



5.1 DIGITAL AMPLIFIER WITH AV-PROCESSOR AND OSD



**MODEL NO:
ZE-5.1D**

OPERATION MANUAL

e13 021914

INHALT/CONTENTS

	Page
Technische Merkmale	4
Eingänge- Ausgänge	5
Funktionen der Fernbedienung	6 – 7
Lautsprecheranschluss-Diagramm	8
Stromversorgung Anschluss-Diagramm	9
A/V Anschluss-Diagramm	10
Tipps zur Einstellung / Bedienung	11 – 14
Technische Daten	27
Garantiebestimmungen	28
Technical Features	16
Inputs – Outputs	17
Remote Control Buttons	18 – 19
Speaker Connection Schematic Operation	19
Power Input Schematic	20
A/V Connection Schematic	20
Operation Guide	21 – 25
Specifications	26
Warranty	28



ZENEC 5.1 CHANNEL DIGITAL POWER AMPLIFIER

Herzlichen Glückwunsch!

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieser 5.1 Kanal Digital-Endstufe von ZENEC.

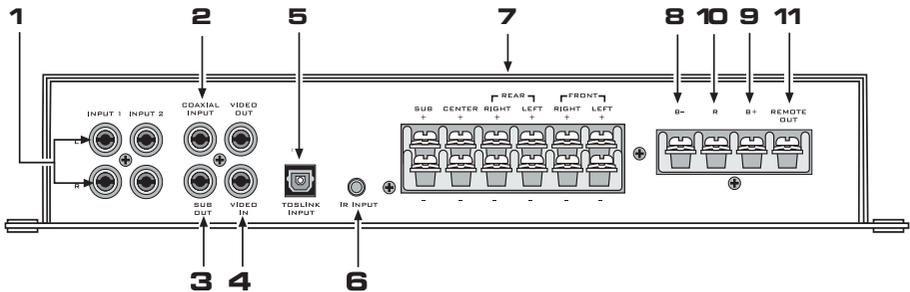
Damit Sie die Wiedergabequalität und die Leistungsfähigkeit dieses Verstärkers voll ausschöpfen können, bitten wir Sie, sich eingehend mit den Möglichkeiten und technischen Features dieses Modelles vertraut zu machen. Lesen Sie deshalb die nachfolgenden Abschnitte sorgfältig durch und bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für später auftauchende Fragen auf.

TECHNISCHE MERKMALE

5.1-KANAL DIGITAL VERSTÄRKER MIT INTEGRIERTEM DOLBY DIGITAL & DTS DEKODER

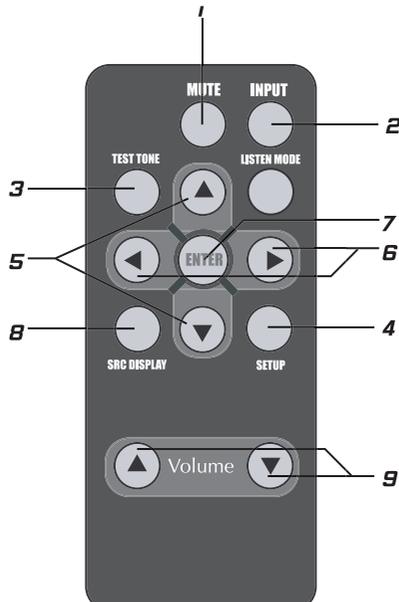
- Ausgangsleistung: 50Wrms x 5 & 50Wrms x 1 @ 4 Ohm (> 0.2% THD / 13.8V)
- Integrierter Decoder für Dolby Digital 5.1 & DTS 5.1
- Integrierter Pro Logic Dekoder mit 2-CH Stereo / Phantom Mode / Surround Wiedergabe
- 24Bit AD/DA Wandler für höchste Tonqualität
- Digitale Frequenzweiche mit 24dB/Oct. Flankensteilheit für Hochpass und Tiefpass
- Einstellbereich der Frequenzweiche: 60Hz ~ 220Hz in 10Hz Schritten
- Digitale Regelung der Eingangsempfindlichkeit, einstellbar von 0.2 bis 6.0 Vrms
- Optischer Toslink & koaxialer Cinch- Digitaleingang mit drei separat wählbaren Quellen AUX1 / AUX2 / AUX3
- Zwei analoge stereo Cincheingänge für Input 1 / Input 2
- Konfiguration der Audio und Video Einstellungen per Bildschirm-Menü
- Fernbedienung für Konfiguration per Bildschirm-Menü
- IR-Auge mit Verlängerungskabel
- Remote Ausgangsterminal für separaten SubwooferAmp

EINGÄNGE - AUSGÄNGE



- 1) Cinch Eingangsbuchsen (Input 1 / Input 2 - linker und rechter Kanal). NF-Signal Eingang für den Anschluss von Line-Out Cinch-Ausgängen des Steuergerätes
- 2) Coaxial Input für den Anschluss eines digitalen PCB / Bitstream Ausgangs vom Steuergerät.
- 3) Sub Out: Dient zum Anschluss eines separaten Subwoofer Amps, z.B. wenn für den Subkanal (oder den / die angeschlossenen Subwoofer) mehr Leistung erwünscht ist.
- 4) Video Out / Video In: Ein-, bzw. Ausgang für das Videosignal vom DVD Steuergerät. Sämtliche Einstellungen am ZE-5.1D Verstärker werden via Bildschirm-Menü ausgeführt! Ohne Videosignal Eingang zeigt der angeschlossene Monitor ein blaues Hintergrund Bild an. Auch wenn keine Bildquelle aktiv ist, können über einen angeschlossenen Monitor trotzdem alle notwendigen Einstellungen getätigt werden. Die Video Ein-/Ausgänge sind nur PAL kompatibel
- 5) Toslink Input: Dient zum Anschluss eines optischen digitalen Signals. Durch drücken der Taste „INPUT“ auf der Fernbedienung kann zwischen Coax- oder Toslink Digitaleingang umgeschaltet werden.
- 6) IR Input: 3.5mm Klinkeneingang, zum Anschluss des Verlängerungskabel vom IR-Empfänger.
- 7) Anschlussklemmen für die Lautsprecherausgänge des Verstärkers. ACHTUNG: Keiner der Ausgänge kann gebrückt werden!
- 8) GND Stromanschlussklemme, zum Anschluss auf Fahrzeugmasse.
- 9) +12V Stromanschlussklemme, zum Anschluss an den Pluspol der Batterie.
- 10) Remote Eingang, zum Anschluss an den Antenna oder Amp-Remote Ausgang des Headunits.
- 11) Remote Out: Zum Ansteuern einer separaten Subwoofer Endstufe (welche über den Sub-Out Cinchausgang mit NF-Signal versorgt wird).

FUNKTIONEN DER FERNBEDIENUNG



1. Mute ON / OFF

Die Mute Taste dient zum stummschalten der Endstufe, d.h. durch drücken dieser Taste wird der Lautstärkepegel sofort auf 0 heruntergeregelt. Das Ausschalten der Mute-Funktion erfolgt durch nochmaliges drücken der Taste Mute, oder durch betätigen der Volume ▲ oder ▼ Tasten an der Fernbedienung.

2. Eingangswahl (INPUT)

Durch drücken der INPUT Taste erfolgt eine manuelle Auswahl des Signalquellen, die an der Endstufe angeschlossen sind. Die Quellenauswahl erfolgt in der Sequenz von:

Optical → Coaxial → Input1 → Input2 → zurück zu Optical

Der erste Tastendruck zeigt die gerade aktive Eingangsquelle an, welche im Anzeigemodus jederzeit auf eine ander Quelle umgeschaltet werden kann.

