



BEDIENUNGSANLEITUNG OWNERS MANUAL

SP-N1507	1 Channel Amlifier
SP-N2107	2 Channel Amlifier
SP-N2207	2 Channel Amlifier
SP-N4107	4 Channel Amlifier
SP-N4207	4 Channel Amlifier

INHALTSVERZEICHNIS

ANSCHLÜSSE & BEDIENUNGSELEMENTE	4-12
FRONT & REAR PANEL SP-N1507	4-5
FRONT & REAR PANEL SP-N2107	6-7
FRONT & REAR PANEL SP-N2207	8-9
FRONT & REAR PANEL SP-N4107 / SP-N4207	10-12
HINWEISE VOR DER MONTAGE	13
STROMKABEL	13
CINCHKABEL.....	13
MINIMALE LASTIMPEDANZ.....	13
MONTAGE DES VERSTÄRKERS	14
MONTAGEORT	14
MONTAGE.....	14
VERKABELUNG / ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	15
ANSCHLUSS VON CINCH- UND REMOTEKABELN.....	15
ANSCHLUSS DER LAUTSPRECHERKABEL	15
ANSCHLUSS DER STROMKABEL
FUNKTIONSTEST.....
EINSTELLEN DER FREQUENZWEICHE	16-17
BETRIEBSART WAHLSCHALTER	16
HOCHPASS FILTER	16
TIEFPASS FILTER	16
EINGANGSEMPFINDLICHKEIT	16-17
BASS BOOST	17
SUBSONIC HIGHPASS	17
PHASEN REGLER.....	17
BASSPEGEL FERNBEDIENUNG	17
KEY FEATURES	34-35
TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	36-37
GARANTIE BESTIMMUNGEN	39
GARANTIE EINSCHRÄNKUNGEN.....	39
GARANTIEKARTE	Umschlag Rückseite

Besten Dank!

Dass Sie sich zum Kauf dieses SPECTRON Car Hifi Verstärkers entschieden haben. Sie besitzen nun ein Produkt, welches durch den Einsatz hochwertiger Materialien und präziser Fertigungsmethoden hohe Leistung und lange Lebensdauer garantiert.

Damit Sie die Wiedergabequalität und Leistungsfähigkeit dieses Verstärkers voll ausschöpfen können, bitten wir Sie, sich eingehend mit den Features und Einstellmöglichkeiten dieses Verstärkers vertraut zu machen. Lesen Sie deshalb diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese Anleitung, die Kaufquittung und auch die Originalverpackung gut auf.

ANSCHLÜSSE & BEDIENUNGSELEMENTE

FRONT PANEL SP-N1507

1 HI INPUT PORT

Eingang für den Hi-Level Stecker mit Kabelbaum, zum Anschluss des Verstärkers an Lautsprecherausgänge, wenn kein Cinch Line-Out Signal vom Steuergerät zur Verfügung steht

2 LINE IN CINCH-BUCHSEN

Cinch Eingang für L + R, für den Anschluss des Line-Outs vom Steuergerät

3 GAIN REGLER

Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit, zur Anpassung der Endstufe an die Ausgangsspannung des Line-Outs vom Steuergerät

4 SUBSONIC REGLER

Regler zum Einstellen der Sub-Sonic Trennfrequenz von 15 – 50 Hz (12 dB/Okt.)

5 BASS BOOST REGLER

Regler für den Bass-Boost, d.h. eine Bassanhebung mit ca. 45 Hz Scheitelfrequenz, mit Anhebung von 0 bis max. 12 dB

6 LOWPASS REGLER

Regler zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche von 50 bis 250 Hz

7 REMOTE PORT

Eingang für das Kabel der Basspegel Fernbedienung

8 POWER LED

Grüne „Power“ LED; signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand

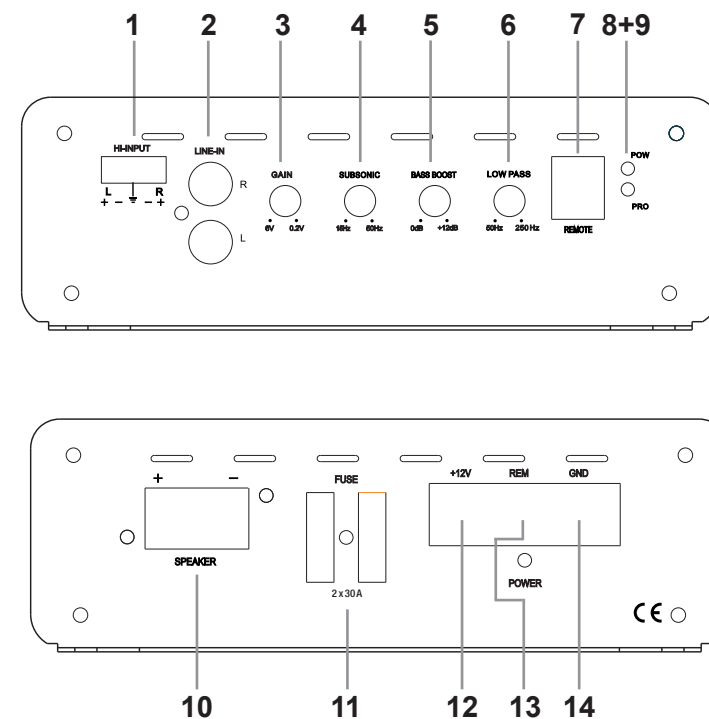
9 PROTECT LED

Rote „Protect“ LED; signalisiert eine generelle Fehlfunktion der Endstufe, wie z.B. Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen, Überhitzung sowie Gleichspannung an den LS-Ausgängen

REAR PANEL SP-N1507

10 LAUTSPRECHER TERMINAL

Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von einem oder mehreren Subwoofern (mono Ausgang)



11 FUSE

ATC-Sicherungen für die interne Absicherung des Verstärkers gegen Überlastung und Fehlmanipulation

12 „+ 12V“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das +12V Hauptstromkabel welches an den Pluspol der Fahrzeugbatterie geht

13 „REM“ EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das 12V Schaltsignal vom Headunit welches die Endstufe ein- oder ausschaltet

14 „GND“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das Massekabel von der Chassis-Masse des Fahrzeuges

FRONT PANEL SP-N2107

1 HI INPUT PORT

Eingang für den Hi-Level Stecker mit Kabelbaum, zum Anschluss des Verstärkers an Lautsprecherausgänge, wenn kein Cinch Line-Out Signal vom Steuergerät zur Verfügung steht

2 LINE IN CINCH-BUCHSEN

Cinch Eingang für L + R, für den Anschluss des Line-Outs vom Steuergerät

3 GAIN REGLER

Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit, zur Anpassung der Endstufe an die Ausgangsspannung des Line-Outs vom Steuergerät

4 BASS BOOST REGLER

Regler für den Bass-Boost, d.h. eine Bassanhebung mit ca. 45 Hz Scheitelfrequenz, mit Anhebung von 0 bis max. 12 dB

5 LOWPASS REGLER

Regler zum Einstellen der Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche, von 50 bis 250 Hz

