



HELLFIRE

Series

HL-2.55

2 Channel
2 x 275W max

HL-4.11

4 Channel
4 x 275W max

HL-5.13

5 Channel
4 x 225W max
1 x 400W

Bedienungsanleitung
Owner's manual
Mode d'emploi





EINBAUHINWEISE

Wählen Sie den Platz zum Einbau dieses Gerätes sorgsam. Achten Sie dabei auf schon vorhandene Kabel, Benzintank sowie Leitungen.

Um Schaden an dem Verstärker und Ihrem Wagen zu vermeiden, benutzen Sie das Gerät niemals ohne es eingebaut zu haben. Stellen Sie beim Einbau sicher, daß die Kabel nicht von umliegenden Kanten etc. beschädigt werden können.

INSTALLATION

Dieser Verstärker ist mit leicht zu erreichenden Schraubanschluß-Boards versehen, die vernickelt sind.

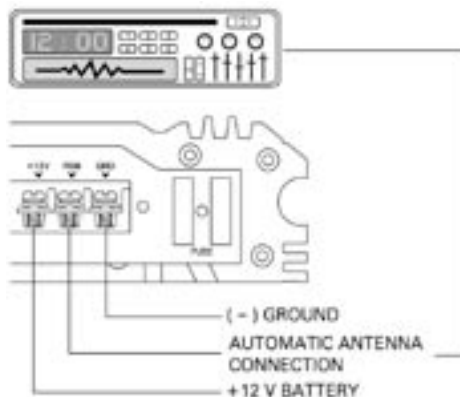
Halten Sie sich beim Einbau an die Zeichnung und benutzen Sie möglichst 10 qmm Kabelstärke. Verbinden Sie den Verstärker direkt mit der Batterie des Wagens. Für die Masseverbindung wählen Sie am besten den kürzesten Weg zum Chassis.

Verbinden Sie die Remote-Leitung mit Ihrem Equalizer oder Autoradio.

Hochleistungssicherungen schützen gleichermaßen Ihre Anlage und Ihren Wagen, wechseln Sie sie daher nur gegen den gleichen entsprechenden Typ aus.

Achtung:

Gehen Sie wie folgt vor: Stellen Sie zuerst die + 12V-Verbindung her, dann die Masse-Verbindung und zum Schluß den Remote-Anschluß. Die 12V-Leitung sollte in jedem Fall am Batterieanschluß mit einer zusätzlichen Sicherung versehen werden, um Zerstörung durch Falsch-Anschluß zu vermeiden. Falls Sie die Sicherung einmal auswechseln müssen, so tauschen Sie sie nur gegen einen identischen Typ aus. Sicherungen anderen Typs können Schäden an Ihrem Gerät oder Fahrzeug verursachen, die nicht durch die Garantie abgedeckt sind.



Alle Modelle haben Cinch-Eingangsbuchsen. Die Cinch-Eingangsbuchsen ermöglichen einen direkten Anschluß vom Line-Ausgang des Autoradios/CD-

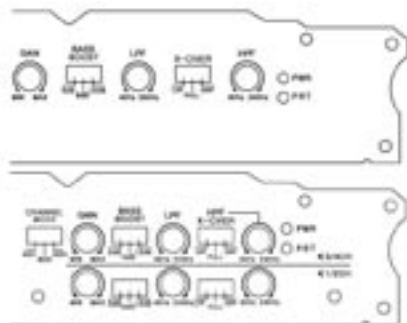
Players an den Verstärker. Die Verbindung wird mit Cinch-Verbindungskabeln hergestellt.

ELEKTRONISCHE FREQUENZWEICHE

Die **Hellfire-Serie** ist mit einer eingebauten elektronischen Frequenzweiche ausgestattet.

Die Filter arbeiten auf allen Kanälen, auch im Brückenmodus bei den 2- und 4-Kanal Modellen. Im Brückenmodus müssen Lautsprecher mit einer Impedanz von mindestens 4 Ohm angeschlossen werden.

Die Frequenzweiche ist schaltbar als Tiefpassfilter "Bass" oder als Hoch-Mittelpassfilter "Treble". Die Trennfrequenz "Bass" ist stufenlos einstellbar von 50Hz bis 250Hz (2-Kanal Modelle), bzw. 30Hz-180Hz (4- und 5-Kanal Modell). Die "Treble" Frequenz ist auf 150Hz eingestellt.



Alle Verstärker verfügen zusätzlich über einen zuschaltbaren Bass-Boost, der den Bass-Sound um 6 bei 50Hz anhebt, bzw. um 12dB bei 35Hz (5-Kanal Modell)

GAIN = EINGANGS-LEVEL KONTROLLE

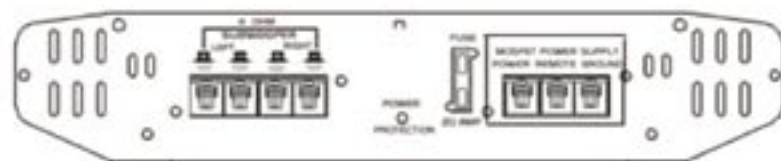
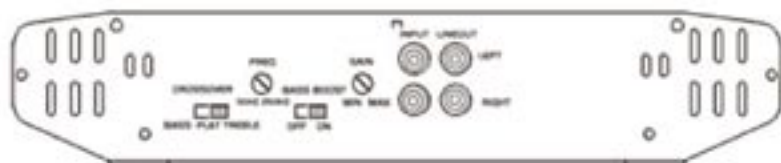
Die Eingangs-Level Kontrolle gestattet es dem System gut innerhalb einer großen Bandbreite von Ausgangs-Leveln zu arbeiten. Wählen Sie die Anpassung so wie Sie einen bestmöglichen Sound ohne Störungen auswählen. Folgendes Verfahren wird dabei empfohlen:

Wenn Sie mehrere Verstärker benutzen, muß die Anpassung für jedes Set einzeln erfolgen. Stellen Sie den Volume-Regler Ihres Autoradios auf etwa 2/3 seiner Gesamtleistung ein. Nun drehen Sie den Gain-Control-Regler des Verstärkers von „Min“ zu „Max“, bis Sie dabei Klangstörungen hören. Drehen Sie den Regler wieder etwas zurück in Richtung „Min“ und die Anpassung ist somit beendet.

Bei Verwendung eines 4- oder 5-Kanal Verstärkers führen Sie diese Anpassung einzeln für die Kanäle 1/2 sowie 3/4 und 5 durch.



Connecting of HL-2.55



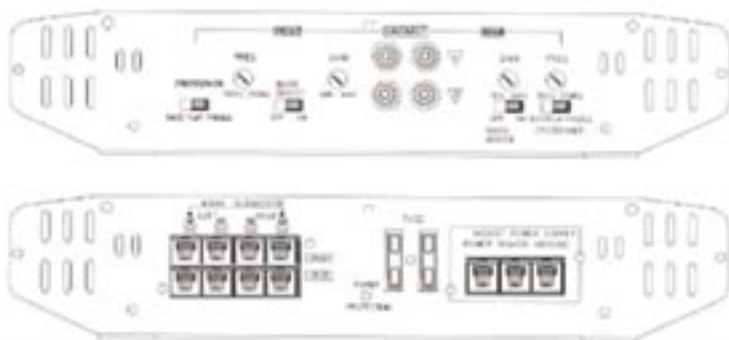
NORMAL SYSTEM SET-UP



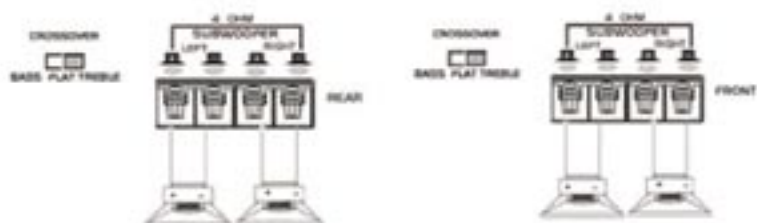
OPTIONAL SYSTEM SET-UP



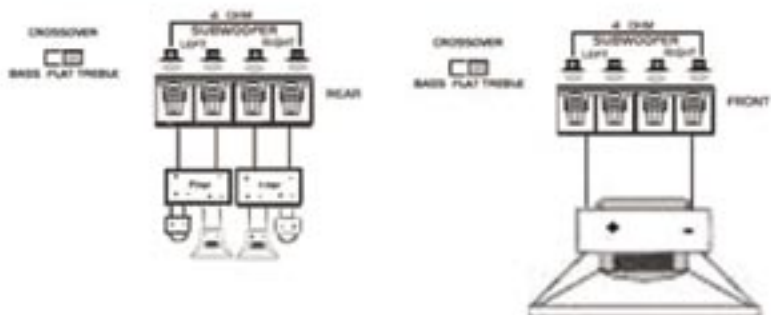
Connecting of HL-4.11



NORMAL SYSTEM SET-UP

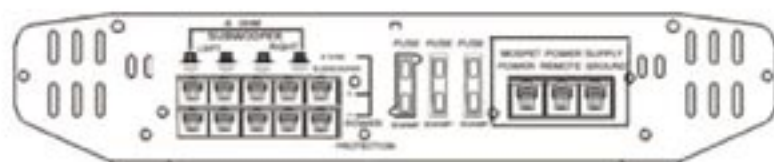
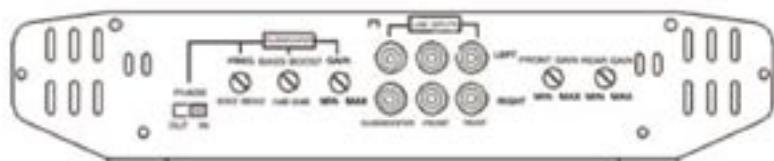


OPTIONAL SYSTEM SET-UP

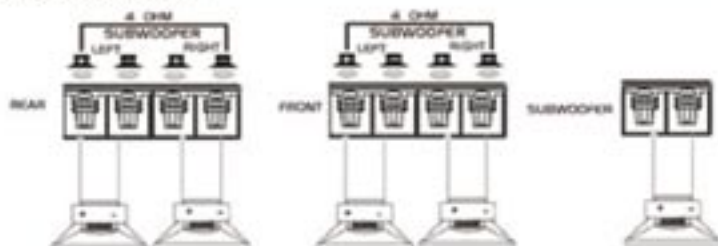




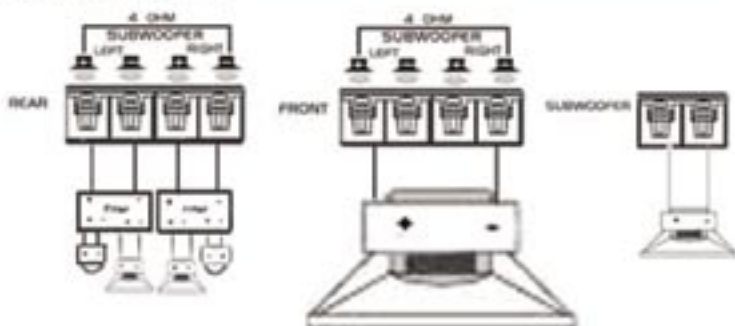
Connecting of HL-5.13



NORMAL SYSTEM SET-UP



OPTIONAL SYSTEM SET-UP





FEHLER BEHEBEN

Keine Funktion

Die Verbindungskabel sind nicht korrekt angeschlossen worden. Bitte überprüfen Sie alle Kabel auf elektrischen und mechanischen Kontakt. Sicherung überprüfen. Im Falle des Austauschs beachten Sie bitte den korrekten Wert.

