

# GARMIN®

## JL AUDIO® AP VERSTÄRKER

### Installation Instructions

## Wichtige Sicherheitsinformationen

### **WARNUNG**

Lesen Sie alle Produktwarnungen und sonstigen wichtigen Informationen der Anleitung "*Wichtige Sicherheits- und Produktinformationen*", die dem Produkt beiliegt.

Das Gerät muss gemäß diesen Anweisungen installiert werden. Wenn Sie dieses Gerät nicht entsprechend diesen Anweisungen installieren, könnte es zu schweren Personenschäden, Schäden am Gerät und/oder Boot oder zu einer schlechten Leistung des Produkts kommen.

Trennen Sie das Audiosystem des Boots von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Installation dieses Geräts beginnen. Vermeiden Sie mögliche schwere Personenschäden oder Schäden am Gerät und Boot, indem Sie das Audiosystem des Boots von der Stromversorgung trennen, bevor Sie mit der Installation des Geräts beginnen.

Wenn Sie fortwährend Schalldruckpegeln von mehr als 100 dBA ausgesetzt sind, können Sie Ihr Gehör dauerhaft schädigen. In der Regel ist die Lautstärke zu hoch eingestellt, wenn Sie Menschen, die sich in Ihrer Nähe unterhalten, nicht hören können. Begrenzen Sie in diesem Zusammenhang den Zeitraum, in dem Sie sich einer erhöhten Lautstärke aussetzen. Bei Klingelgeräuschen im Ohr oder der Wahrnehmung gedämpfter Töne sollten Sie das Anhören von Musik oder Ähnlichem einstellen und Ihr Gehör überprüfen lassen.

Die Kabelverbindungen von der Stromversorgung zum Verstärker müssen über eine leitungsinterne Sicherung oder einen Unterbrecher (nicht im Lieferumfang enthalten) führen, die bzw. der sich so nah wie möglich an der Stromversorgung befindet. Sie müssen die positive Leitung mit der Sicherung bzw. dem Unterbrecher verbinden. Wenn Sie den Verstärker ohne eine leitungsinterne Sicherung bzw. einen Unterbrecher mit der Stromversorgung verbinden, könnte es im Falle eines Kurzschlusses im Kabel zu einem Brand kommen.

### **ACHTUNG**

Installieren Sie das Gerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort, der die werkseitig installierten Systeme nicht beeinträchtigt. Montieren Sie dieses Produkt sicher, um unter schwierigen Bedingungen Schäden oder Verletzungen zu vermeiden. Verlegen Sie alle Systemleitungen sorgsam außerhalb der Reichweite von beweglichen Teilen und scharfen Kanten; verwenden Sie zum Sichern Kabelbinder oder Drahtklemmen sowie bei Bedarf Tüllen und Kabelbäume zum Schutz vor scharfen Kanten.

Tragen Sie zum Vermeiden möglicher Personenschäden beim Bohren, Schneiden und Schleifen immer Schutzbrille, Gehörschutz und eine Staubschutzmaske.

### **HINWEIS**

Verwenden Sie dieses Produkt ausschließlich mit negativ geerdeten, elektrischen 12-Volt-Systemen. Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung in Flugzeugen zertifiziert oder zugelassen.

Für ABYC® und NMEA® Anwendungen ist ein Schaltkreisschutz in einem Abstand von maximal 18 cm (7 Zoll) von der Batterie erforderlich, sofern sich das Kabel nicht in einem Gehäuse oder Kabelrohr befindet.

Dieses Produkt ist wasserbeständig. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein und setzen Sie es nicht Hochdruckspritzwasser aus. Wird das Gerät einem Wasserdruck ausgesetzt, der außerhalb der angegebenen Wasserdichtigkeit liegt, könnte es beschädigt werden.

Prüfen Sie beim Bohren oder Schneiden immer, was sich auf der anderen Seite der Oberfläche befindet, um Schäden am Boot zu vermeiden.

Es wird dringend empfohlen, das Audiosystem von Fachpersonal installieren zu lassen, um eine optimale Leistung zu erzielen.

Lesen Sie die gesamten Installationsanweisungen, bevor Sie mit der Installation beginnen. Sollten bei der Installation Probleme auftreten, finden Sie unter [support.garmin.com](https://support.garmin.com) Supportinformationen zum Produkt.

Nach der Installation eines Audiosystems sollten Sie während der ersten Stunden der Benutzung eine niedrige bis mittlere Lautstärke für die verbundenen Lautsprecher und Subwoofer wählen. Dadurch wird der Klang verbessert, da die beweglichen Teile der neuen Lautsprecher und Subwoofer langsam gelöst werden, z. B. Membran, Spinne und Gehäuse. Sehen Sie sich die Installationsanweisungen der Lautsprecher an, da dort evtl. weitere Details bezüglich der für die einzelnen Modelle empfohlenen Zeit für die Verwendung mit niedriger bis mittlerer Lautstärke zu finden sind.