6 CROSSOVER SCHALTER

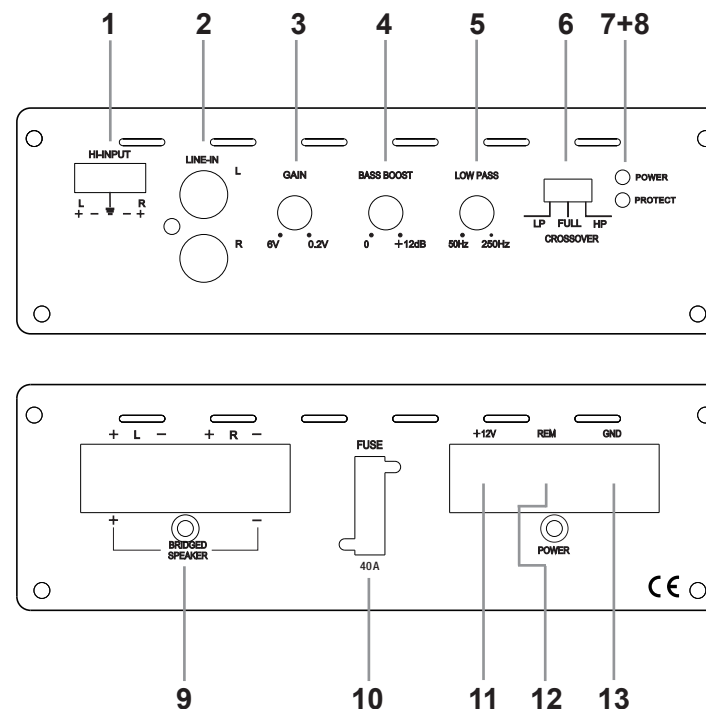
Schiebeschalter zur Betriebswahl der Aktivweiche der Endstufe. LPF für Tiefpass, HPF für Hochpass (80 Hz fix), FULL für ungefilterte Wiedergabe

7 POWER LED

Grüne „Power“ LED; signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand

8 PROTECT LED

Rote „Protect“ LED; signalisiert eine generelle Fehlfunktion der Endstufe, wie z.B. Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen, Überhitzung sowie Gleichspannung an den LS-Ausgängen



11 „+ 12V“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das +12V Hauptstromkabel welches an den Pluspol der Fahrzeugbatterie geht

12 „REM“ EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das 12V Schaltsignal vom Headunit, welches die Endstufe ein- oder ausschaltet.

13 „GND“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das Massekabel von der Chassis-Masse des Fahrzeuges

REAR PANEL SP-N2107

9 LAUTSPRECHER TERMINAL

Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von Lautsprechern

10 FUSE

ATC-Sicherung für die interne Absicherung des Verstärkers gegen Überlastung und Fehlmanipulation

ANSCHLÜSSE & BEDIENUNGSELEMENTE

FRONT PANEL SP-N2207

1 HI INPUT PORT

Eingang für den Hi-Level Stecker mit Kabelbaum, zum Anschluss des Verstärkers an Lautsprecherausgänge, wenn kein Cinch Line-Out Signal vom Steuergerät zur Verfügung steht

2 LINE IN CINCH-BUCHSEN

Cinch Eingang für L + R, für den Anschluss des Line-Outs vom Steuergerät

3 GAIN REGLER

Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit, zur Anpassung der Endstufe an die Ausgangsspannung des Line-Outs vom Steuergerät

4 BASS BOOST REGLER

Regler für den Bass-Boost, d.h. eine Bassanhebung mit ca. 45 Hz Scheitelfrequenz, mit Anhebung von 0 bis max. 12 dB

5 HIGH/LOWPASS REGLER

Regler zum Einstellen der Hoch-/Tiefpass-Trennfrequenz an der integrierten elektronischen Frequenzweiche, von 50 bis 250 Hz

6 CROSSOVER SCHALTER

Schiebeschalter zur Betriebswahl der Aktivweiche der Endstufe. LP für Tiefpass, HP für Hochpass, FULL für ungefilterte Wiedergabe

7 POWER LED

Grüne „Power“ LED; signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand

8 PROTECT LED

Rote „Protect“ LED; signalisiert eine generelle Fehlfunktion der Endstufe, wie z.B. Kurzschluss an den Lautsprecherausgängen, Überhitzung sowie Gleichspannung an den LS-Ausgängen

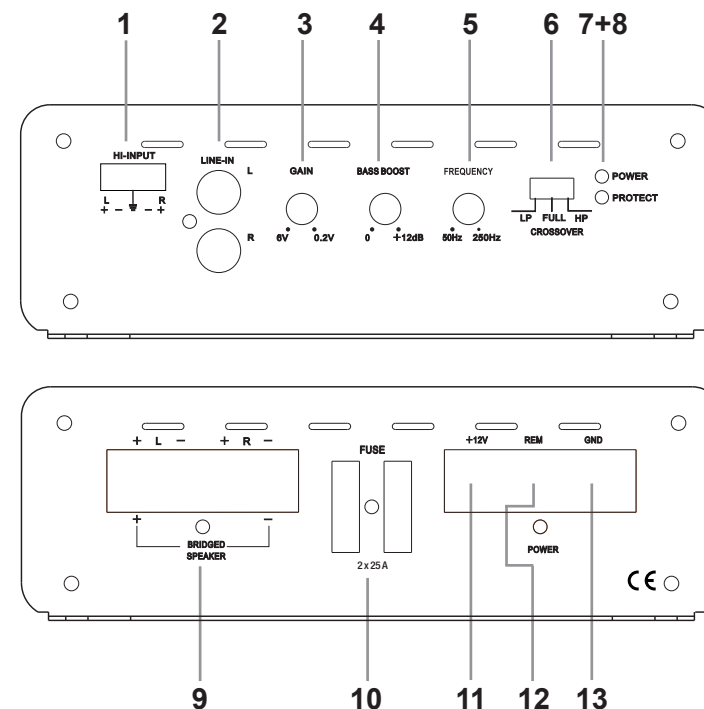
REAR PANEL SP-N2207

9 LAUTSPRECHER TERMINAL

Lautsprecheranschlussterminal für den Anschluss von Lautsprechern

10 FUSE

ATC-Sicherung für die interne Absicherung des Verstärkers gegen Überlastung und Fehlmanipulation



11 „+ 12V“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das +12V Hauptstromkabel welches an den Pluspol der Fahrzeugbatterie geht

12 „REM“ EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das 12V Schaltsignal vom Headunit, welches die Endstufe ein- oder ausschaltet.

13 „GND“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das Massekabel von der Chassis-Masse des Fahrzeuges

FRONT PANEL SP-N4107 + SP-N4207

1 HI INPUT PORT FRONT

Eingang für den Hi-Level Stecker mit Kabelbaum, zum Anschluss der vorderen Kanäle des Verstärkers an LautsprecherAusgänge, wenn kein Cinch Line-Out Signal vom Steuergerät zur Verfügung steht

2 HI INPUT PORT REAR

Eingang für den Hi-Level Stecker mit Kabelbaum, zum Anschluss der hinteren Kanäle des Verstärkers an LautsprecherAusgänge, wenn kein Cinch Line-Out Signal vom Steuergerät zur Verfügung steht

3 LINE OUT CINCH-BUCHSEN

Cinch Ausgang für L + R, zum durchschlaufen des Eingangssignales an einen weiteren Verstärker

4 LINE IN CINCH-BUCHSEN REAR

Cinch Eingang für L + R der hinteren Kanäle, für den Anschluss des Line-Outs vom Steuergerät

5 LINE IN CINCH-BUCHSEN FRONT

Cinch Eingang für L + R der vorderen Kanäle, für den Anschluss des Line-Outs vom Steuergerät

6 GAIN REGLER FRONT

Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit der vorderen Kanäle, zur Anpassung der Endstufe an die Ausgangsspannung des Line-Outs vom Steuergerät

7 GAIN REGLER REAR

Regler zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit der hinteren Kanäle, zur Anpassung der Endstufe an die Ausgangsspannung des Line-Outs vom Steuergerät

8 HIGH/LOWPASS REGLER FRONT

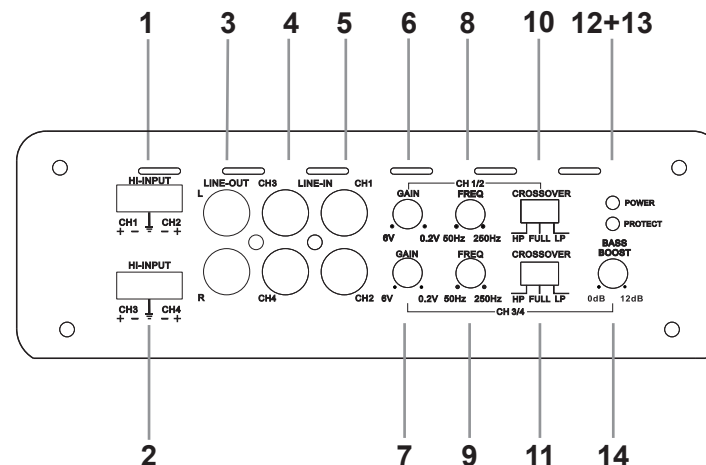
Regler zum Einstellen der Hoch-/Tiefpass-Trennfrequenz der vorderen Kanäle an der integrierten elektronischen Frequenzweiche, von 50 bis 250 Hz

