

OWNER'S MANUAL UNIVERSAL CAR AMPLIFIER

Features

2/1 channels, suitable for bridged connection • 2/4 Ohm load capacity • 3 sound switch modes to drive bass, middle + treble and wide-range speakers • adjustable cut-off frequency • bass boost circuit • low and high-level inputs • output to other amplifiers • stereo/mono switch • PWM MOSFET adaptor

The **WRX 2090** dual-channel universal car amplifier is suitable to drive bass speakers, middle+treble speakers and wide-range speakers. It can be used as a dual or single-channel amplifier. In a bridged connection, its high output power makes the amplifier ideal to operate sub boxes and sub tubes. It has an adjustable sound switch, enabling you to set the frequency transmission that best suits your system. To enhance bass sounds, it includes a BASS BOOST circuit.

Electronic sound switch

The multiple configuration active sound switch makes the amplifier a universal solution in various scenarios. In wide-range mode the amplifier can drive traditional car speakers, but it is also suitable to drive only bass or middle + treble speakers. The sound switch's cut-off frequency can be adjusted between 30 - 180 Hz. I.e., in sub-bass (BASS) mode the frequency range can be adjusted between 5 - 30 Hz and 5 - 180 Hz, and in TREBLE mode between 170 - 50,000 Hz. In wide-range (FLAT) mode the transmitted frequency range is 5 - 50,000 Hz.

The switches and controls affect both channels in the same way.

Combinations of settings

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
s o u n d s w i t c h s e t t i n g			b a s s b o o s t		
wide-range	bass	middle + treble	off		on

Connecting the speakers

Make sure you connect the speakers with the correct polarity. In stereo mode, use speakers with at least 2 Ohm impedance; in a high-power bridged connection, use a speaker with at least 4 Ohm impedance. This load impedance can be realized by connecting several speakers, but their resultant impedance must reach the specified value. The sound cables' minimum recommended diameter is 2 x 1.5 mm².

RIGHT + / - : right speaker	LEFT + / - : left speaker
BRIDGED + / - : bridged connection (mono)	

Connecting the input signal

Use a stereo cable with RCA plugs to connect the two INPUT sockets to the input device [car radio, head unit etc.]. Lead the cable away from power and other speaker cords. If your car radio only has a speaker output (no low-level line out), you can connect the high-level input labeled HI-INPUT using the included cable. If your sound source has both options, it is recommended to use the low-level (RCA) output. You must never connect a signal to both inputs.

Set the stereo/mono switch to the desired position corresponding to your setup.

Connecting the power supply

The device needs power over three connectors. The length of the +12 V wire between the battery and the external fuse socket (not included) should not exceed 50 cm. Locate the fuse socket as close to the battery as possible. The ground wire should also be as short as possible.

Connect the negative pole first. It is very important that this connection have a perfect ground contact. An imperfect connection can cause noise and malfunction. The minimum diameter of the power cords is 6-10 mm². (REM cable: min. 0.75 mm²)

GROUND: ground (-)	REMOTE: remote control*	POWER: +12 Volt
---------------------------	--------------------------------	------------------------

* If your car radio does not have a 12 Volt output for this purpose, connect this point to the +12V power voltage. In this case, it is recommended to either install a switch before the remote control input, or to connect the control voltage to a point that is powered off when the ignition key is removed. Otherwise the amplifier will be permanently on, putting a drain on the battery.



Installation and troubleshooting

Before powering up the amplifier verify that it is connected correctly. Connections should be stable and without short circuits, and the switches and controls should be in the correct position.

A green POWER / PROTECTION light indicates that the amplifier is on; red means that the protective circuits are active. The latter indicates that the amplifier is malfunctioning, overloaded, or incorrectly connected. In that case, disconnect the amplifier from the power immediately.

If the green LED is not lit up at all, disconnect the amplifier, disconnect the speakers and the car radio, and power up the amplifier again. If the light is still off, use a voltage meter to make sure that the amplifier does in fact receive the 12 V power, and that the ground connection is stable. If the car radio has a separate remote control output and you connected it (REMOTE), also verify the presence of the control signal.

Connecting the power, the car radio and the speakers again one by one you can identify the faulty unit or cable. If needed, also verify that the fuse(s) are in good condition.

If the system emits noises, turn the volume down, and first unplug the RCA connectors. If you still hear the noise, make sure the amplifier is correctly grounded.

If the noise stops, that means the source is outside the amplifier. Possible causes include: a ground loop, a contact fault in the head unit's ground, at the audio processor, at the sound switch, or at another device in the audio frequency chain. A faulty circuit breaker, old battery, damaged ignition cables or faulty contacts can all be sources of audible noise.

Adjusting the input signal level

Set the GAIN control to MIN. Turn on the car radio and set its volume control to approximately . Slowly start turning the GAIN button clockwise until you start to hear distortion at the acoustic peaks. Then turn it counter-clockwise a little. This will be the system's maximum volume which is emitted in good quality without distortion. The correct GAIN setting depends on the signal level of the car radio's output, and may vary from type to type.

By further increasing the GAIN level the system's output power does not increase any further; instead, the maximum usable volume on the car radio becomes lower because the system's distortion grows. A distorted signal can damage the speakers.

Connecting further amplifiers

The LINE OUT sockets of the amplifier emit the original input signal that is connected to the INPUT sockets next to them. This allows you to connect one or more additional amplifiers.

Warnings

- Installing a car hi-fi system requires important professional skills and experience, which are not covered in this manual. If needed, consult a technician to avoid damaging your system or the vehicle. Proper installation is essential for the system's reliable operation.
- The warranty is not applicable to damage caused by improper installation or connection.
- Never cover the device and only install it in a location with proper ventilation.
- Protect from sunlight, humidity and water.
- The speaker's poles must have no connection to each other or the car's body (negative pole).
- Especially when the temperature in the amplifier's environment is extremely high or low (e.g., when the car is parked in direct sunlight in the summer, or at freezing temperatures in the winter) the automatic protective circuit may become active and turn off the amplifier. In that case, leave the amplifier turned off until normal environment temperature is restored.
- Do not use the amplifier for a long time when the engine is not running, as that may drain the battery.
- Always listen to your sound system at a volume that does not disturb your participation in traffic and does not damage your hearing. Many car hi-fi systems are capable of emitting sound pressure over 130 dB. However, levels above 100 dB can damage your hearing permanently.
- When replacing the fuse, always use an identical type.
- This device can only be used with a 12 Volt power source where the negative pole is grounded.
- Clean with a soft, dry cloth.

BEDIENUNGSANLEITUNG UNIVERSELLER AUTOVERSTÄRKER

Charakteristik

2/1 Kanäle, in Brücke schaltbar • 2/4 Ohm Belastbarkeit • 3 verschiedene Betriebsart der Frequenzweiche für Antrieb Tief-, Tiefmittel- + Hoch-, und Breitbandlautsprecher • Regelbare Schnittfrequenz • BASS BOOST Stromkreis • Niedrig- und Hochpegel-Eingang • Ausgang für den Anschluss weiteres Verstärkers • Stereo/mono Umschaltung • PWM MOSFET Netzteil

Der **WRX 4060** universeller Zweikanal-Autoverstärker ist für den Antrieb Tief-, Tiefmittel- + Hoch-, und Breitbandlautsprecher geeignet. Kann sowohl als 2- als auch als 1-Kanal-Gerät verwendet werden. Sie sind gebrückt geschaltet ideal für den Betrieb von Bassreflexgehäusen und -Röhren. Die Frequenzweiche ist regelbar, es kann für das gegebene System am besten angepasster Frequenzgang eingestellt werden. Zur Verstärkung der Basswiedergabe wurde auch mit einem BASS BOOST Stromkreis versorgt.

Elektronische Frequenzweiche

Die Grundlage der universellen Verwendbarkeit des Gerätes ist die umschaltbare aktive Frequenzweiche. Durch Hilfe deren ist der Verstärker fähig in Betriebsart Breitband herkömmliche Autolautsprecher anzutreiben, aber auch ausschließlich Tief- oder Tiefmittel- + Hochstrahler. Der Schnittpunkt der Frequenzweiche kann zwischen 30 - 180 Hz, bzw. geregelt werden. Das heißt, der Frequenzgang kann in Betriebsart Sub-Bass (BASS) zwischen 5 - 30 Hz und 5 - 180 Hz verstellt werden, in TREBLE-Stellung zwischen 170 - 50.000 Hz. Beim Breitband-Betrieb (FLAT) wird der Frequenzgang zwischen 5 - 50.000 Hz liegen.

Die Schalter und Regler beeinflussen den Betrieb beider Kanäle gleichermaßen.

Darstellung des Betriebes des Gerätes

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
Einstellung der Frequenzweiche			BASS BOOST		
Breitband	Bass	Tiefmittel + Hoch	ausgeschaltet		eingeschaltet

Anschluss der Tonstrahler

Achten sie auf den der Polarität entsprechenden Anschluss! Im Stereo-Betrieb Mindestens 2 Ohm, und in der gebrückter Verwendung mit hoher Leistung mindestens 4 Ohm Lautsprecher sollen verwendet werden. Diese Belastungsimpedanz kann auch durch Zusammenschaltung mehrerer Lautsprecher verwirklicht werden, aber die resultierende Impedanz soll mindestens den angegeben Wert erreichen! Empfohlener Querschnitt der Anschlusskabel mindestens 2 x 1,5 mm².

RIGHT + / - : Tonstrahler rechts	LEFT + / - : Tonstrahler links
BRIDGED + / - : gebrückter Anschluss (mono)	

Anschluss des Eingangssignals

Mit der Überschrift INPUT versehene zwei Cinch-Buchsen und die Tonquelle (Autoradio, 'Head Unit', ...) wird mit einem Stereokabel versehen mit Cinch-Stecker verbunden. Halten sie diese Leitung fern von den Strom- und Lautsprecherkabeln. Wenn das Autoradio ausschließlich mit Lautsprecherausgängen versehen ist, d.h. besitzt es keine Niederpegel-Ausgang, dann kann der HI-INPUT Hochpegel-Eingang mittels des beigelegten Anschlusskabel verwendet werden. Wenn es bei der Signalquelle beide Möglichkeiten gegeben sind, empfiehlt sich den Niederpegel-Ausgang (Cinch) zu benutzen. Es ist verboten beide Eingänge des Verstärkers gleichzeitig anzuschließen! Stellen sie der gewünschten Verwendung entsprechend den stereo/mono Schalter ein.

Anschluss der Stromquelle

Das Gerät soll die Spannung zum Betrieb durch drei Klemmen bekommen. Die Leitungsstrecke (+ 12 V) zwischen der Batterie und der äußeren Sicherungsfassung (nicht im Lieferumfang) darf nicht länger als 50 cm sein. Auch die Erdleitung soll möglichst kurz gehalten werden.

Schließen sie erst den negativen Pol an. Es ist äußerst wichtig, dass dieser Anschluss besonders guten Masse-Kontakt habe. Ein Fehler dessen kann zu Geräusch, Verzerrung, fehlerhafte Funktion führen. Die Stromkabel sollen mindestens einen Querschnitt von 6 - 10 mm², der REM-Kabel mindestens 0,75 mm² haben.

GROUND : Masse ()	REMOTE : Fernbedienung*	POWER : +12 Volt
---------------------------	--------------------------------	-------------------------



* Wenn das Autoradio keinen für diesen Zweck verwendbaren 12 V Ausgang besitzt, dann soll dieser Punkt mit der Speisespannung verbunden werden. In diesem Fall soll aber ein Schalter vor den REMOTE-Anschluss eingebaut werden, oder man soll eine Schaltspannung von einer Stelle herbringen, die nach Entfernung des Zündschlüssels spannungslos ist. In Ermangelung dessen bleibt der Verstärker ständig unter Spannung und belastet die Batterie.