Kein Klang

Lautsprecherkabel und Lautsprecherstecker sind nicht korrekt angeschlossen.

Kein Klang - Rote LED leuchtet

Die Plus- und Minusdrähte der Lautsprecherkabel haben Kontakt. Beseitigen Sie den Kurzschluß. Falls Sie einen 2 Ohm Lautsprecher im Stereo-Modus verwenden oder Tri-Mode, und das Set überlastet ist, dann drehen Sie den Gain Control Regler zu „Min“ bis der Betrieb fehlerfrei ist.

Ein Kanal ohne Funktion

Der Balance Regler ist nicht in der Mittel-Position. Der Lautsprecher oder sein Kabel ist defekt. Bitte überprüfen Sie dieses.

Verzerrungen

Die Lautsprecher sind überlastet, bitte drehen Sie den Volume Regler herunter und prüfen Sie die Volume Control Positionen.

Kein Stereo-Sound und schwache Bässe

Lautsprecherkabel (+) und (-) sind verwechselt worden. Gerät arbeitet Phasenverkehrt.

Störungen (Interferenzen)

Alle Kabel sind Ursache oder Leiter von Interferenzen. Besonders anfällig sind das Stromkabel und das RCA Audio Kabel. Oftmals werden Interferenzen durch Generatoren oder andere elektronische Autoteile verursacht. Die meisten dieser Probleme können durch korrektes und sorgfältiges Verkabeln vermieden werden. Im folgenden finden Sie dazu einige Hilfestellungen:

- Benutzen Sie nur abgeschirmte Audiokabel für die Anschlüsse zwischen „Low Level Eingängen“ des Verstärkers und dem RCA oder DIN Ausgang des Radios.
- Verlegen Sie die Signal-, Lautsprecher- und Stromkabel separat mit ausreichendem Abstand zueinander und ebenso zu jedem anderen Kabel im Wagen. Sollte dieses nicht möglich sein, können Sie das Stromkabel und das Massekabel zusammen mit den seriellen Kabeln



verlegen. Audio- und Lautsprecherkabel sollten soweit wie möglich entfernt davon liegen. Das Kabel der Einschaltleitung zum Ausgang der automatischen Antenne des Radios kann zusammen mit den Signalkabeln verlegt werden.

- Vermeiden Sie Masse-Schleifen indem Sie die Masse Verbindungen aller Komponenten in einer sternförmigen Anordnung verlegen. Den geeignetsten Mittelpunkt können Sie durch Messen der Spannung direkt an der Batterie ermitteln. Diesen Wert müssen Sie dann mit dem gewählten Masse-Punkt und dem (+) Terminal des Verstärkers vergleichen. Wenn die gemessenen Spannungen nur geringfügig voneinander abweichen, haben Sie den korrekten Mittelpunkt gefunden. Andernfalls müssen Sie einen anderen Punkt wählen.
Sie sollten die Messung bei eingeschalteter Zündung und angeschalteten Verbrauchern (z.B. Heckscheibenheizung, Licht) durchführen.
- Falls es zu Beeinträchtigungen der Lautsprecherkabel durch externe elektrische Quellen kommt, trennen Sie die inneren Kabel und drehen Sie sie zusammen.
- Falls Störgeräusche von anderen elektronischen Autoteilen ausgehen, benutzen Sie einen zusätzlichen Störgeräuschfilter.
- Beim Auftreten von summenden Geräuschen sollten Sie stärkere Massekabel oder weitere Massekabel benutzen.
- Benutzen Sie möglichst Kabel mit verzinnnten Enden oder mit angesetzten Kabelschuhen oder dergleichen. Vergoldete Kabelschuhe sind korrosionsfrei und haben einen geringeren Kontakt-Widerstand.
- Sollten alle diese Maßnahmen ohne Erfolg sein, kann eventuell der Gebrauch eines „Ground-Loop-Isolator“ Abhilfe schaffen.



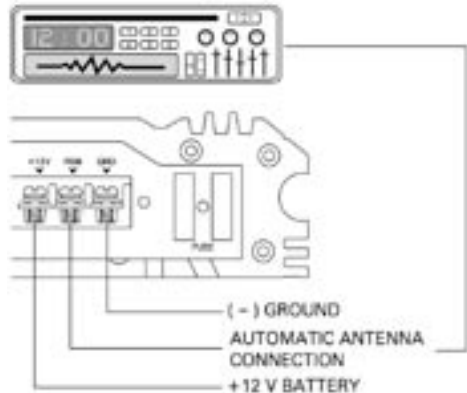
MOUNTING INSTRUCTIONS

Investigate the layout of your automobile thoroughly before drilling or cutting any holes. Take care when you work near the gas tanks, lines, or hydraulic lines, and electrical wiring. Don't use the power amplifier unmounted. Attach this system securely to the automobile to prevent damage, particularly in the event of an accident. Don't mount this system so that the wire connections are unprotected or are subject to pinching or damage from nearby objects.