9 HIGH/LOWPASS REGLER REAR

Regler zum Einstellen der Hoch-/Tiefpass-Trennfrequenz der hinteren Kanäle an der integrierten elektronischen Frequenzweiche, von 50 bis 250 Hz

10 CROSSOVER SCHALTER FRONT

Schiebeschalter zur Betriebswahl der Aktivweiche der vorderen Kanäle der Endstufe. LP für Tiefpass, HP für Hochpass, FULL für ungefilterte Wiedergabe



11 CROSSOVER SCHALTER REAR

Schiebeschalter zur Betriebswahl der Aktivweiche der hinteren Kanäle der Endstufe. LP für Tiefpass, HP für Hochpass, FULL für ungefilterte Wiedergabe

12 POWER LED

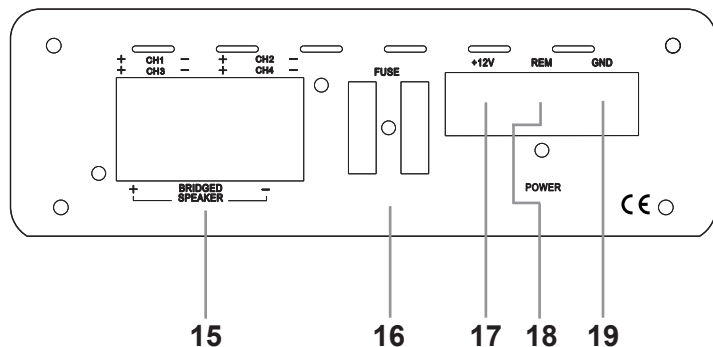
Grüne „Power“ LED; signalisiert den normalen Betriebszustand der Endstufe im eingeschalteten Zustand

13 PROTECT LED

Rote „Protect“ LED; signalisiert eine generelle Fehlfunktion der Endstufe, wie z.B. Kurzschluss an den LautsprecherAusgängen, Überhitzung sowie Gleichspannung an den LS-Ausgängen

14 BASS BOOST REGLER REAR

Regler für den Bass-Boost der hinteren Kanäle, d.h. eine Bassanhebung mit ca. 45 Hz Scheitelfrequenz, mit Anhebung von 0 bis max. 12 dB



REAR PANEL SP-N4107 + SP-N4207

15 LAUTSPRECHER TERMINAL

Lautsprecheranschlussterminal. Auch geeignet für den Anschluss von einem oder mehreren Subwoofern (mono Ausgang → bridged speaker)

16 FUSE

ATC-Sicherungen für die interne Absicherung des Verstärkers gegen Überlastung und Fehlmanipulation

17 „+ 12V“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das +12V Hauptstromkabel welches an den Pluspol der Fahrzeugbatterie geht

18 „REM“ EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das 12V Schaltsignal vom Headunit, welches die Endstufe ein- oder ausschaltet

19 „GND“ POWER EINGANGS-TERMINAL

Anschlussterminal für das Massekabel von der Chassis-Masse des Fahrzeuges

Für die Montage und den Anschluss dieses Verstärkers benötigen Sie entsprechendes Montagezubehör, wie z.B. Stromkabel, Cinchkabel, Batterie- und Masseklemmen etc., welches nicht im Lieferumfang der Endstufe enthalten ist. Kaufen Sie dieses Zubehör im Fachhandel.

Der Verstärker sollte stabil und sicher montiert werden. Achten Sie auf ausreichende Luftzufuhr am Montageort. Die Endstufe darf – weil der Kühlkörper Wärme abführen muss – nicht völlig „zugebaut“ werden. Die Kabelführung (insbesondere das Cinchkabel) sowie der Massepunkt für den Anschluss des GND (Masse) Stromversorgungs-Kabels für die Endstufe am Fahrzeug hat einen sehr grossen Einfluss auf das störungsfreie Funktionieren der Anlage!

STROMKABEL

Der Querschnitt vom +12V Hauptstromkabel sollte - bei einer Gesamtlänge von 5 m 10 mm² nicht unterschreiten. Wenn zwei Verstärker verbaut werden sollen oder hohe Abhörlautstärken eher die Norm sind wie die Ausnahme, sollte ein 20 mm² Hauptstromkabel zum Einsatz kommen. Das Stromkabel auf Fahrzeugmasse muss den gleichen Querschnitt aufweisen wie das +12V Hauptstromkabel.

Ausreichender Querschnitt garantiert eine problemlose Funktion des oder der Verstärker mit voller Leistungsabgabe und ausreichender Kabelquerschnitt verhindert ausserdem frühzeitiges Clipping und auch Überhitzung des Verstärkers.

CINCHKABEL

Verwenden Sie zum Anschluss dieser SPECTRON Endstufe an Ihr Steuergerät mindestens doppelt geschirmte Cinchkabel. Die signalführenden Cinchkabel müssen immer mit möglichst grossem Abstand von potentiellen „elektrischen Störsendern“ wie Bordcomputer, Benzinpumpe, Steuerungen, etc. verlegt werden.

MINIMALE LASTIMPEDANZ

Die Kühlkapazität der SPECTRON Verstärker, bzw. die Verstärkerschaltung selbst ist für eine minimale Lastimpedanz ausgelegt, die nicht unterschritten werden darf. Vermeiden Sie den Anschluss von Lautsprechern mit einer zu tiefen Impedanz, Überhitzung und gar Defekt und Ausfall können die Folge sein.

SP-A1507 2 Ohm mono

SP-A2107 2 Ohm stereo / 4 Ohm gebrückt

SP-A2207 2 Ohm stereo / 4 Ohm gebrückt

SP-A4107 2 Ohm stereo / 4 Ohm gebrückt auf beiden Kanalpaaren

SP-A4207 2 Ohm stereo / 4 Ohm gebrückt auf beiden Kanalpaaren

MONTAGEORT

Suchen Sie einen geeigneten Montageort und stellen Sie eine ausreichende Belüftung des Verstärkers sicher (mindestens 5 cm Freiraum seitlich und oberhalb der Endstufe). Dies ist notwendig, weil der Verstärker während des Betriebs warm wird und sich bei Überhitzung abschaltet. Montageorte mit „unbekanntem Hintergrund“ sollten immer gemieden werden, da sich Objekte dahinter verbergen können, die man besser nicht anbohrt. Z.B. Benzintank, Bremsleitungen, Kabelbäume etc. Der Ort sollte ausserdem trocken und nach der Montage noch für Einstellungen an der Frequenzweiche zugänglich sein.

ACHTUNG! Entfernen Sie vor jeglichen Anschlussarbeiten erst das Massekabel vom Minuspol der Batterie!

MONTAGE

Halten Sie den Verstärker an den gewünschten Ort und markieren Sie mit einem geeigneten Filzstift die Bohrposition der Befestigungslöcher.

Bohren Sie die angezeichneten Löcher mit einem 2,0 oder 2,5 mm Bohrer vor. Beachten Sie, dass der Verstärker von der Fahrzeugmasse isoliert befestigt werden muss, da sonst Masseschlaufen entstehen. Dies äussert sich mit Störungen wie z.B. lautem Brummen.

Legen Sie den Verstärker auf die vorgebohrten Löcher und schrauben Sie ihn mit den beiliegenden Schrauben fest.