Wenn das einkommende optische oder coaxiale Digitalsignal fehlerhaft ist, blinkt die Anzeige! Die zuletzt eingestellte Quelle bleibt im Memory von der ZE-5.1D Endstufe gespeichert, sodass beim erneuten Einschalten des Gerätes die zuletzt gewählte Quelle geschaltet wird.

3. TESTSIGNAL (TEST TONE)

Der Testsignal Modus ermöglicht das einfache Überprüfen, ob alle Lautsprecher korrekt angeschlossen wurden. Durch drücken der Taste TEST TONE auf der Fernbedienung wird auf aufeinanderfolgend auf jedem der fünf Hauptkanäle für jeweils 2 Sekunden ein weisses Rauschen ausgegeben. Die Sequenz der Wiedergabe ist wie folgt:

Vorne LINKS → CENTER → Vorne RECHTS → Hinten RECHTS → Hinten LINKS

Diese Tonsequenz läuft solange, bis die Taste TEST TONE erneut gedrückt wird.

ACHTUNG: Auf dem Subwooferkanal wird kein Testsignal ausgegeben!

4. EINSTELLUNGEN (SETUP)

Das Drücken der Taste SETUP öffnet die Bildschirmanzeige. Im Menu Modus können diverse Einstellungen vorgenommen werden und zwar wie folgt:

- Einstellung Prologic Modus
- Dynamikbegrenzung für die Dolby Digital 5.1 Wiedergabe
- Einstellung der Frequenzweiche und Bass-Management
- Input 1 Level
- Input 2 Level
- Einstellung der Lautstärke auf den einzelnen Kanälen (Input Gain)

Durch erneutes drücken der Taste SETUP verschwindet das Menüfenster wieder. Die Taste SETUP dient auch um in das Haupt-Menü zurückzukehren, nach erfolgter Anpassung der Pegeleinstellung für die einzelnen Kanäle.

5. MENU UP / DOWN

Die Tasten Menü ◀ und Menü ▶ in der Mitte der Fernbedienung dienen zum Auf- und Abscrollen und Auswahl der anzuwählenden Einstellung in den jeweiligen Bildschirm-Menüs.

6. MENU AUSWAHL LINKS / RECHTS

Die beiden Tasten ◀ und ▶ dienen zur Anwahl oder der Einstellung der Werte in den jeweiligen Menüs. Der durch drücken der Tasten angezeigte neue Wert muss nicht mit einer weiteren Eingabe bestätigt werden, sondern wird wie im Display angezeigt direkt übernommen. Drücken der Taste ◀ verkleinert den angezeigten Wert, drücken der Taste ▶ erhöht den Wert.

7. ENTER

Die ENTER Taste wird benötigt, um den Menu Modus Lautstärkeänderung im Setup-Menü anzuwählen.

8. SOURCE DISPLAY

Durch drücken der Taste SRC DISPLAY wird der gerade eingestellte Dekoder Modus für die Mehrkanal Wiedergabe angezeigt (also z.B. Pro Logic).

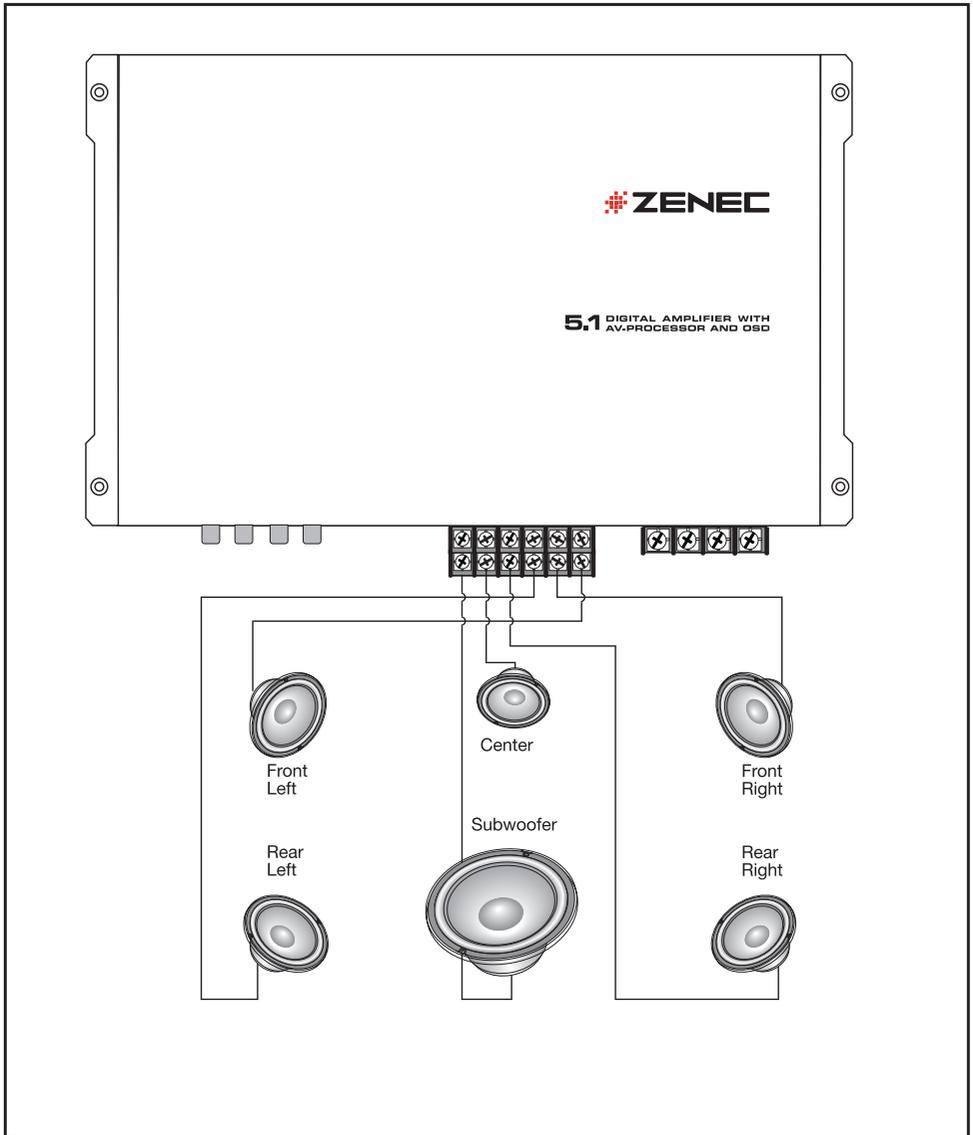
Die Auflistung erklärt die unterschiedlichen Modi:

- Dolby Digital – Die Signalquelle ist ein Dolb Digital Bitstream für alle Wiedergabemodi
- Pro Logic – Das Eingangssignal ist ein PCM Signal und Pro Logic ist aktiviert, um das eingespeiste Signal entweder im Phantom oder Prologic Modus wiederzugeben
- Dolby Surround – Das Eingangssignal entspricht Dolby Digital 2.0 und Pro Logic ist aktiviert zur Wiedergabe des Tonsignales im Phantom- oder Surround Modus
- PCM – Das Eingangssignal ist ein PCM Datenstrom und Pro Logic ist ausgeschaltet für alle Wiedergabemodi, oder das Eingangssignal ist PCM und Pro Logic ist eingeschaltet für den stereo (2-Kanal) Modus.

9. VOLUME UP / DOWN

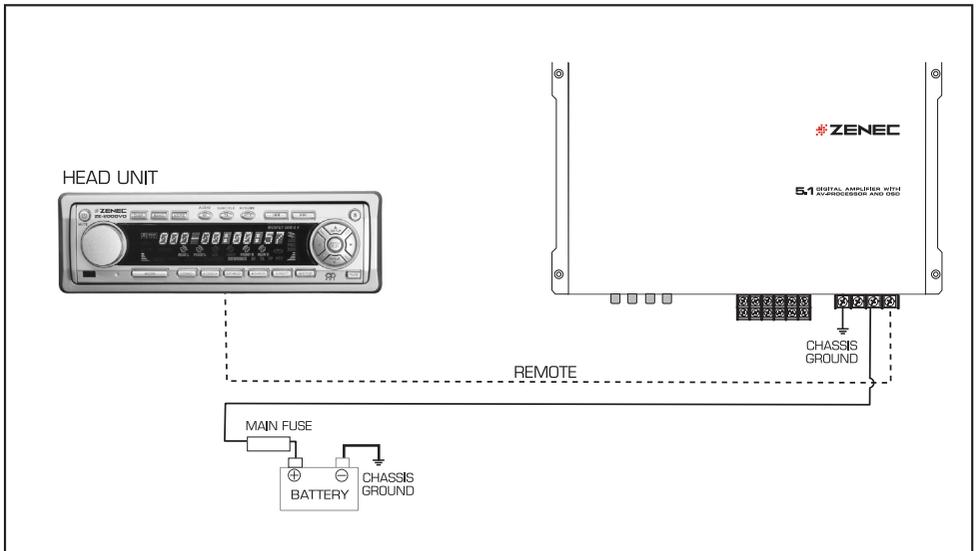
Diese beiden Tasten, ▲ und ▼ sind zum Einstellen der Gesamtlautstärke (Master Volume Control). Wenn der Menü Modus für die Einzelanpassung der Kanal-Lautstärke ausgewählt ist, kann der Lautstärkewert nur mit den beiden Tasten ◀ und ▶ eingestellt werden.

LAUTSPRECHERANSCHLUSS-DIAGRAMM



ACHTUNG: Die fünf Satellitenkanäle sind für einen Betrieb mit 4 Ohm Lautsprechersystemen ausgelegt. Der Subwooferkanal treibt Lasten von 4 bis 2 Ohm.

STROMVERSORGUNG ANSCHLUSS-DIAGRAMM



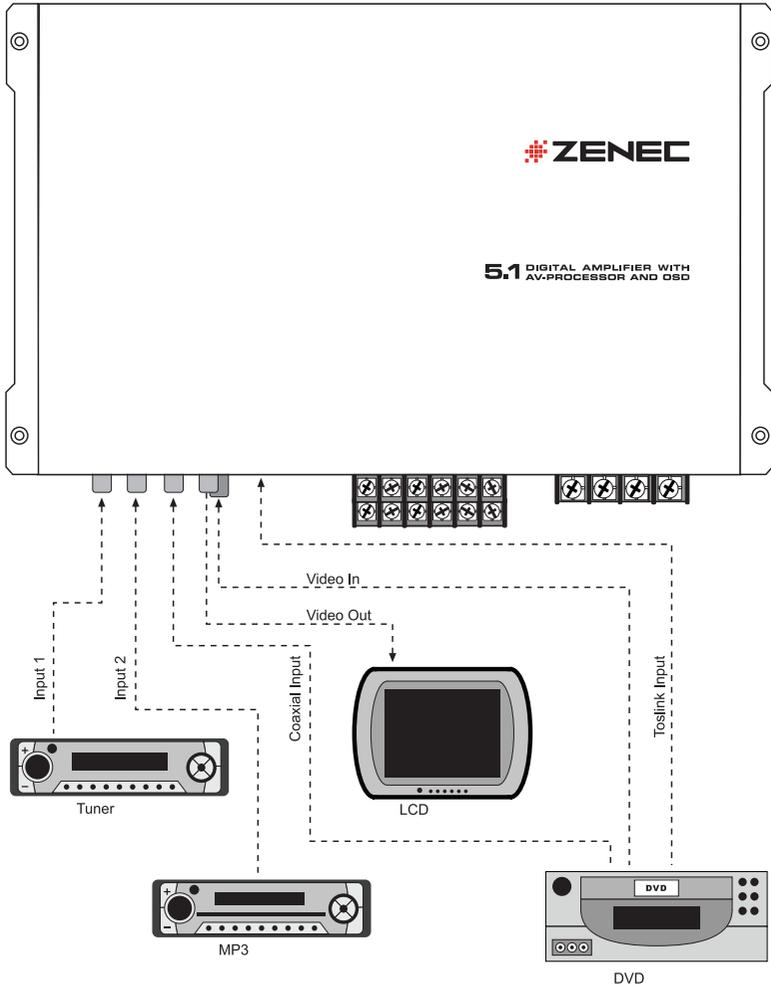
HINWEISE ZUR STROMVERSORGUNG / MONTAGE / EINBAUORT

Beachten Sie nachfolgende Punkte – um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen:

- Die (Cinch) Kabelführung und der Massepunkt haben einen entscheidenden Einfluss auf das störungsfreie Funktionieren Ihrer Anlage. Verlegen Sie Signalführende Kabel so weit weg von potenziellen elektrischen Strörquellen wie nur möglich!
- Verwenden Sie nur gutes Zubehör zur Montage von diesem Verstärker, also ausreichende Stromkabelquerschnitte, mindestens doppelt geschirmte Cinchleitungen und hochwertige Lautsprecherkabel.
- Befestigen Sie diesen Verstärker an einem vor Feuchtigkeit und Hitze geschützten Ort!
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung respektive Kühlung der Endstufe sicher – der Einbau sollte nicht unter einem Teppich o.ä. erfolgen!
- Die +12V Stromversorgung muss direkt nach der Batterie mit einem Hauptsicherungshalter abgesichert werden! Verwenden Sie eine Sicherung mit mindestens 30A. Das Hauptstromkabel muss einen Querschnitt von mindestens 10mm² haben.

A/V ANSCHLUSS-DIAGRAMM

A/V Diagram



TIPPS ZUR EINSTELLUNG / BEDIENUNG

1. Eingangswahl / Quellenwahl

Um die Eingangsquelle auszuwählen: Gerät einschalten (Headunit anstellen), dann:

Drücken Sie die Taste INPUT auf der Fernbedienung.

Drücken Sie die Taste INPUT wiederholt, um durch die verschiedenen möglichen Eingangsquellen durchzuwählen.

2. Einstellung vom Wiedergabemodus

Das Gerät verfügt über drei unterscheidliche Wiedergabemodi:

→ Surround

Dieser Wiedergabemodus empfiehlt sich für Anlagen mit einer vollen 5.1 Bestückung im Lautsprecherbereich, d.h. mit installiertem Center-Speaker

→ Phantom 4.1

Dieser Wiedergabemodus sollte gewählt werden, wenn kein Center-Lautsprecher installiert ist. Der Phantom Modus ermöglicht die korrekte Wiedergabe von Dolby Digital oder Pro Logic kodierten Signalen, ohne Center-Lautsprecher – durch eine Abmischung der auf der Quelle enthaltenen Center-Signale auf die Front Lautsprecher.

→ 2-Kanal Stereo

Bei diesem Wiedergabemodus entsprechen die Front-Kanäle den Rear-Kanälen. D.h. das auf den Frontkanälen wiedergegebene Musiksignal wird für die hinteren Kanäle übernommen – UND es wird kein Centersignal im Dekoder erzeugt – ABER ein Sub-Signal wird ausgegeben. In diesem Modus ist die Pro Logic Funktion deaktiviert.

Um einen der oben erwähnten Wiedergabemodi auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste LISTEN MODE auf der Fernbedienung.

Drücken Sie wiederholt diese Taste, um die drei Modi in aufeinanderfolgender Sequenz aufzurufen: SURROUND → PHANTOM 4.1 → 2-STEREO →

Beachten Sie bitte weiterhin: Pro Logic ist ausgeschaltet für eine Signalquelle im PCM Format (CD oder normaler Line Input). Wenn der Wiedergabe Modus auf SURROUND oder 2-STEREO gesetzt wird, hören Sie kein Surround Sound, oder Wiedergabe auf dem Center-Lautsprecher. Für Surround-Wiedergabe muss im Menu Pro Logic aktiviert werden, alternativ lässt sich der 2-STEREO Modus verwenden.

3. DRC (Dynamic Range Compression) ON /OFF

Das DRC Feature ermöglicht, den Lautstärkepegel von Dolby Digital 5.1 Quellen (DVD) zu limitieren. Diese Dynamik-Kompression schwächt Lautstärke Spitzen ab, damit z.B. Explosionen, oder andere sehr laut abgemischte Sequenzen auf einer DVD in Ihrer Maximallautstärke zu begrenzen, die sonst unangenehm laut sind, oder gar die angeschlossene weitere Peripherie (Lautsprecher etc) an die mechanische Grenze bringen würde. Die DRC Funktion unterstützt gegenwärtig nur DD 5.1 kodierte Quellen (und ist für DTS nicht verwendbar), die normale Musikwiedergabe wird durch diese Funktion nicht beeinflusst.

DRC kann wie folgt ein- oder ausgeschaltet werden:

Drücken Sie die Taste SETUP.

Bewegen Sie den blinkenden Pfeil auf DRC, durch drücken der Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼).

Wählen Sie ON oder OFF durch drücken der Tasten Menu ◀ oder Menu ▶.

Um ins Menu zurückzukehren, drücken Sie die SETUP Taste erneut.

4. Pro Logic ON / OFF

Diese Funktion ermöglicht die Wiedergabe von normalen 2-Kanal stereo Quellen im Surround Sound über mehrere Lautsprecher. Wenn Pro Logic nicht aktiv ist, wird ein Quellensignal in stereo einfach an die Front-Lautsprecher durchgeschleuft. Die Pro Logic Funktion wird durch die Einstellung 2-CH STEREO automatisch deaktiviert (siehe Punkt 2. Einstellungen, auf Seite 11)!

Um Pro Logic zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste SETUP.

Bewegen Sie den blinkenden Pfeil auf PRO LOGIC, durch drücken der Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼).

Wählen Sie Pro Logic ON oder OFF durch drücken der Tasten Menu ◀ oder Menu ▶.

Um ins Menu zurückzukehren, drücken Sie die SETUP Taste erneut.

5. Einstellung der Frequenzweiche

Der Subwoofer Kanal ist tiefpassgefiltert, die fünf Satellitenkanäle sind entsprechend hochpassgefiltert. Die Trennfrequenz für Hoch- und Tiefpass sind gekoppelt und werden daher zusammen eingestellt. Die Trennfrequenz kann zwischen 60Hz bis 220Hz in 10Hz Schritten frei gewählt werden.

Um die Trennfrequenz einzustellen zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste SETUP.

Bewegen Sie den blinkenden Pfeil auf CROSSOVER, durch drücken der Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼).

Durch drücken der Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼) lässt sich der Frequenzwert einstellen. Ein Tastendruck entspricht 10Hz, der neu eingestellte Wert wird ohne weitere Bestätigung direkt übernommen.

Um ins Menu zurückzukehren, drücken Sie die SETUP Taste erneut.

6. Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Jeder Kanal kann in einem Bereich von +10dB bis -10dB angepasst werden, jeweils in 1dB Schritten.

Um die Empfindlichkeits-Einstellung zu aktivieren, und die Pegelwerte abzugleichen, gehen Sie wie folgt vor:

Um Pro Logic zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste SETUP.

Bewegen Sie den blinkenden Pfeil auf CHANNEL LEVEL, durch drücken der Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼).

Drücken Sie die Taste ENTER auf der Fernbedienung. Das Fenster für die Pegelanpassung geht auf.

Bewegen Sie den blinkenden Pfeil auf den Kanal der angepasst werden soll, durch drücken der Tasten Menu ◀ oder Menu ▶.

Um den Eingangspegel des gewählten Kanals anzupassen, drücken Sie die Tasten MENU UP oder MENU DOWN (▲ und ▼).

Um das Menu PegelEinstellung zu verlassen, drücken Sie die SETUP Taste – und um das SETUP Menü ganz zu verlassen drücken Sie die Taste SETUP nochmals.

7. Test Tone On / Off

Um den Testsignal Modus sinnvoll zu nutzen, muss der Master Volume Level ziemlich laut eingestellt werden (das Testsignal ist recht leise).

Um den TEST TONE Modus zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste TEST TONE auf der Fernbedienung. Die Wiedergabe der Tonsignal Sequenz beginnt nun in folgender Reihenfolge:

Vorne LINKS → CENTER → Vorne RECHTS → Hinten RECHTS → Hinten LINKS

Achtung: Während der Wiedergabe der Testsignale sind alle anderen Tasten blockiert!

Um den Testton-Modus zu verlassen, drücken Sie nochmals die Taste TEST TONE auf der Fernbedienung.

Anmerkung: Es erfolgt keine Ausgabe eines Test Tons auf dem Subwoofer-Kanal!

8. Master Volume Up / Down

Die Einstellung vom Master Volume beeinflusst den Ausgabenspegel aller Kanäle gleichzeitig. Die Einstellung erfolgt im oberen Lautstärkebereich mit 1dB Schritten – für den mittleren Bereich in 2dB Schritten, und 3dB bis 5dB Schritten im sehr leisen Bereich.

Wenn der Master Volume Pegel ganz auf Null gefahren wird, werden die Ausgänge der Endstufe stummgeschaltet.

9. Mute On / Off

Diese Funktion ermöglicht die Stummschaltung des Dekoderausgangs. Wenn Mute aktiviert ist, wird dies auf dem angeschlossenen Monitor angezeigt. Um die Mute Funktion zu deaktivieren, drücken Sie erneut die Taste Mute. Ein drücken der Tasten ▲ oder ▼ vom Master Volume Level deaktiviert die Mute Funktion auch.

10. On-Screen Menu / Bildschirm Anzeige

Für alle Einstellungen, wie z.B. Pro Logic, Trennfrequenz der Frequenzweiche etc. benötigen Sie die Unterstützung durch das On-Screen Menü – das auf dem angeschlossenen Monitor angezeigt wird. Ein Druck auf die Taste SETUP an der Fernbedienung zeigt folgende Auswahl-Liste an:

→ PRO LOGIC ON/OFF

→ DRC ON/OFF

→ CROSSOVER XXXHz (einstellbar von 60Hz – 220Hz in 10dB Schritten)

→ INPUT LEVEL1 XV (einstellbar von 0.2 bis 6.0Vrms)

→ INPUT LEVEL2 XV (einstellbar 0.2 bis 6.0Vrms)

→ CHANNEL LEVEL

Hoch- und runterfahren der (Auswahl)Pfeile auf der linken Seite im On-Screen Menü wird durch das Drücken der Tasten MENU UP / DOWN (▲ und ▼) bewerkstelligt. Die gerade aktive Position einer Menueauswahl wird durch das blinken des Pfeiles angezeigt. Die Anpassung einer Auswahl (EIN / AUS) geschieht mit den Tasten Menu ◀ oder ▶.

Die Taste SETUP aktiviert oder deaktiviert das Bildschirm Menü.

11. Eingangspegel Menü

Das Eingangspegel Menü ist ein Unter-Menü im Haupt-Menü. Um dieses Untermenü anzuwählen, bewegen Sie den Pfeil auf CHANNEL LEVEL und drücken die ENTER Taste. Durch das Bestätigen der Tasten MENU ▲ oder ▼ kann im nachfolgenden Untermenü der gewünschte Kanal zur Pegelanpassung angewählt werden:

- FRONT LEFT XX dB*
- FRONT RIGHT XX dB*
- CENTER XX dB*
- REAR LEFT XX dB*
- REAR RIGHT XX dB*
- WOOFER XX dB*

*(-10dB bis +10dB in 1dB Schritten)

12. Fade-In und Out der Lautstärke

Das automatische herunterfahren der Wiedergabelautstärke ist bei nachfolgenden Vorgängen zu beobachten:

- Einstellung vom Wiedergabemodus
- Umschaltung der Eingangsquelle
- Ausschalten vom Lautsprecher Testsignal

In der Umschaltphase, blinkt die Anzeige im Display und es kann keine andere Funktion gewählt oder bedient werden! Sobald das Blinken aufhört, reagiert das System wieder auf Kommandos der Fernbedienung.

13. Fehlerquellen der digitalen Signalübertagung

Der ZE-5.1D ermöglicht eine digitale Signalübertagung vom angeschlossenen Steuergerät zur Endstufe – dies kann durch ein digitales Coaxkabel (Cinch) oder eine optische Glasfaserleitung mit Toslink Steckern erfolgen. Beachten Sie bitte, dass für eine digitale Coax-Cinchleitung unbedingt ein Kabel mit 75 Ohm Wellenwiderstand zum Einsatz kommt.

Die beiden Digitaleingänge erkennen eine korrekt (oder auch falsch!) angeschlossene Quelle und bestätigen dies wie folgt: Durch drücken der Taste INPUT auf der Fernbedienung wird für 7 Sekunden die gerade durchgeschaltete und aktive Eingangsquelle an der Endstufe angezeigt.

Bei korrekter Synchronisation der eingespeisten Digitalsignales, hört das Blinken in der Anzeige nach drücken der INPUT Taste nach ca. 2 Sekunden auf. Wenn aus irgendeinem Grund das Digitalsignal nicht korrekt erkannt wird, blinkt die Anzeige weiter.

Die oben genannten Aussagen gelten nur für digitale Eingangssignale – und nicht für die beiden analogen Eingänge INPUT 1 und INPUT 2.

14. Schutzschaltung & Störungsanzeige

Der Verstärker erkennt nachfolgend gelistete Fehler und Betriebszustände:

- Kurzschluss und Überstrom (zu tiefe Impedanz der angeschlossenen Lautsprecher)
- Spannungs-Unterversorgung
- Übertemperatur

Bei einer Spannungs-Unterversorgung – d.h. Spannung an den Power Terminals < als 9.5V – schaltet die Endstufe ab. Für diesen Betriebszustand gibt es keine Anzeige!

Für weitere fehlerhafte Betriebszustände schaltet die Endstufe in einen Selftest Modus, der nach 10 Millisekunden abgeschlossen ist. In so einem Fall wird die Wiedergabe Lautstärke runtergefahren. Erkennt die Endstufe in Selftest einen Fehler, zeigt das Display AMP PROTECT AN – und der Verstärker schaltet das interne Netzteil ganz ab. Das Bildschirm Menü zeigt ca. 2 Minuten lang AMP PROTECT, während dieser Zeitspanne lässt sich der Verstärker nicht bedienen und akzeptiert auch keine Kommandos von der Fernbedienung.



ZENEC 5.1 CHANNEL DIGITAL POWER AMPLIFIER

Congratulations!

and thank you for purchasing this 5.1 channel digital power amplifier from ZENEC!

To maximize the performance of your complete car audio system, it is recommended that you acquaint yourself thoroughly with the capabilities and features of this amplifier. Therefore read this manual carefully, before attempting the installation of this multichannel amplifier. It is recommended to retain this manual and the purchasing/installation receipts for future reference.

TECHNICAL FEATURES

5.1-CHANNEL MULTIMEDIA DIGITAL AMPLIFIER

- 50Wrms x 5 & 50Wrms x 1 @ 4 ohms (> 0.2% THD / 13.8V)
- Max. output of subwoofer channel: 100Wrms @ 2 ohms (0.2% THD / 13.8V)
- Satellite channels 4 ohms stable / subwoofer channel 2 ohms stable
- Fullrange digital amplification circuitry
- Variable input sensitivity: 0.2 – 6V
- Damping factor @ 4 ohms: < 100
- Signal to noise ratio: < 90dB
- Channel separation: < 50dB
- Dimensions WxHxD: 270 x 45 x 160mm

KEY FEATURES

5.1 channel class-D fullrange amplifier with integrated AV-processor and OSD

Dolby Digital decoding format → DD 5.1

DTS decoding format → DTS 5.1

Listening mode selection (2-CH Stereo / Phantom Mode / Matrix Surround Mode

Integrated DSP based crossover with 24dB/oct slopes (60Hz ~ 220Hz adjustable in 10Hz steps)

Input sensitivity control (adjustment range 0.2/0.5/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/3.5/4.0/4.5/5.0/5.5/6.0 Vrms)

System setup by on-screen display

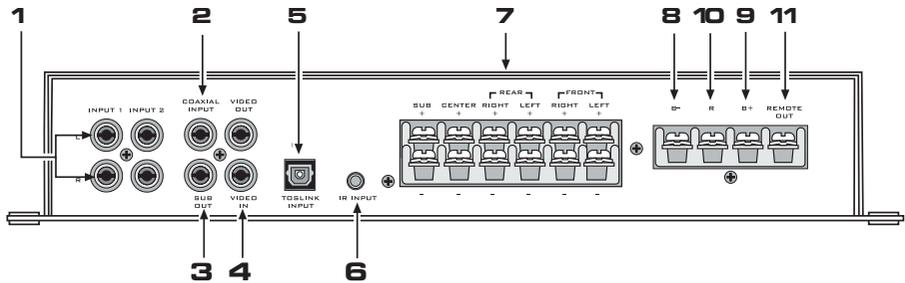
Optical & coaxial digital analog RCA inputs

Test tone mode for speaker setup and calibration

Remote control for OSD adjustment

Remote output terminal

INPUTS - OUTPUTS



- 1) RCA inputs (Input 1/Input 2): Line inputs for connection with the RCA line-outs of the head-unit
- 2) Digital coaxial RCA input: For connection of the ZE-5.1D amplifier to the digital output (Bitstream, / PCM) of a DVD headunit.
- 3) Subwoofer output: Sends a subwoofer pre-amp signal to a larger subwoofer amplifier if necessary.
- 4) Video Input/Output: The ZE-5.1D provides function selection and display exclusively by OSD (On-Screen Display). For this purpose, the video output from a DVD or other video source is connected into the video input of the amplifier. The video output should then be connected to the input of the monitor, LCD, or TV. The ZE-5.1D supports only the PAL standard. When video input into the system is absent, the display color is blue and display position may be altered. This allows selection and display of functions even when no video sources are playing.
- 5) Optical Toslink input: For connection of the ZE-5.1D amplifier to the optical digital output of a DVD headunit.
- 6) IR input socket: IR remote input to control the system using the included remote control, you must first connect the wired IR sensor to the IR input of the system. To control the system, there should be no obstacle between the remote control and the IR sensor. For best results, the remote control should point directly at the front window of the wired IR sensor.
- 7) Loudspeaker output terminals. Note, that the loudspeaker outputs may not be bridged.
- 8) "GND" for connection to chassis ground or negative terminal of car battery
- 9) "+12V" for connection to the positive terminal of car battery
- 10) "REM" for the automatic (remote) turn-on / turn-off of the power amplifier from the head-unit's remote or antenna control lead
- 11) REM OUT This output must be connected to a separate bass amplifier (if required).

REMOTE CONTROL BUTTONS & OPERATION

1. Mute On/Off

When the amp powered on, the MUTE button on the remote control is used for instantaneous lowering of the volume level to zero. Eliminating MUTE can be done by pressing the MUTE button again, or else adjust volume up or down.

2. Input Selection

The INPUT SELECT button on the remote control provides manual switching of the input coming into the system. The first press of the INPUT button displays the current input source. The selection switches in order from -> Optical -> Coaxial-> Input1 -> Input2 and then back to Optical again. Input switching is possible while the source is displayed on the screen. If there is an error in optical or coaxial input, the display will blink continuously. In this circumstance, all controls are available while blinking. The ZE-5.1D has source memory: When you power the unit off and then on again, it will remember the last source selected, and return to that source automatically.

3. Test Tone

The ZE-5.1D amp features a test tone mode to check, if all speakers are connected properly. When this button is selected (on the remote control), white noise of a fairly low volume is forwarded to each of the 5 main speakers in order from -> Front Left -> Center -> Front Right -> Rear Right -> Rear Left, alternating every 2 seconds until the button is pressed once more.

Note: There is no test tone for the SUB output.

4. Set-Up

This button causes the On Screen Display to open the menu for setting up the ZE-5.1D amplifier. In this menu window, the selection, function, and control of the selected function sections can be accomplished. The Set-Up menu allows control of:

- Pro Logic Selection
- Dynamic Range Compression Selection for Dolby 5.1 material
- Crossover Filter selection for LPF and HPF used in Bass Management
- INPUT1 Level
- INPUT2 Level
- Channel level (input gain) control

Pressing the Set-Up button on the remote while the menu is displayed on-screen, will cause the menu to hide. This button is also used to return to the main Set-Up menu from the channel level control menu.

5. Menu Up/Down

When the menu is displayed on the OSD (On-Screen Display), the function to be controlled can be selected by the Up/Down buttons. The buttons are set up in a circular pattern on the remote, for ease of use.

6. Selection Left/Right

After the selection of function using the Menu Up/Down button, function-dependant values can be changed using the Left/Right buttons on the Remote Control. As soon as the value is changed, the new value is displayed without requirement of confirmation. For value changes, the left button is used for decreasing values, and the right button is used for increasing values.

7. Enter

This button is used to enter the channel level control in the Set-Up menu.

8. Source Display

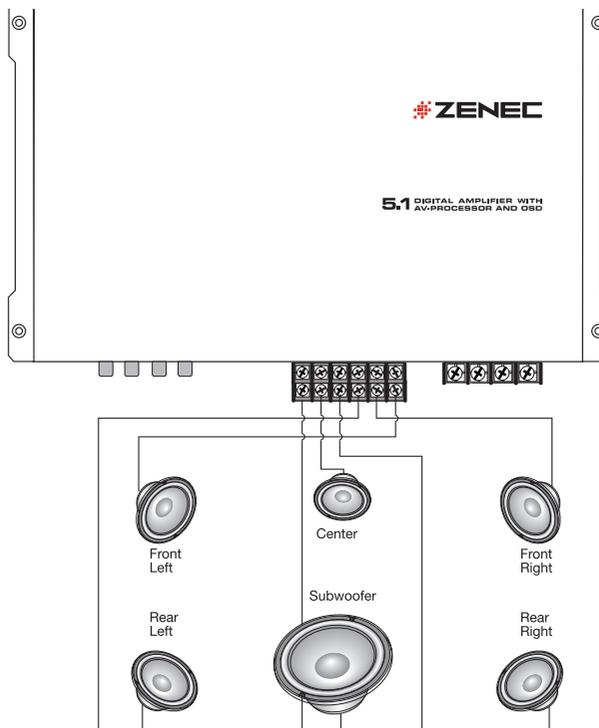
By pushing this button, you can display the decoding mode or Pro Logic mode on the monitor or TV. The following is an explanation of the modes:

- Dolby Digital - Input source is Dolby Digital bitstream for all listening modes
- Pro Logic - Input source is PCM and Pro Logic is on for phantom or surround modes.
- Dolby Surround - Input source is Dolby Digital 2.0 Stereo and Pro Logic is on for phantom and surround modes.
- PCM - Input source is PCM and Pro Logic is off for all listening modes or input source is PCM and Pro Logic is on for stereo mode.

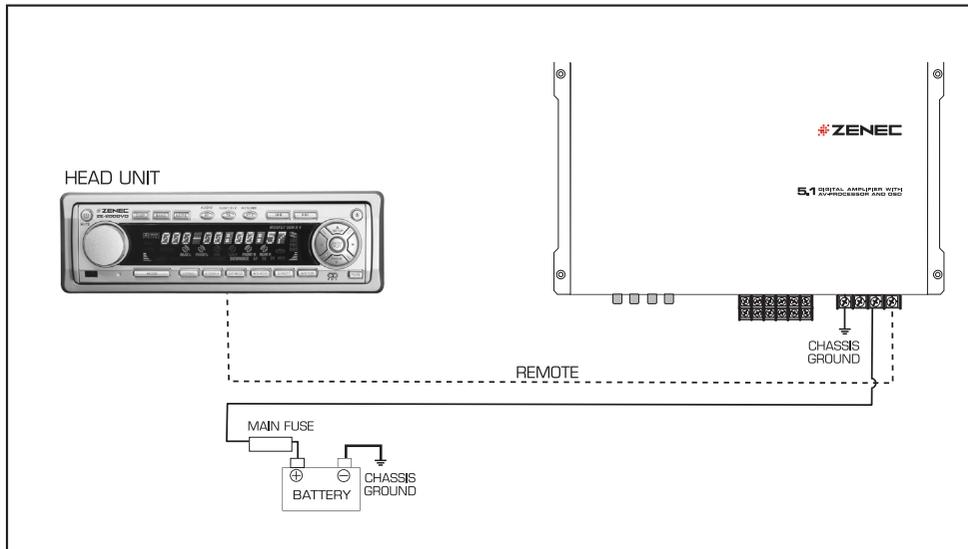
9. Volume Up/Down

These buttons control the master volume of the system. These buttons are only for master volume control. When channel level menu is invoked, these buttons cannot be used for control of channel levels. Channel levels can be changed using left or right button.

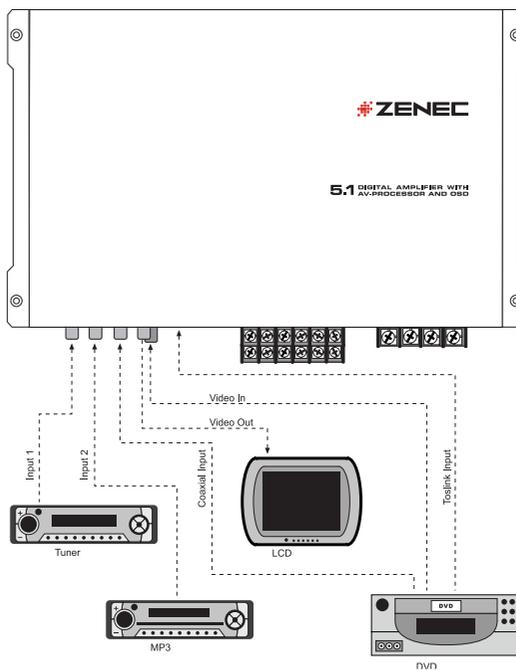
SPEAKER CONNECTION SCHEMATIC



POWER INPUT SCHEMATIC



A/V CONNECTION SCHEMATIC



OPERATION GUIDE

1. Input Source Selection

To select the input source for the system, the system should be turned on, then:

- 1) Push „INPUT“ selection button on remote controller
- 2) Continuing to push the „INPUT“ selection button while the input is displayed on the monitor or TV makes a change in the input source as follows: OPTICAL -> COAXIAL -> INPUT1 -> INPUT2 -> OPTICAL (in circular order).

If there is an error in the data received via the optical or coaxial line the display will blink continuously. For more details, please see section 13. Digital Error Detect.

2. Listening Mode Selection

The system provides three kinds of listening modes:

Surround Listening Mode

This mode is selected with a full set of 5.1 speakers connected. This mode is recommended for use, while Dolby Digital or Pro Logic is working.

Phantom 4.1 Listening Mode

This mode is selected when a center speaker is absent. This mode is recommended for use with Dolby Digital or Pro Logic when working without a center channel speaker

2-Channel Stereo Listening Mode

When this mode is selected, the rear channels are identical to the front channels. That is, the front left and right channels are copied to rear left and right channels respectively. In this mode, center signal is not produced, but SUB signal is produced. Pro Logic is automatically deactivated in this mode.

To select a listening mode described above, the system should be turned on and:

- 1) Push „LISTEN MODE“ selection button on remote controller.
- 2) Continuing to push „LISTEN SELECTION“ button while it is displayed in monitor or TV makes a change in the listening mode as follows: SURROUND -> PHANTOM 4.1 -> 2-STEREO (in circular order). While Pro Logic is off for a PCM source (CD or line input), if the listening mode is „SURROUND“ or „PHANTOM 4.1“, there is no surround and center sound. For surround sound, Pro Logic should be set to ON in setup menu, or alternatively, „2-STEREO“ listening mode can be selected.

3. DRC Dynamic Range Compression On/Off

This function currently supports only Dolby Digital 5.1 sources. For other programs and non-surround listening modes, this function is not effective. When this function is on, a high level signal (e.g. explosions, bombing, jet passing by, etc) is compressed or attenuated, while having no influence on low level signal (like speech). When this function is off, the output is reproduced with full dynamic range as recorded on disc.

This function can be selected using DRC on/off switch in setup menu.

- 1) Push „SETUP“ button.
- 2) Move blinking arrow to „DRC“ using „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button.
- 3) Select On or Off using „MENU LEFT“ or „MENU RIGHT“ button.
- 4) After finished, push „SETUP“ button again to escape setup window.

When DRC is ON, the high level peaks are reduced with no further effect on reproduction of low level sounds.

For normal listening, set DRC to off.

4. Pro Logic On/Off

This function makes stereo programs to be reproduced by multiple channels. When this function is not selected, the original stereo source is bypassed to the front speakers. This function is automatically bypassed for stereo listening mode, regardless of its selection in setup menu.

To enable or disable Pro Logic, the system should be turned on and:

- 1) Push „SETUP“ button.
- 2) Move blinking arrow to „PRO LOGIC“ using „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button.
- 3) Select On or Off using „MENU LEFT“ or „MENU RIGHT“ button.
- 4) After you are finished, push the „SETUP“ button again to escape setup window.

5. Crossover Filter Selection

The SUB channel is low-pass filtered and other channels are high-pass filtered. The cutoff frequency of those low pass and high pass filters is changed simultaneously in this selection. This selection provides 60Hz to 220Hz of cutoff frequency in 10 Hz steps.

To select suitable crossover filter to match one's own speaker system,

- 1) Push „SETUP“ button.
- 2) Using „MENU LEFT“ and „MENU RIGHT“ buttons on the remote control, select cutoff frequency in decreasing and increasing order respectively. One push of the left or right button makes one step movement in frequency. The frequency which is selected (displayed) is displayed promptly.
- 3) After you are finished, push „SETUP“ button again to escape setup window.

6. Channel Level Control

The menu system provides the ability to control each channel's input level from -10dB to +10 dB in 1 dB steps. This trim control can be used for matching levels of different types of speakers, or used when more power is required.

To enable channel level menu and to control values,

- 1) Push „SETUP“ button.
- 2) Move blinking arrow to „CHANNEL LEVEL“ using „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button.
- 3) Push the „Enter“ button on the remote controller. The window for channel level control will open.
- 4) Move the blinking arrow to the channel to be controlled using the „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button
- 5) For level increasing, use the „MENU RIGHT“ button, and the „MENU LEFT“ button for level decreasing.
- 6) After finished, push the „SETUP“ button to escape channel window and push the „SETUP“ button again to completely escape setup menu.

7. Test Tone On/Off

To use the test tone function, the master volume should be increased to a relatively high playback level, because the output level of the test tone is relatively low.

To enable or disable the test tone output,

- 1) Push the „TEST TONE“ button on the remote control. The test tone will be output to one channel at a time in the order of „FRONT LEFT → CENTER → FRONT RIGHT → REAR RIGHT → REAR LEFT“ continuously. While the test tone is playing, pressing any other function button does not work.
- 2) To output normal sound, push „TEST TONE“ button again. The test tone mode is then disabled to produce normal audio output.

Note: Test tone does not include a tone for the SUB channel. Checking the connection of SUB speaker is only possible with real audio sound through the SUB speaker.

8. Master Volume Up/Down

This controls the output level of all channels simultaneously. It is designed to control in 1dB steps for high volume levels, or in 2dB steps for middle levels and in 3-5dB for low levels. When volume level is lowered far enough, the output is muted. A short push of the „VOLUME UP“ or „VOLUME DOWN“ button will change the volume one step up or down, while pressing down the Volume button will result in multiple step changes.

9. Mute On/OFF

This function is to enable or disable muting of the decoder output. When mute is enabled, this is indicated on the screen until it is disabled. To disable mute, use the „MUTE“ button once more, or the master „VOLUME UP“, „VOLUME DOWN“ button respectively.

10. Setup Menu Display

Controlling DRC, Pro Logic, crossover, line input levels and each channel level is only possible in the setup menu. For more information, refer to the previous explanations of this section. When the setup menu is invoked, the following display is shown.

-> PRO LOGIC ON/OFF
-> DRC ON/OFF
-> CROSSOVER XXXHz*
-> INPUT1 LEVEL X V**
-> INPUT2 LEVEL X V
-> CHANNEL LEVEL

* XXXHz of Crossover is 60Hz to 220Hz in 10Hz steps

** X V has the range of 0.2 – 6V

Movement of arrows in the left column is achieved by pressing the „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button. When a function is selected, the arrow corresponding to the function is blinking. The On or Off status is controlled by „MENU RIGHT“ or „MENU LEFT“ button. In this case, both buttons act identically. The adjustment of the cutoff frequency for the crossover filter is also made by „MENU RIGHT“ or „MENU LEFT“ button. However, the left button is used for decreasing frequency and right button for increasing in this case. The „SETUP“ button is used to enable and disable setup menu.

11. Channel Level Control Menu Display

As the sub-menu of setup menu, the following menu for channel level control is provided. To view this sub-menu, move to „CHANNEL LEVEL“ in setup menu using „MENU UP“ or „MENU DOWN“ button. Then, push the „ENTER“ button on the remote control unit.

-> FRONT LEFT XX dB*
-> FRONT RIGHT XX dB
-> CENTER XX dB
-> REAR LEFT XX dB
-> REAR RIGHT XX dB
-> WOOFER XX dB

* XX dB is -10 to +10dB in dB steps

The selection of channels is identical to the selection of functions in the setup menu. The level change is made by „MENU LEFT“ and „MENU RIGHT“ buttons. The left button is used for value decreasing and the right button for increasing, exactly identical to the adjustment of the crossover filter frequency. To escape the channel sub-menu, press the button twice. The first push is to return to setup menu from this sub-menu, while the second push lets you leave the escape setup menu.

12. Volume Fade in and Out

Volume fading is involved in the following cases:

- 1) Listening Mode Change
- 2) Input Source Change
- 3) Return From Test Tone

During fading of the volume, the display is blinking and the controller does not accept any command from the remote control. When the blinking stops, the user can control the system using remote control again.

13. Digital Error Detection

The system provides two digital inputs; optical and coaxial. The coaxial input should be used with a true 75 ohm RCA interconnect cable. When one (or two) digital inputs are not connected, or connected inappropriately (for example the source unit is not powered on) the system can detect this situation. When pushing the input button on the remote control unit, the selected input source is displayed for about 7 sec. If digital data is properly received, the display will change from blinking to non-blinking after about 2 sec. due to the volume fading. If the digital data reception is not error-free, it remains blinking. When this situation occurs, connections or the digital output of the headunit should be checked. Note that the system does not provide error detection or zero-bit input detection on its analog input, such as line input1 and line input2.

14. Amplifier Shutdown and Message Display

The system can detect the following error modes of the amplifier:

- 1) Short Circuit and Over Current
- 2) Under Voltage
- 3) Over Temperature

When the system is in an under-voltage situation (2) (less than 9.5V) the overall system is shut down. The system will not give any message for under voltage situation. When the system is first put into protection for situations (1) or (3) it will self-test for 10 milliseconds. (While the system is self-testing, the sound may be discontinued.) If the same situation is detected after a certain time is elapsed, the system causes the amplifier to shut down by disconnecting the amplifier section from the power supply, and will display „AMP PROTECT“ on the OSD for about 110 sec (~2 minutes). In this situation, no command can be executed. After the stated time has elapsed, the system automatically recovers to normal operation with the volume level two steps down from the level prior to shutoff.

SPECIFICATIONS

Rated Power Output (RMS)

All channels driven simultaneously
@ 13.8V into 4 Ohms (THD<0.1%)

5 x 50 W & 1 x 50 W

Rated Power Output (RMS)

All channels driven simultaneously
@ 13.8V into 2 Ohms (THD<1%)

-/- x -/- W & 1 x 100 W

Damping Factor @ 4 Ohms Load

All Channels

> 100

Signal-to-Noise Ratio (A-Filter Weighted)

> 90

All Channels @ full rated power output

> 100dB(A)

Frequency Response (-3dB)

Operation Mode set to FULL,
All Channels driven simultaneously

10Hz – 30kHz

Channel Separation

All Channels

> 50 dB

Input Sensitivity

All channel Pairs

0.2V - 6V

Integrated Cross-Over/Filtering

Slope Rates

Highpass / Lowpass 24dB/Oct.

Highpass Cross-Over Frequency Range

Lowpass Cross-Over Frequency Range

continuously variable 60 - 220 Hz

continuously variable 60 - 220 Hz

Dimensions (W x H x D)

270 x 45 x 160 mm

Net Weight:

2.2kg

WARRANTY / GARANTIE

2 YEARS LIMITED WARRANTY

Dear customer

Thank you for purchasing this ZENEC product. It is advisable to keep the original packing material for any future transporting of the product.

Should your ZENEC product require warranty service, please return it to the retailer from whom it was purchased or the distributor in your country.

This ZENEC product is warranted against defective materials or workmanship for a period of TWO years from date of purchase at retail.

Warranty Limitations

This warranty does not cover any damage due to:

1. Improper installation, incorrect audio or mains connection(s).
2. Exposure to excessive humidity, fluids, heat sun rays or excessive dirt or dust.
3. Accidents or abuse, unauthorized repair attempts and modifications not explicitly authorized by the manufacturer.

This warranty is limited to the repair or the replacement of the defective product at the manufacturer's option and does not include any other form of damage, whether incidental, consequential or otherwise. The warranty does not cover any transport costs or damages caused by transport or shipment of the product. Warranty work will not be carried out unless this warranty certificate is presented fully completed with model, serial number, purchaser's address, purchasing date and dealer stamp together with the original sales slip!

2 JAHRE GARANTIE

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf dieses Produktes von ZENEC entschlossen haben. Wir bitten Sie, die Originalverpackung aufzuheben, z.B. für den Transport bei einem Garantiefall.

Wenn Sie Garantie-Leistungen für dieses ZENEC Produkt beanspruchen, wenden Sie sich bitte direkt an den Händler, bei dem das Gerät gekauft wurde.

Dieses ZENEC Produkt ist durch eine Werksgarantie von 2 Jahren ab Kaufdatum im Fachhandel gegen Material- oder Herstellungsfehler geschützt.

Garantie-Einschränkungen

Nicht unter Garantie fallen Schäden infolge von:

1. unsachgemäßem Einbau oder inkorrektem Audio- oder Stromanschluss.
2. Einwirkung von übermäßiger Feuchtigkeit, Flüssigkeit, Hitze, Sonneneinstrahlung oder starker Verschmutzung.
3. mechanischer Beschädigung durch Unfall, Fall oder Stoss; Schäden durch nicht autorisierte Reparaturversuche und/oder Modifikationen.

Die Garantie dieses Produkts bleibt in jedem Fall auf die Reparatur bzw. den Ersatz (Entscheidung beim Hersteller) des ZENEC Produktes beschränkt. Transportschäden und die Kosten des Rücktransportes sind durch diese Garantie nicht abgedeckt. Jeder über diese Garantie-Erklärung hinausgehende Anspruch und Haftung für direkte / indirekte Folgeschäden werden ausdrücklich abgelehnt. Garantie-Ansprüche können nur mit einer korrekt und vollständig ausgefüllten Garantie-Karte und dem Original-Kaufbeleg geltend gemacht werden.

WARRANTY / GARANTIE

ZENEC Model: ZE-5.1D

Serial Number:.....

Date of Purchase:.....

Your name:.....

Your address:.....

City:

State: ZIP or Postal Code

Country:

Your phone number:

<p>Dealer's address & stamp</p>



ZENEC · 2F, 343, SEC. 2 · Fu Hsing S. Road · Taipei, Taiwan R.O.C.