTIONAL: Für mehr Leistung und Klangqualität kann die Stromversorgung wie in der Abbildung dargestellt verstärkt werden.



## Universal

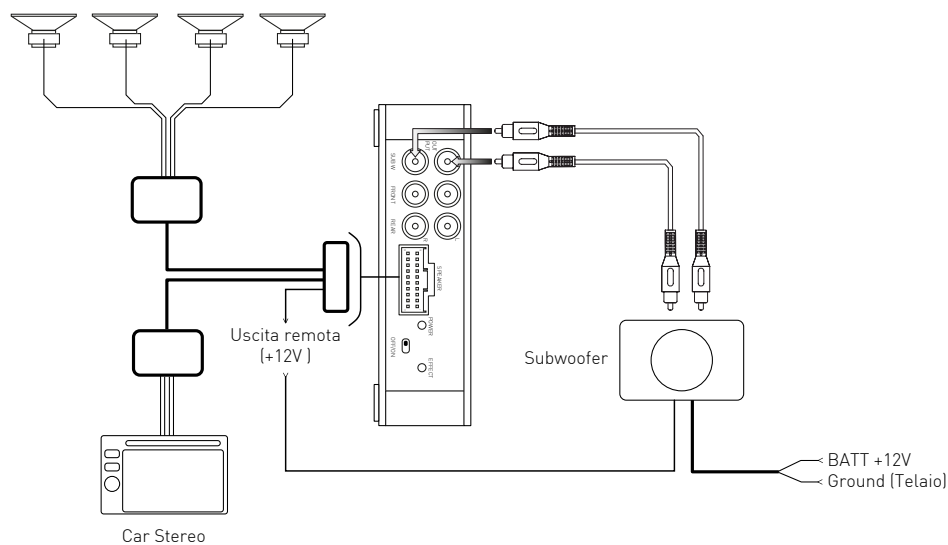
Befolgen Sie die Anweisungen auf Seite 5, Absatz 6.



## Anschlüsse

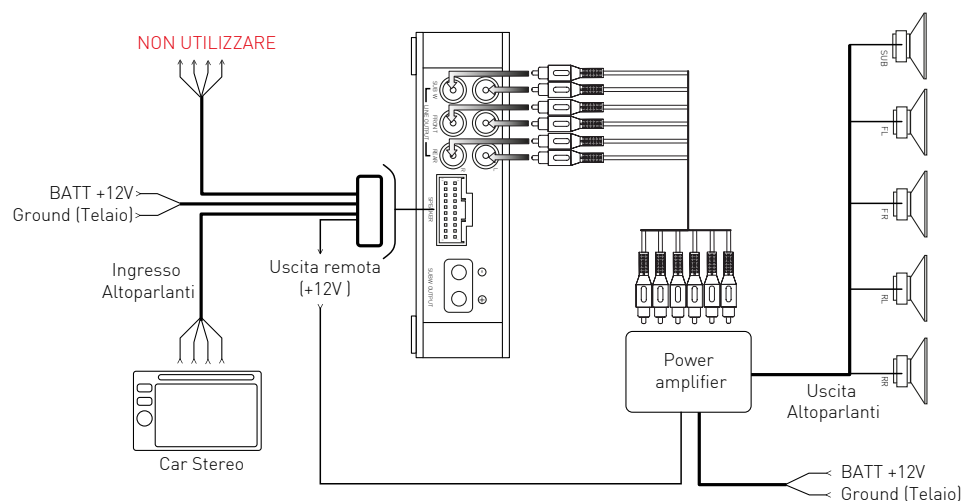
## 1 Erweiterung des Systems

Dank der Vorverstärkerausgänge am Produkt kann das System durch Hinzufügen eines aktiven Subwoofers erweitert werden.



## 2 Erweiterung des Systems

Dank der vorverstärkten Ausgänge am Produkt kann das System durch Hinzufügen eines Mehrkanalverstärkers (4+1) erweitert werden, um die Leistung des Audiosystems zu verbessern.



## Konformitätserklärung

---



### M-DSPA.500 DSP POWER AMPLIFIER

Hiermit erklärt Aldinet S.p.A., dass dieses Modell M-DSPA.500 der Marke Macrom den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG entspricht.

Die vollständige Konformitätserklärung ist erhältlich bei:

G.M.A. Italia srl

Via Giuseppe Di Vittorio, 7/33 Rho - 20017 (MI) Italien

und auf der Website [www.macrom.it](http://www.macrom.it)

Hergestellt in China von

G.M.A. Italia srl



**GMA ITALIA s.r.l.**

Via Giuseppe Di Vittorio, 7/33 Rho  
20017 (MI) Italy

w w w . m a c r o m . i t