ANSCHLUSS VON CINCH UND REMOTE KABELN

Verlegen Sie das oder die Cinchkabel und das Remote-Kabel vom Steuergerät zur Endstufe. Diese Kabel müssen räumlich getrennt vom Hauptkabel der Stromversorgung zum Verstärker eingezogen werden. Schliessen Sie das Remote-Kabel an das mit „REM“ bezeichnete Terminal an der Endstufe und an das mit Amplifier-Rem. bezeichnete Kabel Ihres Steuergerätes an. Anschliessend stecken Sie die Cinchkabel in die Cinch Eingangsbuchsen am Verstärker ein. Beachten Sie hierbei die Seitenkennung, d.h. links und rechts sollten nicht vertauscht werden.

ANSCHLUSS DER LAUTSPRECHERKABEL

Schliessen Sie nun die Lautsprecherkabel an den Terminals des Verstärkers an. Beachten Sie hierbei die korrekte elektrische Polung der Lautsprecherkabel am Terminal (Plus auf Plus, Minus auf Minus). Wo nötig verwenden Sie Kabelschuhe oder Kabelendösen. Das Lautsprecherkabel sollte einen Minimum-Querschnitt von 1,5 mm² aufweisen.

ANSCHLUSS DER STROMKABEL

Verlegen Sie das Pluskabel direkt von der Batterie zum Verstärker. Innerhalb der ersten 30 cm nach dem Pluspolklemmenabgriff muss immer eine Hauptsicherung angebracht werden. Dies dient zur Absicherung des Pluskabels gegen Kurzschluss auf Fahrzeug- Masse und den möglicherweise resultierenden Kabelbrand und dient nicht der Absicherung der Endstufenelektronik! Verwenden Sie eine dem Stromkabelquerschnitt entsprechende Sicherung. Die Sicherung darf erst nach Abschluss aller weiter folgenden Montagearbeiten in den Sicherungshalter gesteckt werden!

Schliessen Sie das Minus (Masse)Kabel am Verstärker und am Fahrzeug an. Das Massekabel sollte so kurz wie möglich gehalten werden. Achten Sie auf eine perfekt gesäuberte blanke Metalloberfläche, dort wo das Ringterminal auf Fahrzeugmasse geschraubt wird. Angerostete Massepunkte müssen blank geschliffen werden. Schlechte Massepunkte sind der Hauptgrund für etliche Störungen, wie z.B. Lichtmaschinenpfeifen! Schliessen Sie den Stromkreis zum Verstärker durch Einsetzen der Hauptsicherung. Schliessen Sie den Stromkreis durch verbinden der Massekabels auf den Minuspol der Batterie.

FUNKTIONSTEST

Ihr Verstärker sollte nun beim Einschalten des Steuergerätes durch aufleuchten der grünen Power-LED die Betriebsbereitschaft anzeigen. Leuchtet die rote Protection-LED auf, ist Ihre Installation fehlerhaft. Gehen Sie alle vorangehenden Installationsanweisungen nochmals genau durch.

BETRIEBSART WAHLSCHALTER

Die Arbeitsweise der integrierten elektronischen Frequenzweiche kann über den Schiebenschalter „Crossover“ oder „Lowpass“ entsprechend eingestellt werden. Dies sollte entsprechend dem angeschlossenen Lautsprechersystem auf entweder LP, HP oder FULL gestellt werden.

Bei der 4-Kanal Endstufe muss diese Einstellung für die vorderen und hinteren Kanäle vorgenommen werden.

Der Betriebswahlschalter teilt dem oder den eingesetzten Lautsprechersystem(en) jeweils nur den Frequenzbereich zu, welcher sauber und ohne Verzerrungen verarbeitet werden kann.

HOCHPASS-TRENNFREQUENZ

Die Einstellung der Trennfrequenz des Hochpasses (HP) sorgt für eine elektrische und mechanische Entlastung der verwendeten Koax oder Komponentensysteme im Bassbereich. Die passende Einstellung wird über den mit „High“ oder „Highpass“ bezeichneten Regler vorgenommen.

Eine zu tief eingestellte Hochpassfrequenz führt schon bei mittleren Lautstärken zu Verzerrungen. Eine zu hoch gewählte Frequenz macht den Klang „dünn“.

TIEFPASS-TRENNFREQUENZ

Beim Betrieb eines Subwoofers (gebrückt, oder auch zwei Einzelschassis stereo) müssen Sie den Betriebsart Wahlschalter „Crossover“ oder „Lowpass“ auf ON stellen, damit der Verstärker nur Tiefpass gefilterte Signale an den Subwoofer weiter reicht.

Einstellungen zwischen 50 bis 90 Hz ergeben meistens guten Klang - die effektive Trennfrequenz ist reine Geschmackssache und hängt sowohl Fahrzeug selber, als auch vom Frequenzgang des angeschlossenen Subwoofer ab.

Anhaltspunkt: Eine zu tiefe Trennfrequenz lässt den Bassbereich kraftlos und unkonturiert wirken, eine zu hohe Trennfrequenz bewirkt ein Dröhnen des Bassbereichs.

EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

Bevor Sie mit der Anpassung der Eingangsempfindlichkeit genannt „Level“ beginnen, müssen erst alle Klangregler am Headunit, wie z.B. Bass, Treble, Fader/Balance und Loudness in ihre jeweilige Mittel- oder Neutral Stellung gebracht werden.

Wenn ein Subwoofersystem in der Gesamtanlage enthalten ist, muss immer dessen Eingangsempfindlichkeit als erstes eingestellt werden.

Drehen Sie den mit „Level“ bezeichneten Regler im Gegenuhrzeigersinn auf die Minimumposition. Schalten Sie das Steuergerät ein und stellen Sie den Lautstärkereglers auf ca. 3/4 der Maximallautstärke. Verwenden Sie für die Eingangsempfindlichkeits-Einstellung ein dynamisches Musikstück.

Drehen Sie den „Level“ Regler am Verstärker langsam im Uhrzeigersinn auf, bis Sie gerade die Verzerrungsgrenze erreichen. Stellen Sie jetzt die Lautstärke an Ihrem Steuergerät zurück und wiederholen Sie diesen Vorgang für weitere Kanalpaare, falls vorhanden. Immer mit dem Subwoofer beginnen, dann Frontsystem, dann Hecksystem.

BASS BOOST / BASS EQ

Der Bass Boost Regler mit einem Regelbereich von 0 bis 12 dB ermöglicht das Erhöhen des Bassanteils auf der Scheitelfrequenz um 45 Hz. Der Effekt ist je nach angeschlossenen Subwoofer unterschiedlich, Puristen belassen diesen Regler am besten auf Linksanschlag (0 dB).

SUBSONIC FILTER

Die SP-N1507 verfügt über einen zuschaltbaren Subsonic Filter, der die ganz tiefen Bässe je nach Stellung des Drehreglers zwischen 15 bis 50 Hz mit 12dB/Okt. ausblendet. Dies erhöht bei kleineren Subwoofern oder auch Musik mit hohem Tiefbassanteil die Pegelfestigkeit – hat jedoch auf den Klang kaum Auswirkungen.

BASS LEVEL FERNBEDIENUNG

Wenn Sie die Bass Level Fernbedienung der SP-N1507 nutzen wollen, sollte der Regler an der Fernbedienung selber VOR der „Level“ Einstellung am Verstärker voll auf Rechtsanschlag aufgedreht werden.