ELECTRICAL INSTALLATION

These amplifiers are equipped with easy top access screw terminals. These terminals are nickel plated to insure excellent electrical contact and to resist corrosion.

See DIAGRAMS for electrical installation of all amplifiers. We suggest using at least 10 mm² wire for the power and ground connections. Wire the amplifier directly to the car battery. For the ground connection use the shortest possible route to a good chassis ground point. Wire the remote connection to the auto start lead of your equalizer or power antenna.



Power fuses protects both this amplifier and the automobile electrical system from wrong conditions. The fuse is standard automotive type. Replace only with the same current rating fuse otherwise damage or fire can result.

NOTE:

The + 12VDC power wire must be fused at the battery positive terminal connection. Before making or breaking power connections at the system power terminals, disconnect the + 12V wire at the battery end. Confirm your radio / cassette player and / or other equipment is turned off while connecting the input jacks and speaker terminals.

If you need to replace the power fuse, replace it only with a fuse of different type or rating may result in damage to this system which isn't covered by the warranty.

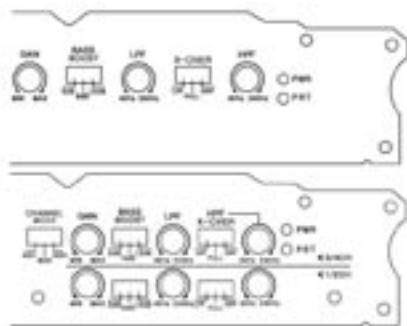


For RCA line level input, simply plug your source units RCA output in to the RCA input of the amplifier. See DIAGRAMS. Set the gain control into the 12 o'clock position. Turn on your radio and set volume to the 1/2 way mark. Adjust the gain control of the amplifier to a comfortable listening level.

BUILT-IN ELECTRONIC CROSSOVER

The **Hellfire-Series** are equipped with built in switchable electronic x-overs. The filters will operate on both channels and also in bridged mode for the 2- and 4-channel models. When using the amplifier in bridged mode only 4 ohm speaker load should be used.

The electronic network is switchable as Lowpassfilter "Bass" or as Highpassfilter "Treble". The crossover frequency at "Bass" position is continuously adjustable from 50Hz - 250Hz (2-Channel Model) or 30Hz to 180Hz (4-, 5-Channel Model). The "Treble" Frequency is fixed at 150Hz.



A switchable Bass-Boost 6dB at 50Hz is included for 2- and 4-Channel models. For the 5-channel model we have a Bass-Boost 12bB at 35Hz.

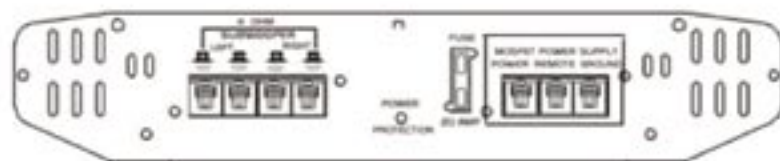
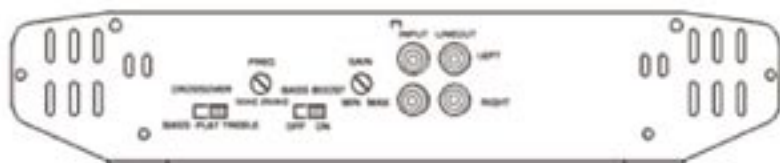
GAIN = INPUT LEVEL CONTROL

The input level control allows the system to work well within a wide range of output levels. Choose the adjustment in the way that you achieve a sound most possibly without any distortion. As a guideline the following procedure is recommended:

If you use several amplifiers, the adjustment has to be made for each set separately. Tune in the volume of your car radio to 2/3 of the maximum volume. Now turn the gain control of the amplifier from „min“ to „max“ direction until you can hear distortions. Then turn the level control a little back to „min“. The gain control adjustment is finished now.

When using a 4- or 5-channel amplifier, make this adjustment separately for channel 1/2 and channel 3/4 and channel 5.

Connecting of HL-2.55



NORMAL SYSTEM SET-UP

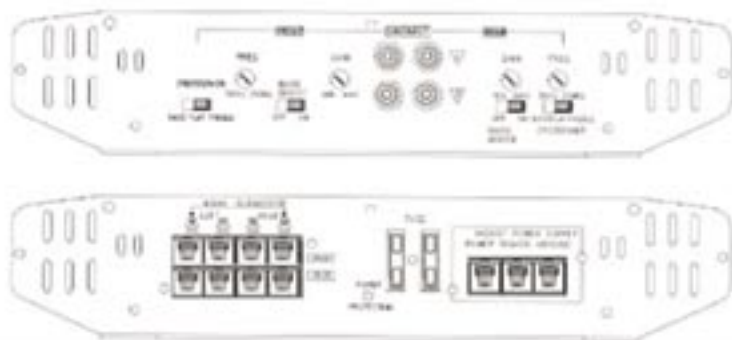


OPTIONAL SYSTEM SET-UP

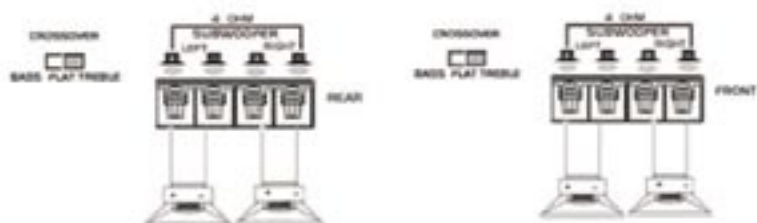




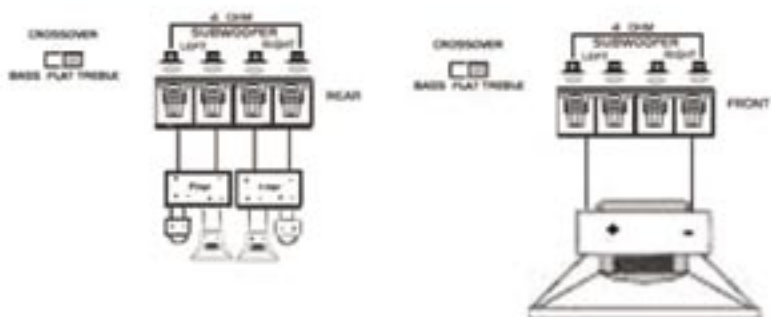
Connecting of HL-4.11



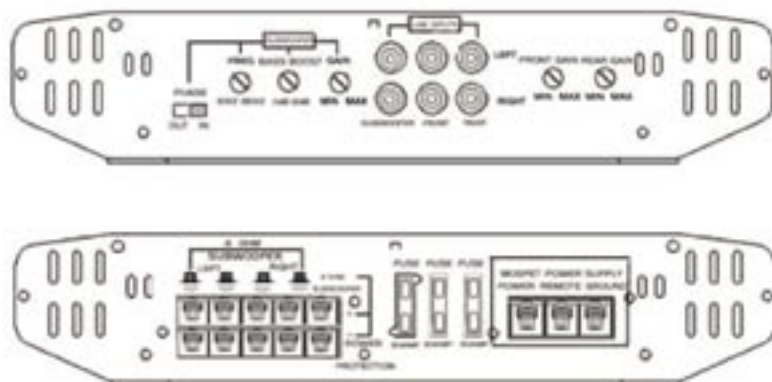
NORMAL SYSTEM SET-UP



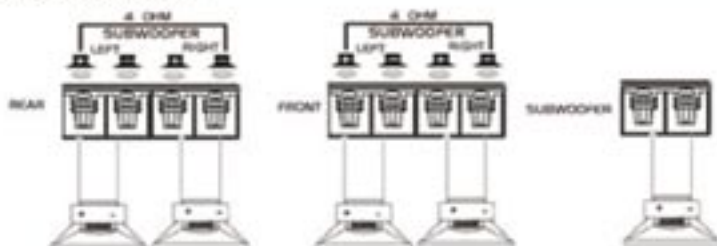
OPTIONAL SYSTEM SET-UP



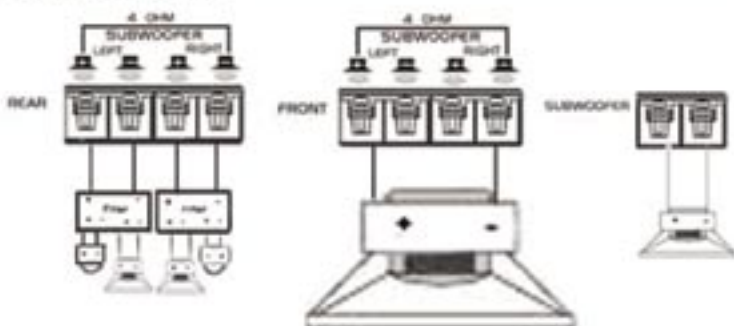
Connecting of HL-5.13



NORMAL SYSTEM SET-UP



OPTIONAL SYSTEM SET-UP





HOW TO PROCEED IN CASE OF FAULTS

No function

The connection cable is not connected correctly (= terminals Batt/Gnd/Rem). Ensure that all connections have electric and mechanic contact and that the jacket has been removed. The fuse is defective - pay attention to the correct value of a new fuse!

No sound

Speaker cables or speaker plugs are not connected correctly.

No sound / green LED shines

The plus and minus wires of the speaker cables have contact, thus eliminate the short circuit.

If you use a 2 ohm speaker in stereo mode, a 4 ohm speaker in bridge mode or tri-mode and the set is overloaded, then turn the gain control to „min“ until the operation is free of trouble.

One channel without function

The balance control is not in centre position, thus correct the position. The speaker or its lead is defective, so check the speaker, lead and connections.

Poor sound quality (distortions)

The speakers are overloaded, therefore turn down the volume level and check the volume control positions.

No stereo sound and a weak bass

Speaker cables (+) and (-) are mixed up, unit wired out of phase.

INTERFERENCE

All cables are source of interference or gather them. The power cable and Cinch/RCA audio cable are very prone to interference; the remote cables are less prone. There is often interference caused by the generator (piping), ignition (crackling) or other car electronic parts. Most of these problems can be eliminated by correct and careful cabling. In doing so, there are the following guidelines:



- Use only a shielded audio cables for the wiring between „low level in“ of the amplifier and RCA or DIN outputs of the radio.
- Lay the signal, speaker and power cables separately with enough distance from another and also from any other car cable. If not possible, you can lay the circuit and ground cable together with the serial cables. Audio and speaker cable should be as far away from these as possible. The Rem cable to the automatic antenna output of the radio can be laid together with the signal cables.
- Avoid ground loops by laying the ground wiring of all components to a centre point in a star-like way. You can find the best central point in measuring the voltage directly at the battery. Now compare this voltage value with the chosen ground point and the (+) terminal of the amplifier. If the measured voltage is only less different, you have found the correct central. Otherwise you have to look for another point. You should measure with the ignition being switched on and additionally switched on consumers (rear window heating, light etc).
- If there are pickups from external electrical sources into the speaker cables, divide the core leads and twist them together.
- If there are noises from the car electrics, add an interference suppression choke into the power wiring.
- If there are humming noises, use thicker ground cables or add further ground cables to the chassis.
- To reduce contact resistance and bad and loose contacts, please tin the cable ends or use multicore cable ends, spade terminals or others. Gold-plated spade terminals are free of corrosion and have the lowest contact resistance.
- Should all these measures be without any success, the use of a ground loop isolator may solve the problem.



Conseil pour le montage

Examiner minutieusement l'installation générale de votre automobile avant de commencer à percer ou couper. Faire attention, lorsque vous travaillez près du réservoir d'essence, câbleries ou câbles hydrauliques et faisceaux électriques. Ne pas faire fonctionner l'amplificateur sans l'avoir fixé. Le système doit être fixé solidement, afin d'éviter des dommages particulièrement en cas d'accident. Ne pas installer le système tant que les faisceaux de connexions ne sont pas protégés au risque d'être endommagés par des objets proches.

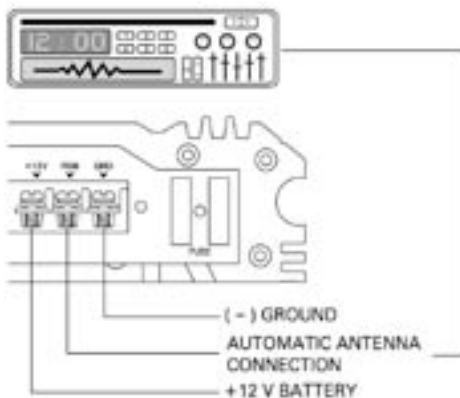
Le fil d'alimentation + 12 V DC doit être protégé par un fusible de la borne positive de la batterie. Avant de connecter ou déconnecter les câbles d'alimentation l'amplificateur, débrancher le + 12V aux bornes de la batterie. Vérifier que votre autoradio ou autre équipement est éteint pendant le branchement des entrées Jack (RCA) et des haut-parleurs. Si vous avez besoin de remplacer le fusible d'alimentation, ne pas le faire avec un modèle ou une valeur différente qui entrainerait des dommages sur le système, dommages non couverts par la garantie.

INSTALLATION ELECTRIQUE

Ces amplificateurs sont équipés pour faciliter l'accessibilité des vis. La terminaison est en plaqué or 14 carats pour un meilleur contact électrique et une résistance à la corrosion.

Regarder le schéma pour l'installation électrique de tous les amplificateurs.

Nous vous conseillons d'utiliser un câble d'alimentation et de masse de 10 mm. Raccorder le câble d'alimentation à la batterie. Raccorder la masse au plus près de l'amplificateur à un endroit du châssis décapé de sa peinture. Connecter le câble remote sur la sortie antenne électrique ou sur la sortie remote quand votre autoradio en est équipé.





Pour les RCA niveau entrée, connecter aux sorties RCA de votre autoradio, connecter ensuite aux RCA niveau entrée de l'amplificateur. (Voir schéma). Mettre le contrôle de gain en position 12 heures. Tourner le volume de votre autoradio à moitié de sa puissance, puis ajuster le contrôle de gain de l'amplificateur jusqu'à une écoute confortable pour vous.

Le filtre électronique

La série **Hellfire** est équipée d'un filtre électronique intégré.

Les filtres fonctionnent sur tous les canaux (2 et 4 canaux) aussi sous mode ponté. Sous le mode ponté les HP doivent être connectés avec une impédances de 4 Ohm.

Le filtre est réglable sous passe-bas «Bass» ou sous passe-haut et du milieu «Treble».

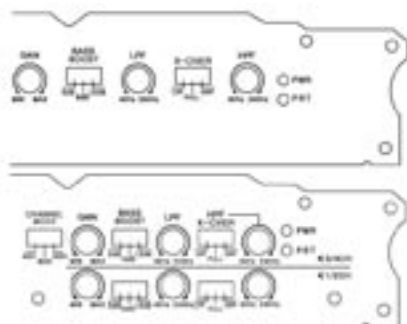
La fréquence séparatrice est réglable pour les basses de 50Hz-250Hz (ampli 2 canaux) ou 30Hz -300Hz (ampli 4, 5 canaux). La fréquence «treble» est positionnée sur 150Hz et ne peut pas être changée.

Tous les amplis disposent d'un Bass-Boost supplémentaire qui élève les basses de 6 dB sous 50Hz ou de 12dB sous 35Hz (ampli 5 canaux).

GAIN = CONTROLE DU NIVEAU D'ENTREE

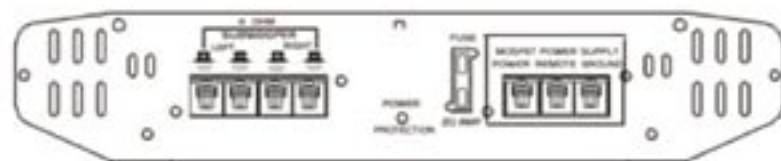
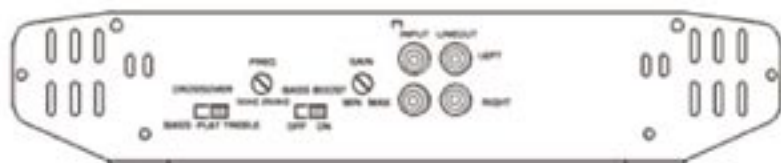
Le contrôle du niveau d'entrée permet le bon fonctionnement du système en dedans d'une grande largeur de bande de niveau de sortie. Choisissez l'adaptation de façon à ce que vous obtiendrez une tonalité optimale sans perturbations. Le procédé suivant est recommandé:

Si vous utilisez plusieurs amplificateurs, l'adaptation doit être effectuée pour chaque unité. Ajustez le réglage de volume de votre autoradio à 2/3 de sa puissance totale. Ensuite, tournez le réglage du gain de l'amplificateur de „MIN“ à „MAX“, jusqu'à ce que vous entendrez des perturbations du son. Maintenant, retournez le réglage un peu en direction „MIN“, et l'adaptation est terminée.





Connecting of HL-2.55



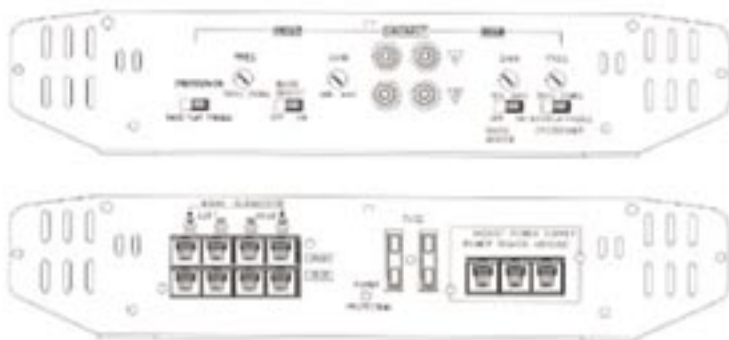
NORMAL SYSTEM SET-UP



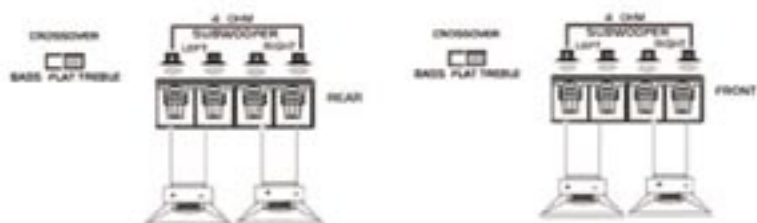
OPTIONAL SYSTEM SET-UP



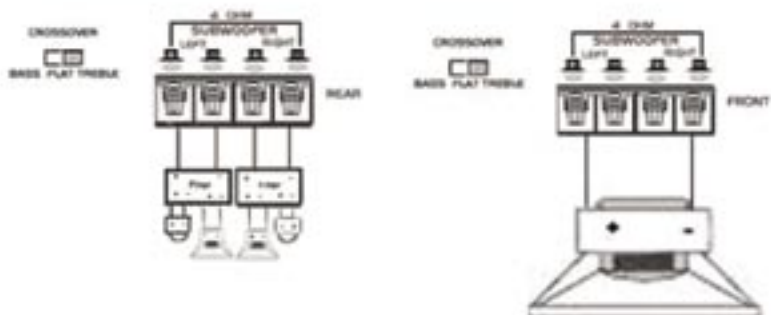
Connecting of HL-4.11



NORMAL SYSTEM SET-UP

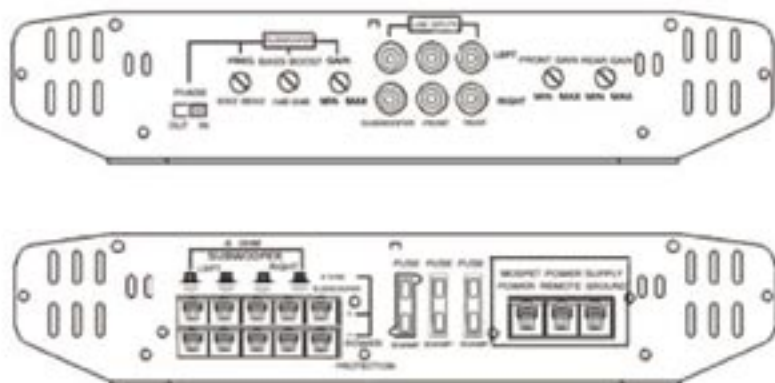


OPTIONAL SYSTEM SET-UP

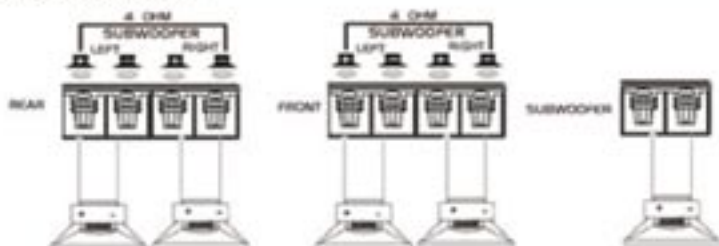




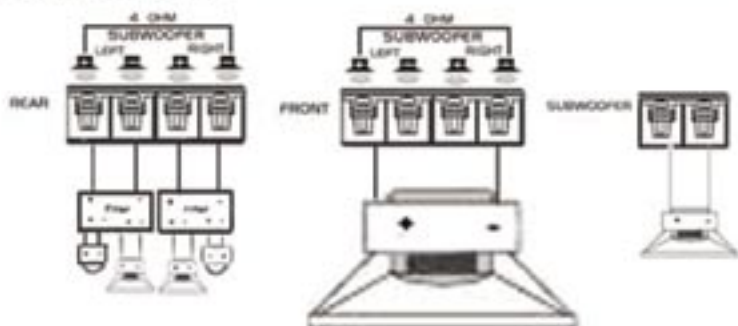
Connecting of HL-5.13



NORMAL SYSTEM SET-UP



OPTIONAL SYSTEM SET-UP





MESURES CORRECTIVES DE DEFAUTS

Absence de fonctionnement

Les câbles de raccord ne sont pas branchés correctement. Veuillez vérifier tous les contacts mécaniques et électriques des câbles. Vérifiez le fusible. En cas de changement, faites attention à la puissance correcte.

Absence de tonalité

Les câbles et prises des haut-parleurs ne sont pas branchés correctement.

Absence de tonalité - LED rouge s'allume

Les fils positifs et négatifs des câbles des haut-parleurs ont contact. Éliminez le court-circuit. Si vous utilisez un haut-parleur à 2 ohms en mode stéréo ou en tri-mode, et si l'unité est surchargée, tournez le réglage de contrôle du gain en direction „MIN“ jusqu'à ce que le fonctionnement est parfait.

Manque de fonction d'un canal

Le réglage de balance n'est pas en position du milieu.
Le haut-parleur ou le câble son est défectueux. Veuillez les vérifier.

Distorsions acoustiques

Les haut-parleurs sont surchargés. Veuillez baisser le réglage du volume et vérifier les positions du contrôle de volume.

Manque de son stéréo et faiblesse des sons graves

Les câbles (+) et (-) des haut-parleurs ont été confondus. L'appareil est câblé hors phase.

INTERFERENCES

Tous les câbles sont cause ou conducteur d'interférences. Particulièrement susceptibles sont le câble de circuit et le câble RCA audio. Souvent, des interférences sont causées par des générateurs ou autres parties électroniques de la voiture. La plupart de ces problèmes peuvent être évités par le câblage correct et soigneux. Les conseils suivants pourraient être utiles:

- N'utilisez que des câbles audios écrannés pour les connexions entre les



entrées „Low Level“ (niveau bas) de l'amplificateur et la sortie RCA ou DIN de la radio.

- Posez les câbles de signal, des haut-parleurs et du circuit séparément avec une distance suffisante entre eux ainsi qu'à chaque autre câble de la voiture. Si cela n'est pas possible, le câble de circuit et le câble de la masse peuvent être posés ensemble avec les câbles sériels. Les câbles audios et des haut-parleurs devraient en être aussi loin que possible. Le câble de la ligne de mise en circuit à la sortie de l'antenne automatique de la radio peut être posé avec les câbles de signal.
- Evitez les circuits fermés de la masse en posant les raccordements de masse de tous les composants en forme d'étoile. Le milieu approprié peut être établi en mesurant la tension directement à la batterie. Cette valeur doit être comparée avec le point de masse choisi et le terminal (+) de l'amplificateur. Si la tension mesurée ne diffère que légèrement l'une de l'autre, vous avez trouvé le milieu correct. Sinon, il faudra choisir un autre point. Le mesurage devrait se faire avec l'allumage et les autres dissipateurs en marche (par exemple chauffage de lunette arrière, éclairage).
- Si une influence néfaste des câbles des haut-parleurs par des sources électriques externes parvient, détachez les câbles intérieurs et enroulez-les en torsade.
- S'il y a des bruits perturbateurs émanant d'autres parties électroniques de la voiture, utilisez un filtre de brouillage additionnel.
- Si un bourdonnement se produit, il faut utiliser des câbles de masse plus forts ou des câbles de masse additionnels.
- Si possible, utilisez des câbles avec des bouts étamés ou avec des cosses terminales ou semblable. Les cosses dorées sont résistantes à la corrosion et ont une résistance de contact inférieure.
- Si toutes ces mesures restent sans succès, l'utilisation d'un isolateur „Ground Loop“ peut éventuellement résoudre le problème.



Technische Daten Specification Donnes techniques	HL-2.55	HL-4.11	HL-5.13
Max. Leistung Max. Power Puissance max.	550 Watt	1100 Watt	1300 Watt
Max. Leistung /Kanal Max Power / Channel Puis. max. / canal	2 x 275 Watt	4 x 275 Watt	4 x 225 Watt + 1 x 400 Watt
RMS Leistung / Kanal RMS Power / Channel Puis. max. / canal	2 x 75 Watt	4x 75 Watt	4 x 65 Watt + 1 x 150 Watt
S/N Ratio	90 dB	90 dB	90 dB
Frequenzgang Frequency Range Fréquence	10Hz - 40KHz	10Hz - 40KHz	10Hz - 40KHz
THD	0,1%	0,1%	0,1%
Hochpass Highpass Passe-haut	150 Hz	150 Hz	150 Hz
Tiefpass Lowpass Passe-bas	50Hz - 250Hz	30Hz - 300Hz	30Hz - 180Hz Kanal 5
Bass-Boost	0, 6 dB schaltbar	0, 6 dB schaltbar	0, 12 dB schaltbar
Sicherung Fuse Fusible	20A	2 x 20A	2 x 30A
Abmessung Dimensions	238x270x55	348x270x55	458x270x55