Instandsetzung – Fehlersuche

Bevor man den Verstärker unter Spannung setzt, die Richtigkeit der Anschlüsse kontrollieren. Die Anschlüsse sollen stabil und kurzschlussfrei sein, die Schalter und Regler sollen in der richtigen Position stehen.

Die grüne Farbe der POWER / PROTECTION - Anzeige zeigt den Normalbetrieb, die Rote den Beginn der Funktion der Schutz-Stromkreise an. Der Letztere weist auf Schaden, Überlastung oder falschen Anschluss, trennen sie das Gerät unverzüglich von der Spannung.

Wenn das grüne LED überhaupt nicht leuchtet, trennen sie die Lautsprecher und das Autoradio im bereits spannungsfreien Zustand vom Gerät, dann setzen sie es wieder unter Spannung. Wenn die Anzeige weiterhin dunkel bleibt, kontrollieren sie mit einem Messgerät ob die Verstärker die 12 V Speisespannung bekommt und auch der Anschluss des Massepunktes fehlerfrei ist. Wenn das Autoradio auch einen separaten REMOTE-Ausgang besitzt und dieser auch angeschlossen wurde, dann soll auch das Vorhandensein der Schaltspannung kontrolliert werden.

Schritt für Schritt sollen die Spannung, das Autoradio, die Lautsprecher angeschaltet werden, so kann die den Fehler verursachende Einheit oder Leitung eingegrenzt werden. Im Notfall kontrollieren sie auch den Zustand der Sicherung(-en)!

Wenn sie aus dem System verschiedene Geräusche hören – nachdem es leise gemacht wurde – ziehen Sie zuerst die Cinch-Stecker aus dem Verstärker. Wenn die Geräusche weiterhin zu hören sind, kontrollieren sie die korrekte Erdung des Verstärkers.

Wenn aber die Geräusche nicht mehr zu hören sind, bedeutet es, dass die Quelle deren sich außerhalb des Verstärkers zu finden ist. Mögliche Ursachen: eine Erdschleife, Massenanschluss mit Kontaktfehler an der Head Unit, an dem Soundprozessor, oder an sonstigen in die Tonfrequenz-Kette eingegliederten Geräten. Ein fehlerhafter Unterbrecher, alte Batterie, kaputte Zündkabel, fehlerhafte Kontakte, das alles kann zu hörbarem Geräusch führen.

Einstellung des Pegels des Eingangssignals

Drehen sie den Reglerknopf GAIN in die MIN-Stellung. Schalten sie das Autoradio ein und stellen sie den Lautstärkeregler in die $\frac{3}{4}$ -Stellung. Langsam fangen sie an den GAIN Reglerknopf entsprechend dem Uhrzeigersinn solange, bis sie bei den Musikspitzen eine Verzerrung hören. Danach drehen sie den Knopf ein Bisschen zurück. Das wird die maximale Lautstärke des Systems sein, die man noch verzerrungsfrei hören kann. Die Einstellung von GAIN hängt von der Größe des Ausgangssignales des jeweiligen Autoradios ab, deshalb kann sie je nach Gerät verschieden sein.

Bei weiterem Hochregeln von GAIN steigt die Ausgangsleistung des Verstärkers nicht mehr und den Lautstärkeregler des Autoradios nur zu einem niedrigeren Punkt hochdrehen kann, weil die Verzerrung des Systems anwächst! Der verzerrte Klang schadet den Lautsprechern!

Anschluss eines weiteren Verstärkers

Die Cinch-Buchsen des Verstärkers mit der Überschrift LINE OUT geben das originelle Eingangssignal aus, das an die neben ihnen stehende INPUT Buchsen angeschlossen wurde. Dadurch eröffnet sich die Möglichkeit des Anschlusses von weiterem (-n) Verstärker(-s).

Warnungen

- Der Einbau von Auto-HiFi Anlagen bedarf wichtige Fachwissen und Erfahrung, in die wir in dieser Beschreibung nicht näher eingehen können. Wenn es nötig ist, wenden sie sich an einen Fachmann, damit sie keinen Schaden im Gerät oder dem Fahrzeug anrichten! Die fachgerechte Montage ist Voraussetzung der zuverlässigen Funktion.
- Es ist keine Gewähr für Schäden verursacht durch fahrlässigen Einbau, Anschluss!
- Decken sie das Gerät nie ab, bauen sie es nur an gut gelüftete Stelle ein!
- Schützen sie es vor Sonne, Staub, Kondenswasser und Feuchtigkeit!
- Der negative Pol des Lautsprechers darf keinen Kontakt mit der Masse des Fahrzeuges haben (mit dem negativen Potenzial)!
- Besonders bei hohen oder niedrigen Umgebungstemperaturen (Zum Beispiel im Sommer in dem unter der Sonne stehenden Auto, oder im Winter in dem abgekühlten Auto) kann der Schutz des Verstärkers in Aktion treten und den abschalten. Lassen sie in diesem Fall den Verstärker solange ausgeschaltet bis eine normale Umgebungstemperatur sich nicht eingestellt hat.
- Benutzen sie den Verstärker nicht lange bei stehendem Motor, das kann zur Entladung der Batterie führen!
- Hören sie ihre Anlage immer bei einer Lautstärke die ihre Teilnahme im Straßenverkehr nicht stört, und kein Gehörschaden verursacht! Viele Auto-HiFi Systeme sind in der Lage einen Schalldruck von über 130 dB zu erzeugen, aber der Schalldruck über 100 dB bereits zu Gehörschäden führen kann!
- Die Sicherungen dürfen nur durch gleichwertige ausgetauscht werden!
- Dieses Gerät darf nur von einer Speisespannung von 12 V mit negativer Masse betrieben werden!
- Für Putzen benutzen sie nur einen weichen Lappen!

HASZNÁLATI UTASÍTÁS UNIVERZÁLIS AUTÓS ERŐSÍTŐ

Jellemzők

2/1 csatorna, hídba köthető • 2/4 Ohm terhelhetőség • 3 féle hangváltó-üzemmód: mély, mélyközép + magas és szélessávú hangszórók meghajtására • szabályozható vágási frekvencia • mélykiemelő áramkör • alacsony- és magas szintű bemenet • kimenet további erősítő csatlakoztatásához • sztereo/mono átkapcsoló • PWM MOSFET tápegység

A **WRX 2090** két csatornás univerzális autós erősítő alkalmas mély, mélyközép+magas és szélessávú hangszórók meghajtására. Alkalmazhatjuk 2 és 1 csatornás készülékként. Hídba kötve, nagy kimenő-teljesítményével ideális szubládák, szubcsövek működtetésére. Hangváltója szabályozható, az adott rendszerhez lehető legjobb illeszkező frekvencia-átvitel beállítható. A mély-átvitel fokozásához BASS BOOST basszus-kiemelő áramkörrel is ellátható.

Elektronikus hangváltó

A készülék univerzális felhasználhatóságának alapja az átkapcsolható aktív hangváltó. Ennek segítségével az erősítő képes szélessávú üzemmódban dolgozva hagyományos autóhangszórókat meghajtani, de akár kizárólag mély- vagy mélyközép + magas sugárzókat is. A hangváltó töréspontja 30 - 180 Hz között szabályozható. Ez azt jelenti, hogy szub-basszus (BASS) üzemmódban a frekvencia-átvitel 5 - 30 Hz és 5 - 180 Hz között állítható, TREBLE állásban 170 - 50.000 Hz között alakul. Szélessávú (FLAT) üzemeltetés esetén a megszólaltatott frekvenciasáv: 5 - 50.000 Hz lesz.

A kapcsolók és szabályozók mindkét csatorna működését azonosan befolyásolják.

A készülék működésének szemléltetése

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT	BASS	TREBLE	0 dB		6,5 dB
5-50.000 Hz	5-30/180 Hz	170-50.000 Hz			
hangváltó beállítása			mélykiemelő		
szélessávú	basszus	mélyközép + magas	kikapcsolva		bekapcsolva

Hangsugárzók csatlakoztatása

Ügyeljen a megadott polarításnak megfelelő bekötésre. Sztereo üzemmódban legalább 2 Ohmos, míg a nagyteljesítményű, hídba kötött alkalmazásnál minimum 4 Ohmos hangsugárzót kell használni. Ez a terhelő impedancia több hangsugárzó összekapcsolásával is megvalósítható, de az eredőjüknek el kell érnie a megadott értéket. Ajánlott kábelkeresztmetszet: min. 2 x 1,5 mm²

RIGHT +/- : jobb hangsugárzó	LEFT +/- : bal hangsugárzó
BRIDGED +/- : hídba kötés (mono)	

Bemenő jel csatlakoztatása

Az INPUT feliratú két RCA aljzat és a hangforrás (autórádió, fejegység...) RCA csatlakozódugókkal ellátott sztereo vezetékkel kötendő össze. Ezt a vezetéket tartsa távol a táp- és hangszóróvezetésektől. Ha az autórádiót kizárólag hangszórókimenettel látták el és így nem rendelkezik alacsony szintű kimenettel, akkor a HI-INPUT magas szintű bemenetet lehet használni a mellékelt csatlakozókábel segítségével. Amennyiben a jelforrásnál mindkét lehetőség fennáll, javasolt az alacsony szintű (RCA) kimenet használata. Tilos egyidejűleg az erősítő mindkét bemenetét bekötni!

A kívánt alkalmazásnak megfelelően állítsa be a sztereo/mono kapcsolót.

Tápellátás bekötése

A készülék működéséhez három sorkapcspon keresztül kell kapnia feszültséget. Az akkumulátor és a hozzá közel elhelyezendő külső biztosítékfoglalat (nem tartozék) közötti vezeték szakasz (+12 V) lehetőleg ne legyen hosszabb, mint 50 cm. A testelés vezetékének is a lehető legrövidebbnek kell lennie.

Először a negatív pólust csatlakoztassa. Rendkívül fontos, hogy ez a csatlakozás tökéletes test-kontaktussal rendelkezzen. Hibája zajt, torzítást, téves működést okozhat. A tápkábelek keresztmetszete minimum 6-10 mm² legyen! (REM kábel: 0,75 mm²)

GROUND: test (-)	REMOTE: távvezérlés*	POWER: +12 V
-------------------------	-----------------------------	---------------------

* Ha az autórádió nem rendelkezik e célra használható 12 Voltos kimenettel, akkor ez a pont a tápfeszültséggel összekötendő. Ez esetben viszont vagy egy kapcsolót célszerű a távvezérlés csatlakozó elé beiktatni, vagy inkább pontról hozni a kapcsoló-feszültséget, amely feszültségmentes lesz az indítókulcs kivétele után. Ennek hiányában az erősítő állandóan áram alatt lenne és terhelné az akkumulátort.



Üzembe helyezés – hibakeresés

Mielőtt először feszültség alá helyezi az erősítőt, ellenőrizze le a bekötések helyességét. A csatlakozások legyenek stabilak és zárlatmentesek, a kapcsolók, szabályozók pedig álljanak a megfelelő pozícióban.

A POWER / PROTECTION visszajelző zöld színe a normál üzemi állapotot, a piros a védelmi áramkörök működésbe lépését jelzi. Ez utóbbi meghibásodásra, túlterhelésre, rossz bekötésre... utal. Azonnal áramtalanítsa a készüléket!

Ha egyáltalán nem világít a zöld LED, áramtalanítást követően kösse le a hangszórókat és az autórádiót, majd újra helyezze feszültség alá. Ha a visszajelző ezek után is sötét marad, voltmérővel győződjön meg arról, hogy az erősítő megkapja-e a 12 Voltos tápfeszültséget, és a testpont bekötése is hibamentes-e. Ha az autórádió külön távvezérlő kimenettel is rendelkezik és ez be is lett kötve (REMOTE), akkor a kapcsolófeszültség jelenléte is ellenőrizendő.