CONTENTS

CONNECTIONS & CONTROLS	20-28
FRONT + REAR PANEL SP-N1507	20-21
FRONT + REAR PANEL SP-N2107	22-23
FRONT + REAR PANEL SP-N2207	24-25
FRONT + REAR PANEL SP-N4107 / SP-N4207	26-28
INFORMATION ABOUT POWER WIRES	29
INSTALLATION	29
MAIN POWER CABLE CROSS SECTION	29
RCA INTERCONNECTS	29
MINIMUM SPEAKER IMPEDANCE	29
AMPLIFIER MOUNTING.....	30
MOUNTING LOCATION	30
MOUNTING	30
CABLE ROUTING AND CONNECTION.....	31
RCA INTERCONNECTS AND REMOTE CABLE.....	31
LOUDSPEAKER WIRE	31
MAIN POWER CABLES.....	31
ADJUSTMENT OF THE ELECTRONIC CROSSOVER	32-33
OPERATION MODE SWITCH.....	32
HIGHPASS CROSSOVER FREQUENCY	32
LOWPASS CROSSOVER FREQUENCY	32
INPUT GAIN CONTROL.....	32
BASS BOOST	33
SUBSONIC HIGHPASS	33
PHASE CONTROL.....	33
BASS BOOST REMOTE CONTROL.....	33
TECHNICAL KEY FEATURES	34-35
TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	36-37
LIMITED WARRANTY	38
WARRANTY LIMITATIONS	38
WARRANTY CARD.....	FLIPSIDE

Congratulations!

And thank you for choosing this SPECTRON car audio power amplifier! You own a high quality amplifier, that was manufactured with advanced assembly methods, giving you a long service life, high power output and good sound quality.

To maximize the performance of this amplifier, we recommend that you acquaint yourself thoroughly with all technical features and all implemented control functions. Read this manual carefully, before you attempt the installation of this amp. Please retain this manual, the original packing and your purchasing / installation receipts for future reference.

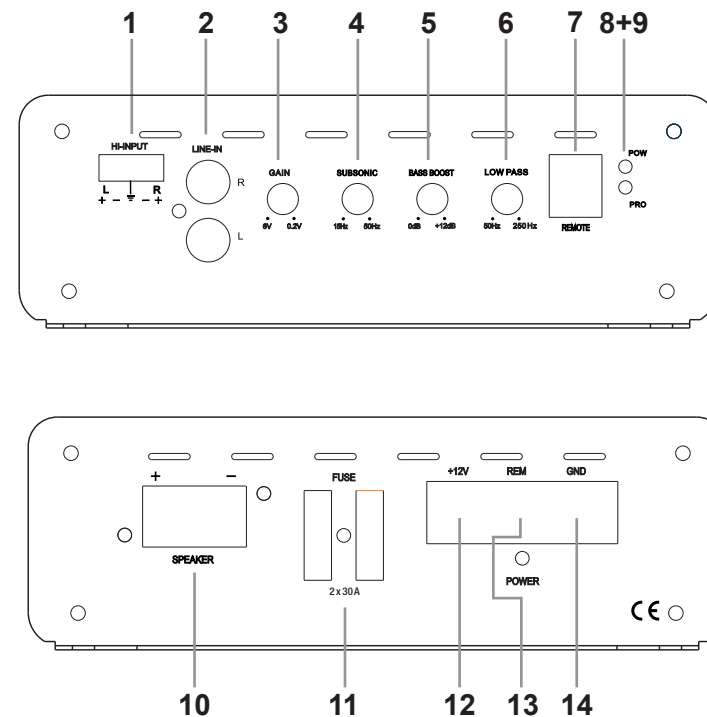
CONNECTIONS & CONTROLS

FRONT PANEL SP-N1507

- 1 HIGH LEVEL INPUT**
High level speaker input to connect loudspeaker output signal if the headunit does not provide dedicated RCA line outs to drive amplifiers
- 2 RCA LINE INPUTS**
Stereo RCA inputs for connection with the RCA line-out signal of the head-unit
- 3 INPUT GAIN CONTROL**
Input gain potentiometer to control and match the line-out signal of the headunit to the amplifier input
- 4 SUBSONIC CONTROL**
Controller to adjustment the subsonic filter between 15 – 50 Hz (12 dB/Oct.)
- 5 BASS BOOST CONTROL**
Control potentiometer for the adjustment of the bass boost level with a center frequency of 45 Hz from 0 to 12 dB
- 6 LOWPASS CONTROL**
Control potentiometer for the lowpass crossover frequency – adjustable from 50 to 250 Hz
- 7 REMOTE PORT**
Remote port to connect the cable of the bass level remote control to the amplifier
- 8 POWER LED**
Green “Power” LED – indicating normal function of the amplifier when turned on
- 9 PROTECT LED**
Red “Protect” LED – indicating faulty speaker connections, over heating of amplifier electronics or general malfunction of the amplifier

REAR PANEL SP-N1507

- 10 SPEAKER OUTPUT TERMINAL**
Output terminal to connect the subwoofer to the amplifier
- 11 FUSES**
ATC fuses for protection of the amplifier electronics against overload or wrong operation



- 12 +12V POWER INPUT TERMINAL**
Terminal to connect the amplifier to the positive +12V voltage of the car battery
- 13 “REM” INPUT TERMINAL**
Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit
- 14 “GND” POWER INPUT TERMINAL**
Terminal to connect the amplifier to the negative or chassis ground of the vehicle

CONNECTIONS & CONTROLS

FRONT PANEL SP-N2107

1 HIGH LEVEL INPUT

High level speaker input to connect loudspeaker output signal if the headunit does not provide dedicated RCA line outs to drive amplifiers

2 RCA LINE INPUTS

Stereo RCA inputs for connection with the RCA line-out signal of the head-unit

3 INPUT GAIN CONTROL

Input gain control potentiometer to control and match the line-out signal of the headunit to the amplifier input

4 BASS BOOST CONTROL

Control potentiometer for the adjustment of the bass boost level with a center frequency of 45 Hz from 0 to 12 dB

5 LOWPASS CONTROL

Control potentiometer for the lowpass crossover frequency – adjustable from 50 to 250 Hz

6 OPERATION MODE SWITCH

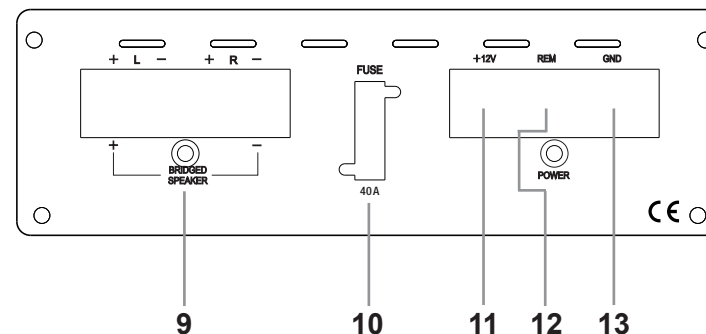
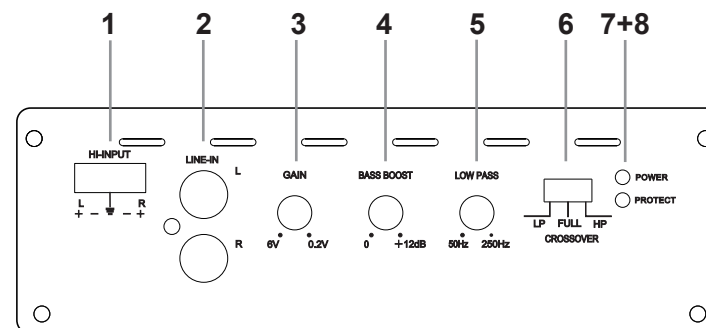
Slide switch to select highpass (80 Hz fixed) or lowpass operation of the electronic crossover – to cut the signal with 12 dB/oct. steepness

7 POWER LED

Green “Power” LED – indicating normal function of the amplifier when turned on

8 PROTECT LED

Red “Protect” LED – indicating faulty speaker connections, over heating of amplifier electronics or general malfunction of the amplifier



REAR PANEL SP-N2107

9 SPEAKER OUTPUT TERMINAL

Output terminal to connect the loudspeaker cables from the speakers to the amplifier

10 FUSE

ATC fuse for protection of the amplifier electronics against overload or wrong operation

11 +12V POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the positive +12V voltage of the car battery

12 “REM” INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit

13 “GND” POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the negative or chassis ground of the vehicle

