BENUTZERHANDBUCH
OWNER'S MANUAL

VERS.1.3

VISION

VE 1000.6SP

CLASS D 6-CHANNEL AMPLIFIER WITH DIGITAL FULL HD AUDIO 12-CHANNEL SIGNAL PROCESSOR

ALLGEMEINE HINWEISE

LIEFERUMFANG

1 x VE1000.6SP Verstärker
1 x 12-poliger Kabelstecker für LOW LEVEL INPUT
1 x 12-poliger Kabelstecker für LOW LEVEL OUTPUT
1 x 4-poliger Kabelstecker für EXT. FAN +12V, MODE PRESET SWITCH, REM IN, REM OUT
1 x 12-poliger Kabelstecker für HIGH LEVEL INPUT
1 x 4-poliger Kabelstecker für SPEAKER OUTPUT CH1 / CH2
1 x 8-poliger Kabelstecker für SPEAKER OUTPUT CH3 / CH4 / CH5 / CH6
1 x USB-Verlängerungskabel (USB-A auf USB-C), Länge: 5 m
1 x Bluetooth Antenne
1 x Benutzerhandbuch (Deutsch/Englisch)

EMPFOHLENES ZUBEHÖR

RC-DQ
Fernbedienung mit Display für Lautstärke, Modus und Basspegel, inkl. Verlängerungskabel, Länge: 5 m

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Dieses Produkt ist für den Betrieb in einem Fahrzeug mit einer Bordspannung von +12 bzw. +24 V bei negativer Masse ausgelegt. Das Gerät dient zur Verstärkung von Audiosignalen sowie als digitaler Audioprozessor, der Audiosignale innerhalb eines Fahrzeug-Soundsystems modifiziert.

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. Verpackungsmaterialien (Karton, Papier, Polystyrol, Kunststofffolie usw.) sind Rohstoffe, die wiederverwendet und dem Recyclingkreislauf wieder zugeführt werden können. Bitte stellen Sie sicher, dass nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

Mehr Informationen unter: **www.audiodesign.de/entsorgung**

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die Audio Design GmbH, dass das Gerät **ESX VE1000.6SP** der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige Konformitätserklärung ist unter **www.esxaudio.de/ce** einzusehen.

Inverkehrbringer:
Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3, DE-76709 Kronau

TECHNISCHE DATEN

Verstärker	6-Kanal Class D mit 12-Kanal DSP 2 x 100 W RMS @ 4/3 Ω (CH1 / CH2) 4 x 200 W RMS @ 2 Ω (CH3 - CH6)
DSP Chip	Analog Devices 32-bit, 294 MHz, 48 Kanäle 1.2 Milliarden MAC-Operationen pro Sekunde 96 kHz Abtastrate / Full HD Audio
DSP-Steuerung	ESX DSP Toolkit PC-Software für Microsoft Windows 10 oder neuer App für iOS/Android Mobilgeräte 8 Presets für Sound-Setups
DSP-Audiospezifikationen	Frequenzweichen HP/LP/BP @ 6-48 dB/Okt. Flankensteilheit Laufzeitkorrektur 0 ~ 20 ms / 0,01-ms-Schritte Master Gain 0 ~ 60 dB Kanal-Gain –20 ~ +6 dB Phasenverschiebung Normal/Invertiert Eingangsmixer, Subwooferregler 12 x 31-Band-Ausgangsequalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0,5-dB-Schritte Standard-Modus: 10 x 31-Band-Eingangsequalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0,5-dB-Schritte Experten-Modus: 6 x 31-Band-Eingangsequalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0,5-dB-Schritte 4 x 31-Band-Staging-Equalizer, +/-12 dB, Balance- und Pegelmodus DLA (Dynamic Loudness Adjustment)
Signalkonverter	AKM Velvet Sound A/D 32-bit, D/A 32-bit
Frequenzgang	5 ~ 45.000 Hz
Signal-Rausch-Abstand (A-bewertet)	106 dB
Klirrfaktor	0,005 % @ 1 W RMS 0,003 % @ 5 W RMS
Betriebsspannung	7.5 ~ 30 V
Eingänge	6 x RCA/Cinch-Eingänge, symmetrisch (via Kabelstecker) 6 x Hochpegel-Eingänge (via Kabelstecker) 1 x Optischer Stereo-Eingang, S/PDIF 192 kHz, 24-bit 1 × Bluetooth-Stereo-Eingang 1 x USB Typ C für PC-Software 1 x RJ45 für Fernbedienung/Verlängerung 1 x Anschluss inkl. REM IN/OUT, Preset Schalteingang, Ext. Lüfter +12V
Eingangsempfindlichkeit	Niederpegel 500 mV ~ 6 V Hochpegel 2 ~ 15 V oder 15 ~ 40 V (schaltbar)
Eingangswiderstand	Niederpegel 10 kΩ Hochpegel 10/150/600 Ω (schaltbar)
Ausgänge	4 x Verstärkte High-Power-Lautsprecher-Ausgänge (via Kabelstecker) 2 x Verstärkter Lautsprecher-Ausgänge (via Kabelstecker) 6 x Niederpegel-Ausgänge vom DSP prozessiert (RCA/Cinch via Kabelstecker)
Automatische Einschaltfunktion	DC / VOX / OFF
Spezielle Eigenschaften	EPS PRO Fehlerschutzsystem Preset Auto Switch (Presetwechsel automatisch schaltbar) Priority Input Mode (priorisierter Eingangsmodus)
Bluetooth-Empfänger	Integriert für App Control und Audio Streaming, inkl. Antenne Version 5.0, 2.400 MHz - 2.484 MHz, 30,0 dBm max. abgestrahlte Leistung
Abmessungen (L x H x B)	250 x 50 x 150 mm

WICHTIGER HINWEIS: Externe Sicherungen inkl. Sicherungshalter werden benötigt!

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Marken und Handelsnamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

PRODUKTSICHERHEIT

EU-Verordnung 2023/988 (GPSR)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Dieses Produkt wurde ausschließlich für eine feste Installation und für die Nutzung in Fahrzeugen entwickelt. Jede andere Verwendung erfolgt auf eigene Gefahr. Das Produkt ist nur für den Betrieb in einem Fahrzeug mit einer Bordspannung von +12 bzw. +24 V bei negativer Masse ausgelegt.

Informationen vor der Installation: Lesen Sie vor der Installation das beiliegende Benutzerhandbuch.

Fahrzeugbatterie: Bitte stellen Sie sicher, dass nach der Installation bei ausgeschaltetem Motor die Fahrzeugbatterie nicht vollständig entladen wird. Ein elektrischer Verbraucher, der nur bei laufendem Motor betrieben werden sollte, könnte hierbei die Fahrzeugbatterie derart entladen, dass das Fahrzeug nicht startet.

Zubehör: Bitte verwenden Sie nur das mitgelieferte Originalzubehör oder dafür geeignetes Zubehör, das mit dem Produkt kompatibel ist. Falls Sie ein externes Gerät anschließen, sollten Sie zuerst die Bedienungsanleitung des externen Geräts lesen und sicherstellen, dass dieses auch kompatibel ist.

Fachgerechte Installation: Für die Installation sind meist fundierte Kenntnisse in den Bereichen Fahrzeugelektrik und Mechatronik notwendig. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu installieren, wenn Ihnen die nötigen Fachkenntnisse dafür fehlen. Überlassen Sie in diesem Fall die Installation besser einem Fachbetrieb, denn die fachgerechte Installation ist für einen sicheren Betrieb zwingend erforderlich. Dies gilt besonders für den Anschluss an das Bordnetz sowie in Verbindung mit sicherheitsrelevanten Komponenten.

Das Gerät niemals öffnen: Öffnen Sie bei einer Fehlfunktion niemals das Gehäuse des Produkts. Andernfalls besteht Unfallgefahr, Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Defekte Sicherung: Ersetzen Sie defekte Sicherungen nur durch gleichwertige Sicherungen des gleichen Typs. Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Störung/Fehlfunktion: Verwenden Sie das Gerät keinesfalls weiter, falls eine Störung oder eine Fehlfunktion aufgetreten ist, die Sie nicht selbst beheben können. Beachten Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung“. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Schäden am Gerät kommen. Kontaktieren Sie im Fall eines Defekts den Verkäufer Ihres Produkts.

Sicherer Betrieb und Gehörschutz: Nach der korrekten Installation geht von dem Produkt im normalen Betrieb keine Gefahr aus. Bei Audioprodukten ist jedoch zu beachten, dass dauerhaft hohe Lautstärken beim Musikhören oder beim Abspielen von Audioinhalten zu irreparablen Hörschäden führen können. Bitte stellen Sie deshalb die Lautstärke immer auf ein gesundes Maß ein, sodass Sie immer noch Warnsignale (z. B. Polizeisirenen) und relevante Verkehrsgeräusche im Fahrzeug hören können.

Gefahr für Kinder: Halten Sie die Kleinteile des Produkts von kleinen Kindern fern. Werden solche Gegenstände verschluckt, besteht die Gefahr einer schwerwiegenden Verletzung. Suchen Sie in diesem Fall unverzüglich einen Arzt auf. Grundsätzlich sollten Kinder unter 12 Jahren das Produkt nicht bedienen.

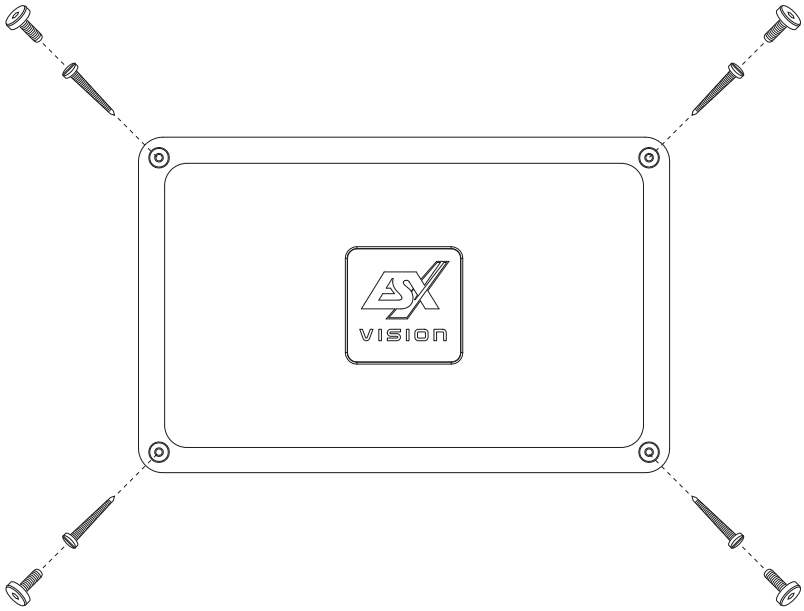
Pflege und Reinigung: Verwenden Sie zur Reinigung des Produkts keine starken chemischen Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder Wasser. Benutzen Sie für die Reinigung ein weiches, leicht angefeuchtetes Baumwolltuch und gegebenenfalls einen geeigneten Spezialreiniger für elektronische Geräte.

Konformität: Das erworbene Produkt entspricht den geltenden EU-Vorschriften und harmonisierten Normen der jeweiligen Produktkategorie.

Support und Kontakt: Falls Sie Fragen zur Produktsicherheit, Nutzung oder Installation haben, kontaktieren Sie uns telefonisch unter **+49 7253 9465-92** oder per E-Mail unter: **amplifiers@audiodesign.de**.

MECHANISCHE INSTALLATION

- Suchen Sie zunächst einen geeigneten Einbauort für das Gerät. Achten Sie darauf, dass ausreichend Platz für die Installation der Kabel vorhanden ist und diese nicht geknickt werden sowie eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker am Montageort genügend Kühlung erhält. Montieren Sie das Gerät nicht in zu kleinen, geschlossenen Gehäusen ohne Luftzirkulation, in die Nähe von wärmeabstrahlenden Teilen oder elektronischen Steuerungen des Fahrzeugs.
- Montieren Sie den Verstärker auf keinen Fall auf ein Bassgehäuse oder andere vibrierende Teile, da sich dadurch die Bauteile im Inneren durch Vibrationen lösen können und das Gerät ernsthaft beschädigen.
- Die Kabel der Stromversorgung und die Audiosignalkabel sollten beim Einbau so kurz wie möglich gehalten werden, um Verluste und Störungen zu vermeiden.
- Entfernen Sie die vier Abdeckschrauben an den Ecken des Geräts. Schrauben Sie dann das Gerät mit handelsüblichen selbstschneidenden Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) in den vier Montageöffnungen am Einbauort fest.
- 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.



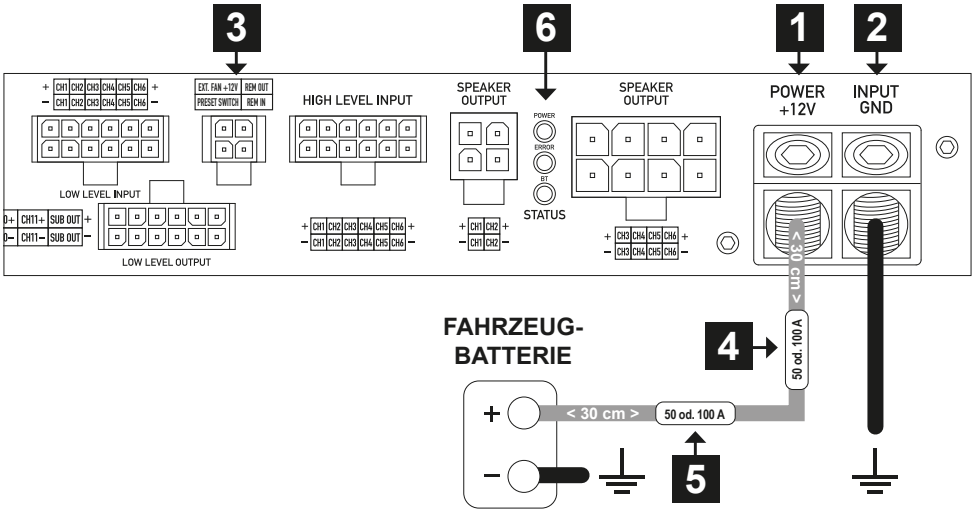
ACHTUNG

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). Entfernen Sie vorhandene Rost- und Oxidationsstellen an allen Kontaktpunkten der Batterie und an den Massepunkten. Ziehen Sie nach der Installation alle Schraubverbindungen fest, denn ein lockerer Anschluss kann eine Fehlfunktion, unzureichende Stromversorgung oder Störgeräusche sowie Verzerrungen zur Folge haben.



1 **POWER INPUT +12V (+24V OPTIONAL)**
Verbinden Sie den +12-V-Anschluss des Verstärkers mit dem Pluspol der Fahrzeugbatterie.

2 **POWER INPUT GND**
Verbinden Sie den GND-Anschluss des Verstärkers mit einem geeigneten Massepunkt am Fahrzeugchassis. Das Massekabel sollte möglichst kurz sein und an einem blanken, metallischen Punkt des Fahrzeugchassis 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 Sie diese, wenn nötig.

	Kabellänge in m							
Sicherungswert	**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 mm²							

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

3

REM IN
Verbinden Sie die Steuerleitung (REM) des Autoradios mit REM IN des beiliegenden 4-poligen Kabelbaumsteckers. Für die Verbindung zwischen REM IN und Autoradio ist ein Kabel mit einem Querschnitt von 0,5 mm^2 ausreichend. Sollten Sie die automatische Einschaltfunktion **AUTO TURN-ON** verwenden (Seite 9, Abschnitt 17), muss der Anschluss nicht belegt werden.

REM OUT
Sollte an REM IN eine Steuerleitung angeschlossen sein oder die AUTO TURN-ON-Funktion verwendet werden, kann an REM OUT eine Steuerleitung zum Anschalten anderer Geräte angeschlossen werden.

PRESET SWITCH
Der Anschluss MODE eignet sich zum Umschalten zwischen zwei Presets des DSP (Preset Auto Switch Funktion), welche Sie in der DSP-Software festlegen können. Sobald an MODE ein Massesignal anliegt, schaltet das Gerät automatisch von Preset DEFAULT auf Preset MODE oder wieder zurück. Dies ist nützlich, wenn Sie das Gerät in einem Cabriolet betreiben und den MODE-Anschluss mit dem Massesignal des elektrischen Verdecks verbinden. Das Gerät schaltet dann zwischen Preset DEFAULT (geschlossenes Dach) und Preset MODE (offenes Dach) um.

EXT. FAN +12V
Mit dem Anschluss EXT. FAN +12V können Sie externe Lüfter zur Kühlung des Verstärkers steuern, falls Sie diesen in einem geschlossenen Raum oder hinter einer Abdeckung ohne ausreichende Luftzirkulation installieren.

4

GERÄTESICHERUNG (Nicht im Lieferumfang enthalten)
Zur Absicherung des Verstärkers muss eine externe Sicherung nicht weiter als 30 cm vom Gerät entfernt im +12/24-V-Stromkabel installiert werden.

5

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.

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

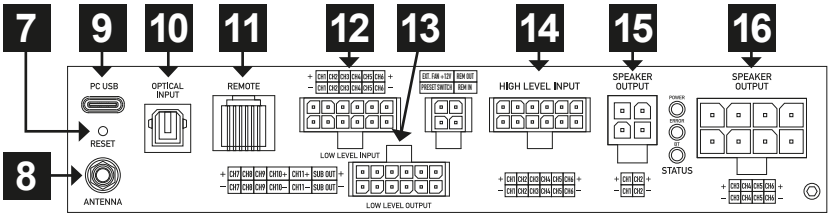
EMPFOHLENE SICHERUNGSWERTE
Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung von ANL-Sicherungen und hochwertigen Sicherungshaltern. Die folgenden Sicherungswerte gelten sowohl für die Gerätesicherung als auch für die Stromkabelsicherung:

+12 V: 100 A
+24 V: 50 A

6

STATUS-LED
- Leuchtet die POWER-LED auf, ist das Gerät betriebsbereit.
- Leuchtet die ERROR-LED auf, liegt eine Fehlfunktion vor.
  Drücken Sie in diesem Fall die Reset-Taste (siehe Seite 8, Abschnitt)
- Leuchtet die BT-LED auf, ist eine Bluetooth-Verbindung hergestellt.

ANSCHLÜSSE & FUNKTIONSBESCHREIBUNG



7 **RESET**
Drücken Sie bei einer Fehlfunktion oder einem Softwareabsturz diese Taste mit einem geeigneten Gegenstand wie einem Stift oder einer Nadel, um das Gerät zurückzusetzen.

8 **ANTENNA**
Dieser Anschluss ist für die beiliegende Bluetooth-Antenne vorgesehen. Schrauben Sie die Antenne fest ein und richten Sie diese nach oben aus.

9 **PC USB**
Dieser USB-Eingang ist für die Verbindung mit einem PC/Laptop vorgesehen, um mit der **ESX DSP TOOLKIT** Software die DSP-Funktionen einzustellen. Die Verbindung ist USB 1.1/2.0/3.0 kompatibel. Zum Herunterladen der Software besuchen Sie bitte **www.esxaudio.de/dsp**.

10 **OPTICAL INPUT**
Dieser Eingang akzeptiert PCM-Stereosignale bis zu einer Abtastrate von 192 kHz / 24-bit. Mehrkanalsignale von Audio-/Videoquellen (z. B. Audiospuren von DVD-Filmen) können nicht wiedergegeben werden. Schließen Sie ein Glasfaserkabel mit einem TOSLINK-Stecker an.

11 **REMOTE**
Dieser Anschluss ist für das Verlängerungskabel der optional erhältlichen Fernbedienung **ESX RC-DQ** vorgesehen.

12 **LOW LEVEL INPUT**
Steckplatz für den beiliegenden 12-poligen Kabelstecker. Verbinden Sie die Cinch-Eingangsbuchsen des Kabelbaums mit den entsprechenden Vorverstärkerausgängen des Autoradios, indem Sie geeignete Audiosignalkabel verwenden.

13 **LOW LEVEL OUTPUT**
Steckplatz für den beiliegenden 12-poligen Kabelstecker. Verbinden Sie die Cinch-Ausgangsbuchsen des Kabelbaums mit einem weiteren Verstärker oder Verstärkern. Diese liefern je nach Einstellung des DSP ein modifiziertes niederpegeliges Audiosignal.

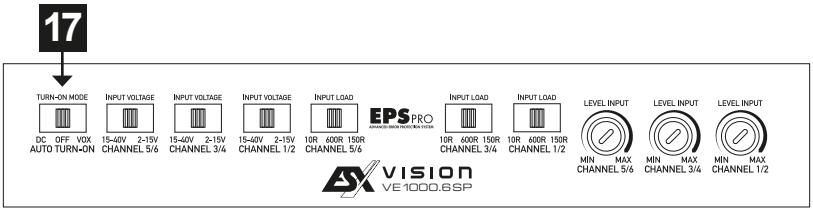
14 **HIGH LEVEL INPUT**
Steckplatz für den beiliegenden 12-poligen Kabelstecker. Falls Ihr Autoradio keine Cinch-Vorverstärker-Ausgänge besitzt, können Sie die Hochpegel-Eingänge als Signaleingang verwenden. Schließen Sie dazu die Lautsprecherkabel des Autoradios an den entsprechenden Kabelenden des Kabelbaumsteckers an.

ANSCHLÜSSE & FUNKTIONSBESCHREIBUNG

15 **SPEAKER OUTPUT CH1 / CH2 (3 - 8 Ω, NICHT BRÜCKBAR)**
Steckplatz für den beiliegenden 4-poligen Kabelstecker. Verbinden Sie die Lautsprecherkabel des Kabelsteckers mit den entsprechenden Anschlusskabeln der Lautsprecher. Verwenden Sie dafür ausreichend dimensionierte Lautsprecherkabel.

16 **SPEAKER OUTPUT CH3 / CH4 / CH5 / CH6 (2 - 4 Ω, NICHT BRÜCKBAR)**
Steckplatz für den beiliegenden 8-poligen Kabelstecker. Verbinden Sie die Lautsprecherkabel des Kabelsteckers mit den entsprechenden Anschlusskabeln der Lautsprecher. Verwenden Sie dafür ausreichend dimensionierte Lautsprecherkabel.

DIE FOLGENDEN SCHALTER UND REGLER BEFINDEN SICH AUF DER GERÄTERÜCKSEITE UNTER DER ABDECKUNG, WELCHE SIE NACH DEM SETUP WIEDER BEFESTIGEN KÖNNEN.



17 **AUTO TURN-ON**

Falls Ihr Autoradio über keine Einschaltleitung (REM) verfügt, können Sie die automatische Einschaltfunktion des Geräts verwenden. Diese funktioniert auf zwei Arten, die am Schalter **AUTO TURN-ON** eingestellt werden können:

VOX: Wählen Sie diese Methode, wenn Sie die RCA/Cinch-Eingänge an **LOW LEVEL INPUT** verwenden. Das Gerät erkennt dann beim Einschalten des Autoradios im eintreffenden Audiosignal einen Spannungsanstieg und schaltet sich dann ein.

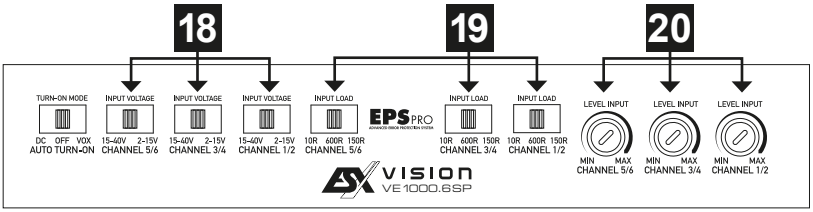
DC: Diese Methode funktioniert nur, wenn Sie die Hochpegel-Eingänge an **HIGH LEVEL INPUT** des Geräts verwenden. Das Gerät erkennt dann beim Einschalten des Autoradios durch einen sogenannten ”DC Offset” einen Spannungsanstieg auf 6 Volt und schaltet sich dann ein.

OFF: Wählen Sie diese Position, wenn an REM IN eine Einschaltleitung angeschlossen wurde.

⚠ ACHTUNG

PRIORISIERTER EINGANGSMODUS (PRIORITY INPUT MODE)
Das Gerät bemerkt das Eintreffen eines digitalen Eingangssignals (z. B. über OPTICAL INPUT oder Bluetooth). Dieses Eingangssignal wird dann vorrangig vor den analogen Eingangssignalen wiedergegeben, solange die Signalquelle aktiv ist. Diese Einstellung können Sie per Software oder App ändern.

ANSCHLÜSSE & FUNKTIONSBESCHREIBUNG



18

INPUT VOLTAGE
Mit den Schaltern INPUT VOLTAGE können Sie die Eingangsempfindlichkeit der Hochpegel-Eingänge am jeweiligen Kanalpaar einstellen. Folgende Einstellungen sind möglich:

2-15V: Bietet sich bei Standard- und OEM-Autoradios an.

15-40V: Sollte gewählt werden, falls ein verstärktes Audiosignal verwendet wird bzw. falls das Audiosignal hinter einem OEM-Verstärker der Werksanlage abgegriffen wird.

19

INPUT LOAD
Alle Hochpegel-Eingänge sind mit EPS PRO (Error Protection System) ausgestattet, damit bei Anschluss an OEM-Werksradios keine Funktionen beeinträchtigt oder Fehlermeldungen in den Fahrzeugspeicher geschrieben werden. Mit dem Schalter INPUT LOAD kann der Eingangswiderstand der EPS PRO-Schutzschaltung eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

10R: Empfehlenswert für die Lautsprecher-Ausgänge eines Autoradios, wenn anstelle der Lautsprecher jetzt die Verstärker-Eingänge damit verbunden werden.

150R: Empfehlenswert für werksseitige Soundsysteme von z. B. VW, Audi or Škoda, u. a. auch mit verbautem Verstärker/Booster.

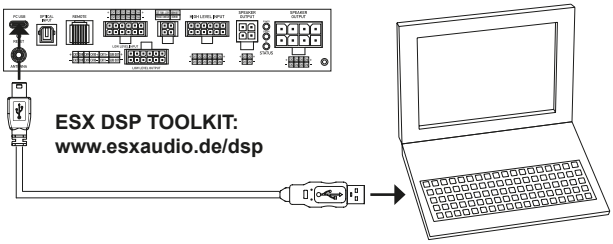
600R: Empfehlenswert für werksseitige Soundsysteme von z. B. BMW, u. a. auch mit verbautem Verstärker/Booster oder wenn der Hochpegel-Eingang parallel mit einem Lautsprecher betrieben wird.

20

LEVEL INPUT (HIGH & LOW LEVEL)
Mit den Reglern LEVEL INPUT kann die Eingangsempfindlichkeit des jeweiligen Kanalpaars entsprechend eingepegelt und angepasst werden. Folgende Hinweise sollten dazu beachtet werden:

1. Drehen Sie alle LEVEL INPUT-Regler gegen den Uhrzeigersinn auf die MIN-Position.
2. **WICHTIG:** Beachten Sie ab jetzt unbedingt die Angaben zum „Ersten Systemstart“ auf den nächsten zwei Seiten, um das Grund-Setup des DSP am PC/Laptop oder per App via Smartphone vorzunehmen. Folgen Sie dazu den Anweisungen im ESX Toolkit Quick Start Guide ab Seite 18. Gehen Sie dazu auf das ESX DSP Portal unter: **www.esxaudio.de/dsp**
3. Um die Feineinstellung der Eingangsempfindlichkeit jedes Kanalpaars vorzunehmen, drehen Sie den jeweiligen Regler LEVEL INPUT im Uhrzeigersinn in Richtung MAX, bis aus den Lautsprechern leichte Verzerrungen zu hören sind. Drehen Sie dann den Regler LEVEL INPUT langsam wieder ein Stück zurück, bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.
4. Sie können den richtigen Eingangspegel des jeweiligen Kanalpaars auch in der Meter-Anzeige in der PC-Software sehen und dort exakt einstellen.

ERSTER SYSTEMSTART MIT PC / LAPTOP



Empfohlene Spezifikationen:

CPU:	1,6 GHz oder höher
RAM:	1 GB oder höher
HDD:	512 MB oder mehr Speicherplatz
Display:	1024×576 oder höher
OS:	Microsoft Windows 10 oder höher

Laden Sie die Software herunter und installieren Sie diese auf Ihrem Computer

↓

Verbinden Sie den Computer über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem USB-Anschluss des Geräts

↓

Drehen Sie den Zündschlüssel in die Position ACC oder ON

↓

Die POWER-LED leuchtet auf und nach weniger als 10 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit

↓

Starten Sie die ESX DSP TOOLKIT Software

↓

Einstellen des Lautsprechersystems

↓

Einstellen der Eingangskonfiguration

↓

Einstellen der Audioparameter

↓

Speichern Sie die Einstellung in einem der 8 Presets

ACHTUNG

Bevor Sie das Soundsystem einschalten, überprüfen Sie nochmals sorgfältig die Konfiguration der Frequenzweichen. Falsch eingestellte Parameter können zu dauerhaften Schäden an den Lautsprechern führen, insbesondere an Hochtönern ohne passive Frequenzweichen.

ERSTER SYSTEMSTART MIT APP

ESX DSP TOOLKIT APP:

App Store: iOS Smartphones und Mobilgeräte

Google Play: Android Smartphones und Mobilgeräte

Laden Sie die App herunter und installieren Sie diese auf Ihrem Smartphone/Mobilgerät

↓

Drehen Sie den Zündschlüssel in die Position ACC oder ON

↓

Die POWER-LED leuchtet auf und nach weniger als 10 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit

↓

Verbinden Sie das DSP-Gerät über Bluetooth® mit Ihrem Smartphone/Mobilgerät

↓

Starten Sie die ESX DSP TOOLKIT APP

↓

Einstellen des Lautsprechersystems

↓

Einstellen der Eingangskonfiguration

↓

Einstellen der Audioparameter

↓

Speichern Sie die Einstellung in einem der 8 Presets

⚠ ACHTUNG

Bevor Sie das Soundsystem einschalten, überprüfen Sie nochmals sorgfältig die Konfiguration der Frequenzweichen. Falsch eingestellte Parameter können zu dauerhaften Schäden an den Lautsprechern führen, insbesondere an Hochtönern ohne passive Frequenzweichen.

FEHLERBEHEBUNG

KEINE FUNKTION / DIE POWER-LED LEUCHTET NICHT

Überprüfen Sie zuerst die Sicherung des verlegten Stromkabels an der Fahrzeugbatterie

Die Sicherung ist defekt

Ersetzen Sie die defekte Sicherung durch eine gleichwertige Sicherung, keinesfalls durch eine mit einem höheren Sicherungswert.

- Die Sicherung fällt erneut aus.

  In diesem Fall scheint ein Kurzschluss zwischen Sicherung und Verstärker vorzuliegen. Überprüfen Sie dazu das +12-V- bzw. +24-V-Stromkabel auf ganzer Länge von der Batterie bis zum Verstärker auf Beschädigungen und ob ein Kurzschluss mit Masse vorliegt, z. B. ein Kontakt zum Fahrzeugchassis oder zur Karosserie. Ersetzen Sie gegebenenfalls das defekte Stromkabel.

Die Sicherung ist augenscheinlich in Ordnung

Überprüfen Sie mithilfe eines Spannungsmessers die Spannung zwischen dem +12-V- bzw. +24-V-Anschluss und dem Masseanschluss am Verstärker.

- Es liegt keine Spannung an.

  Prüfen Sie mit dem Spannungsmesser, ob zwischen dem Ausgang der Sicherung nahe der Fahrzeugbatterie und Masse Spannung anliegt.

  Liegt dort keine Spannung an, ist entweder der Sicherungshalter oder die Sicherung defekt, obwohl diese in Ordnung zu sein scheint. Ersetzen Sie gegebenenfalls Sicherungshalter oder Sicherung.

- Es liegt Spannung an.

  Wenn Sie den Verstärker mit Cinch-Vorverstärkersignalen betreiben, muss eine Einschaltleitung (REM) vom Autoradio am REM-Anschluss des Verstärkers angeschlossen sein oder sich der Schalter AUTO TURN-ON in Position VOX befinden.

  - Es ist eine Einschaltleitung vom Autoradio am REM-Anschluss angeschlossen und der Schalter AUTO TURN-ON ist in Position OFF, aber der Verstärker schaltet sich nicht ein.

    Überprüfen Sie mithilfe des Spannungsmessers, ob zwischen dem REM-Anschluss des Verstärkers und Masse eine Spannung anliegt. Dabei muss das Autoradio angeschaltet sein.

    Es liegt keine Spannung an.

    - Überprüfen Sie die Einschaltleitung vom Verstärker zum Autoradio auf einen Kurzschluss oder eine Beschädigung. Ersetzen Sie gegebenenfalls die Einschaltleitung. Alternativ können Sie den Schalter AUTO TURN-ON in Position VOX schalten.

  - Der Schalter AUTO TURN-ON ist in Position VOX, aber der Verstärker schaltet sich nicht ein.

    - Überprüfen Sie alle Einstellungen und Audiokabel.

  Wenn Sie den Verstärker mit Lautsprechersignalen (Hochpegel) betreiben, muss sich der Schalter AUTO TURN-ON in Position DC befinden.

  - Der Schalter AUTO TURN-ON ist in Position DC, dennoch bleibt der Verstärker aus.

    Überprüfen Sie die Lautsprecherkabel vom Autoradio zum Verstärker auf Kurzschlüsse oder Beschädigungen. Ersetzen Sie gegebenenfalls die Lautsprecherkabel.

FEHLERBEHEBUNG

DIE POWER-LED LEUCHTET, ABER ES KOMMT KEIN TON AUS DEN LAUTSPRECHERN
Überprüfen Sie folgende Schritte:
Niederpegelmodus: Sind die Cinchkabel am Autoradio und am Gerät korrekt angeschlossen? • Die Cinchkabel sind korrekt angeschlossen. Es könnte ein Cinchkabel defekt sein. Überprüfen Sie die Funktion der Cinchkabel an einem anderen Audiogerät. Ersetzen Sie gegebenenfalls das defekte Cinchkabel.
Hochpegelmodus: Sind die Lautsprecherkabel am Autoradio und den Hochpegel-Eingängen des Geräts bzw. am Hochpegel-Kabelstecker korrekt angeschlossen? • Die Lautsprecherkabel sind korrekt angeschlossen. Es könnte ein Lautsprecherkabel defekt sein. Ersetzen Sie das Lautsprecherkabel.
Sind die Lautsprecherkabel zwischen den Lautsprecherausgängen des Geräts und den Lautsprechern bzw. dem Subwoofer korrekt angeschlossen? • Die Lautsprecherkabel sind korrekt angeschlossen. Es könnte ein Lautsprecherkabel defekt sein. Ersetzen Sie das Lautsprecherkabel.
Sind die Eingangs- und Ausgangskanäle korrekt zugewiesen? Überprüfen Sie die Einstellungen und ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
Sind die Frequenzweichen korrekt eingestellt und zugewiesen? Überprüfen Sie die Einstellungen und ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
Sind die Lautsprecher oder Subwoofer funktionsfähig? Prüfen Sie, ob die Lautsprecher oder Subwoofer mit anderen Verstärkern funktionieren.
Sind die Einstellungen am Autoradio korrekt? • Überprüfen Sie die Fader- und Balance-Einstellungen. • Überprüfen Sie, ob eventuell die Stummschaltung aktiviert ist. • Überprüfen Sie, ob eventuell ein Hochpass- oder Tiefpassfilter aktiviert ist. • Überprüfen Sie, ob eventuell die Wiedergabe pausiert ist. • Überprüfen Sie die Einstellungen der Signalquelle. • Überprüfen Sie, ob ein eventuell vorhandener Subwoofer-Ausgang aktiviert ist.

VERSTÄRKER AKTIVIERT DIE SCHUTZSCHALTUNG / DIE ERROR-LED LEUCHTET
Überprüfen Sie folgende Punkte:
Kurzschluss an den Lautsprecherkabeln • Überprüfen Sie alle Lautsprecherkabel auf Kurzschlüsse oder eine defekte Kabelisolierung.
Die Lastimpedanz der Lautsprecher oder des Subwoofers ist zu niedrig • Vergleichen Sie die Nennimpedanz des angeschlossenen Lautsprechers oder Subwoofers mit den technischen Angaben des Verstärkers. Bei mehreren Lautsprechern oder Schwingspulen muss die resultierende Gesamtimpedanz berücksichtigt werden.
Der Kabelquerschnitt der Stromkabel ist zu gering • Ein zu geringer Kabelquerschnitt führt zu einem erhöhten elektrischen Widerstand und damit zu einem stärkeren Spannungsabfall sowie einer höheren Wärmeentwicklung in der Leitung. Dadurch kann die Versorgungsspannung am Verstärker unter Last zu stark absinken und die Schutzschaltung auslösen. Beachten Sie deshalb die empfohlenen Kabelquerschnitte in dieser Anleitung und verwenden Sie gegebenenfalls Stromkabel mit einem größeren Kabelquerschnitt.

FEHLERBEHEBUNG

VERSTÄRKER AKTIVIERT DIE SCHUTZSCHALTUNG / DIE ERROR-LED LEUCHTET

Überprüfen Sie folgende Punkte:

Der Verstärker ist überhitzt

- Ein Verstärker benötigt ausreichend Luftzirkulation, um die während des Betriebs entstandene Wärme abführen zu können. Ändern Sie, falls nötig, die Einbauposition zugunsten einer besseren Kühlung oder sorgen Sie für eine bessere Luftzirkulation.
- Schalten Sie das Soundsystem aus und warten Sie etwa eine halbe Stunde, bis sich der Verstärker wieder abgekühlt hat. Bei sehr heißen Außentemperaturen und starker Sonneneinstrahlung entwickelt sich eine enorme Hitze im Fahrzeug. Der Verstärker aktiviert dann seine thermische Schutzschaltung, um Beschädigungen vorzubeugen. Nach dem Abkühlen funktioniert der Verstärker wieder einwandfrei.

VERZERRUNGEN ODER ZISCHGERÄUSCHE SIND AUS DEN LAUTSPRECHERN ZU HÖREN

Überprüfen Sie folgende Schritte:

Ist ein Eingangspegel in den DSP-Einstellungen zu hoch eingestellt?

Reduzieren Sie langsam den Eingangspegel, bis ein sauberes Audiosignal zu hören ist.

Ist die Bassanhebung in den DSP-Einstellungen zu hoch eingestellt?

Reduzieren Sie langsam die Bassanhebung, bis ein sauberes Audiosignal zu hören ist.

Ist die Loudness-Funktion am Autoradio zu hoch eingestellt?

Deaktivieren Sie Loudness oder drehen Sie die Loudness-Einstellung zurück, bis ein sauberes Audiosignal zu hören ist.

Sind die EQ- und Klangeinstellungen am Autoradio zu hoch eingestellt?

Drehen Sie die Einstellungen für Höhen, Mitten und Bass zurück oder deaktivieren Sie den Equalizer, bis ein sauberes Audiosignal zu hören ist.

DREHZAHLABHÄNGIGE STÖRGERÄUSCHE SIND AUS DEN LAUTSPRECHERN ZU HÖREN

Überprüfen Sie folgende Schritte:

Sind die Cinchkabel getrennt vom Stromkabel im Fahrzeug verlegt worden?

Verlegen Sie gegebenenfalls die Kabel erneut und achten Sie darauf, dass die Cinchkabel getrennt vom Stromkabel jeweils links und rechts im Fahrzeug verlegt werden.

Ist der Masseanschluss des Geräts korrekt angeschlossen?

Achten Sie darauf, dass der Masseanschluss des Geräts nicht direkt am Minuspol der Fahrzeugbatterie angeschlossen ist. Wählen Sie einen geeigneten Massepunkt an der Fahrzeugkarosserie zum Anschließen aus. Verwenden Sie gegebenenfalls Kontaktspray, um die Leitfähigkeit der Anschlüsse zu verbessern.

Ist die Masseverbindung zwischen Fahrzeugbatterie und Karosserie in Ordnung?

Achten Sie darauf, dass der Masseanschluss der Fahrzeugbatterie eine stabile und leitfähige Verbindung zur Karosserie hat. Verwenden Sie gegebenenfalls Kontaktspray, um die Leitfähigkeit der Anschlüsse zu verbessern.

EIN AKTIV BETRIEBENER HOCHTÖNER VERZERRT ODER KNACKT

VORSICHT: Hochtöner werden durch zu tiefe Frequenzen beschädigt. Beachten Sie dazu die Angaben des Herstellers, welche Frequenzweicheneinstellung empfohlen wird. Pausieren Sie sicherheitshalber die Wiedergabe des Autoradios zunächst. Überprüfen Sie dazu folgende Schritte:

Ist die Frequenzweiche des betreffenden Kanalpaars korrekt eingestellt?

Überprüfen Sie die Einstellungen und ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.

Ist der Hochpassfilter des betreffenden Kanalpaars am Gerät zu niedrig eingestellt?

Stellen Sie den Hochpass ganz hoch. Starten Sie nun die Wiedergabe am Autoradio. Reduzieren Sie dann die Trennrequenz langsam, bis aus den Hochtönern ein sauberer Klang zu hören ist und dieser zusammen mit den Tief-/Mitteltönern ein ausgewogenes Klangbild ergibt. Achten Sie dabei auch darauf, dass die Tief-/Mitteltöner entsprechend richtig eingestellt sind.

GENERAL INFORMATION

SCOPE OF DELIVERY

1 x VE1000.6SP amplifier
1 x 12-pin cable connector for LOW LEVEL INPUT
1 x 12-pin cable connector for LOW LEVEL OUTPUT
1 x 4-pin cable connector for EXT. FAN +12V, PRESET SWITCH, REM IN, REM OUT
1 x 12-pin cable connector for HIGH LEVEL INPUT
1 x 4-pin cable connector for SPEAKER OUTPUT
1 x 8-pin cable connector for SPEAKER OUTPUT
1 x USB extension cable (USB-A to USB-C), length: 5 m
1 x Bluetooth antenna
1 x Owner's Manual (German/English)

RECOMMENDED ACCESSORIES

RC-DQ
Remote Controller with Display for Volume, Mode, Bass Level, incl. Extension Cable, length: 5 m

INTENDED USE

This product is designed for use in a vehicle with a vehicle electrical system voltage of +12 or +24 volts with negative ground. The device functions as an amplifier of audio signals as well as a digital audio processor used to modify audio signals within a sound system in a vehicle.

DISPOSAL / RECYCLING

If you need to dispose of the device and its components, please note that electronic devices must not be disposed of with household waste. Dispose of the items at a suitable recycling facility in accordance with local waste regulations. If necessary, consult your local authority or retailer. Packaging materials (cardboard, paper, polystyrene, plastic film, etc.) are raw materials that can be reused and fed back into the recycling cycle. Please ensure that packaging materials no longer required are disposed of in accordance with local regulations.

More information at **www.audiodesign.de/english/disposal**

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Audio Design GmbH hereby declares that the **ESX VE1000.6SP** device complies with Directive 2014/53/EU. The full declaration of conformity can be viewed at **www.esxaudio.de/ce**.

Distributor:
Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3, DE-76709 Kronau (Germany)

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Amplifier	6-Channel Class D with 12-Channel DSP 2 x 100 W RMS @ 4/3 Ω (CH1 / CH2) 4 x 200 W RMS @ 2 Ω (CH3 - CH6)
DSP Chip	Analog Devices 32-bit, 294 MHz, 48 Channels 1.2 Billion MAC operations per Second Sampling Rate 96 kHz / Full HD Audio
DSP Control	ESX DSP Toolkit PC Software for Microsoft Windows 10 or newer App for iOS/Android Mobile Devices 8 Presets for Sound Setups
DSP Audio Features	Crossovers HP/LP/BP @ 6-48 dB/Oct. Slope Time Delay 0 ~ 20 ms / 0.01 ms Steps Master Gain 0 ~ 60 dB Channel Gain –20 ~ +6 dB Phase Shift Normal/Invert Input Mixer, Subwoofer Control 12 x 31-Band Output Equalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0.5 dB steps Standard Mode: 10 x 31-Band Input Equalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0.5 dB steps Expert Mode: 6 x 31-Band Input Equalizer (PEQ/HSLF/LSLF) +/- 12 dB, 0.5 dB steps 4 x 31-Band Staging Equalizer, +/-12 dB, Balance and Level Mode DLA (Dynamic Loudness Adjustment)
Signal Converters	AKM Velvet Sound A/D 32-bit, D/A 32-bit
Frequency Response	5 ~ 45,000 Hz
Signal-to-Noise Ratio (A-weighted)	106 dB
THD	0.005 % @ 1 W RMS 0.003 % @ 5 W RMS
Operating voltage	7.5 ~ 30 V
Inputs	6 x RCA balanced audio inputs (via cable connector) 6 x High level speaker inputs (via cable connector) 1 x optical stereo input, S/PDIF 192 kHz, 24-bit 1 × Bluetooth stereo input 1 x USB Type C for PC Software 1 x RJ45 for Remote Extension 1 x Socket incl. REM IN/OUT, Mode Preset Switch, Ext. Fan +12V
Input Sensitivity	Low level 500 mV ~ 6 V High level 2 ~ 15 V or 15 ~ 40 V (switchable)
Input Impedance	Low level 10 kΩ High level 10/150/600 Ω (switchable)
Outputs	4 x amplified high-power speaker outputs (via cable connector) 2 x amplified speaker outputs (via cable connector) 6 x low level outputs DSP processed (RCA via cable connector)
Auto Turn-On	DC / VOX / OFF
Special Features	Error Protection System EPS PRO Preset Auto Switch Priority Input Mode Detection
Bluetooth Receiver	Integrated for App Control and Audio Streaming, incl. Antenna Version 5.0, 2.400 MHz - 2.484 MHz, 30.0 dBm max. emitted power
Dimensions (L x H x W)	250 x 50 x 150 mm

IMPORTANT NOTE: An external fuse and fuse holder are required!

Specifications are subject to change. Errors and omissions excepted. All trademarks, trade names or brands are the property of their respective owners.

PRODUCT SAFETY

EU Regulation 2023/988 (GPSR)

Intended use: This product has been designed exclusively for permanent installation and use in vehicles. Any other use is at your own risk. The product is designed for operation only in vehicles with a 12- or 24-volt electrical system and negative ground. Please refer to the product's technical specifications.

Preliminary information: Before installation, carefully read the enclosed operating instructions.

Vehicle battery: Please ensure that the vehicle battery does not become fully discharged after installation when the engine is turned off. An electrical device intended for operation only while the engine is running could otherwise drain the battery to the point where the vehicle will not start.

Accessories: Please use only the original accessories supplied or suitable accessories compatible with the product. If connecting an external device, first read that device's operating instructions to ensure compatibility. Avoid connecting incompatible external devices.

Professional installation: The installation generally requires sound knowledge of automotive electrical systems and mechatronics. Do not attempt to install the product yourself if you lack the necessary expertise. Instead, have the installation performed by a professional workshop, as proper installation is essential for safe operation. This applies particularly to connections to the electrical system and integration with safety-critical components.

Never open the device: Never open the product's housing in the event of a malfunction. Opening the housing poses a risk of accidents, fire, or electric shock.

Defective fuse: Replace defective fuses only with equivalent fuses of the same type. Otherwise, there is a risk of fire or electric shock.

Fault/malfunction: Do not continue using the device if a fault or malfunction occurs that you cannot resolve yourself. Refer to the "TROUBLESHOOTING" section. Failure to do so may result in injury or damage to the device. Contact the product seller in the event of a defect.

Safe operation and hearing protection: When correctly installed, the product poses no danger during normal operation. However, with audio products, please note that prolonged exposure to high volumes while listening to music or audio content can lead to irreversible hearing damage. Therefore, always set the volume to a safe level that allows you to hear warning signals (e.g., police sirens) and relevant traffic sounds.

Danger to children: Keep small parts of the product away from young children. Swallowing such items poses a risk of serious injury. Seek medical attention immediately if this occurs. As a general rule, children under the age of 12 should not operate the product.

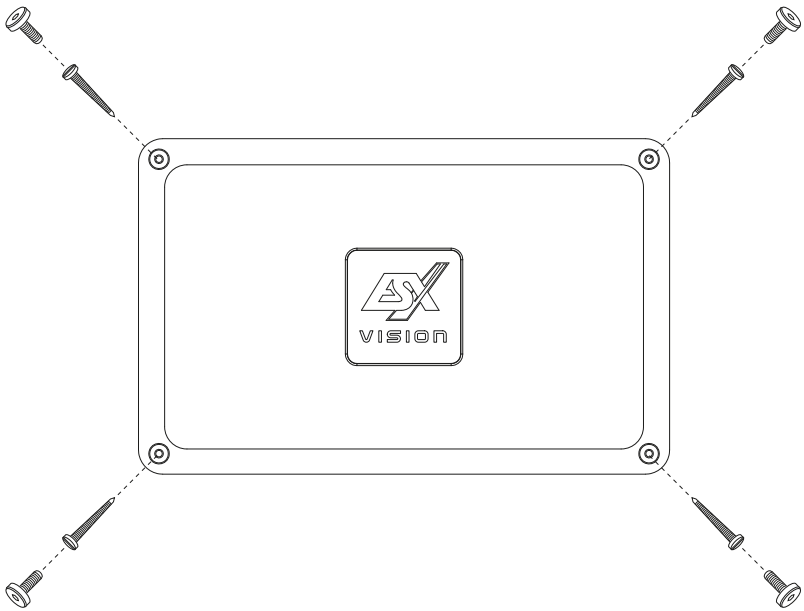
Care and cleaning: Do not use harsh chemical cleaners, solvents, or water to clean the product. For cleaning, use a slightly dampened, soft cotton cloth along with suitable specialized cleaners for electronic devices.

Conformity: The purchased product complies with applicable EU regulations and harmonized standards for the respective product category.

Support and contact: If you have questions regarding product safety, usage, or installation, please contact us by phone at **+49 7253 9465-92** or via e-mail at **amplifiers@audiodesign.de**.

MECHANICAL INSTALLATION

- First find a suitable installation location for the device. Make sure that there is enough space for the installation of the cables and that the cables are not kinked and have sufficient strain relief.
- Make sure that the amplifier receives sufficient cooling at the mounting location. Do not install the device in small, enclosed spaces without air circulation, in the vicinity of heat-emitting parts or electronic controls of the vehicle.
- Never mount the amplifier on a bass enclosure or other vibrating parts, as this may cause the internal components to vibrate and seriously damage the unit.
- The power supply and audio signal cables should be kept as short as possible during installation to avoid losses and interference.
- Remove the four cover screws at the corners of the device. Then use standard self-tapping screws (not included in the scope of delivery) to screw the device into the four mounting holes at the installation location.
- During installation, make sure that no parts that are standard in the vehicle, such as cables, on-board computers, seat belts, tanks or similar parts, are damaged or removed.



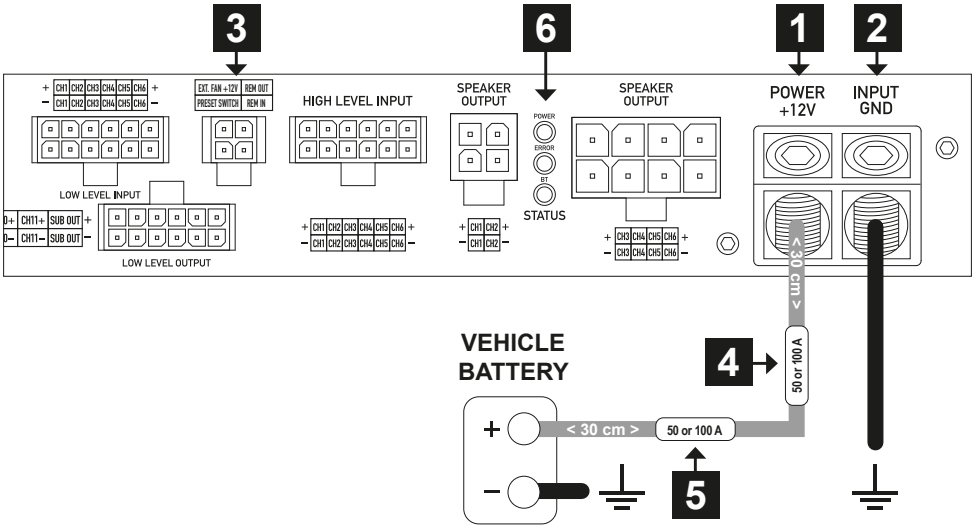
CAUTION

Before you start with the installation, always disconnect the negative battery terminal from the battery to avoid any risk of electric shocks and short circuits.

ELECTRICAL CONNECTIONS

BEFORE CONNECTING

Suitable cable sets for the proper installation of the sound system are available from specialist retailers. When purchasing, ensure that the cables have an adequate cross-section (see the table below). Remove any existing rust or oxidation from all contact points on the battery and at the ground connection points. Once installation is complete, ensure all screws are tightened securely; a loose connection can lead to malfunctions, insufficient power supply, unwanted noise, or distortion.



1 **POWER INPUT +12V (OPTIONAL +24V)**
Connect the +12 V terminal of the amplifier to the positive pole of the vehicle battery.

2 **POWER INPUT GND**
Connect the GND terminal of the amplifier to a suitable ground point on the vehicle chassis. The ground wire should be as short as possible and attached to a bare metal point on the vehicle chassis. Ensure that this point has a secure electrical connection to the vehicle battery negative terminal. Also check the ground wire from the battery to the body and strengthen it if necessary.

	Cable length in meters							
Fuse Value	**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
	Minimum cable cross-sectional area in mm²							

ELECTRICAL CONNECTIONS

3

REM IN
Connect a turn-on signal of your car radio (REM) with the REM IN terminal. For this purpose, use a suitable cable with a sufficient cross-sectional area (recommended 0.5 mm² cross-sectional area). This allows the device to switch on and off with the car radio. If you use the **AUTO TURN-ON** function (page 23, section 17), the REM IN terminal does not need to be connected.

REM OUT
If a turn-on signal cable is connected to REM IN or the AUTO TURN-ON function is used, a turn-on signal cable can be connected to REM OUT to switch on other devices.

PRESET SWITCH
The MODE connection is suited to switch between two presets of the DSP (Preset Auto Switch function). As soon as a ground signal (GND) is supplied at MODE, the device switches automatically from Preset DEFAULT to Preset MODE or back again. This is useful, if you operate the device in a convertible and connect the MODE terminal with the ground signal (GND) of the electric roof. The device then switches between Preset DEFAULT (closed roof setup) and Preset MODE (open roof setup).

EXT. FAN +12V
The EXT. FAN +12V connection allows you to control external fans to cool the amplifier if you install it in an enclosed space or behind a cover with insufficient airflow.

4

DEVICE FUSE (Not included)
To protect the amplifier, an external fuse must be installed no further than 30 cm from the device in the +12 or 24 Volt power supply cable.

5

ADDITIONAL CABLE FUSE (Not included)
Install an extra fuse for the power supply cable near the battery. The distance between fuse and battery should not be more than 30 cm.

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

***RECOMMENDED FUSE VALUES**
We generally recommend the use of ANL fuses and high-quality fuse holders.
The following fuse ratings apply to both the device fuse and the power supply cable fuse:

+12V: 100 A
+24V: 50 A

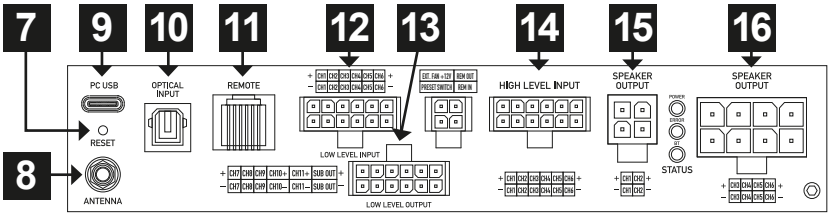
6

STATUS LED
- If the POWER LED lights up, the device is ready for operation.
- If the ERROR LED lights up, there is a malfunction.
  In this case, press the reset button (see page 22, section 7).
- If the BT LED lights up, a Bluetooth connection has been established.

⚠ CAUTION

Replace defective fuses only with new fuses of the same type and rating.

CONNECTIONS & FUNCTIONAL DESCRIPTION



7 **RESET**
In case of a malfunction or a software crash, press this button with a suitable object such as a pen or a needle to reset the device.

8 **ANTENNA**
This connection is intended for the enclosed Bluetooth antenna. Screw in the antenna firmly and align it upwards.

9 **PC USB**
This USB input is suited for the connection with a PC/laptop computer to manage the functions of the **ESX DSP TOOLKIT** software to set-up the DSP functions. The connection is USB 1.1/2.0/3.0 compatible. For downloading the software please visit **www.esxaudio.de/dsp**.

10 **OPTICAL IN**
This input accepts PCM stereo signals up to a sampling rate of 192 kHz / 24-bit. Multi-channel signals coming from audio/video sources (such as the audio tracks of a DVD movie) cannot be reproduced. Connect a fiber optic cable with a TOSLINK connector.

11 **REMOTE**
This port is for the extension cable of the optionally available remote controller **ESX RC-DQ**.

12 **LOW LEVEL INPUT**
Slot for the included 12-pin cable connector. Connect the wiring harness RCA input jacks to the appropriate car radio preamp outputs using appropriate audio signal cables.

13 **LOW LEVEL OUTPUT**
Slot for the included 12-pin cable connector. Connect the wiring harness RCA output jacks to another amplifier or amplifiers using appropriate audio signal cables. These deliver a modified low level audio signal depending on the DSP settings.

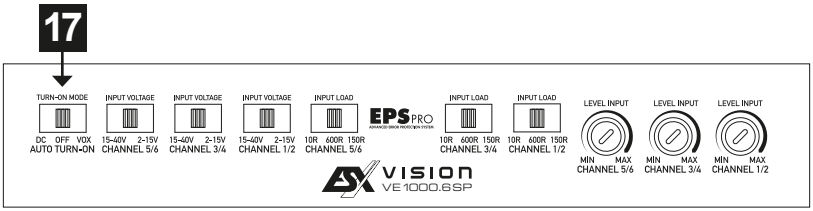
14 **HIGH LEVEL INPUT**
Slot for the included 12-pin cable connector. If your head unit does not have RCA preamplifier outputs, you can use the high level inputs as signal inputs. To do this, connect the speaker cables of the car radio to the corresponding cable ends of the cable connector.

CONNECTIONS & FUNCTIONAL DESCRIPTION

15 **SPEAKER OUTPUT CH1 / CH2 (3 - 8 Ω, NOT BRIDGEABLE)**
Slot for the included 4-pin cable connector. Connect the speaker wires from the cable connector to the corresponding terminal on the speakers. Use sufficiently dimensioned speaker cables for this.

16 **SPEAKER OUTPUT CH3 / CH4 / CH5 / CH6 (2 - 4 Ω, NOT BRIDGEABLE)**
Slot for the enclosed 8-pin cable connector. Connect the speaker wires from the cable connector to the corresponding terminal on the speakers. Use sufficiently dimensioned speaker cables for this.

THE FOLLOWING SWITCHES AND CONTROLS ARE LOCATED ON THE REAR UNDER THE COVER WHICH YOU CAN REATTACH AFTER SETUP.



17 **AUTO TURN-ON**

If your head unit does not have a turn-on signal (REM), you can use the automatic turn-on function of the device. This works in two ways, which can be set at the **AUTO TURN-ON** switch:

VOX: Select this method when using the RCA jacks at LOW LEVEL INPUT. The device then detects a voltage increase in the incoming audio signal when switching on the head unit via the attached RCA cable and then switches on the device.

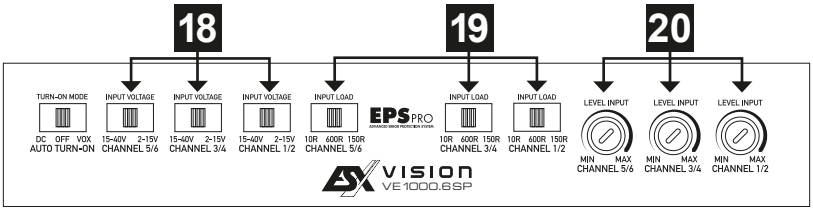
DC: This method only works if you use the device's high level inputs at **HIGH LEVEL INPUT**. The device then detects a voltage rise to 6 volts when the head unit is turned on by a so-called "DC offset" and then turns on the device.

OFF: Select this position, if you have connected a turn-on signal at the REM IN terminal.

NOTE

PRIORITY INPUT MODE
The device detects the arrival of a digital input signal (e.g. via OPTICAL IN, or Bluetooth). This input signal is then given priority over the analog input signals as long as the signal source is active. You can change this setting via software or app.

CONNECTIONS & FUNCTIONAL DESCRIPTION



18 **INPUT VOLTAGE**

You can use the INPUT VOLTAGE switches to set the input sensitivity of the high level inputs on the respective channel pair. The following settings are possible:

2-15V: Suitable for standard and OEM car radios.

15-40V: Should be selected if an amplified audio signal is used or if the audio signal is tapped after an OEM factory amplifier.

19 **INPUT LOAD**

All high level inputs are equipped with EPS PRO (Error Protection System) so that no functions are impaired or error messages are written to the vehicle memory when connected to OEM factory radios. The input resistance of the EPS PRO protection circuit can be adjusted with the INPUT LOAD switch. The following settings are possible:

10R: Recommended for the loudspeaker outputs of a car radio, if instead of the loudspeakers the amplifier inputs are now connected.

150R: Recommended for factory sound systems from e.g. VW, Audi or Škoda, including those with built-in amplifiers/boosters.

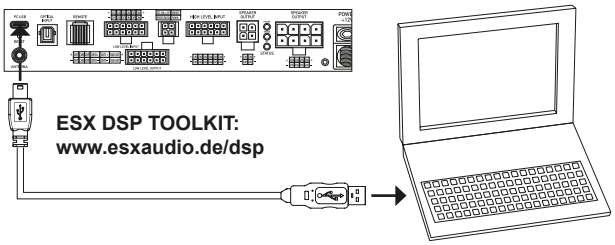
600R: Recommended for factory sound systems from e.g. BMW, e.g. also with built-in amplifier/booster or if the high level input is operated in parallel with a loudspeaker.

20 **LEVEL INPUT (HIGH & LOW LEVEL)**

The LEVEL INPUT controls allow you to adjust the input sensitivity of the respective channel pair can be adjusted to match the input signal level. The following information should be observed:

1. Turn all LEVEL INPUT controls counter-clockwise to the MIN position.
2. **IMPORTANT:** From now on, be sure to observe the information on the “First system start” on the next two pages in order to carry out the basic setup of the DSP on the PC/laptop or using the app on a smartphone. To do this, follow the instructions in the ESX Toolkit Quick Start Guide starting on page 18. Go to the ESX DSP portal at: **www.esxaudio.de/dsp**
3. To fine-tune the input sensitivity of each channel pair, turn the respective LEVEL INPUT controller clockwise toward MAX until slight distortions are heard from the speakers. Then slowly turn the LEVEL INPUT control back a bit until the distortions are no longer audible.
4. You can also see the correct input level of the respective channel pair on the meter display in the PC software and set it there exactly.

FIRST SYSTEM START WITH PC / LAPTOP



Recommended specifications:

CPU:	1.6 GHz or higher
Memory:	1 GB or higher
HDD:	512 MB or more available space
Display:	1024×576 or higher
OS:	Microsoft Windows 10 or higher

Download and install the software on your computer

↓

Connect your computer to the device's USB port via the included USB cable

↓

Turn the ignition key to the ACC or ON position

↓

The POWER LED lights up and after less than 10 seconds the device is ready for operation

↓

Start the ESX DSP TOOLKIT software

↓

Set the Speaker System

↓

Set the Input Configuration

↓

Set the Audio Parameters

↓

Save the settings to one of the 8 presets

CAUTION

Before turning on the sound system, check again carefully the configuration of the crossovers and the speaker setup. A wrong type of crossover or inappropriate parameters may cause permanent damage to the speakers, especially on tweeters without passive crossovers.

FIRST SYSTEM START WITH APP

ESX DSP TOOLKIT APP:

App Store: iOS smartphones and mobile devices

Google Play: Android smartphones and mobile devices

Download and install the app on your smartphone or mobile device

↓

Turn the ignition key to the ACC or ON position

↓

The POWER LED lights up and after less than 10 seconds the device is ready for operation

↓

Connect the DSP device with your smartphone or mobile device via Bluetooth®

↓

Start the ESX DSP TOOLKIT APP

↓

Set the Speaker System

↓

Set the Input Configuration

↓

Set the Audio Parameters

↓

Save the settings to one of the 8 presets

CAUTION

Before turning on the sound system, check again carefully the configuration of the crossovers and the speaker setup. A wrong type of crossover or inappropriate parameters may cause permanent damage to the speakers, especially on tweeters without passive crossovers.

TROUBLESHOOTING

NO FUNCTION / THE POWER-LED IS NOT ILLUMINATED

Check the following steps:

The fuse is defective

Replace the defective fuse with an equivalent one, never with a higher value.

- The fuse blows again.

  In this case there appears to be a short circuit between the fuse and the amplifier. To do this, check the +12 V or +24 V power cable along its entire length from the battery to the amplifier for damage and whether there is a short circuit to ground, e.g. a contact with the vehicle chassis or the body. If necessary, replace the defective power cable.

The fuse appears to be intact

Use a voltmeter to check the voltage between the +12 V or +24 V connection and the ground connection on the amplifier.

- There is no voltage.

  Use the voltmeter to check the fuse, which is located close to the vehicle battery, to see whether there is voltage between the output and ground.

  If there is no voltage there, either the fuse holder or the fuse is defective, although it appears to be okay. If necessary, replace the fuse holder or fuse.

- There is voltage.

  If you are operating the amplifier using pre-amplifier signals (RCA), a remote turn-on wire (REM) from the car radio must be connected to the amplifier's REM terminal, or the AUTO TURN-ON switch must be set to the VOX position.

  - A remote turn-on wire from the car radio is connected to the REM terminal, and the AUTO TURN-ON switch is set to the OFF position, but the amplifier does not turn on.

    Use the voltmeter to check whether there is voltage between the REM terminal of the amplifier and ground. The car radio must be switched on.

    There is no voltage.

    - Check the turn-on wire running from the amplifier to the car radio for a short circuit or damage. Replace the turn-on wire if necessary. Alternatively, you can set the AUTO TURN-ON switch to the VOX position.

  - The AUTO TURN-ON switch is in the VOX position, but the amplifier does not turn on.

    - Check all settings and audio cables.

  If you are operating the amplifier using speaker signals (high-level), the AUTO TURN-ON switch must be set to the DC position.

  - The AUTO TURN-ON switch is in the DC position, yet the amplifier remains off.

    Check the speaker cables from the car radio to the amplifier for short circuits or damage. If necessary, replace the speaker cables or insulate the damaged area.

TROUBLESHOOTING

THE POWER-LED IS ON, BUT NO SOUND COMES FROM THE SPEAKERS
Check the following steps:
Low level mode: Are the RCA cables on the car radio and on the device correctly connected? • The RCA cables are correctly connected. An RCA cable could be defective. Check the function of the RCA cables on another audio device. If necessary, replace the defective RCA cables.
High level mode: Are the loudspeaker cables on the car radio and the high level inputs of the device or on the high level cable plug correctly connected? • The speaker cables are connected correctly. A speaker cable could be defective. Replace the speaker cable.
Are the speaker cables correctly connected between the device's speaker outputs and the speakers or subwoofer? • The speaker cables are connected correctly. A speaker cable could be defective. Replace the speaker cable.
Are the input and output channels assigned correctly? Check the settings and change the settings if necessary.
Are the crossovers and the assignments set correctly? Check the settings and change the settings if necessary.
Are the speakers or subwoofers in working order? Check whether the speakers or subwoofers work with other amplifiers.
Is the car radio configured correctly? • Check the fader and balance settings. • Check whether the mute function is activated. • Check whether a high pass or low pass filter is activated. • Check whether playback has been paused. • Check the source settings. • Check whether any existing subwoofer output is activated.

THE AMPLIFIER ACTIVATES THE PROTECTIVE CIRCUIT / THE ERROR-LED LIGHTS UP
Check the following steps:
Short circuit on the speaker cables • Check all speaker cables for short circuits or damaged cable insulation.
The load impedance of the loudspeakers or the subwoofer is too low • Compare the nominal impedance of the connected speaker or subwoofer with the amplifier's technical specifications. When using multiple speakers or voice coils, the resulting total nominal impedance must be taken into account.
The cross-section of the power cables is too small • An insufficient cable cross-section results in increased electrical resistance, causing a greater voltage drop and increased heat generation in the cable. As a result, the supply voltage at the amplifier may drop too low under load and trigger the protection circuit. Therefore, observe the recommended cable cross-sections in this manual.

TROUBLESHOOTING

THE AMPLIFIER ACTIVATES THE PROTECTIVE CIRCUIT / THE ERROR-LED LIGHTS UP
Check the following steps:
The amplifier is overheated • An amplifier requires sufficient air circulation to be able to dissipate the heat generated during operation. If necessary, change the installation position to improve cooling of the amplifier or ensure better air circulation at the installation location. • Turn off the sound system and wait about half an hour for the amplifier to cool down again. With very hot outside temperatures and strong sunlight, enormous heat develops inside the vehicle. The amplifier then activates its thermal protection circuit to prevent damage. After cooling down, the amplifier works properly again.

DISTORTION OR HISSING NOISE CAN BE HEARD FROM THE SPEAKERS
Check the following steps:
Is an input level set too high in the DSP configuration? Slowly reduce the input level until you hear a clean audio signal.
Is the bass boost set too high in the DSP configuration? Slowly reduce the bass boost until you hear a clean audio signal.
Is the loudness function on the car radio set too high? Deactivate loudness or turn the loudness setting back until you can hear a clean audio signal.
Are the EQ and sound settings on the car radio set too high? Turn down the settings for Treble, Midrange and Bass or deactivate the equalizer until you can hear a clean audio signal.

NOISE THAT VARIES WITH ENGINE SPEED CAN BE HEARD FROM THE SPEAKERS
Check the following steps:
Have the RCA cables been routed separately from the power cable in the vehicle? If necessary, lay the cables again and make sure that the audio cables are laid separately from the power cable on the left and right in the vehicle.
Is the amplifier's ground connection correctly connected? Make sure that the ground connection of the amplifier is not connected directly to the negative terminal of the vehicle battery. Select a suitable ground point on the vehicle body for connection. If necessary, use contact spray to improve the conductivity of the connections.
Is the conductivity of the ground cable from the vehicle battery to the body okay? Make sure that the ground connection of the vehicle battery has a stable and conductive connection to the body. If necessary, use contact spray to improve the conductivity of the connections.

AN ACTIVELY DRIVEN TWEETER SOUNDS DISTORTED OR CRACKLES
CAUTION: Tweeters will be damaged if the frequencies are too low. Please note the manufacturer's information on which frequency setting is recommended. To be on the safe side, pause the playback of the car radio first. Check the following steps:
Is the crossover of the relevant channel pair set correctly? Check the settings and change the settings if necessary.
Is the high pass filter of the relevant channel pair set too low? Set the high-pass filter to its highest setting. Now, start playback on the car stereo. Gradually lower the high-pass frequency until the sound from the tweeters is clear and, together with the woofers/mid-range drivers, creates a balanced sound profile. At the same time, ensure that the woofers/mid-range drivers are also correctly adjusted.

NOTES

NOTES

Audio Design GmbH
Am Breilingsweg 3 · D-76709 Kronau/Germany
Tel. +49 7253 - 9465-0 · Fax +49 7253 - 946510
www.esxaudio.de · www.audiodesign.de
© Audio Design GmbH, all rights reserved.