Lépésről lépésre visszakötte a tápfeszültséget, az autórádiót és a hangszórókat, behatárolható a hibát okozó egység vagy vezeték. Szükség esetén ellenőrizze a biztosíték(ok) kifogástalan állapotát is!

Ha különböző zajokat hall a rendszerből – lehallkítást követően –, először az RCA csatlakozókat húzza ki az erősítőtől. Amennyiben a zaj továbbra is hallható, ellenőrizze az erősítő korrekt földelését.

Ha viszont megszűnik a zaj, akkor ez azt jelenti, hogy annak forrása az erősítőn kívül található. Lehetséges okok: földhurok, kontakthibás testelés a fejegységnél, hangprocesszornál, hangváltónál ... vagy más, a hangfrekvenciás láncba illesztett készüléknél. Hibás megszakító, öreg akkumulátor, rossz gyújtókábelek, hibás kontaktusok mind lehetnek hallható zaj kiváltó okai.

A bemenő jel szintjének beállítása

A GAIN forgatógombot állítsa MIN helyzetbe. Kapcsolja be az autórádiót és állítsa annak hangerő-szabályozóját kb. hangerő állásba. Lassan kezdje el forgatni az óramutató járásának megfelelően a GAIN forgatógombot egészen addig, amíg nem hall torzítást a zenei csúcsoknál. Ekkor kissé állítsa vissza. Ez lesz a rendszer maximális hangereje, amely még jó minőségben, torzításmentesen hallgatható. A GAIN beállítása az adott autórádió kimenőjének nagyságától függ, ezért készülékenként eltérő lehet.

A GAIN további felszabályozásával már nem emelkedik az erősítő kimenő-teljesítménye és az autórádió hangerő-szabályozóját csak kisebb fokozatig lehet feltekerni, mert megnő a rendszer torzítása! A torz hangzás károsítja a hangsugárzókat!

További erősítő csatlakoztatása

Az erősítő LINE OUT jelzésű RCA aljzatai azt az eredeti bemenőjelet adják ki, amelyet a mellettük lévő INPUT aljzatokra csatlakoztattunk. Ezzel lehetőség nyílik további erősítő(k) működtetésére.

Figyelmeztetések

- Az autó-hífi berendezések beszerelése fontos szakmai ismereteket és tapasztalatokat igényel, amelyekre a leírásban nincs módunk kitérni. Ha szükséges, forduljon szakemberhez, nehogy kárt tegyen a készülékben, illetve a gépjárműben! A szakszerű beszerelés a megbízható működés feltétele.
- A gondatlan beszerelésből, bekötésből eredő meghibásodásokra nem érvényesíthető a garancia!
- Soha ne takarja le a készüléket és csak jól szellőző helyre építse be!
- Védje napfénytől, portól, párától, nedvességtől!
- A hangsugárzók negatív pólusa nem érintkezhet a jármű testelésével (negatív potenciáljával)!
- Különösen magas vagy alacsony környezeti hőmérséklet esetén (pl. nyáron a tűző napon parkoló autóban, vagy a téli hidegben lehűlt autóban) működésbe léphet az erősítő védelme, és lekapcsolhatja azt. Ez esetben hagyja kikapcsolva, amíg vissza nem áll a normál környezeti hőmérséklet.
- Ne működtesse hosszabb ideig álló motornál, mert ez az akkumulátor kimerüléséhez vezethet!
- Mindig olyan hangerővel hallgassa berendezését, hogy az ne zavarja a közúti forgalomban való részvételét, és ne okozhasson halláskárosodást! Sok autó-hífi rendszer képes 130 dB feletti hangnyomást kibocsátani, de 100 dB felett ez maradandó halláskárosodást okozhat!
- A biztosítékokat csak azonos értékűre szabad kicserélni!
- Ez a készülék csak 12 Voltos, negatív testelésű táphálózaton üzemeltethető!
- A készülék tisztításához használjon puha, száraz törülkövényt!

NÁVOD K POUŽITÍ UNIVERZÁLNÍ ZESILOVAČ DO AUTA

Charakteristiky

2/1 kanály, možno přemostit • možnost zatížení 2/4 Ohm • 3 druhy zvukových měničů: hluboký, středně hluboký + vysoký a pohon širokopásmových reproduktorů • regulovatelná dělicí frekvence • zdůraznění hloubek • vstup vysoké a nízké úrovně • výstup pro připojení dalšího zesilovače • přepínač stereo/mono • napájení PWM MOSFET

WRX 2090 je dvoukanalový univerzální zesilovač do auta vhodný pro pohon hlubokých, středně hlubokých + vysokých a širokopásmových reproduktorů. Můžeme jej používat jako 1 a 2 kanalový přístroj. V případě přemostění je ideální jej používat k provozování subwooferových skříní a subwooferových tub s vysokým výkonem výstupu. Zvukový měnič zařízení je regulovatelný, je možné nastavit frekvenční přenos, který se nejlépe hodí k danému systému. Ke stupňování přenosu hloubek je přístroj vybaven zdůrazňovačem basů BASS BOOST.

Elektronický zvukový měnič

Základem pro univerzální využití zařízení je přepínatelný aktivní zvukový měnič. Jeho pomocí je zesilovač schopen pohonu klasických automobilových zesilovačů v širokopásmovém provozním módu, ale i pohonu hlubokých, středně hlubokých + vysokých reproduktorů. Frekvenční rozsah měniče je možno regulovat mezi 30 – 180 Hz. To znamená, že v sub basovém módu (BASS) je přenosová frekvence nastavitelná mezi 5 – 30 Hz a 5 – 180 Hz, v nastavení TREBLE je rozsah mezi 200 – 50.000 Hz. V případě širokopásmového provozu (FLAT) bude frekvenční rozsah mezi 5 – 50.000 Hz.

Přepínače a regulátory ovlivňují oba kanály stejnou mírou.

Přehled fungování zařízení

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
Nastavení zvukového měniče			Zdůrazňovač hloubek		
širokopásmový	bas	Středně hluboký + vysoký	vypnut		zapnut

Připojení reproduktorů

Dbejte na správnou polaritu při zapojení reproduktorů. V provozním módu stereo je nutné používat 2 Ohmové reproduktory a v aplikaci přemostění s vysokým výkonem je nutné používat 4 Ohmové reproduktory. Tuto zátěžovou impedanci je možné uskutečnit i v případě spojení více reproduktorů, ale jejich výslednice musí dosahovat udanou hodnotu. Doporučený průřez kabelů: min. 2 x 1,5 mm².

RIGHT +/ - : pravý reproduktor	LEFT + / - : levý reproduktor
BRIDGED + / - : můstkové zapojení (mono)	

Zapojení vstupního signálu

RCA konektory s nápisem LINE INPUT a zdroj zvuku (autorádio, hlava) mají být spojeny stereo vedením vybaveným zásuvkami. Toto vedení držte dál od napájecího vedení a vedení reproduktorů. Je-li rádio vybaveno výlučné výstupy reproduktorů, takže nemá nízkouúrovňový výstup, tak je možné používat vysokoúrovňový vstup HI-INPUT pomocí příloženého přípojovacího kabelu. Pokud u zdroje signálu existují obě možnosti, doporučuje se použití nízkourovňového výstupu (RCA). Zakazuje se zapojení obou vstupů zesilovače současně!

Podle požadovaného použití nastavte přepínač volby stereo/mono.

Zapojení napájení

Zařízení musí dostat napětí přes tři sériová připojení. Úsek vedení (+12 V) mezi akumulátorem a vnější pojistnou objímkou (není součástí příslušenství), jenž má být umístěna blízko akumulátoru, by podle možnosti neměl být delší nežli 50 cm. Vedení uzemnění by také mělo být co možno nejkratší.

Nejdřív zapojte negativní pól. Mimořádně důležité je, aby toto zapojení bylo dokonale připojené k tělu přístroje. Chybné zapojení může způsobit hluk, skreslení a nesprávné fungování. Průřez napájecích kabelů má být minimálně 6-10 mm²! (REM kabel: 0,75 mm²)

GROUND: uzemnění { }	REMOTE: dálkové ovládání *	POWER: +12 Volt
-----------------------------	-----------------------------------	------------------------

* Pokud autorádio nemá 12 voltový výstup k tomuto cíli, tak je možno tento bod připojit k napájecímu napětí. Ale v tomto případě je vhodné vložit před dálkové ovládání jeden přepínač, anebo přivést napájecí napětí z takového bodu, který nebude po vybrání startovacího klíče pod napětím. V opačném případě by zesilovač byl neustále pod proudem a tím by zatěžoval akumulátor.



Uvedení do provozu – hledání chyb

Předtím než poprvé zapnete zesilovač do napětí, zkontrolujte zda jsou všechny spoje správně zapojeny. Spoje mají být stabilní a bez zkratů, přepínače a regulátory mají být nastavené v správné poloze.

Zelená barva kontrolky POWER / PROTECTION signalizuje normální stav provozu, červená barva kontrolky signalizuje, že byli zapnuty ochranné elektrické obvody. Rozsvícení červené kontrolky signalizuje chybu, přetížení, špatné zapojení ... Okamžitě vypněte přístroj z proudu!

Nesvítili vůbec zelené světlo LED, po vypnutí přístroje z proudu vypojte reproduktory a autorádio, pak přístroj znovu zapojte do proudu. Pokud bude kontrolka i nadále tmavá, pomocí voltmetru se přesvědčte o tom, zda zesilovač dostává napájecí napětí 12 voltů a jestli je bezchybně zapojené tělo přístroje. Má-li autorádio i zvláštní výstup pro dálkové ovládání a tento byl už zapojen (REMOTE), tak je nutné zkontrolovat i to, jestli je přítomné napájecí napětí.

Při postupném opětovném zapájení napájecího napětí, autorádia a reproduktorů můžete vylučovací metodou zjistit jednotku, anebo vedení, jenž způsobuje chybu. V případě potřeby zkontrolujte i to, zda jsou pojistky v bezchybném stavu!

Slyšíte-li hluk vycházející ze systému – po ztišení zvuku –, napřed vypojte ze zesilovače přípoje RCA. Pokud slyšíte hluk i potom, proveďte, zda je zesilovač správně uzemněn.

Když hluk ustane, znamená to, že jeho zdroj se nachází mimo zesilovače. Možné příčiny: zemní smyčka, kontaktní chyba v uzemnění hlavy zesilovače, zvukového procesoru, zvukového měniče ... anebo jiného zařízení umístěného v řetězci zvukové frekvence. Chybný přerušovač, starý akumulátor, špatné zápalné kabely, chybné kontakty mohou být příčinou pro slyšitelný hluk.

Nastavení úrovně vstupního signálu

Otočné tlačítko GAIN nastavte do pozice MIN. Zapněte autorádio a nastavte jeho regulátor hlasitosti zvuku přibližně do pozice hlasitosti zvuku. Pomalu začněte otáčet otočné tlačítko GAIN ve směru hodinových ručiček tak dlouho, až pokud neuslyšíte zkreslení při vysokých hudebních tónech. Tehdy nastavte tlačítko o trochu zpět. To bude maximální hlasitost zvuku systému, kterou ještě lze poslouchat v dobré kvalitě a bez zkreslení. Nastavení GAIN závisí od velikosti výstupního signálu daného autorádia, proto může být při různých přístrojích odlišné.

Dalším regulováním GAIN-u se už nezvyšuje výstupní výkon zesilovače a regulátor hlasitosti zvuku autorádia lze otáčet jen do nižšího stupně, protože narůstá zkreslení systému! Zkreslený zvuk poškozuje reproduktory!

Připojení dalšího zesilovače

Konektory RCA s označením LINE OUT představují ten vstupní signál, který jsme zapojili na vedlejší konektory INPUT. Tímto způsobem získáme možnost provozování dalších zesilovačů.