CONNECTIONS & CONTROLS

FRONT PANEL SP-N2207

1 HIGH LEVEL INPUT

High level speaker input to connect loudspeaker output signal if the headunit does not provide dedicated RCA line outs to drive amplifiers

2 RCA LINE INPUTS

Stereo RCA inputs for connection with the RCA line-out signal of the head-unit

3 INPUT GAIN CONTROL

Input gain control potentiometer to control and match the line-out signal of the headunit to the amplifier input

4 BASS BOOST CONTROL

Control potentiometer for the adjustment of the bass boost level with a center frequency of 45 Hz from 0 to 12 dB

5 HIGH/LOWPASS CONTROL

Control potentiometer for the highpass or lowpass crossover frequency – adjustable from 50 to 250 Hz

6 OPERATION MODE SWITCH

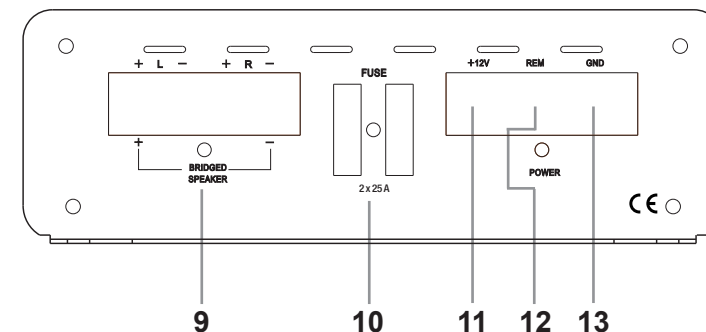
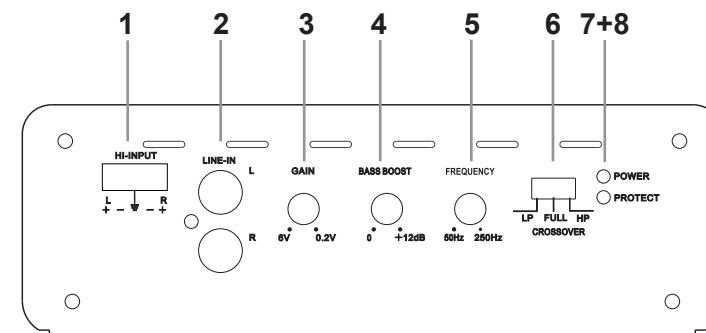
Slide switch to select highpass or lowpass operation of the electronic crossover – to cut the signal with 12 dB/oct. steepness

7 POWER LED

Green “Power” LED – indicating normal function of the amplifier when turned on

8 PROTECT LED

Red “Protect” LED – indicating faulty speaker connections, over heating of amplifier electronics or general malfunction of the amplifier



REAR PANEL SP-N2207

9 SPEAKER OUTPUT TERMINAL

Output terminal to connect the loudspeaker cables from the speakers to the amplifier

10 FUSES

ATC fuses for protection of the amplifier electronics against overload or wrong operation

11 +12V POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the positive +12V voltage of the car battery

12 “REM” INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit

13 “GND” POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the negative or chassis ground of the vehicle

CONNECTIONS & CONTROLS

FRONT PANEL SP-N4107 + SP-N4207

1 HIGH LEVEL INPUT FRONT

High level speaker input for the front channels, to drive the amplifier with a loudspeaker output signal if the headunit does not provide dedicated RCA line outs

2 HIGH LEVEL INPUT REAR

High level speaker input for the rear channels, to drive the amplifier with a loudspeaker output signal if the headunit does not provide dedicated RCA line outs

3 RCA LINE OUT

Stereo RCA line outputs for the “daisy-chain” connection to another amplifier

4 RCA LINE INPUTS REAR

Stereo RCA inputs for front channels and connection to the RCA line-out signal of the head-unit

5 RCA LINE INPUTS FRONT

Stereo RCA inputs for rear channels and connection to the RCA line-out signal of the head-unit

6 INPUT GAIN CONTROL FRONT

Input gain control potentiometer to control and match the line-out signal of the headunit to the amplifiers front channel input

7 INPUT GAIN CONTROL REAR

Input gain control potentiometer to control and match the line-out signal of the headunit to the amplifiers rear channel input

8 HIGH/LOWPASS CONTROL FRONT

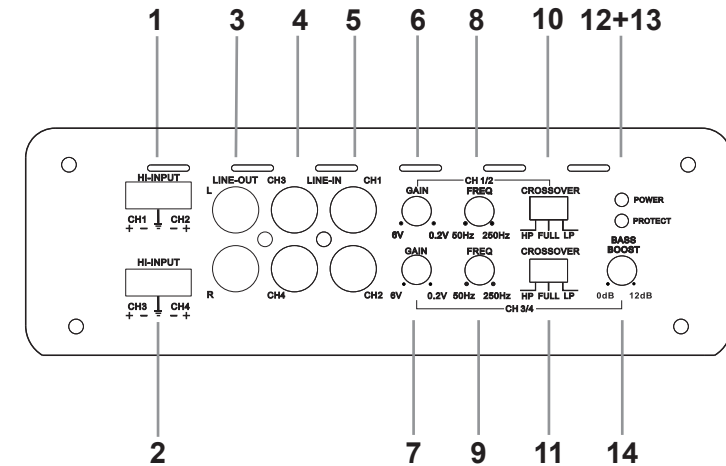
Control potentiometer for the high- and lowpass crossover frequency adjustment of front channels – adjustable from 50 to 250 Hz

9 HIGH/LOWPASS CONTROL REAR

Control potentiometer for the high- and lowpass crossover frequency adjustment of rear channels – adjustable from 50 to 250 Hz

10 OPERATION MODE SWITCH FRONT

Slide switch to select operation of the electronic crossover – to process the signal of the front channels with 12 dB/oct. steepness



11 OPERATION MODE SWITCH REAR

Slide switch to select operation of the electronic crossover – to process the signal of the rear channels with 12 dB/oct. steepness

12 POWER LED

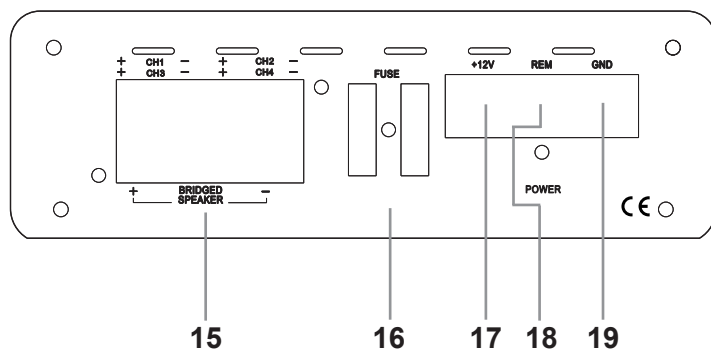
Green “Power” LED – indicating normal function of the amplifier when turned on

13 PROTECT LED

Red “Protect” LED – indicating faulty speaker connections, over heating of amplifier electronics or general malfunction of the amplifier

14 BASS BOOST CONTROL REAR

Control potentiometer for the adjustment of the bass boost level of the rear channels with a center frequency of 45 Hz from 0 to 12 dB



REAR PANEL SP-N4107 + SP-N4207

15 SPEAKER OUTPUT TERMINAL

Output terminal to connect the loudspeaker cables from the speakers to the amplifier

16 FUSES

ATC fuses for protection of the amplifier electronics against overload or wrong operation

17 +12V POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the positive +12V voltage of the car battery

18 "REM" INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the automatic (remote) turn-on / turn-off lead of the head unit

19 "GND" POWER INPUT TERMINAL

Terminal to connect the amplifier to the negative or chassis ground of the vehicle

INSTALLATION

To install this SPECTRON amplifier properly, power cables and other additional accessories are required. These accessories are not part of the set content and need to be purchased separately. Ask your SPECTRON dealer for assistance.