## Erforderliches Werkzeug

- Kreuzschlitzschraubendreher
- Bohrmaschine
- Bohrer, 3 mm ( $\frac{1}{8}$  Zoll)

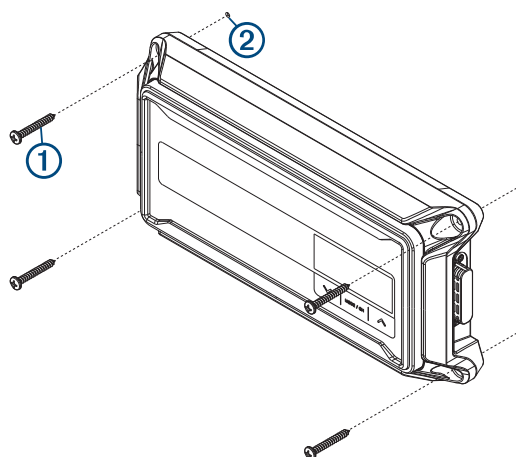
## Modellnummern

Diese Anweisungen behandeln die Installation und den Betrieb für drei Modelle von JL Audio® AP-Verstärkern.

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| JL Audio AP300/1 | Monoblock-Verstärker |
| JL Audio AP300/4 | 4-Kanal-Verstärker   |
| JL Audio AP600/6 | 6-Kanal-Verstärker   |

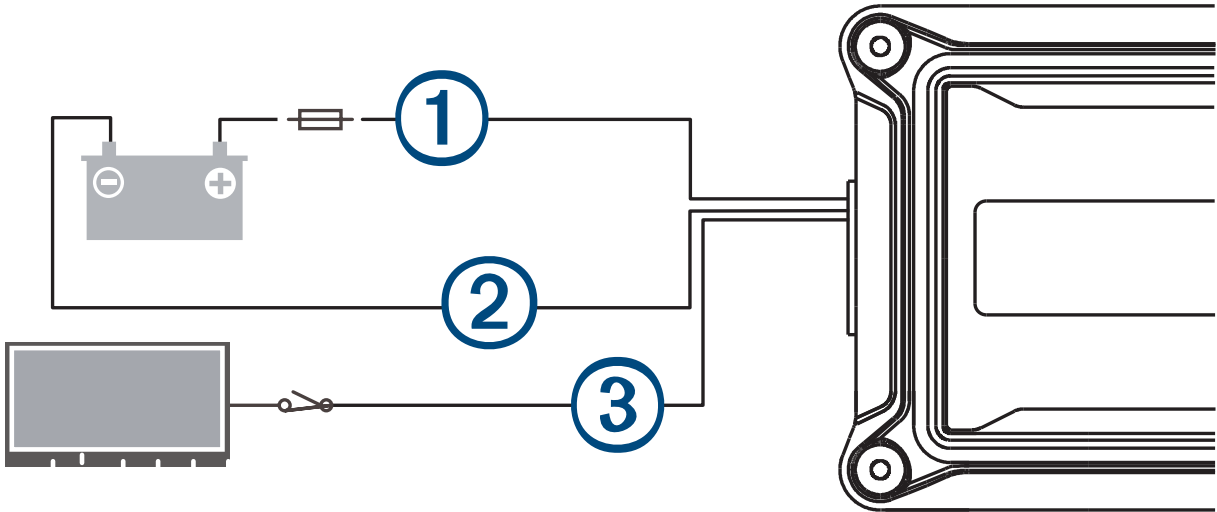
## Montieren des Verstärkers

- 1 Identifizieren Sie die vier M4 x 35 mm-Schrauben ① aus dem Lieferumfang des Geräts.



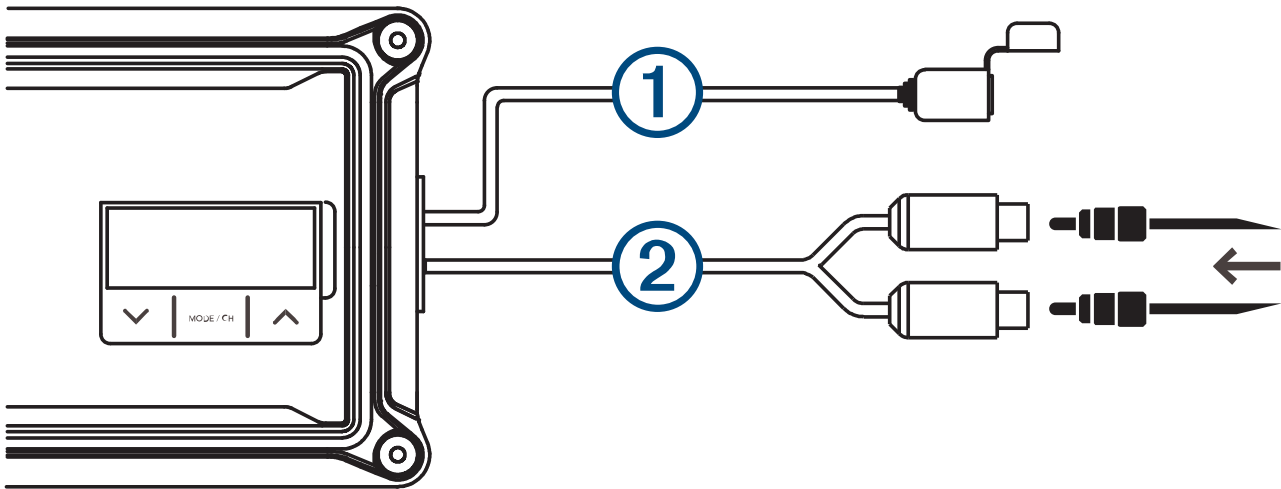
- 2 Platzieren Sie den Verstärker am Montageort und kennzeichnen Sie die Positionen der Vorbohrungen.
- 3 Entfernen Sie den Verstärker vom Montageort.
- 4 Bringen sie mit einem 3-mm-Bohrer ( $\frac{1}{8}$  Zoll) vier Vorbohrungen ② in der Montagefläche an.
- 5 Fixieren Sie den Verstärker mit den vier Schrauben an der Montagefläche.

# Verkabelung



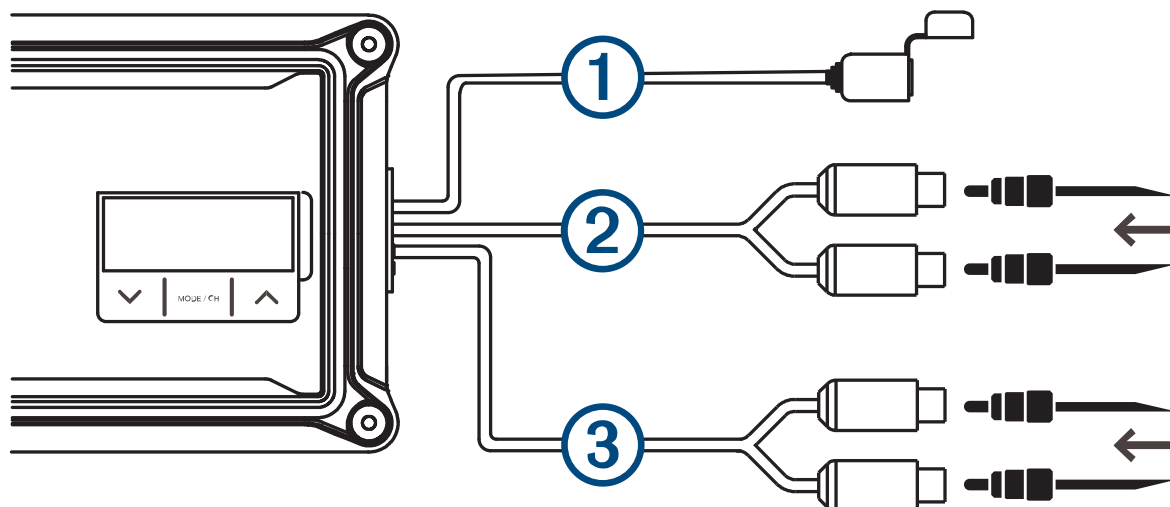
|   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① | +12 V DC (Rot)+               |
| ② | Masse (Schwarz)-              |
| ③ | Fernbedienungseingang (Blau)+ |

## JL Audio® AP300/1 Signaleingänge: 200 mV bis 8 V RMS



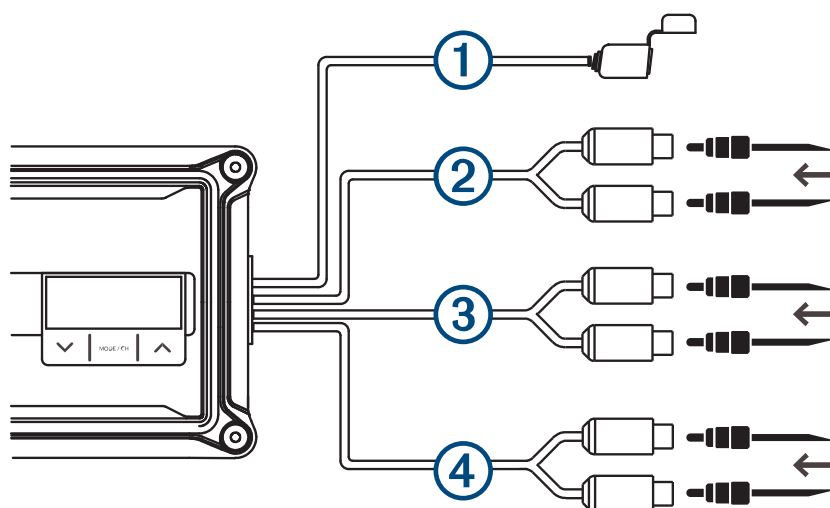
|   |                  |
|---|------------------|
| ① | Serviceport      |
| ② | Eingangsspannung |

## JL Audio® AP300/4 Signaleingänge: 200 mV bis 8 V RMS



|   |                       |
|---|-----------------------|
| ① | Serviceport           |
| ② | Eingang für Kanal 3/4 |
| ③ | Eingang für Kanal 1/2 |

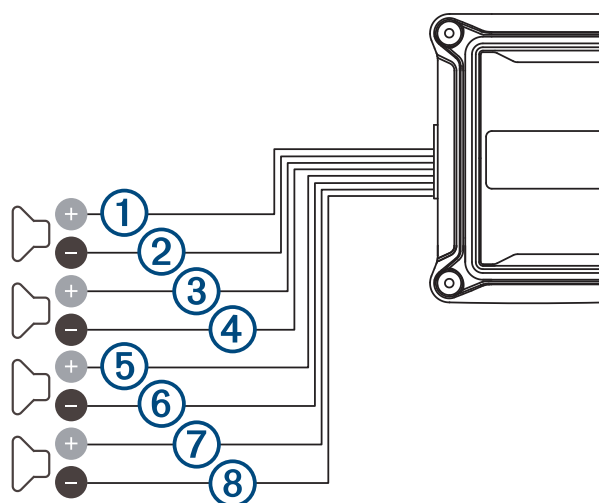
## JL Audio® AP600/6 Signaleingänge: 200 mV bis 8 V RMS



|   |                       |
|---|-----------------------|
| ① | Serviceport           |
| ② | Eingang für Kanal 5/6 |
| ③ | Eingang für Kanal 3/4 |
| ④ | Eingang für Kanal 1/2 |

## JL Audio® AP300/4 Ausgänge

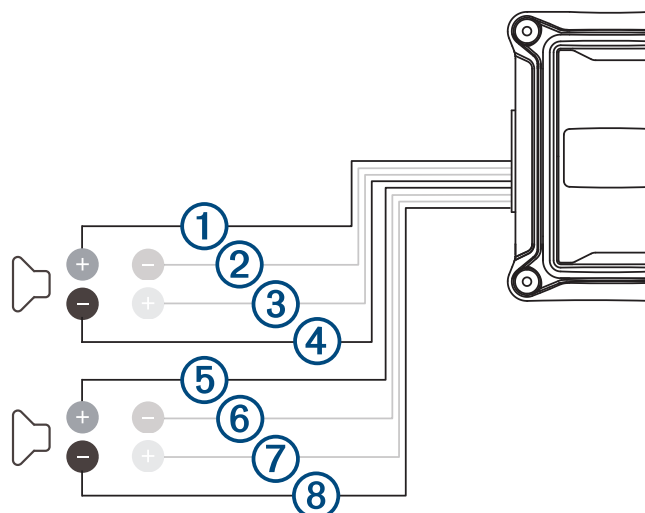
Sie können den JL Audio AP300/4 abhängig von den Systemanforderungen im Stereomodus oder im Brückenmodus konfigurieren.



**Abbildung 1: Ausgänge für den Stereomodus**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| ① | Kanal 1+ (Weiß)                           |
| ② | Kanal 1- (Weiß mit schwarzem Streifen)    |
| ③ | Kanal 2+ (Grau)                           |
| ④ | Kanal 2- (Grau mit schwarzem Streifen)    |
| ⑤ | Kanal 3+ (Grün)                           |
| ⑥ | Kanal 3- (Grün mit schwarzem Streifen)    |
| ⑦ | Kanal 4+ (Violett)                        |
| ⑧ | Kanal 4- (Violett mit schwarzem Streifen) |

Die minimale Impedanz für jeden Lautsprecherausgang im Stereomodus beträgt 2 Ohm.



**Abbildung 2: Ausgänge für den Brückenmodus**

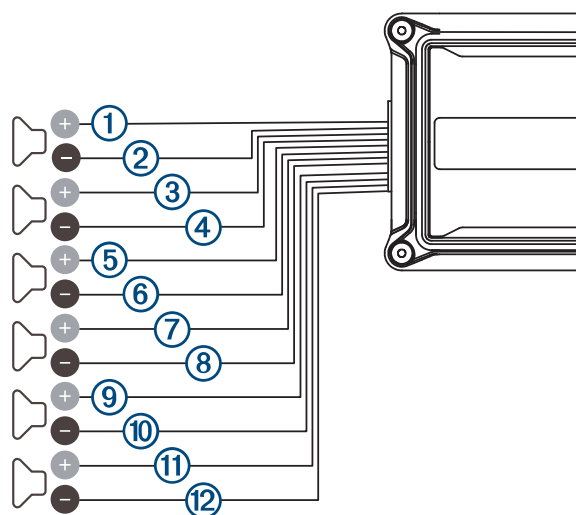
|   |                 |
|---|-----------------|
| ① | Kanal 1+ (Weiß) |
| ② | Nicht verwendet |
| ③ | Nicht verwendet |

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| ④ | Kanal 2- (Grau mit schwarzem Streifen)    |
| ⑤ | Kanal 3+ (Grün)                           |
| ⑥ | Nicht verwendet                           |
| ⑦ | Nicht verwendet                           |
| ⑧ | Kanal 4- (Violett mit schwarzem Streifen) |

Die minimale Impedanz für jeden Lautsprecherausgang im Brückenmodus beträgt 4 Ohm.

## JL Audio® AP600/6 Ausgänge

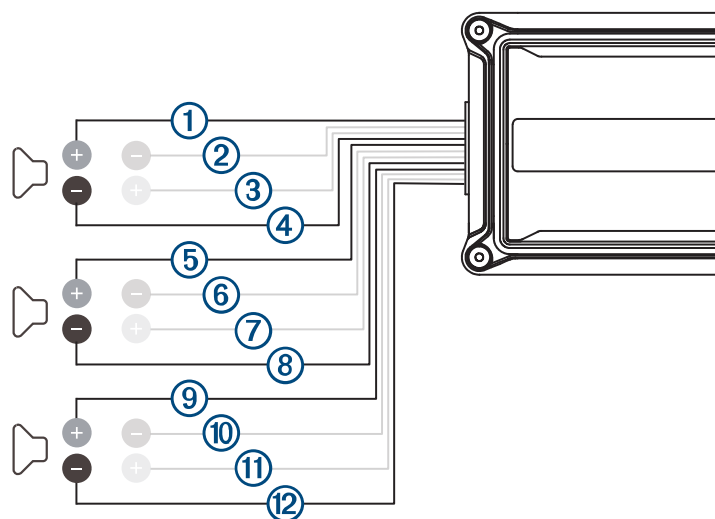
Sie können den JL Audio AP600/6 abhängig von den Systemanforderungen im Stereomodus oder im Brückenmodus konfigurieren.



**Abbildung 3: Ausgänge für den Stereomodus**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| ① | Kanal 1+ (Weiß)                           |
| ② | Kanal 1- (Weiß mit schwarzem Streifen)    |
| ③ | Kanal 2+ (Grau)                           |
| ④ | Kanal 2- (Grau mit schwarzem Streifen)    |
| ⑤ | Kanal 3+ (Grün)                           |
| ⑥ | Kanal 3- (Grün mit schwarzem Streifen)    |
| ⑦ | Kanal 4+ (Violett)                        |
| ⑧ | Kanal 4- (Violett mit schwarzem Streifen) |
| ⑨ | Kanal 5+ (Orange)                         |
| ⑩ | Kanal 5- (Orange mit schwarzem Streifen)  |
| ⑪ | Kanal 6+ (Braun)                          |
| ⑫ | Kanal 6- (Braun mit schwarzem Streifen)   |

Die minimale Impedanz für jeden Lautsprecherausgang im Stereomodus beträgt 2 Ohm.

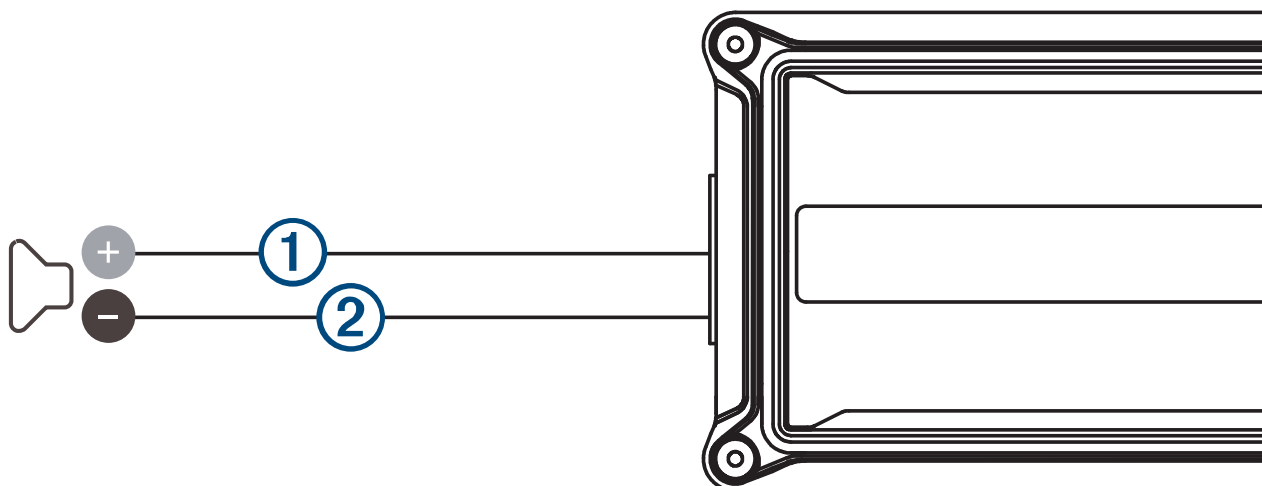


**Abbildung 4: Ausgänge für den Brückenmodus**

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| ① | Kanal 1+ (Weiß)                           |
| ② | Nicht verwendet                           |
| ③ | Nicht verwendet                           |
| ④ | Kanal 2- (Grau mit schwarzem Streifen)    |
| ⑤ | Kanal 3+ (Grün)                           |
| ⑥ | Nicht verwendet                           |
| ⑦ | Nicht verwendet                           |
| ⑧ | Kanal 4- (Violett mit schwarzem Streifen) |
| ⑨ | Kanal 5+ (Orange)                         |
| ⑩ | Nicht verwendet                           |
| ⑪ | Nicht verwendet                           |
| ⑫ | Kanal 6- (Braun mit schwarzem Streifen)   |

Die minimale Impedanz für jeden Lautsprecherausgang im Brückenmodus beträgt 4 Ohm.

## JL Audio® AP300/1 Ausgänge



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ① | SPK+ (Braun)                        |
| ② | SPK- (Braun mit schwarzem Streifen) |

Die minimale Impedanz für den Ausgang beträgt 2 Ohm.

## Display und Steuerungen

### Standarddisplay

Über das Display und die Steuerungen des oberen Bedienfelds können Sie die Verstärkereinstellungen konfigurieren. Wenn der Verstärker eingeschaltet ist, wechselt die Anzeige auf dem Standarddisplay alle fünf Sekunden zwischen der Spannung und der internen Temperatur. Das Standarddisplay bleibt 60 Sekunden lang aktiv und schaltet sich dann aus. Drücken Sie eine beliebige Taste, um das Standarddisplay wieder zu aktivieren.

| Steuerung | Beschreibung                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▼ / ▲     | Drücken, um Menüs zu durchblättern                                                                                                                                                                          |
| MODE / CH | <ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken, um eine Auswahl zu bestätigen</li> <li>Gedrückt halten, um die Einstellungen zu beenden oder zu speichern und zum Standarddisplay zurückzukehren</li> </ul> |

### Einstellungen

#### Ändern der Temperaturskala

- 1 Während das Standarddisplay aktiviert ist, drücken Sie ▲, um für die Temperaturdaten zwischen Fahrenheit (Standard) und Celsius zu wechseln.
- 2 Halten Sie **MODE / CH** gedrückt, um die Auswahl zu speichern.

### Einstellungen

**GAIN:** (Eingangsempfindlichkeit) Passt die Ausgangsspannung des Quellgeräts an die Eingänge der einzelnen Verstärker oder Verstärkerpaare an von 1 bis 11 (Standardwert: 5).

**HPF:** (Hochpassfilter) Beim JL Audio® AP300/4 und JL Audio AP600/6 werden hiermit Frequenzen unterhalb der ausgewählten Filterfrequenz gedämpft von 20 Hz bis 500 Hz mit einer Rate von 12 dB pro Oktave (Standardwert: AUS).

**LPF:** (Tiefpassfilter) Dämpft Frequenzen oberhalb der ausgewählten Filterfrequenz von 20 Hz bis 500 Hz mit einer Rate von 12 dB pro Oktave (Standardwert: 500 Hz).

**B.B:** (Bassanhebung) Der Equalizer erhöht den Bereich ab der mittleren Position von 37 Hz von 0 bis +18 dB (Standard: 0).

**I.F:** (Infraschallfilter) Der JL Audio AP300/1 sowie Kanal 5/6 am JL Audio AP600/6 umfassen einen Infraschallfilter. Diese Einstellung passt die Trennfrequenz für den Hochpassfilter von 20 Hz bis 50 Hz mit einer Rate von 12 dB pro Oktave (Standardwert: AUS) an.

**PHASE:** (Phasenverschiebung) Beim JL Audio AP300/1 wird mit dieser Einstellung die Ausgangspolarität von 0 (normal) auf 180 Grad (umgekehrt) umgekehrt, um die Bassleistung insgesamt zu optimieren (Standardwert: 0 Grad).

## Ändern der Einstellungen

- 1 Drücken Sie **MODE / CH**, um den Kanalauswahlmodus zu aktivieren.
- 2 Drücken Sie ▼ bzw. ▲, um ein Kanalpaar auszuwählen, und drücken Sie zum Bestätigen die Taste **MODE / CH**.
- 3 Drücken Sie ▼ bzw. ▲, um eine Einstellung auszuwählen, und drücken Sie zum Bestätigen die Taste **MODE / CH**.
- 4 Drücken Sie ▼ bzw. ▲, um eine Einstellung anzupassen.
- 5 Halten Sie **MODE / CH** gedrückt, um die Einstellungen zu speichern und zu verlassen.

## Easy Tune Mode

The JL Audio® AP300/1, JL Audio AP300/4, and JL Audio AP600/6 include an Easy Tune mode that automatically adjusts the amplifier's settings for use with stereos equipped with DSP profile capabilities or systems with standalone signal processors. When the amplifier enters Easy Tune mode, the amplifier buttons become locked and inoperable until Easy Tune mode is turned off.

## Verwenden des Modus für die einfache Einstellung

- Halten Sie 15 Sekunden lang die Taste **MODE / CH** gedrückt, um den Modus für die einfache Einstellung zu aktivieren.  
Wenn der Modus für die einfache Einstellung aktiviert ist, wird auf dem Display 60 Sekunden lang der Text „Easy Tune“ angezeigt.
- Halten Sie 15 Sekunden lang die Taste **MODE / CH** gedrückt, um den Modus für die einfache Einstellung zu deaktivieren.

## Ändern der Eingangsempfindlichkeit

Sie können auf dem Verstärker zwischen zwei Bereichen für die Eingangsempfindlichkeit wählen. Der Bereich LOW (Standard) liegt zwischen 200 mV und 2 V RMS. Der Bereich HIGH liegt zwischen 800 mV und 8 V RMS.

- 1 Während das Standarddisplay aktiviert ist, drücken Sie ▼, um einen Bereich für die Eingangsempfindlichkeit auszuwählen.
- 2 Halten Sie **MODE / CH** gedrückt, um die Auswahl zu speichern.

## Manuelles Einstellen der Eingangsempfindlichkeitsstufe

### HINWEIS

Befolgen Sie diesen Vorgang nur, wenn Sie den Modus für die einfache Einstellung des Verstärkers nicht verwenden.

Erhöhen Sie die Einstellungen für GAIN im System nicht über die maximalen Pegel, die im Rahmen dieses Verfahrens ermittelt wurden. Andernfalls kommt es zu hörbaren Verzerrungen und möglichen Schäden am Lautsprecher.

Sie müssen die Einstellungen für GAIN neu anpassen, falls ein Equalizer-Boost aktiviert wird, nachdem die Option GAIN über dieses Verfahren eingerichtet wurde. Dies gilt für alle EQ-Boost-Schaltungen, einschließlich Tonsteuerungen des Quellgeräts oder EQ-Schaltungen. EQ-Einstellungen erfordern keine Anpassungen.

### Erforderliche Hilfsmittel

- Digitales AC-Voltmeter
- Sinus-Testsignal, das im zu verstärkenden Frequenzbereich mit einem Referenzpegel von 0 dBFS aufgezeichnet wurde.

Verwenden Sie keine gedämpften Testsignale (wie z. B. -10 dB oder -20 dB).

**Hochleistungskanal/-verstärker (JL Audio® AP300/4 und JL Audio AP600/6):** 1 kHz

**Subwoofer-Kanal/-Verstärker:** 50 Hz

- Abhängig von der Art des Quellgeräts kann der Sinuston von einer CD, einem USB-Stick oder einem tragbaren Media Player abgespielt werden. Sie müssen während der PegelEinstellung alle EQ-/DSP-Modi auf dem tragbaren Media Player deaktivieren.

Folgen Sie diesen Schritten, um die Eingangsempfindlichkeit für jeden Verstärkerkanal oder jedes Kanalpaar anzupassen, damit das System insgesamt ausgeglichen ist.

- 1 Trennen Sie die Lautsprecher von den Lautsprecherausgängen des Verstärkers.
- 2 Deaktivieren Sie auf dem Quellgerät, auf Signalprozessoren (sofern verwendet) und auf dem Verstärker alle Bearbeitungseinstellungen (Bass/Höhen, Lautstärke, EQ usw.).
- 3 Stellen Sie alle Fader-Steuerungen auf die mittlere Position und den Subwoofer-Pegel auf  $\frac{3}{4}$  des Maximums ein, sofern verwendet.
- 4 Stellen Sie alle Steuerungen für **GAIN** auf „1“ ein.
- 5 Stellen Sie die Lautstärke des Quellgeräts auf  $\frac{3}{4}$  der vollen Lautstärke ein, um eine angemessene Überschneidung der Verstärkung mit mäßigem Clipping bei voller Lautstärke zu erreichen.
- 6 Ermitteln Sie die AC-Zielspannung für die Anpassung der Eingangsempfindlichkeit entsprechend der nominalen Impedanz des Lautsprechersystems, das mit den Verstärkerausgängen verbunden ist ([AC-Zielspannung, Seite 11](#)).
- 7 Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass Sie die Lautsprecher getrennt haben.
- 8 Geben Sie einen Titel mit einem geeigneten Sinuston (innerhalb des zu verstärkenden Frequenzbereichs) mit  $\frac{3}{4}$  der Lautstärke des Quellgeräts wieder.
- 9 Verbinden Sie das AC-Voltmeter mit den Lautsprecherausgängen des Verstärkers.  
Falls das Kanalpaar im Stereobetrieb ist, muss beim JL Audio AP300/4 oder JL Audio AP600/6 nur ein Kanal gemessen werden. Im Brückenmodus müssen Sie die Spannung an den richtigen Polen messen (L+ und R-).
- 10 Behalten Sie das Voltmeter im Auge und passen Sie die Steuerung für **GAIN** auf eine Einstellung an, die der AC-Zielspannung am nächsten ist.
- 11 Nachdem Sie jeden Quell-/Kanalabschnitt auf den maximalen Ausgabepegel mit niedriger Verzerrung angepasst haben, verbinden Sie die Lautsprecher wieder.

Sie können die Steuerungen für GAIN niedriger einstellen, falls der Verstärker gedämpft werden muss, um die gewünschte System-Balance zu erreichen.

## Überprüfen der Firmware-Version

Halten Sie drei Sekunden lang gleichzeitig die Tasten **MODE / CH** und **▲** gedrückt.

Auf dem Verstärker wird die aktuelle Firmware-Version angezeigt.

## Wiederherstellen aller Standardeinstellungen

Halten Sie sieben Sekunden lang gleichzeitig die Tasten **▼** und **▲** gedrückt.

Nach sieben Sekunden sind alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und auf dem Display wird FACT angezeigt.

## Schutzmodus

Der Verstärker bietet integrierte Funktionen, um zu überwachen, ob thermische und Kurzschlussfehler vorliegen.

| Display | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEMP    | Weist auf einen thermischen Fehler hin (Überhitzung). <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Audioausgang ist stumm geschaltet.</li> <li>Der Verstärker kehrt zum normalen Betrieb zurück, wenn wieder eine sichere Temperatur erreicht ist.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PROT    | Weist auf einen Überstromzustand hin. <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Audioausgang ist stumm geschaltet und möglicherweise ist ein sich wiederholendes, hörbares Ticken oder Klopfgeräusche in der Ausgabe zu hören.</li> <li>Mögliche Gründe sind eine Lautsprecherimpedanz, die unter dem optimalen Lastbereich liegt, oder ein Kurzschluss in der Lautsprecherverkabelung. Ein Kurzschluss könnte zwischen den positiven und negativen Lautsprecherleitungen oder zwischen einer der Lautsprecherleitungen und dem Fahrzeuggestell oder +12 V verursacht worden sein.</li> <li>Der Verstärker kehrt zum normalen Betrieb zurück, wenn wieder eine sichere Impedanz erreicht ist. In einigen Fällen kann ein Neustart des Verstärkers erforderlich sein.</li> </ul> |

## Anhang

## AC-Zielspannung

### AC-Zielspannung: JL Audio® AP300/1

| Nominale Impedanz |        |
|-------------------|--------|
| 4 Ohm             | 28,3 V |
| 2 Ohm             | 24,5 V |

### AC-Zielspannung: JL Audio AP300/4

| Nominale Impedanz | Stereo (Kanal 1/2/3/4) | Überbrückt (Kanal 1/2/3/4) |
|-------------------|------------------------|----------------------------|
| 4 Ohm             | 14,1 V                 | 24,5 V                     |
| 2 Ohm             | 12,2 V                 | Nicht empfohlen            |

### AC-Zielspannung: JL Audio AP600/6

| Nominale Impedanz | Stereo (Kanal 1/2/3/4) | Stereo (Kanal 5/6) | Überbrückt (Kanal 1/2/3/4) | Überbrückt (Kanal 5/6) |
|-------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|
| 4 Ohm             | 14,1 V                 | 20,0 V             | 24,5 V                     | 34,6 V                 |
| 2 Ohm             | 12,2 V                 | 17,3 V             | Nicht empfohlen            | Nicht empfohlen        |

## Technische Daten

### Alle Modelle

|                                                                          |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verstärkertopologie                                                      | Klasse D                                                                                   |
| Art der Stromversorgung                                                  | Geregelte MOSFET-Schalter                                                                  |
| Betriebsspannung                                                         | 14,4 V DC (9 bis 16 V)                                                                     |
| Betriebstemperatur                                                       | -20 °C bis 65 °C (-4 °F bis 149 °F)                                                        |
| Lagertemperatur                                                          | -40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)                                                       |
| Minimale Kupferleitung für Strom/Masse                                   | AWG 4<br><b>HINWEIS:</b> Kupferkaschierte Aluminiumleitungen (CCA) werden nicht empfohlen. |
| Signal-Rausch-Verhältnis (A-bewertet, 20 Hz bis 20 kHz Rauschbandbreite) | > 70 dB (bezogen auf 1 W)                                                                  |
| Wasserdichtigkeit                                                        | IEC 60529 IP67 <sup>1</sup>                                                                |
| Typ                                                                      | Vorverstärker-RCA-Anschlüsse                                                               |
| Eingangsspannung                                                         | 200 mV bis 2 V RMS (niedrig) oder 800 mV bis 8 V RMS (hoch)                                |
| Bassanhebungs-EQ                                                         | 0 bis +18 dB, mittlere Position von 37 Hz, immer aktiv                                     |

### Technische Daten: JL Audio® AP300/1

|                                                |                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Empfohlene Sicherung                           | 35 A                                             |
| Effektive Nennleistung bei 14,4 V, < 1 % THD+N | 200 W x 1 bei 4 Ohm<br>300 W x 1 bei 2 Ohm       |
| Frequenzgang                                   | 10 Hz bis 500 Hz (+0, -3 dB)                     |
| Anzahl der Lautsprecher                        | Ein Stereo-Paar                                  |
| Filtertyp                                      | Aktiv, 12 dB/Oktave, Tiefpass (20 Hz bis 500 Hz) |
| Infraschallfilter                              | 20 Hz bis 50 Hz, 12 dB/Oktave                    |
| Phasenverschiebung                             | 0 bis 180 Grad                                   |
| Größe des Verstärkers (L x B x H)              | 265 x 125 x 47 mm (10,43 x 4,90 x 1,85 Zoll)     |

<sup>1</sup> Das Gerät ist vor dem Eindringen von Staub geschützt und ist bis zu einer Tiefe von 1 m bis zu 30 Minuten lang wasserbeständig. Weitere Informationen finden Sie unter , .

**Technische Daten: JL Audio AP300/4**

|                                                |                                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Empfohlene Sicherung                           | 35 A                                                                        |
| Effektive Nennleistung bei 14,4 V, < 1 % THD+N | 50 W x 4 bei 4 Ohm<br>75 W x 4 bei 2 Ohm<br>150 W x 2 bei 4 Ohm überbrückt  |
| Frequenzgang                                   | 20 Hz bis 20 kHz (+0, -3 dB)                                                |
| Anzahl der Lautsprecher                        | Zwei Stereo-Paare                                                           |
| Filterttyp                                     | Aktiv, 12 dB/Oktave, Hochpass oder Tiefpass (20 Hz bis 500 Hz), abschaltbar |
| Infraschallfilter                              | Nicht verfügbar                                                             |
| Phasenverschiebung                             | Nicht verfügbar                                                             |
| Größe des Verstärkers (L x B x H)              | 265 x 125 x 47 mm (10,43 x 4,90 x 1,85 Zoll)                                |

**Technische Daten: JL Audio AP600/6**

|                                                |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empfohlene Sicherung                           | 70 A                                                                                                                                                                                       |
| Effektive Nennleistung bei 14,4 V, < 1 % THD+N | Kanal 1/2/3/4:<br>50 W x 4 bei 4 Ohm<br>75 W x 4 bei 2 Ohm<br>150 W x 2 bei 4 Ohm überbrückt<br>Kanal 5/6:<br>100 W x 2 bei 4 Ohm<br>150 W x 2 bei 2 Ohm<br>300 W x 1 bei 4 Ohm überbrückt |
| Frequenzgang                                   | 20 Hz bis 20 kHz (+0, -3 dB)                                                                                                                                                               |
| Anzahl der Lautsprecher                        | Drei Stereo-Paare                                                                                                                                                                          |
| Filterttyp                                     | Aktiv, 12 dB/Oktave, Hochpass oder Tiefpass (20 Hz bis 500 Hz), abschaltbar                                                                                                                |
| Infraschallfilter                              | 20 Hz bis 50 Hz, 12 dB/Oktave (nur Kanal 5/6)                                                                                                                                              |
| Phasenverschiebung                             | Nicht verfügbar                                                                                                                                                                            |
| Größe des Verstärkers (L x B x H)              | 300 x 150 x 47 mm (11,81 x 5,90 x 1,85 Zoll)                                                                                                                                               |

© 2025 Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften

Garmin®, das Garmin® -Logo, JL Audio® und das JL Audio® -Logo sind Marken von Garmin Ltd. oder deren Tochtergesellschaften und sind in den USA und anderen Ländern eingetragen. Diese Marken dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung von Garmin® verwendet werden.

Modellnummer: A0P2895, A0P2896, A0P2897