Upozornění

- Instalace auto-hifi zařízení si vyžaduje vysoké odborné znalosti a zkušenosti. V tomto návodu není dost prostoru na jejich podrobné rozepsání. Pokud se nepovažujete za dostatečně připraveného na instalaci reproduktorů, a chcete se vyhnout poškození zařízení, respektive Vašeho auta, obraťte se na odborníka! Odborná instalace je zárukou spolehlivého fungování zařízení.
- Záruka výrobce se nedá uplatnit v případě poruch způsobených neodbornou instalací anebo nedbalým používáním zařízení!
- Zařízení nikdy nepřikrývejte a zabudujte jej na dobře větrané místo!
- Zařízení chraňte před přímým slunečním zářením, prachem a vlhkem!
- Záporné póly reproduktoru se nesmí dotýkat kostry (záporného potenciálu) motorového vozidla!
- V případě extrémně vysoké anebo zvlášť nízké venkovní teploty (například v létě v autě zaparkovaném na přímém slunci, anebo v zimě ve vystydlém autě) se může zapnout ochrana zesilovače a ta může zesilovač vypnout. V takovémto případě jej nechte ve vypnutém stavu do té doby, než se okolní teplota nevrátí do normálu.
- Neprovazujte dlouhodobě zařízení při stojícím motoru, protože to může vést k vybití akumulátoru!
- Aparaturu používejte vždy pouze při takové hlasitosti, aby Vám to nepřekáželo během jízdy a nezpůsobilo poškození Vašeho sluchu! Mnoho automobilových hi-fi aparatur je schopných vygenerovat akustický tlak vyšší než 130 dB. Akustický tlak nad 100 dB může způsobit trvalé poškození sluchu!
- Pojistky lze vyměnit pouze za pojistky stejné hodnoty!
- Toto zařízení lze provozovat pouze v 12 voltové napájecí síti s negativním uzemněním!
- Na čištění zařízení používejte měkké a suché utěrky!



NÁVOD NA POUŽITIE UNIVERZÁLNY ZOSILŇOVAČ DO AUTA

Parametre

2/1 - kanálový, možnosť mostíkového prepojenia • zatažiteľnosť: 2/4 Ohm • 3 režimy výhybky: pre pohon basových, stredobasových + výškových a širokopásmových reproduktorov • regulovateľná deliaca frekvencia efektívne zvýraznenie basov • nízko- a vysokoúrovňový vstup • výstup pre pripojenie ďalšieho zosilňovača • prepínač stereo/mono • PWM MOSFET napájacia jednotka

Dvojkanálový univerzálny zosilňovač **WRX 2090** pre automobily je vhodný na pohon basových, stredobasových + výškových a širokopásmových reproduktorov. Možno ho využívať ako 2- i 1-kanálové zariadenie. V prípade mostíkového prepojenia je vďaka veľkému výstupnému výkonu ideálny na prevádzkovanie subbasových reproduktorov a subwooferov. Výhybku zosilňovača možno regulovať a naladiť tak, aby sa prenos frekvencie čo najviac prispôsobil danej zostave. Na stupňovanie basových frekvencií slúži zabudovaný elektrický obvod na zvýraznenie basov BASS - BOOST, ktorého účinnosť možno regulovať.

Elektronická výhybka

Základom univerzálného využitia zariadenia je prepínateľná aktívna výhybka. Pomocou nej je zosilňovač schopný v širokopásmovom režime ozvučiť klasické automobilové reproduktory, ale aj basové- alebo stredobasové + výškové reproduktory. Zlomový bod výhybky možno regulovať medzi 30 - 180 Hz. To znamená, že prenos frekvencií pri subbasovom režime (BASS) možno nastaviť v rozsahu 5 - 30 Hz a 5 - 180 Hz, v pozícii TREBLE v rozsahu 170 - 50.000 Hz. V prípade širokopásmového režimu (FLAT) ozvučené frekvenčné pásmo bude v rozsahu 5 - 50.000 Hz.

Spínače a regulačné prvky majú rovnaký vplyv na prevádzku oboch kanálov.

Znáznornenie prevádzky prístroja

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT	BASS	TREBLE	0 dB		6,5 dB
5-50.000 Hz	5-30/180 Hz	170-50.000 Hz			
nastavenie výhybky			zvýrazňovač basov		
širokopásmové	basové	stredobasové + výškové	vypnutý		zapnutý

Pripojenie reproduktorov

Pri pripojení dbajte na dodržanie správnej polarity. V stereo režime sa majú použiť aspoň 2 Ohmové reproduktory, pri vysokovýkonnej prevádzke s mostíkovým prepojením minimálne 4 Ohmové reproduktory. Túto zatažujúcu impedanciu možno dosiahnuť aj spojením viacerých reproduktorov, ale výsledná impedancia musí mať stanovenú hodnotu. Odporúčany káblový prierez: min. 2 x 1,5 mm².

RIGHT - / + : pravý reproduktor	LEFT - / + : ľavý reproduktor
BRIDGED - / + : mostíkové prepojenie (mono)	

Pripojenie vstupného signálu

Dve RCA zásuvky s označením LINE INPUT a zdroj zvuku (autorádio, procesor...) sa spoja so stereo káblom, ktorý je vybavený RCA pripojovacími vidlicami. Tento kábel je potrebné uložiť v primeranej vzdialenosti od napájacích a reproduktorových káblov. Ak je autorádio vybavené výlučne len reproduktorovým výstupom a nemá nízkoúrovňový výstup, potom možno používať vysokoúrovňový vstup HI- INPUT prostredníctvom priloženého pripojovacieho kábla. Pokiaľ pri zdroji signálu sú dané obidve možnosti, odporúča sa použiť nízkoúrovňový (RCA) výstup. Zákaz súčasného zapojenia oboch vstupov zosilňovača!

Nastavte prepínač stereo/mono podľa požadovanej aplikácii.

Zapojenie napájania

Aby prístroj fungoval, musí byť napájaný cez tri radové svorky. Časť kábla (+12 V) medzi akumulátorom a poistkovým puzdrom (nie je súčasťou príslušenstva) umiestneným v blízkosti akumulátora by nemal byť dlhší ako 50 cm. Čo najkratší by mal byť aj kábel uzemnenia.

Najprv pripojte negatívny pól. Je mimoriadne dôležité, aby toto pripojenie malo dokonalý kontakt s telesom. Nedokonalý kontakt môže spôsobovať rušivé šumy, skreslenie a rôzne závady v prevádzke zosilňovača. Prierez napájacích káblov má byť minimálne 6 -10 mm²! (REM kábel: min. 0,75 mm²)

GROUND: teleso (-)	+REMOTE: diaľkové ovládanie*	POWER: +12 Volt
---------------------------	-------------------------------------	------------------------

* Ak autorádio nie je vybavené na tento účel vhodným 12 V výstupom, tento bod sa má spojiť s napájacím napätím. V takomto prípade je však účelné pred konektor diaľkového ovládača vložiť buď spínač, alebo spinacie napätie priviesť z takého bodu, ktorý sa po vybratí štartovacieho kľúča vozidla stane beznapätovým. V opačnom prípade by bol zosilňovač stále pod prúdom a



Uvedenie do prevádzky - hľadanie chyby

Pred pripojením zosilňovača k elektrickej sieti skontrolujte správnosť všetkých zapojení. Kontakty majú byť stabilné a bezskratové, spínače a regulátory sa majú nachádzať v správnych pozíciách.

Zelená kontrolka POWER/PROTECTION signalizuje zapnutý stav, na aktívny ochranný elektrický obvod poukazuje červená kontrolka. Posledne spomenutá kontrolka upozorňuje na poruchu, preťaženie, zlé zapojenie.... Zariadenie okamžite odpojte od elektrickej siete!

Ak zelený LED nesvieti vôbec, po odpojení zosilňovača od elektrickej siete odpojte reproduktory a autorádio, potom zosilňovač opäť pripojte k elektrickej sieti. Ak sa kontrolka nerozsvieti ani po tomto kroku, voltmetrom preskúšajte, či napájacie napätie dosahuje hodnotu 12 V a bezchybnosť spojenia zosilňovača s telesom. Ak je autorádio vybavené osobitným výstupom pre diaľkové ovládanie (REMOTE), ktorý bol aj pripojený na zosilňovač, skontrolujte i prítomnosť zapínacieho napätia. Postupným pripojením napájacieho napätia, autorádia a reproduktorov možno identifikovať vadný prvok alebo kábel. V prípade potreby skontrolujte aj nezávadnosť poistky (poistiek)!

Ak systém vydáva rôzne šумы, - po jeho stíšení - odpojte RCA konektory zo zosilňovača. Ak šумы pretrvávajú, skontrolujte, či je v poriadku uzemnenie zosilňovača.

Ak šумы zaniknú, znamená to, že ich zdroj je mimo zosilňovača. Možné príčiny: uzemňovacia slučka, zlý kontakt tesnenia pri autorádiu, vyrovnávači (equalizéri), výhybke ... alebo pri ďalšom zariadení zapojeného do reťazca zvukovej frekvencie. Príčinou počuteľného hluku môže byť aj chybný prerušovač, starý akumulátor, vadné káble zapalovania alebo chybné kontakty.

Nastavenie úrovne vstupného signálu

Otočný gombík s označením GAIN nastavte do pozície MIN. Zapnite autorádio a regulátor hlasitosti rádia nastavte na pribl. $\frac{3}{4}$ hlasitosť. Otočný gombík pomaly otáčajte v smere pohybu hodinových ručičiek až dovtedy, kým nezapočujete skreslenie. Potom trochu znížte hlasitosť. Takto nastavená hlasitosť bude maximálnou hodnotou systému, pri ktorej ho ešte možno počúvať v dobrej kvalite, bez skreslenia. Nastavenie GAIN-u závisí od veľkosti výstupného signálu autorádia, preto sa môže u rôznych zariadeniach odlišovať.

Ďalším nastavením GAIN-u sa už nezvyšuje výstupný výkon zosilňovača a regulátor hlasitosti autorádia možno nastaviť len na nižší stupeň, pretože sa zvýši skreslenie. Skreslenie poškodzuje reproduktory!

Pripojenie ďalšieho zosilňovača

RCA zásuvky zosilňovača s označením LINE OUT vydávajú ten pôvodný vstupný signál, ktorý sa pripojil k zásuvkám INPUT nachádzajúcim sa vedľa nich. Takýto postup umožní pripojenie ďalšieho zosilňovača [respektíve ďalších zosilňovačov].

UPOZORNENIA

- Zabudovanie autohifí zariadení vyžaduje dôkladné odborné znalosti a skúsenosti, ktoré nemáme možnosť opísať v tomto návode na použitie. V prípade potreby sa obráťte na odborníka, aby ste nepoškodili prístroj, alebo vozidlo! Podmienkou spoľahlivej prevádzky je profesionálny montáž.
- Záruka sa nevzťahuje na neúčelné, neodborné zabudovanie alebo zapojenie!
- Zariadenie nikdy nezakrývajte a umiestnite ho na dobre vetrané miesto!
- Chránite pred slnečným žiarením, prachom, parou a vlhkosťou!
- Negatívny pól reproduktorov sa nesmie dotýkať telesa vozidla (negatívneho potenciálu)!
- V prípade extrémne vysokej alebo nízkej teploty okolitého prostredia (napr. vo vozidle parkujúcom v lete na priamom slnku, alebo v zime vo vychladnutom aute) sa môže aktivovať ochranný obvod zosilňovača, ktorý ho môže vypnúť. V takomto prípade zosilňovač nechajte vypnutý dovtedy, kým sa teplota nevráti do normálu.
- Nepoužívajte zosilňovač dlho pri zapnutom motore, ak vozidlo stojí na jednom mieste, pretože by to mohlo spôsobiť vybitie akumulátora!
- Zariadenie vždy počúvajte pri takej hlasitosti, aby Vás nerušilo pri účasti v cestnej premávke a nespôsobil poškodenie sluchu! Mnoho autohifí systémov vie vydať akustický tlak nad 130 dB, avšak nad 100 dB by to mohlo spôsobiť trvalé poškodenie ľudského sluchu!
- Pri výmene poistky vždy použite poistku s rovnakou hodnotou!
- Toto zariadenie možno pripojiť na 12 V napájajúcu sieť s negatívnym uzemnením!
- Na čistenie používajte mäkkú, suchú utierku!

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA UNIWERSALNY WZMACNIACZ SAMOCHODOWY

Charakterystyka

1/2 kanały, możliwość mostkowania • impedancja wyjściowa 2 / 4 Ohm • trzy tryby pracy: do zasilania głośników niskotonowych • nisko- i średnionowych oraz wysokotonowych a także szerokopasmowych • regulowana częstotliwość zwrotnicy • układ wypuklenia basu • wejścia wysokiego i niskiego poziomu • wyjście do podłączenia kolejnego wzmacniacza • przełącznik stereo/mono • zasilacz PWM MOSFET

WRX 2090 to uniwersalny dwukanałowy wzmacniacz samochodowy, który nadaje się do sterowania głośników niskotonowych, nisko- i średnionowych oraz wysokotonowych a także szerokopasmowych. Można go stosować jako urządzenie jedno- lub dwukanałowe. Po zmostkowaniu jest idealny do sterowania subwooferów, także rurowych. Częstotliwość zwrotnicy daje się regulować, a więc można dostosować ją do wymagań konkretnego systemu. Dla wzmocnienia efektu basów wzmacniacz wyposażono w układ BASS-BOOST.

Elektroniczna zwrotnica częstotliwości

Podstawową cechą stanowiącą o uniwersalności urządzenia jest regulowana aktywna zwrotnica częstotliwości. Przy jej pomocy możemy - w trybie szerokopasmowym -ysterować wzmacniaczem zwykle głośniki samochodowe, ale możemy teżysterować same głośniki niskotonowe lub nisko- średnionowe. Częstotliwość podziału zwrotnicy można regulować w zakresie 30-180 Hz. Oznacza to, że w trybie pracy subbasowym (BASS) pasmo przenoszone można regulować w zakresie od 5 - 30 Hz do 5 - 180 Hz, natomiast w trybie TREBLE pasmo kształtuje się w zakresie 170 - 50.000 Hz. W przypadku szerokopasmowego trybu pracy (FLAT) użyteczne pasmo częstotliwości wynosi: 5 - 50.000 Hz.

Przełączniki i regulatory wpływają jednakowo na działanie obu kanałów.

Zestawienie możliwości urządzenia

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
regulacja zwrotnicy			wypukleniebasu		
szerokopasmowy	bas	niskie i średnie + wysokie	wyłączone		włączone

Podłączanie głośników

Zwróć uwagę na odpowiednią polaryzację połączeń. W trybie stereo należy użyć głośników o minimalnej impedancji 2 Ω, a przy zastosowaniach z użyciem mostkowania impedancja powinna wynosić minimum 4 Ω. Ta impedancja może być wynikiem połączenia większej ilości głośników, ale impedancja wynikowa musi spełnić powyższe warunki. Zalecane przekroje przewodów: min. 2 x 1,5 mm²

RIGHT + / - : prawy głośnik	LEFT + / - : lewy głośnik
BRIDGED + / - : mostkowanie (mono)	

Podłączanie sygnału wejściowego

Dwa gniazda RCA z opisem INPUT należy połączyć kablem stereo zakończonym wtykami RCA ze źródłem dźwięku (radio, tuner itp.). Ten przewód musi być oddalony od przewodów zasilających i głośnikowych. Jeżeli radio jest wyposażone wyłącznie w wyjścia głośnikowe i nie posiada wyjścia niskiego poziomu, to można użyć wejścia wysokiego poziomu HI-INPUT poprzez dostarczony w zestawie kabel. Jeżeli dany odbiornik pozwala na obie możliwości, to zalecane jest użycie wejścia niskiego poziomu (RCA). Zabronione jest używanie jednocześnie obu rodzajów wejść!

Odpowiednio do zastosowania nastaw przełącznik mono/stereo!

Podłączenie zasilania

Aby działać, urządzenie musi być podłączone do zasilania trzema zaciskami. Odcinek przewodu +12 V pomiędzy akumulatorem a bezpiecznikiem, który trzeba zainstalować (nie należy do wyposażenia) nie powinien wynosić więcej niż 50 cm. Przewód uziemiający powinien również być jak najkrótszy.

Najpierw należy podłączyć biegun ujemny. Bardzo ważne jest, żeby to połączenie miało idealny kontakt z masą pojazdu. Każda jego niedokładność może powodować zakłócenia, niepożądane dźwięki i zniekształcenia. Przewody zasilające powinny mieć przekrój minimum 6-10 mm²! (Kabel REMOTE: 0,75 mm²)

GROUND: masa (-)	REMOTE: zdalne sterowanie*	POWER: +12 Volt
-------------------------	-----------------------------------	------------------------

* Jeżeli radio nie posiada wyjścia 12 V odpowiedniego do tego celu, to ten punkt należy połączyć z zasilaniem. W tym przypadku zalecane jest wstawienie wyłącznika przed zaciskiem zdalnego sterowania, albo doprowadzenie napięcia włączającego z takiego punktu, który po wyjęciu kluczyka pozostaje bez napięcia. Jeżeli tego nie zrobimy, wzmacniacz będzie stale pod napięciem i będzie rozładowywać akumulator.



Uruchamianie - znajdowanie błędów

Zanim po raz pierwszy podłączysz wzmacniacz do zasilania, sprawdź poprawność połączeń. Połączenia powinny być stabilne i wolne od zwarcń, przełączniki i regulatory ustawione na odpowiednich pozycjach.

Zielony kolor wskaźnika POWER / PROTECT oznacza normalne działanie, czerwony natomiast oznacza zadziałanie obwodów zabezpieczających przed zwarcieniem. Oznacza to zwykle uszkodzenie, przeciążenie, złe podłączenie lub podobne nieprawidłowości. Należy wtedy natychmiast wyłączyć zasilanie.

Jeżeli wskaźnik LED nie świeci się w ogóle, po odłączeniu napięcia podłącz radio i głośniki a następnie włącz zasilanie ponownie. Jeżeli wskaźnik nadal nie świeci się, sprawdź przy pomocy woltomierza, czy do wzmacniacza dochodzi napięcie zasilania 12 V i czy podłączenie wzmacniacza do masy jest poprawne. Jeżeli radio posiada osobne wyjście do zdalnego sterowania (REMOTE) i podłączyłeś je, to należy również sprawdzić obecność napięcia sterującego.

Krok po kroku podłączając napięcie zasilania, radio i głośniki możemy ustalić urządzenie lub kabel powodujące kłopoty. W razie potrzeby należy sprawdzić stan bezpieczników.

Jeżeli z systemu dobiegają niepożądane dźwięki, należy - po uprzednim wycieszeniu - odłączyć wtyki od gniazd RCA. Jeśli dźwięki są nadal słyszalne, trzeba sprawdzić uziemienie wzmacniacza.

Jeżeli natomiast hałas zniknie, to znaczy, że jego źródło znajduje się poza wzmacniaczem. Możliwe przyczyny: pętla uziemiająca, zły stan kontaktów tunera, procesora lub zwrotnicy lub innych urządzeń włączonych w obwód wysokiej częstotliwości. Uszkodzony wyłącznik, zużyty akumulator, uszkodzone przewody zapłonu i brak kontaktu również mogą powodować słyszalne zakłócenia.

Ustawienie poziomu sygnału wejściowego

Regulator GAIN ustawić w pozycji MIN. Włączyć radio i ustawić jego regulator głośności mniej więcej w pozycji 3/4. Powoli kręcić regulator GAIN w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do momentu, w którym jeszcze nie słychać zniekształceń przy najgłośniejszych momentach utworu. Następnie lekko przekręcić go z powrotem. W ten sposób ustawimy maksymalną głośność, przy której nie będą jeszcze występowały zniekształcenia. Pozycja regulatora GAIN zależy od poziomu sygnału z odbiornika, dlatego może być różna dla różnych odbiorników.

Jeżeli przekroczymy tę pozycję, to siła głosu wzmacniacza nie wzrośnie zauważalnie i nie będzie można zwiększyć siły głosu w odbiorniku, gdyż pojawią się zniekształcenia. Zniekształcony dźwięk źle wpływa na stan głośników!

Podłączanie dodatkowych wzmacniaczy

Gniazda RCA na wzmacniaczu oznaczone LINE OUT przenoszą wejściowy sygnał doprowadzony do gniazd INPUT znajdujących się obok. Daje to możliwość podłączenia kolejnego wzmacniacza lub kilku wzmacniaczy.

Ostrzeżenie

- Montaż urządzeń samochodowych HI-FI wymaga posiadania wiedzy fachowej i doświadczenia, którego niniejszy opis nie jest w stanie zastąpić. Dlatego radzimy w sprawie montażu zwrócić się do odpowiedniego fachowca, co pozwoli uniknąć uszkodzenia sprzętu a nawet samochodu. Fachowy montaż jest gwarancją poprawnej pracy urządzeń.
- Za szkody powstałe z powodu niefachowego montażu i błędnego okablowania nie ponosimy odpowiedzialności gwarancyjnej!
- Nigdy nie zakrywaj urządzenia i montuj je tylko w przewiewnym miejscu!
- Chroń urządzenie od słońca, pary, pyłu i wilgoci!
- Ujemny biegun głośnika nie może stykać się z masą pojazdu (jego ujemnym biegunem)!
- W przypadku szczególnie wysokiej lub szczególnie niskiej temperatury otoczenia (np. na nasłonecznionym parkingu lub zimą przy garażowaniu na dworze) układy ochronne urządzenia mogą uniemożliwić jego używanie. W takim przypadku należy zaczekać, aż temperatura otoczenia wróci do normy.
- Nie należy używać urządzenia przy wyłączonym silniku, bo to może spowodować rozładowanie akumulatora!
- Urządzenia należy używać przy takiej głośności, aby nie utrudniać jazdy i nie spowodować uszkodzenia słuchu. Wiele systemów HI-FI wytwarza dźwięk o głośności ponad 130 dB, a już przekroczenie 100 dB może spowodować nieodwracalne uszkodzenie słuchu.
- Bezpieczniki wolno wymieniać tylko na identyczne co do wartości.
- To urządzenie może być zasilane tylko napięciem 12V przy masie ujemnej!
- Do czyszczenia urządzenia używaj miękkiej, suchej szmatki.

MOD DE UTILIZARE AMPLIFICATOR UNIVERSAL AUTO

Caracteristici

2/1 canale, posibilitate de legare în punte • sarcină rezistivă 2/4 Ohm • 3 variante de modificare a regimului de funcționare pentru acționarea difuzoarelor de joase, joase medii+ înalte și de bandă largă • frecvență reglabilă de montaj sunet • sistem de reglare nivel bass • intrări de linie de nivel jos și înalt • ieșire pentru racordarea la amplificatoare ulterioare • buton stereo/mono • etaj alimentare PWM MOSFET

Amplificator auto cu 2/1 canale **WRX 2090** este potrivit pentru acționarea difuzoarelor de bandă joasă, joasă-medii+ înalte și largă. Legat în punte, prin puterea mare la ieșire este ideal la acționarea sub-wooferelor și a tuburilor sub-wofer. Se poate folosi ca aparat de 2 sau 1 canal. Schimbătorul sonor înglobat este reglabil, astfel transferul de frecvență se poate ajusta pentru a se potrivi cel mai bine la sistemul dat. Pentru a intensifica transferul de sunete joase este echipat cu circuit de evidențiere a bassului tip BASS BOOST, efectul acestuia fiind reglabil.

Schimbător sonor electric

Baza utilizabilității universale al aparatului este schimbătorul sonor activ cu posibilitate de comutare. Cu ajutorul acestuia amplificatorul, lucrând în regim de gamă largă, poate acționa atât difuzoarele de mașină convenționale, cât și emițătoare de sunet exclusiv de bandă joasă, sau de bandă joasă-medie+înalte. Punctul de rupere al schimbătorului sonor este reglabil între 30 - 180 Hz, respectiv. Acest lucru înseamnă că în regim sub-bass (BASS) transferul de frecvență se poate regula între 5 - 30 Hz și 5 - 180 Hz, în poziția TREBLE 170 - 50.000 Hz. În cazul funcționării la gamă largă (FLAT) gama de frecvență va fi de 5 - 50.000 Hz.

Comutatoarele și regulatoarele au influență similară asupra canalelor:

Ilustrarea funcționării aparatului

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT	BASS	TREBLE	0 dB		6,5 dB
5-50.000 Hz	5-30/180 Hz	170-50.000 Hz			
Reglarea schimbătorului sonor			Sistem de evidențierea bassului		
bandă largă	bass	medii joase + înalte	oprit		pornit

racordarea emițătoarelor de sunet

Atenție la legarea adecvată a polarității date. În regim stereo se vor folosi emițătoare de sunet de cel puțin 2 Ohm, iar la folosirea în regim de putere mare, legat în punte, de cel puțin 4 Ohm. Această impedanță de sarcină se poate realiza și prin cuplarea a mai multor difuzoare, însă rezultanta acestora trebuie să atingă valoarea dată. Secțiunea cablului recomandat (min. 2 x 1,5 mm²).

RIGHT - / + : difuzor dreapta	LEFT - / + : difuzor stânga
BRIDGED - / + : legat în punte (mono)	

Racordarea semnalului de intrare

Cele patru socluri RCA cu inscripția INPUT și sursele sonore (radio auto, cască...) se vor lega prin cabluri stereo echipate cu fișe RCA. Acest cablu trebuie îndepărtat din apropierea cablurilor de alimentare și cele ale difuzoarelor. În cazul în care aparatul radio auto este echipat exclusiv cu ieșire pentru difuzoare și astfel nu dispune de ieșire de nivel scăzut. În acest caz putem folosi soclul HIGH INPUT, cablul de conectare este comercializat separat. În caz că putem folosi ambele socluri este recomandat să folosim LOW INPUT-ul. Interzis folosirea ambelor intrări în același timp!!!
Puteți utiliza după preferințe stereo sau mono.

Racordarea Alimentării

Pentru funcționarea aparatului acesta trebuie să primească prin trei borne linie. Pe cât posibil, segmentul de cablu (+12 V) dintre acumulator și soclul de siguranță exterior (nu este accesoriu) din apropierea lui, să nu fie mai lung de 50 cm. Cablul de legare la masă să fie și el cât se poate de scurt. Legați prima dată polul negativ. Este extrem de important ca acest racord să aibă contact la masă perfect. Defecțiunea lui poate duce la zgomote, distorsiuni, funcționare defectuoasă. Secțiunea cablurilor de alimentare trebuie să fie de minim 6 - 10 mm². Cablu REMOTE minim 0,75 mm²

GND: masă (-)	REMOTE: telecomandă*	B+: +12 volți
----------------------	-----------------------------	----------------------



*În cazul în care aparatul radio auto nu dispune de ieșire de 12 volți montate în acest scop, acest punct va fi legat la tensiunea de alimentare. În acest caz însă, e recomandabil a intercala un întrerupător înainte de fișa telecomenzii, sau a aduce tensiunea întrerupătorului dintr-un punct care nu va fi sub tensiune după scoaterea cheii de contact. În lipsa acestuia amplificatorul ar fi permanent sub tensiune solicitând astfel acumulatorul.

Punerea în funcțiune – identificarea defecțiunilor

Înainte ca amplificatorul să fie pentru prima dată pus sub tensiune, verificați dacă legăturile au fost făcute corect. Racordurile să fie stabile, fără scurtcircuite, întrerupătoarele și regulatoarele să fie în poziția corectă. După punerea în funcțiune semnalizatorul POWER arde continuu(verde), iar PROTECT (cu lumină roșie)numai în cazul intrării în funcțiune a circuitelor de protecție. Lumina continuă semnalizează o defecțiune, suprasarcină, legare incorectă... Dacă POWER LED-ul verde nu arde de loc, după scoaterea de sub tensiune dezlegați difuzoarele și aparatul radio de mașină, după care puneți-le din nou sub tensiune. Dacă semnalizarea rămâne în continuare întunecată, folosind voltmetru, convingeți-vă, dacă amplificatorul primește tensiunea de alimentare de 12 volți, și dacă legarea la masă nu prezintă defecțiuni.Dacă aparatul radio auto este echipat și cu ieșire separată pentru telecomandă, și acesta a fost legat (REMOTE), trebuie verificată și existența tensiunii de comutare. Recuplând pas cu pas tensiunea de alimentare, aparatul radio auto și difuzoarele, se poate identifica unitatea sau cablul defect. În caz de nevoie verificați și starea perfectă a siguranței!

În cazul în care din sistem se aud diferite zgomote - după reducerea volumului – prima dată scoateți fișele RCA din amplificator.Dacă zgomotul persistă, verificați legarea corectă la pământ al amplificatorului. Dacă însă zgomotul încetează, înseamnă că sursa acestuia se află în afara amplificatorului. Cauze posibile buclă de închidere prin pământ, contact la masă a căștii defect, la equalizer, la schimbătorul sonor... sau la alte aparate introduse în lanțul de frecvență sonoră. Întrerupătorul defect, acumulator învechit, cabluri de aprindere defecte, contacte defecte, toate pot fi cauzale zgomotelor ce se aud.

Reglarea nivelului semnalului de intrare

Cu o surubelniță reglați butonul rotativ GAIN în poziția MIN. Porniți aparatul radio auto și puneți regulatorul de volum la poziția de aprox. $\frac{3}{4}$. În sensul mișcării acelor de ceasornic învârtiți încet butonul rotativ până auziți distorsiuni la vârfuri ale muzicii. Reduceți puțin volumul. Acesta va fi intensitatea sonoră maximă a sistemului la care muzica este încă de calitate bună, nedistorsionată. Reglarea GAIN-ului puterea se face funcție de nivelul semnalului de ieșire al aparatului radioauto, în consecință diferă de la aparat la aparat.

Prin ridicarea nivelului GAIN-ului puterea de ieșire a amplificatorului nu mai crește, și butonul de reglare al volumului sonor al amplificatorului se poate poziționa numai la un nivel mai scăzut, deoarece altfel ar crește distorsiunile din sistem. Difuzoarele sunt afectate de distorsiunile din sistem!

Racordare la amplificator secundar

Socurile RCA cu inscripția LINE OUT ale amplificatorului emit acele semnale de intrare inițiale care au fost racordate la socurile INPUT alăturate lor. Astfel există posibilitatea de a lega în serie un alt amplificator (sau mai multe).

Atenționări

- Montarea aparatelor HI FI auto necesită cunoștințe și experiență deosebită, la care în acest îndrumător nu ne putem referii. În caz de nevoie, adresați-vă specialiștilor, nu cumva să deteriorați aparatul sau vehiculul! Montajul corăspunzător este condiția funcționării în siguranță.
- Pentru defecțiunile produse în urma montării, racordării neglijente nu se onorează garanția!
- NU acoperiți niciodată aparatul și să-l montați numai în locuri bine aerisite!
- Protejați-l de acțiunea directă a soarelui, de praf de vapori, de umiditate!
- Polul negativ al surselor sonore să nu fie în contact cu masa vehicolului (cu potențialul negativ)!
- În cazul temperaturilor exterioare excesiv de înalte sau scăzute (de exemplu vara în mașini parcate la acțiunea directă soarelui sau în mașini care s-au răcit în timpul iernii) poate intra în funcțiune protecția amplificatorului, și-l poate decupla. În acest caz lăsați-l decuplat până temperatura revine la normal.
- Nu-l lăsați în funcțiune timp îndelungat cu motorul oprit, deoarece poate duce la descărcarea acumulatorului!
- Ascultați instalația la un volum sonor care să nu perturbe participarea Dvs. în trafic, și să nu afecteze sistemul auditiv! Multe instalații HI FI din mașină emit o intensitate sonoră peste 130 BB, o intenitate peste 100 DB însă duce la afecțiuni auditive ireversibile.
- Siguranțele pot fi schimbate numai cu altele de caracteristici identice!
- Acest aparat funcționează numai legat la o rețea de 12 volți, masa fiind legată la polul negativ!
- Pentru curățarea aparatului folosiți lo lavetă moale și uscată!

UPUTSTVA ZA UPOTREBU UNIVERZALNO AUTO, POJAČALO

Svojstva

2/1 kanala, može se vezati u most • 2/4 Ohm opteretivost • 3 načina rada skretnice: pokretanje dubokotonaca, srednje dubokih + visokih i širokopojasnih zvučnika • podesiva frekvencija reza • strujni krug za isticanje dubokih tonova • ulaz visoke i niske razine • izlaz za priključenje drugih pojačala • sztereo/mono preklonik • PWM MOSFET napajanje

WRX 2090 univerzalno auto-pojačalo je podobno za pokretanje dubokotonaca, srednje dubokih + visokih i širokopojasnih zvučnika. Promjenljiv je kao 2 i 1 kanalni uređaj. Vezano u most, sa velikom izlaznom snagom podoban je za pokretanje subwoofera i sub-cijevi. Skretnica je podesiva, može podesiti frekvencija, koja najviše odgovara datom sustavu prijenosa frekvencije. Duboki prijenos se može povećavati i sa strujnim kolom BASS BOOST izražavanjem basova.

Elektronska skretnica

Temelj za univerzalnu uputrijebljivost uređaja je aktivna skretnica koja se može priključiti. Poču nje pojačalo je sposobno u radu na širokom pojasu pokrenuti uobičajene automobilske zvučnike, a također isključivo i duboke, srednje ili visoke zvučnice. Prijelomna točka skretnice se u propusnom načinu u gornjem i donjem dijelu može regulirati u opsegu od 30 - 180 Hz. To znači da u načinu rada sub basova (BASS) prijenos frekvencije se može regulirati u opsegu između 5 - 30 Hz i 5 - 180 Hz, a u polžaju TREBLE je između 170 - 50.000 Hz. U slučaju načina širokopojasnog (FLAT) rada opseg frekvencije je: 5 - 50.000 Hz. Prekidači i regulatori podjednako upravljaju radom oba kanala.

Prikaz rada uređaja

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
podješavanje skretnice			dubokotonac		
sirokopojasno	bas	srednjeduboko+visoko	uključeno		isključeno

Priključivanje zvučnika

Obratite pozornost na priključenje prema datom polaritetu. U stereo načinu rada treba koristiti zvučnicu od najmanje 2 Ohma, dok pri velikoj snazi, vezano u most, najmanje od 4 Ohma. Ova impedanca opterećenja se može ostvariti i povezivanjem više zvučnica, ali rezultanta treba dostići date vrijednosti, ali rezultanta mora dostići date vrijednosti. Preporučeni presjek kabela: min. 2 x 1,5 mm².

RIGHT - / + : desna zvučnica	LEFT - / + : lijeva zvučnica
BRIDGED - / + : vezivanje u most (mono)	

Priključivanje ulaznog signala

Dva RCA podnožja sa natpisom INPUT se trebaju povezati sa izvorom zvuka (auto-radio, glavna jedinica, procesor...) uz pomoć stereo kabela sa RCA priključkom. Ovaj vod neka bude udaljen od napojnih i zvučničkih vodova. Ukoliko je auto-radio snabdjeven isključivo zvučničkim izlazom, i tako nema izlaz niske zarine, u tom slučaju treba koristiti HI INPUT ulaz visoke razine, uz pomoć priloženog priključnog kabela. Ukoliko kod izvora signala postoje obje mogućnosti, preporučena je uporaba izlaza niske razine (RCA). Zabranjeno je istodobno priključiti oba ulaza!

Priključenje napajanja

Za rad uređaja napon treba priključiti preko tri redne spojnice. Kabel između akumulatora i podnožja osigurača (nije u prilogu), koji se treba smjestiti u blizini (+12 V), po mogućstvu neka ne bude duži od 50 cm. Također i vod mase neka bude što kraći.

Prvo priključite negativni pol. Od izuzetnog je značaja, da ovaj priključak ima savršeni kontakt sa masom. Neispravnost može uzrokovati šum, izobličenje i neispravan rad. Napojni kablovi trebaju biti presjeka najmanje 6-10 mm²! (REM kbel: 0,75 mm²)

GND: masa (-)	REMOTE: daljinsko upravljanje*	POWER: +12 Volta
----------------------	---------------------------------------	-------------------------



* Ukoliko auto radio ne raspolaže sa izlazom od 12 V za tu namjenu, u tom slučaju se ova točka treba povezati sa napojnim naponom. U tom slučaju je preporučeno ili ugraditi jedan prekidač prije priključka daljinskog upravljanja, ili priključni napon dovesti sa jedne takve točke, koji će biti bez napon nakon vađenja kontakt ključa. U nedostatku toga pojačalo bi stalno bilo pod naponom i opterećivalo bi akumulator.

Puštanje u rad – pronalazjenje greške

Prije nego li pojačalo stavite pod napon, provjerite ispravnost priključaka. Priključci trebaju biti stabilni i bez kratkih spojeva, a prekidači i regulatori neka budu u odgovarajućoj poziciji.

Zelena boja signala POWER / PROTECTION znači normalan rad, crvena boja znači uključivanje zaštitnih strujnih krugova. Ovo drugo ukazuje na kvar, preopterećenje, pogrešno povezivanje Odmah isključite napon sa uređaja! Ukoliko uopće ne svetli zeleni LED, nakon isključivanja napona odvojite zvučnike i auto-radio, i nakon toga ponovo priključite napon. Ukoliko signal i dalje ne svijetli, voltmetrom se uvjerite da pojačalo dobija napon od 12 V, i da je i priključenje mase besprijekorno. Ukoliko auto-radio raspolaže i sa posebnim priključkom za daljinsko upravljanje i to je priključeno (REMOTE), u tom slučaju provjerite i prisutnost upravljačkog napona.

Korak po korak priključujući napojni napon, auto-radio i zvučnike, može se utvrditi uređaj ili vod koji uzrokuje grešku. U slučaju potrebe provjerite i ispravnost osigurača!

Ukoliko se iz sistema čuju razni šumovi – nakon stušavanja – prvo izvucite RCA priključke iz pojačala. Ukoliko se šumovi i dalje čuju, provjerite ispravnost priključka mase na pojačalu.

Ukoliko međutim šumovi prestanu, u tom slučaju to znači da je izvor istih izvan pojačala. Mogući uzroci: petlja uzemljenja, neispravan priključak mase pri glavnoj jedinici, skretnici ... ili drugog uređaja ugrađenog u lanac zvučne frekvencije. Neispravan prekidač, stari akumulator, neispravni kablovi za paljenje, neispravni kontakti, sve to može biti uzrokom šumova.

Podješavanje razine ulaznog signala

Okretno kolo GAIN postavite u položaj MIN. Uključite autoradio i podješivač jačine postavite na jačinu od oko $\frac{3}{4}$. Postupno počnite okretati kolo GAIN u pravcu kazaljki na satu sve dotle, dok ne čujete izobličenje kod glazbenih vrhova. tada vratite malu u nazad. Ovo će biti maksimalna jačina zvuka sistema, koja se može slušati bez izobličenja u odgovarajućoj kvaliteti. Položaj GAIN-a ovisi o veličini izlaznog signala auto-radija, stoga on može biti različit, kod različitih uređaja.

Daljim povećanjem vrijednosti GAIN-a se neće povećavati izlazna snaga pojačala i regulator jačine na auto-radiju se može postaviti samo u niži položaj, jer će porasti izobličenje sistema! Izobličeni zvuk oštećuje zvučnike!

Priključivanje drugih pojačala

RCA izlazi oznake LINE OUT na pojačalu daju origanalan ulazni signal, koje priključujemo na priključke INPUT. Time se pruža mogućnost priključivanja daljih pojačala.

Upozorenja

- Ugradnja auto-HIFI uređaja zahtjeva bitna stručna znanja i iskustva, koja ne možemo predstaviti u opisu. Ukoliko je potrebno, obratite se stručnjaku, da ne oštetite uređaj ili vozilo! Stručna montaža je uvjet za pouzdan rad.
- Za kvarove nastale uslijed nemarne montaže i povezivanja ne odnosi se garancija!
- Nokada nemojte prekrivati uređaj i ugradite ga na dobro prozračeno mjesto!
- Čuvajte ga od sunčevog zračenja, prašine, pare, vlage!
- Negativan pol zvučnica ne smije imati kontakt sa masom vozila (negativnim potencijalom)!
- U slučaju naročito visoke ili niske temperature okolice (na primjer ljeti u autu parkiranom na suncu ili zimi u ohlađenm autu) se može uključiti zaštita pojačala, koja će ga isključiti. U tom slučaju ostavite ga isključenog, dok se ne uspostavi normalna temperatura okolice.
- Nemojte ga duže vremena koristiti sa ugašenim motorom, jer to može uzrokovati iscrpljenje akumulatora!
- Uređaj uvijek slušajte sa takvom jačinom zvuka, da ne ometa ostale učesnike u prometu i da ne uzrokuje oštećenje sluha! Mnogi auto-HIFI sustavi su u stanju emitirati zvučni tlak preko 130 dB, ali iznad 100 dB mogu izazvati trajno oštećenje sluha!
- Osihgurači se mogu zamijeniti samo sa odgovarajućim!
- Ovaj uređaj se može priključiti samo na mrežu od 12 V, sa negativnom masom!
- Za čišćenje uređaja koristite mekanu, suhu krpu za brisanje!

UPUTSTVO ZA UPOTREBU UNIVERZALNO AUTO POJAČALO

Karakteristike

2/1 kanala, moguće vezati u mostnom spolju • opteretljivo sa 2/4 Ohma • tri režima rada skretnice (niski, niskosrednji+visoki, puni opseg) • podešiva frekvencija reza • efikasno dizanje niskotonskih zvukova • ulaz visokog i niskog signala • izlaz niskog signala • prekidač stereo/mono • PWM MOSFET napajanje

Dvokanalno pojačalo **WRX 2090** omogućavaju pokretanje niskotonskih, niskosrednjih+visokih i zvučnika punog opsega. Moguća je upotreba kao dvokanalno ili jednokanalno pojačalo. Zahvaljujući velikoj snazi povezano u mostnom spoju idealno za sub bas zvučnike, kutije i cevi. Uspomoć ugrađene skretnice lako je podešiti idealni frekventni opseg za vaš sistem zvučnika. Pojačalo takođe poseduje podešivi BASS BOOST sistem koji pojačava niske tonove.

Elektronska skretnica

Radi što univerzalnije primene, pojačalo poseduje i aktivnu skretnicu. Uspomoć skretnice pojačalo može da radi kao širokopojasno pojačalo za standardne auto zvučnike, ali je moguće da radi i kao sub bas pojačalo odnosno pojačalo za niskosrednje+visoke tonove. Rezna frekvencija se može podešavati od 30 do 180 Hz. U BASS modu frekventni opseg se podešava između 5 - 30 Hz ili između 5 - 180 Hz, u TREBLE položaju podešivost je 170 - 50.000 Hz. Puni frekventni opseg (FLAT) omogućava prenos zvukova od 5 do 50.000 Hz. Prekidači kontrolišu oba kanala istovremeno.

Tabelarni prikaz rada

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT	BASS	TREBLE	0 dB		6,5 dB
5-50.000 Hz	5-30/180 Hz	170-50.000 Hz			
podešavanje skretnice			efekat pojačanog bas zvuka		
puni opseg	sub bas	niskosrednji + visoki	isključeno		uključeno

Povezivanje zvučnika

Pri povezivanju obratite pažnju na polaritete zvučnika, odnosno u stereo režimu minimalni otpor zvučnika ne sme biti manji od 2 Ohma, dok kod mostnog spoja minimalni otpor zvučnika ne sme biti manji od 4 Ohma. Ukupan otpor zvučnika možete manjati i povezivanjem više zvučnika, ali ukupna vrednost ne sme biti manja od navedenih vrednosti. Preporučena debljina : min. 2 x 1,5 mm²

RIGHT + / - : desni zvučnik	LEFT + / - : levi zvučnik
BRIDGED + / - : mostni spoj (mono)	

Povezivanje ulaznog signala

DA LOW INPUT ulaz poseduje dve RCA utičnice za ulaz niskog signala sa kojim povezujemo auto radije koji poseduju RCA izlaz niskog signala. Ukoliko vaš auto radijo ne poseduje izlaz nikog signala u mogućnosti ste koristiti i ulaz visokog signala HIGH INPUT uspomoć priloženih kablova direktno sa zvučničkih izlaza auto radija. Kablove niskog ulaznog signala RCA postavite dalje od kablova za napajanje da ne dođe do smetnje u toku rada. Zabranjena je istovremena upotreba niskog i visokog ulaznog signala!

Zavisno od upotrebe odaberite odgovarajući položaj prekidača stereo/mono!

Povezivanje napajanja

Za pravilan rad pojačala napajanje treba da dobija preko tri priključna mesta. Udaljenost između akumulatora i osigurača na kabele (+12V) ne sme da bude veće od 50cm (nije u sklopu). Kabel za masu takođe treba da je što kraće.

Prvo se povezuje kabel za masu koji treba da je stabilno pričvršćeno na masu vozila. Nekvalitetna veza prouzrokuje smetnje u radu i može da ima neželjene posledice. Napojni kablovi treba da su minimalnog preseka od 6 - 10 mm²! Za REMOTE koristite kabel preseka min. 0,75 mm²

GROUND: masa (-)	REMOTE: daljinsko uključivanje*	POWER: +12 Volta
-------------------------	--	-------------------------

* Ukoliko auto radio ne poseduje izlaz +12V za daljinsku kontrolu pojačala, na tu tačku pojačala treba posebno dovesti napon preko jednog prekidača ili sa takve tačke gde nema napona ukoliko je ključ izvađen iz brave. U suprotnom pojačalo konstantno radi i nepotrebno opterećuje i kvari akumulator.



Puštanje u rad - moguće greške

Pre prvog uključjenja ponovo proverite sve spojeve. Veze treba da su stabilne, čvrste i bez kratkih spojjeva. Prekidače i kontrole postavite u odgovarajući položaj.

Ukoliko POWER / PROTECTION indikator svetli zeleno to ukazuje na normalan rad uređaja, crveno svetlo ukazuje na to da je aktivirana automatska zaštita (preopterećenje, kratki spoj...). Ukoliko je zaštita aktivna odmah treba isključiti napajanje pojača! Ukoliko LED dioda ne svetli, instrumentom proverite da li ima napona na pojačalu, da li je stabilan kontakt na masi. Ukoliko je REMOTE povezan, proveriti da li pojačalo dobija napon preko njega. Korak po korak, unazad proverite svaki spoj, odnosno ispranost osigurača.

Povezivanjem korak po korak lako se utvrđuje nastala greška pri povezivanju!

Ukoliko se čuje neki brum iz zvučnika prvo isključite RCA kablove iz pojačala, ako se brum i dalje čuje proverite spojeve na masi.

Ukoliko brum nestaje grešku treba tražiti na kابلu između auto radija i pojačala odnosno na auto radiju (mogući uzroci greške su prekidi kablova loši spojevi mase stari akumulator itd.).

Podešavanje ulaznog signalka

Potencijometar GAIN postavite u MIN položaj. Uključite auto radijo i potencijometar za glasnoću postavite u položaj cca. $\frac{3}{4}$. Polako pojačavajte zvuk na pojačalu potencijometrom GAIN sve dok ne dođe do izobličenja zvuka, tada je treba malo smanjiti. To će bit maksimalna snaga sistema koji još lepo radi bez izobličenja. Podešavnje GAIN-a je različita od auto radija do auto radija, zavisi od nivoa izlaznog signala auto radija.

Prekomerno pojačavanje GAIN-a ne povećava izlaznu snagu pojačala samo stvara izobličenja. Izobličenja mogu da izazvaju kvarove audio sistema!

Povezivanje dodatnih pojačala

Preko izlaza LINE OUT možete povezati dodatna pojačala, signal je identičan signalu na utičnici INPUT.

Napomena

- Ugradnja auto hifi sistema zahteva znanje i iskustvo, koje ovim uputstvom ne možemo opisati. Radi bezbedne ugradnje obratite se stručnom licu kako ne bi došlo do kvara uređaja ili automobila. Stručno ugrađen sistem je garant kvalitetnog rada i zvuka.
- Kvarovi prouzrokovani nestručnom ugradnjom i nehajnim korišćenjem ne podležu garanciji.
- Ne prekrivajte uređaj. Omogućite mu prirodno hlađenje.
- Štitite ga od direktnog uticaja sunca, pare i vlage.
- Negativni pol zvučnika ne sme da dodiruje i masu vozila.
- Pri niskim i visokim spoljnim temperaturama (zimi, leti) moguće je automatsko uključjenje zaštite pojačala, u tom slučaju isključite pojačalo i sačekajte da se temperatura stabilizuje u vozilu
- Ne koristite ga duže vreme pri isključenom motoru jer može da isprazni akumulator.
- Muziku slušajte tako da ne ometa druge učesnike u saobraćaju. Novi auto hifi sistemi mogu da razviju pritisak i preko 130 dB, iako već iznad 100 dB može da dođe do oštećenja sluha!
- Zamenu osigurača vršimo sa identičnim osiguračem iste vrednosti.
- Uređaj se sme koristiti samo na 12 Volti pri negativnom uzemljenju .
- Čišćenje se vrši mekanom krpom.

NAVODILA ZA UPORABO

2/1 – KANALNI UNIVERZALNI AVTOMOBILSKI OJAČEVALEC

Karakteristike

2/1 kanala, lahko se veže v most • 2/4 Ohm obremenivost • 3 načina kretnice zvoka: za pokretanje globokih, srednje globokih + visokotonskih zvočnic • lahko se namesti frekvenca rezanja • delotvoran naglasak na basove vstop niskega in visokega nivoja • izhod za priključitev daljših pojačala • sztereo/mono preklopnik • PWM MOSFET napojitev

WRX 2090 dvokanalno univerzalno pojačalo je podobno za pokretanje dvokanalnih globokih, srednje globokih + visokih zvočnic. Podoben je kak 2 in 1-kanalna naprava. Vezano v most, z velikom izstopno snago je podoben za pokretanje subwoofera, globokih zvočnic. Kretnica se lahko namesti, lahko se namesti frekvenca, katera najvišje ustreza datom sistemu prenosa frekvence. Globoki prenos se lahko poveča in z pomočjo strujnega kola BASS BOOST izražavanjem basova.

Elektronska kretnica

Temelj za univerzalno uporabljivost naprave je aktivna kretnica katera se lahko priključi. Z pomočjo tega pojačalo je podobno za rabot na širokem pasu pokrenuti ubičajne avtomobilске zvočnike, in tudi izključno in globoke, srednje ali visoke zvočnice. Prelomna točka kretnice se u propusnom načinu u gornjem i donjem delu lahko namesti v območju od 30 - 180 Hz. To znači da v načinu rabote sub basova (LPF) prenos frekvence se lahko regulira v območju med 5 - 30 Hz in 5 - 180 Hz, a u polžaju TREBLE je između 170 - 50.000 Hz. V primerju načina širokopasne (FLAT) rabote območje frekvence je: 5 - 50.000 Hz. Stikala in regulatorji enako upravljaju rabotom oba kanala.

Prikaz delanja naprave

X-OVER			BASS BOOST		
FLAT 5-50.000 Hz	BASS 5-30/180 Hz	TREBLE 170-50.000 Hz	0 dB		6,5 dB
namestitvev kretnice			globokotonac		
sirokopasno	bas	srednjegloboko+visoko	izklopljeno		vklopljeno

Priključitev zvočnikov

Obrnite pozornost na priključitev glede datega polariteta. V stereo načinu dele treba uporabiti zvočnicu od najmanjše 2 Ohma, dok pri velikoj snazi, vezano v most, najmanjše od 4 Ohma. Ova impedanca obremenitve se lahko uresniči tudi povezivanjem več zvočnic, ampak rezultanta treba dosegnuti date vrednosti. Priporočeni presek kabla: min. 2 x 1,5 mm²

RIGHT - / + : desna zvočnica	LEFT - / + : leva zvočnica
BRIDGED - / + : vezivanje v most (mono)	

Priključitev vstopnega signalja

Dva RCA podnožja z nadpisom INPUT se trebajo povezati z izviroim zvoka (avto-radio, glavna enota, procesor...) z pomočjo stereo kabla z RCA priključkom. Ti voda bo oddaljen od naponjih i zvočničkih vodova. V kolikor je avto-radio obskrben izključno zvočničkimi izhodom, in tak ne ime izhod nizkega nivoja, v tem primerju treba uporabiti HI INPUT vstop visokega nivoja, z pomočjo priloženeg priključneg kabla. V kolikor kod izvira signalja obstoje obe možnosti, preporečuna je uporaba izhoda nizkega nivoja (RCA). prepovedano je sodobno priključiti oba vstopa.

V skladu z primenom namestitve stereo/mono stikalo!

Priključitev napojitve

Za delanje naprave napon treba priključiti prek tri redne spojnice. Kabel med akumulatorja in podnožja varovalke, katera se treba smestiti v bližini (+12 V), čeej mogoče neka ne bo dolžiji od 50 cm. Tudi i vod mase neka bo čem kratkiji.

Prvo priključite negativni pol. Od izuzetnog je značaja, da ovaj priključak ime savršeni kontakt z maso. Neispravnost lahko uzrokova šum, izobličjenje in neispravno delanje. Napojni kablovi trebaju biti preseka najmanjše 6-10 mm²! (REM kbel: 0,75 mm²)

GND: masa (-)	REMOTE: daljinsko upravljanje*	POWER: +12 Voltov
----------------------	---------------------------------------	--------------------------

*V kolikor avto radio ne razpolaga z izhodom od 12 V za ti namen, v tem primerju se ova točka treba povezati sa napojnim naponom. V tem primerju je preporečno ali vgraditi eno stikalo pred priključak daljinskeg upravljanja, ali priključni napon dovesti sa jedne takšne točke, katera bo brez napona nakon vađenja kontakt ključa. V nedostatku tega pojačalo bi stalno bilo pod naponomini obrmenilo bi akumulator.



Puščanje v pogon – pronalazjenje napake

Pren nego pojačalo stavite pod napon, preverite ispravnost priključkov. Priključki trebajo biti stabilni in bez kratkih spojev, a stikala i regulatorji neka budejo v odgovarajučoj poziciji.

Zelena barva signalja POWER / PROTECTION znači normalno delanje, rdeča barva znači vključitev zaščitnih strujnih krogov. Ovo drugo ukazuje na napako, preobremenitev, pogrešno povezivanje Odmah izklopite napon sa naprave! V kolikor nikakšno ne sveti zeleni LED, nakon izklopa napona odvojite zvočnike in avto-radio, i nakon tega ponovo vklopite napon. V kolikor signal i dalje ne sveti, voltmetrom se uverite da pojačalo dobi napon od 12 V, i da je i priključitev mase besprekorno. V kolikor avto-radio raspolaže in z zasebnim priključkom za daljinsko upravljanje i to je priključeno (REMOTE), v tem primerju proverite i prisutnost upravljačkog napona.

Korak po korak priključujući napojni napon, avto-radio in zvočnike, lahko se utvrdi naprava ali vod kateri vzročuje napako. V primerju potrebe proverite tudi ispravnost varovalke!

V kolikor se iz sistema čuju razni šumovi – nakon stišavanja – prvo izvlecite RCA priključke iz pojačala. V kolikor se šumovi i dalje čuju, proverite ispravnost priključka mase na pojačalu.

V kolikor medtem šumovi prestanu, V tem primerju to znači da je izvir tistih zunaj pojačala. Mogoči vzroci: petlja uzemljenja, neispravan priključak mase pri glavnoj enoti, kretnici ... ali druge naprave vgrajene v lanac zvočne frekvence. Neispravno stikalo, stari akumulator, neispravni kablovi za paljenje, neispravni kontakti, sve to lahko vzroči šumove.

Namestitev nivoja vstopnega signalja

Okretno kolo GAIN postavite v položaj MIN. Vključite avtoradio in regulator jakosti namestite na jakost od oko $\frac{3}{4}$. Postopno počinite okretati kolo GAIN v smeru kazaljki na uri sve dotle, dok ne čujete izobličenje kod glazbenih vrhova. Takrat vratite malo u nazaj. Ovo će biti maksimalna jačina zvoka sistema, katera se lahko sliši brez izobličenja v ustrezni kakovsti. Položaj GAIN-a ovisi o veličini izstopnega signalja avto-radija, stoga on lahko različen, kod različnih naprav.

Daljim povećanjem vrednosti GAIN-a ne bo se povećavala izstopna snaga pojačala in regulator jačine na avto-radiju se lahko nastavi samo v nižji položaj, ker će porasti izobličenje sistema! Izobličeni zvok poškoduje zvočnice!

Priključivanje drugih pojačala

RCA izhod oznake LINE OUT na pojačalu daju origanalan vstopni signal, kateri priključujemo na priključke INPUT poleg njih. Time se pruža možnost priključivanja daljih pojačala.

Opozorila

- Ugradnja avto-HIFI naprav zahteva bitna strokovna znanja in izkušnja, katera ne možemo predstaviti v orisu. V kolikor je potrebno, obratite se strokovniku, da ne oštetite napravo ali vozilo! Strokovna montaža je uslov za pouzdan rad.
- Za kvarove nastale usled nemarne montaže i povezivanja ne odnosi se garancija!
- Nikad nemojte prekrivati napravo i ugradite ga na dobro prozračeno mesto!
- Čuvajte ga od sončnega zračenja, prašine, pare, vlage!
- Negativan pol zvočnica ne sme imati kontakt z masom vozila (negativnim potencijalom)!
- V primerju naročito visoke ali niske temperature okolice (na primer leti in avtu parkiranem na soncu ali zimi v ohlađenom avtu) se lahko vklopi zaštita pojačala, katera će ga izklopi. V tem primerju ostavite ga izklopljenog, dok se ne uspostavi normalna temperatura okolice.
- Nemojte ga duže vremena uporabiti z ugašenim motorjem, jer to lahko uzrokovka iscrpljenje akumulatorja!
- Napravo uvek slišajte z takvo jačino zvoka, da ne ometa ostale učesnike u prometu i da ne uzrokuje poškodovanje sluha! Mnigi avto-HIFI sistemi so v stanju emitirati zvočni tlak preko 130 dB, ampak nad 100 dB lahko uzrokuju trajno poškodovanje sluha!
- Varovalke lahko zamenite samo z ustreznim!
- Ova naprava se lahko priključi samo na mrežu od 12 V, z negativno maso!
- Za čišćenje naprave uporabite mehku, suhu krpu za brisanje!