To obtain best performance and power output from your amplifier, it is recommended to use high quality accessory material only. For trouble free performance also consider a safe mounting of the amplifier in your own interest. Sufficient ventilation, convenient accessibility of all the side panel controls are further prerequisites that should be thought of, before any installation work is attempted.

Please note that – due to potential interference problems with existing car electronics – the routing of the RCA signal cables and the chassis ground connection of your amplifier are important if not crucial, for a noise free and stable performance of this amplifier.

MAIN POWER CABLE CROSS SECTION

The main power cable cross-section used for this SPECTRON amplifier should not be less than 10 mm² for 5 m of total length. If you plan on to use the amp in bridged mode driving a subwoofer, or if two amplifiers are part of your system install, the minimum recommended power cable cross section for safe operation is 20 mm². The cable to chassis ground must have the same cross section like the main +12V cable to be used.

These recommendations guarantee trouble free operation of your amplifier(s), giving you full power output and lowest THD. Using main power cables with smaller cross sections may result in over-heating and early shutdown of internal amplifier electronics and elevated distortion.

RCA INTERCONNECTS

Use at least double shielded RCA interconnect cables. Keep in mind, that the RCA interconnects should always be kept far away from any potential sources of electrical interferences, i.e. try to avoid crossing of main wire harnesses that are part of electronic management systems.

MINIMUM SPEAKER IMPEDANCE

The internal amplifying circuitry and the heat dissipation capacity of this amplifier's heatsink has been designed to cope with 2 ohm impedance loads in stereo mode or 4 ohms in bridge mode. Therefore, you can drive 4 to 2 ohm satellite speaker systems – or 4 ohm subwoofer systems in bridged operation mode.

SP-N1507 2 ohms mono

SP-N2107 2 ohms stereo / 4 ohms bridged

SP-N2207 2 ohms stereo / 4 ohms bridged

SP-N4107 2 ohms stereo / 4 ohms bridged

SP-N4207 2 ohms stereo / 4 ohms bridged

AMPLIFIER MOUNTING

MOUNTING LOCATION

Check the suitability of your preferred amplifier location carefully, before you start any installation work. Try to select a place where you can be sure nothing gets damaged behind or below the panel, when holes for the amplifier mounting are drilled. Be aware that once the amp has been bolted in place, there should be a clearance of at least 5 cm to all sides, which is required for cooling but also to gain access to the control panel for the adjustment of the electronic crossover.

Attention! For your own safety, disconnect the negative (GND) battery terminal and remove the main fuse of the 12V main power cable, before you start any wiring work!

MOUNTING

Once the location where the amplifier allows safe mounting has been found, use the amp itself as template to mark the mounting holes with pencil or felt-tip marker. Pilot-drill the holes using a 2.5 mm or 3 mm drill bit. The amplifier must be mounted isolated from the vehicle's chassis ground or any other metal parts of the vehicle, to avoid ground loops (that cause a loud low frequency hum). Bolt the unit in place with the supplied self tapping screws.

CABLE ROUTING AND CONNECTION

RCA INTERCONNECTS AND REMOTE CABLE

Run the RCA interconnects and the remote lead from the head-unit to the amplifier. Note that RCA interconnects must be routed separately from the main +12V power cable. Connect the remote (turn on/turn off) lead to the REM input terminal of the amplifier and to the amp remote output lead of your headunit. Now plug in the RCA interconnects to the line-out leads of the head-unit and to the RCA inputs of the amplifier. Pay attention: The left RCA plug (black) out must be connected to L-CH input, the right RCA plug (red) must be connected to R-CH input.

For the SP-N1507 mono amplifier, mount the bass level remote control in the cockpit, within reach of the driver's seat and route the cable to the amplifier. Insert the AT&T plug of the remote wire into the Remote port located on the front panel of the amp.

LOUDSPEAKER WIRE

Route the speakers cables from the component system crossovers or from the terminals of the coaxial speakers to the amplifier speaker terminal. Strip of the insulation, each wire should have 6 to 8 mm bare wire ends, that need to be inserted to the terminal. Tighten up the terminal screws. Always maintain correct electrical polarity of speaker wires to the respective terminal („+“ to „+“; „-“ to „-“).

MAIN POWER CABLES

Run the positive main power cable („+12 V“) directly from the positive terminal of the car battery to the amplifier. For protection of your car audio system against electrical short cuts and fire hazards, you must insert a fuse holder within 30 cm of the positive pole battery clamp. The applicable fuse value must match to the limitations of your main power cable cross section and its purpose is to protect the vehicle from a shortcut of the +12V power cable to chassis ground!

Connect the ground cable to the ground terminal input of your amplifier and the other side of the cable to a clean and rust free ground point in your vehicle. A dedicated ground lug is recommended for best (low resistance) ground connection.

Keep the ground cable („-12V“) as short as possible. The ground power cable must have the same wire cross-section as the positive power cable in use.

Tighten up both power input terminals, and double check for perfect fit!

ADJUSTMENT OF THE ELECTRONIC CROSSOVER

OPERATION MODE SWITCH

The operation mode of the amplifier can be set over the operation mode switch “Crossover” or “Lowpass”. This setting must be matched with the speaker pair that is driven by the respective channel(s), LP, HP or FULL are possible settings.

If the speaker system driven by the corresponding channel pair is a component-, coaxial- or triaxial- type, select HP (highpass filter). Else, if a subwoofer is connected, the operation mode switch must be set to LP (lowpass filter). If the speaker system connected shall not receive a filtered signal, select FULL.

Highpass or lowpass filtering helps the connected loudspeakers to work in the frequency bands they can reproduce best, by reducing mechanical excursion.

HIGHPASS CROSSOVER FREQUENCY

For any kind of mid/high range speakers like coaxial or component sets, set the operation mode slide switch to HP and proceed to adjust the “Highpass” or “High” potentiometer, to the x-over frequency that matches the size of the speakers connected. This setting is always a compromise and must be “played by ear”, since either midbass reproduction or power handling will have to be sacrificed to a certain extent! If the highpass crossover frequency is set too low, the speakers will be mechanically overdriven by low volume levels. If the highpass frequency is set too high, too much mid/bass is cut off and the music will sound thin.

LOWPASS CROSSOVER FREQUENCY

Set the operation mode switch “Crossover” or “Lowpass” to the LP position, to drive a subwoofer system connected to the amp.

The lowpass crossover frequency should also be played by ear, i.e. since this crossover frequency point is mostly a matter of personal taste and also depends on the vehicle dimensions. A good rule of thumb would be to set the LP around 60 to 90 Hz, as this will usually render best sonic results. In general, setting the lowpass crossover frequency point too low, will result in a bass that sounds very low but weak, whereas adjustment of the LP frequency too high will result in a ‘booming’ bass as well as strongly reduced low end extension.

INPUT GAIN CONTROL

Before you proceed to adjust the input gain levels of the amp(s) mounted to your car, all tone controls (Bass, Mid, Treble, Loudness etc.) and the fader on the headunit must be set to their neutral or center positions.

Turn all input gain controls of the installed amplifiers counter-clockwise to their minimum positions and ALWAYS start with the channel pair that drives the subwoofer system first (where applicable).

Set the volume control of your head-unit to approximately 3/4 of full volume, while playing a dynamic track with good bass content. Slowly increase the input gain control of the channel pair driving the subwoofer(s), by turning the input “Level” potentiometer clockwise until you can just hear distortions to start. Reduce the main volume level of your headunit to a medium listening level and continue to set the remaining input gain levels accordingly. Usually the sequence of the input gain adjustment procedure is > subwoofer > speakers in the front doors > speakers in the rear of the car.

BASS BOOST

The bass boost potentiometer allows to increase the bass content of the music signal with a center frequency of 45 Hz. The maximum bass boost level is 12 dB – thus careful adjustment of this potentiometer is mandatory, as the amp may be overdriven into clipping easily.

SUBSONIC HIGHPASS

The SP-N1507 features a subsonic filter function. With this function enabled, infrasonic signal content can be cut off between 15 and 50 Hz, with 12 dB/oct. This function can improve the power handling of smaller subwoofers where chassis dimensions is smaller than 10”/25cm, or the subsonic highpass does also help to deal with music playback that contains a good deal of ultra low frequency information by default.

BASS LEVEL REMOTE CONTROL

If you want to deploy and use the bass boost remote control of the SP-N1507 amp, make sure to adjust the control knob of the remote control to its full volume (clockwise) position, before you adjust the input gain of your SP-N1507 subwoofer amplifier.

TECHNICAL KEY FEATURES

SP-N1507

BJT OUTPUT STAGE AMP WITH MOS-FET POWER SUPPLY
LOWPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12DB/OCT.
SUBSONIC FILTER CONTROL 15 HZ – 50 HZ WITH 12DB/OCT.
BASS-BOOST CONTROL FROM 0 – 12 DB
HIGH-LEVEL INPUT
INPUT SENSITIVITY CONTROL FROM 0.2 – 6 V
BASS LEVEL REMOTE CONTROL
2 X 30A ATC FUSES

SP-N2107

BJT OUTPUT STAGE AMP WITH MOS-FET POWER SUPPLY
LOWPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
HIGHPASS FILTER AT 80 HZ WITH 12 DB/OCT.
BASS-BOOST CONTROL FROM 0 – 12 DB
HIGH-LEVEL INPUT
INPUT SENSITIVITY CONTROL FROM 0.2 – 6V
1 X 40A ATC FUSE

SP-N2207

BJT OUTPUT STAGE AMP WITH MOS-FET POWER SUPPLY
LOWPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
HIGHPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
BASS-BOOST CONTROL FROM 0 – 12 DB
HIGH-LEVEL INPUT
INPUT SENSITIVITY CONTROL FROM 0.2 – 6 V
2 X 25A ATC FUSES

SP-N4107

BJT OUTPUT STAGE AMP WITH MOS-FET POWER SUPPLY
LOWPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
HIGHPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
BASS-BOOST CONTROL FROM 0 – 12 DB
HIGH-LEVEL INPUT
INPUT SENSITIVITY CONTROL FROM 0.2 – 6 V
RCA LINE-OUT
2 X 30A ATC FUSES

SP-N4207

BJT OUTPUT STAGE AMP WITH MOS-FET POWER SUPPLY
LOWPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
HIGHPASS FILTER CONTROL 50 HZ – 250 HZ WITH 12 DB/OCT.
BASS-BOOST CONTROL FROM 0 – 12 DB
HIGH-LEVEL INPUT
INPUT SENSITIVITY CONTROL FROM 0.2 – 6 V
RCA LINE-OUT
2 X 40A ATC FUSES

TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODEL	SP-N1507	SP-N2107
4 OHMS RMS / 14.4V (THD<=0.1%) All channels driven simultaneously	250 W x 1	80 W x 2
2 OHMS RMS / 14.4V (THD<=0.1%) All channels driven simultaneously	380 W x 1	120 W x 2
4 OHMS RMS BRIDGED/14.4V (THD<=0.1%) All channels driven simultaneously	n.a.	240 W x 1
DAMPING FACTOR All channels @ 4ohms/100Hz	> 100	> 100
SIGNAL-TO-NOISE RATIO (A-weighted – all channels)	> 90 dB	> 90 dB
FREQUENCY RESPONSE (all channels, x-over set to full range op-mode, -1dB)	15 Hz – 250 Hz	10 Hz – 45 kHz
INPUT SENSITIVITY (all channels)	0.2 – 6 V	0.2 – 6 V
INPUT IMPEDANCE	20 K Ohms	20 K Ohms
INTEGRATED ELECTRONIC X-OVER		
X-over slope rates	12 dB/oct.	12 dB/oct.
Subsonic highpass	15 – 50 Hz	n.a.
Variable highpass freq	n.a.	80 Hz fix
Variable lowpass freq	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz
DIMENSIONS (W X H X D MM)	380 x 56 x 170	260 x 56 x 170

SP-N2207	SP-N4107	SP-N4207
125 W x 2	75 W x 4	100 W x 4
185 W x 2	110 W x 2	150 W x 4
370 W x 1	220 W x 2	300 W x 4
> 100	> 100	> 100
> 90 dB	> 90 dB	> 90 dB
10 Hz – 45 kHz	10 Hz – 45 kHz	10 Hz – 45 kHz
0.2 – 6 V	0.2 – 6 V	0.2 – 6 V
20 K Ohms	20 K Ohms	20 K Ohms
12 dB/oct.	12 dB/oct.	12 dB/oct.
n.a.	n.a.	n.a.
50 – 250 Hz	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz
50 – 250 Hz	50 – 250 Hz	50 – 250 Hz
330 x 56 x 170	380 x 56 x 170	410 x 56 x 170

LIMITED WARRANTY

Dear customer,

Please keep the original packing, the sales receipt and carefully read the warranty specifications stated below.

Should this SPECTRON amplifier require warranty service, please return it to the retailer from whom it was purchased, or the distributor of this brand in your country. This amplifier is fully warranted against defective materials or workmanship for a period of two years from date of purchase at retail, provided to the original purchaser (non transferrable). Warranty work will not be carried out unless the warranty certificate is presented fully completed with serial number, purchaser's address, purchasing date and dealer stamp together with the original sales slip.

WARRANTY LIMITATIONS

This warranty does not cover any damage due to:

1. Unauthorized or unapproved installation, incorrect audio or mains connection(s).
2. Exposure to excessive humidity, fluids, 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.

GARANTIE BESTIMMUNGEN

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin,

Wir bitten Sie, die Originalverpackung dieser Endstufe für einen allfälligen Transport aufzuheben und die untenstehenden Garantie-Bestimmungen genau durchzulesen.

Sollten Sie für Ihren SPECTRON Verstärker Garantieleistungen beanspruchen, wenden Sie sich bitte direkt an den Händler bei welchem das Gerät gekauft wurde oder aber dem Landesvertrieb dieser Marke. Der Hersteller gewährt auf diesen Verstärker für Material- und Herstellungsfehlern zwei Jahre Garantie an den ursprünglichen Käufer, gültig ab Kaufdatum im Fachhandel. Garantie-Ansprüche können nur mit einer korrekt und vollständig ausgefüllten Garantie-Karte zusammen mit dem Original-Kaufbeleg geltend gemacht werden.

GARANTIE EINSCHRÄNKUNGEN

Nicht unter Garantie fallen Schäden infolge von:

1. nicht-autorisierter bzw. nicht vom autorisierten Händler/Installateur geprüftem Selbst-Einbau oder inkorrekten Audio- und/oder Stromanschlüssen.
2. schädlicher Einwirkung von Feuchtigkeit, Flüssigkeiten, Hitze, Sonneneinstrahlung oder übermässiger Verschmutzung.
3. mechanischer Beschädigung durch Unfall, Stoss oder Fall; Schäden durch nicht autorisierte Reparaturversuche oder nicht durch den Hersteller ausdrücklich autorisierte Modifikationen.

Die Garantie dieses Produkts bleibt in jedem Fall auf die Reparatur bzw. den Ersatz (Entscheidung beim Hersteller) des jeweiligen SPECTRON Produkts beschränkt. Schäden durch unsachgemässe Verpackung und daraus resultierende Transportschäden werden durch diese Garantie nicht abgedeckt. Jeder über diese Garantie-Erklärung hinausgehende Anspruch und jede Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden werden ausdrücklich abgelehnt.



WARRANTY CARD / GARANTIE-KARTE

LIMITED WARRANTY: 24 MONTHS

Model name: SP-N1507 SP-N2107 SP-N2207 SP-N4107 SP-N4207

Date of purchase / Kaufdatum: _____

Your name / Ihr Name: _____

Your address / Ihre Adresse: _____

City / Stadt: _____

State: _____

ZIP or Postal Code / PLZ: _____

Country / Land: _____

Händlerstempel / Dealer's stamp: