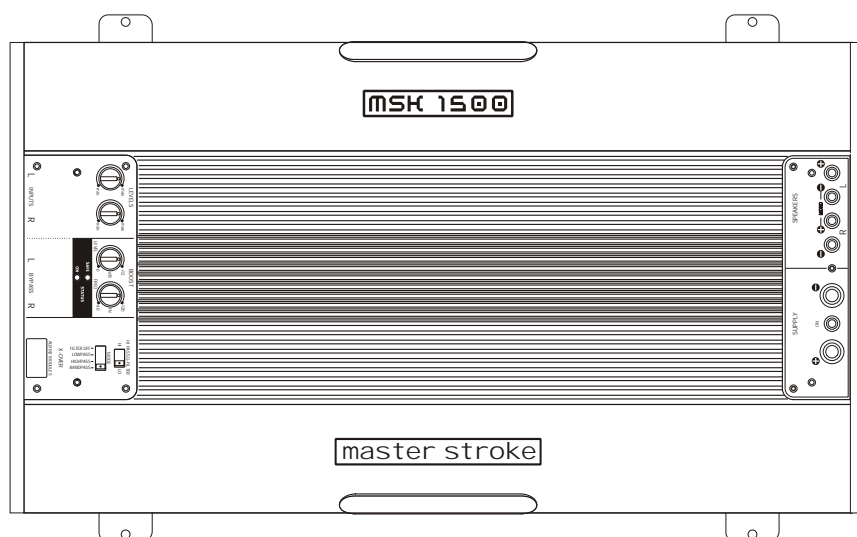


master stroke
MSK 1500
MANUALE D'USO



 **steg**[®]
CAR AUDIO CONCEPT

DESCRIZIONE GENERALE

STADIO PREAMPLIFICATORE

Doppio connettore d'ingresso dorato (ingresso e by-pass) con protezione dei jack. Circuitazione GR.I.P.S. contro disturbi di qualsiasi genere. Preamplificatore ad altissime prestazioni a circuiti integrati (OPA2134, NE5532) con bassissimo rumore. Condensatori di disaccoppiamento non polarizzati del tipo CERAFINE (espressamente studiati per uso audio).

Componentistica passiva di precisione (resistenze 1% a film metallico, condensatori in poliestere al 5%). Filtro X-Over configurabile in Passa Alto, Passa Basso, Passa Banda e Gamma Intera, con pendenza di 12 dB/oct. 55 Frequenze selezionabili tra 22Hz e 8500Hz mediante due moduli AQXM2 (Toll.1%). Risposta dei filtri di tipo Butterworth ($Q=0.707$) e Tchebitchef ($Q=1$) selezionabile. Booster Paragrafico variabile tra 40Hz e 120Hz (linearmente regolabile da 0 a +12db). Controlli completamente accessibili dalla parte superiore.

STADIO AMPLIFICATORE

Circuitazione completamente simmetrica dall'ingresso all'uscita con stadio d'ingresso a FET (2SK389, 2SJ109 Toshiba) a bassissimo rumore. Tutti i circuiti audio sono in configurazione Cascode alimentati con generatori di corrente costante. Alimentazione stabilizzata dei circuiti atti all'elaborazione del segnale audio. Circuitazione driver completamente schermata per l'immunità ai disturbi e diafonia. Controllo automatico della corrente di riposo per gli stadi finali tramite circuitazione intelligente che analizza e scorpora la corrente di polarizzazione degli stadi finali da quella che scorre sull'altoparlante. Stadio finale composto da N°16 transistori Sanken (2SA1386, 2SC3519) da 130Watt, 180Volt, 15Ampere, 40MHz ; N°4 transistori Sanyo (2SA1011_E, 2SC2344_E) da 100MHz; N°4 transistori Hitachi (2SB649_AC, 2SD669_AC) da 140MHz.

STADIO ALIMENTATORE

Frequenza di clock 80KHz Stabilizzato PWM (da 11V) con "recupero d'energia induttiva". A due livelli di tensione con doppio alimentatore separato (uno per il ramo positivo e l'altro per il negativo) per ottimizzare i rendimenti a tutte le potenze d'uscita.

Utilizzo di 2 trasformatori toroidali e 1 induttore di generose dimensioni per abbondanti riserve d'energia. 8 MOSFET di commutazione da 80Ampere, 0.010 Ohm per un totale di 640 Ampere. Serie di condensatori di livellamento per un totale di ben 13200uF. Barre di rinforzo in rame dorate, connettori di potenza ricavati da blocchi pieni d'ottone e circuito stampato dorato con rame da 120um per bassissime perdite di potenza sui percorsi ad alta corrente.

VARIE

Dissipatore ad elevata efficienza dotato di tunnel per la ventilazione forzata attuata da 4 ventole da 40mm di diametro a controllo termo-carico-proporzionale (la velocità di rotazione dipende dalla temperatura del dissipatore e dal modulo del carico applicato all'amplificatore) a partire da 35°C. Protezioni contro: corto circuito ai morsetti d'uscita, corrente continua sugli altoparlanti, elevata temperatura del dissipatore, transistori d'accensione.

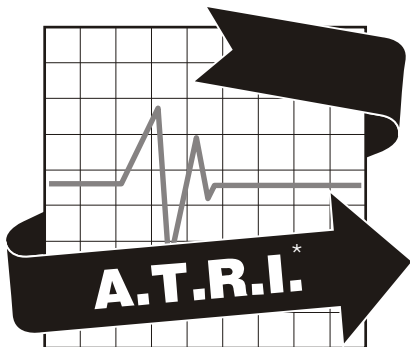
L'amplificatore è corredato di:

- 1 manuale d'uso
- 1 foglio di garanzia
- 1 scatola espositore
- 1 portafusibile (AudioLink PRF300)
- 2 fusibili da 100 A
- 4 piedini di fissaggio scorrevoli
- 4 viti di fissaggio

GR.I.P.S. - Ground Improved Path System - (Stadio Preamplificatore)
Agli albori del CAR HI-FI il problema principale da risolvere nelle elettroniche fu quello di eliminare i disturbi elettrici ed elettromagnetici prodotti dalle vetture. Per evitare di creare anelli di massa nelle connessioni tra autoradio ed elettroniche di potenza, si adottarono diversi sistemi tra cui quello di separare la massa degli amplificatori da quella di batteria della vettura. Questo sistema si rivelò particolarmente efficace ed affidabile, tanto è vero che la maggior parte dei costruttori di HI-FI Car lo utilizza nelle sue realizzazioni odierne. Ciò nonostante, con l'avvento delle iniezioni elettroniche ed altro, questo sistema molto spesso si rivela insufficiente in quanto attenua maggiormente i disturbi di tipo elettrico (alternatore) mentre è meno influente su quelli di tipo elettromagnetico (scariche candele). Noi della Steg siamo andati oltre progettando un sistema che combatte le due tipologie di disturbo, alternativo alle linee bilanciate come efficacia, con in più il vantaggio di non degradare la qualità del suono e mantenere la compatibilità con le connessioni standard esistenti (jack). La circuitazione GR.I.P.S. infatti isola ciascuna massa di ingresso dalle altre, scongiurando il pericolo di anelli anche in realizzazioni multiamplicate, amplificatori multicanale (le più soggette a questo rischio) o là dove non sia stata posta particolare attenzione nel cablaggio dell'impianto.

P.R.H.E.S.S. - Primary Regulated High Efficiency Supply System - (Stadio Alimentatore)

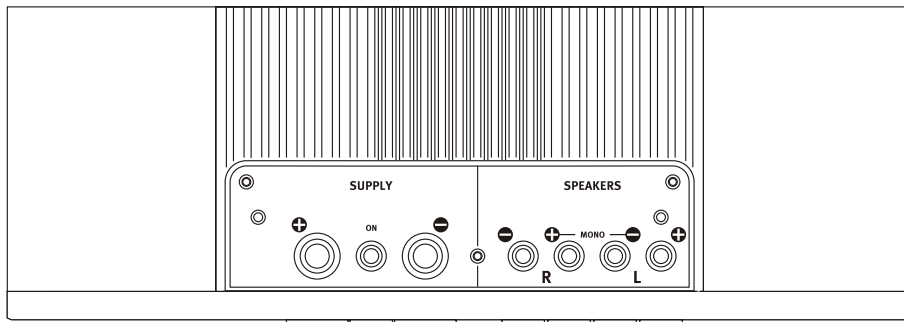
Questa circuitazione rivoluziona il mondo dei convertitori DC-DC in auto. Si tratta infatti di un circuito survoltore stabilizzato in PWM (in cui la tensione di uscita non dipende da quella di ingresso) che a differenza dei convertitori stabilizzati standard, mantiene rendimenti estremamente elevati (paragonabili a quelli di convertitori non stabilizzati). Il tutto si traduce in un notevole risparmio di energia ed una completa insensibilità della potenza erogata dall'amplificatore alle fluttuazioni della tensione di batteria. I rendimenti quindi subiscono una notevole impennata rispetto alla media.



*A.T.R.I. è un servizio di assistenza rapida interna offerta dall'Azienda costruttrice G.T. Trading, ai possessori di questo apparecchio.

Caratteristiche

Potenza 4 Stereo
Potenza 2 Stereo
Potenza 4 Mono
Potenza 2 Mono
Rendimento globale
Rendimento globale
Risp. in Frequenza
Distorsione
Distors. di Intermod.
Segnale-rumore min. sens.
Fattore smorzamento
Sensibilità ingresso
Impedenza ingresso
Range di Alimentazione
Assorb. massima potenza
Assorb. massima potenza
Assorb. minimo
Frequenze di taglio HP/LP/BP
Separazione tra i canali
Intervento "Boost"
Fusibile
Dimensioni
Peso



alimentazione +12

accensione remota +12

alimentazione gnd

uscita altoparlante destro -

uscita altoparlante destro +

uscita altoparlante sinistro -

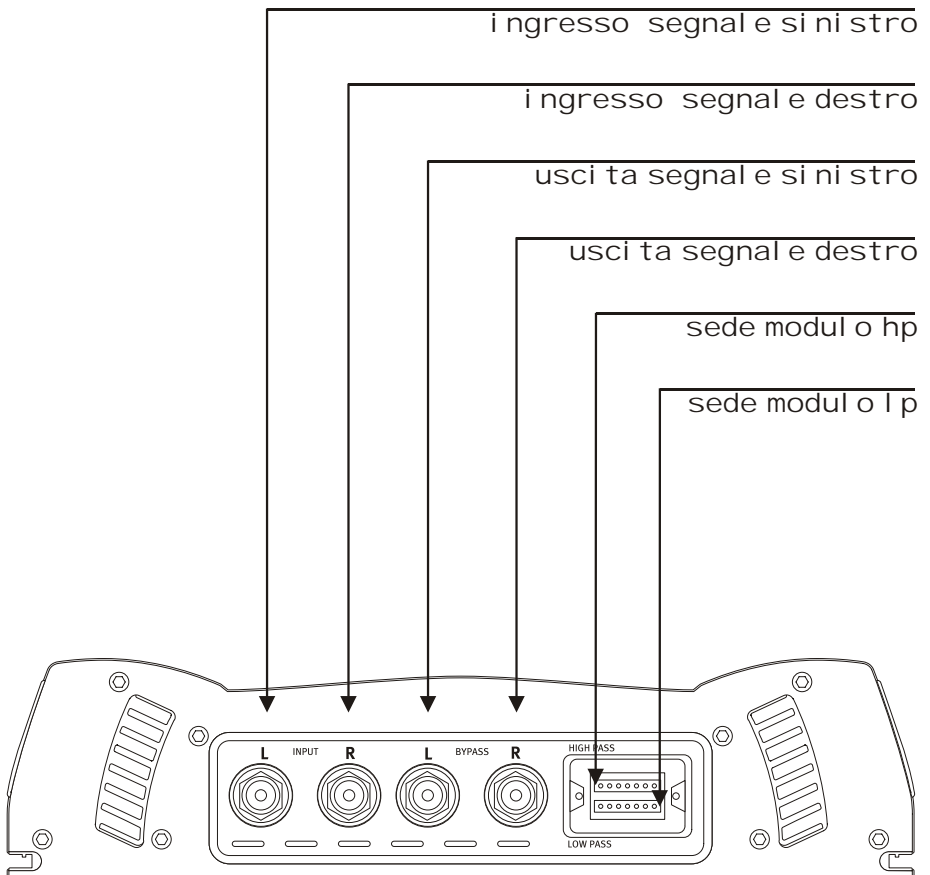
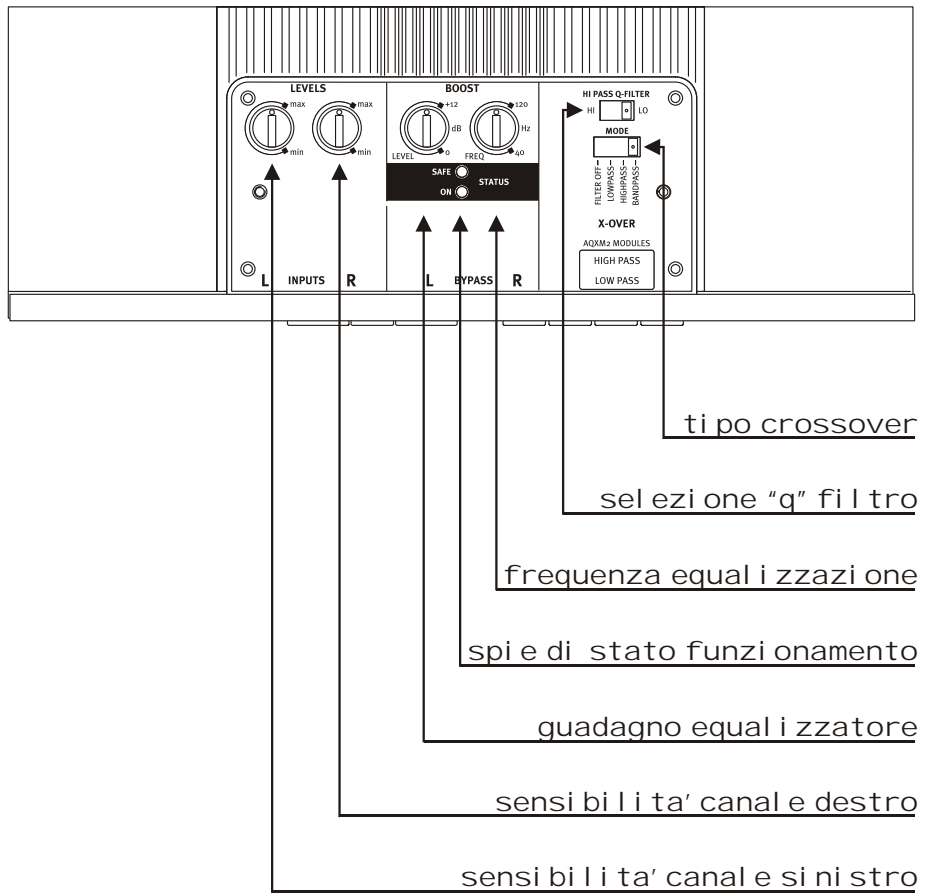
uscita altoparlante sinistro +

Gli amplificatori MASTER STROKE hanno alimentazione interna stabilizzata. - Le caratteristiche tecniche sono ottenute (e non variano) con tensione di alimentazione compresa fra 10,5 e 14,4 V. - Gli amplificatori sono costruiti e dimensionati per fornire una potenza superiore a quella dichiarata. Le potenze dichiarate sono comunque le minime garantite e sempre riscontrabili sull'amplificatore, indipendentemente dalle tolleranze della componentistica usata per la costruzione

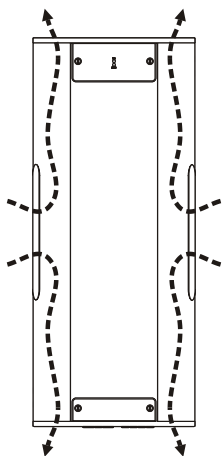
La G.T.Trading si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ed estetiche senza preavviso alcuno.

msk 1500

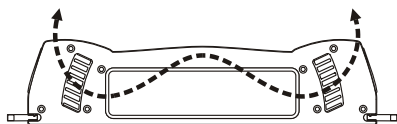
RMS @ 11V - 14,4V	200 W x 2
RMS @ 11V - 14,4V	400 W x 2
RMS @ 11V - 14,4V	750 W x 1
RMS @ 11V - 14,4V	1.500 W x 1
max pow. 4 - 11V	>64%
max pow. 2 - 11V	>55%
Hz -3 dB	11 ÷ 120.000
stereo 4 max pow. 1kHz	<0,026%
4 max pow. DIM 100	<0,01 %
dB ("A" weight)	>98 (>101)
4 - 1kHz	> 200
Volt RMS	0,5 ÷ 5
Kohm	>11
V. Batt	10,5 ÷ 16
stereo 4 - A	48
stereo 2 - A	101
A	3
Hz (12 dB oct.)	22 ÷ 8.500
dB	60
Hz / dB	40 ÷ 120 / 0 ÷ 12
A	100 (esterno)
mm.	466 x 60 x 255
Kg.	7.400



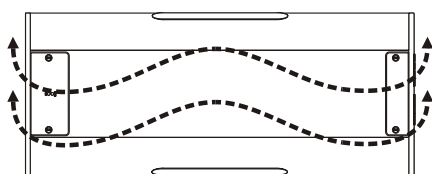
1a



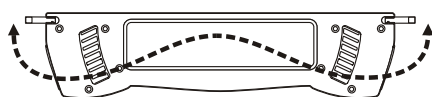
1b



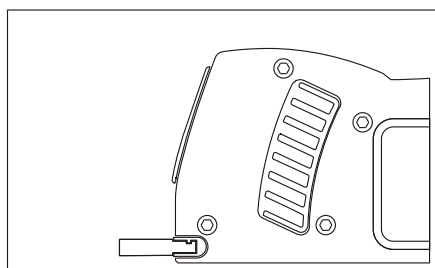
1c



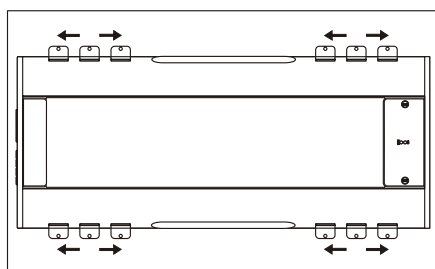
1D



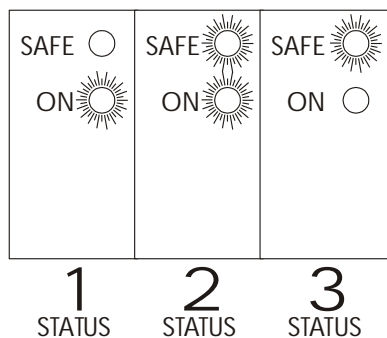
2a



2b



pag. 6 | 3a



1 Posizione dell'amplificatore.

Non posizionare l'amplificatore sotto moquette o in vani con superfici a contatto del dissipatore che non permetterebbero un adeguato scambio di calore.

Sono importanti anche il verso di installazione e gli eventuali oggetti vicini all'amplificatore stesso, il sistema di raffreddamento forzato (6 ventole da 40mm termo-carico controllate) crea un flusso d'aria come indicato nella (fig. a), è quindi fondamentale non ostruire gli ingressi e le uscite del suddetto circuito di raffreddamento, la forma dell'amplificatore è appositamente studiata per collocazioni come quelle indicate nelle (fig. b,c,) che garantiscono la migliore dissipazione di calore. La posizione indicata dalla (fig. d) è assolutamente da evitare poichè non permette un regolare funzionamento dello stesso. Gli amplificatori steg sono comunque protetti contro i surriscaldamenti e quando le protezioni entrano in funzione (85°C) l'amplificatore smette di funzionare per riprendere appena la temperatura del dissipatore scende di qualche grado sotto la soglia di protezione.

2 Fissaggio dell'amplificatore.

Per prevenire danni alle persone, all'amplificatore o alla vettura fissate bene l'amplificatore, in un punto sicuro. Gli amplificatori master stroke si avvalgono di un sistema di fissaggio semplice ed efficace (fig. a). I quattro piedini forniti a corredo vanno inseriti lungo la scanalatura del dissipatore e possono essere posizionati in un punto qualsiasi della lunghezza dello stesso (fig. b) così da permettere il fissaggio anche su superfici che non consentono quattro fori a distanza regolare. Stabilite le posizioni dei piedini basta bloccarli avvitando le viti autofilettanti fornite a corredo.

3 Stato dell'amplificatore (STATUS).

Sul pannello superiore dell' amplificatore si trovano i due LED di verifica dello stato "STATUS" di funzionamento (fig. a).

1 VERDE: In funzione.

2 VERDE+ROSSO: Stato di muting per protezione termica o cortocircuito sulla linea altoparlanti.

3 ROSSO: Malfunzionamento dell'amplificatore che smette di funzionare per prevenire danni agli altri componenti dell'impianto collegati all'uscita. Se l'amplificatore rimane in questo stato consigliamo di rivolgersi al rivenditore steg.

4 Alimentazioni (SUPPLY).

Intervenire sempre con i terminali di alimentazione della batteria scollegati. Stabilita la posizione definitiva dell'amplificatore tagliate le lunghezze dei cavi in eccesso e inseriteli nell'apposita morsettiera SUPPLY (fig. a).

(fig. b) Positivo (SUPPLY "+").

Il cavo di alimentazione utilizzato deve essere di adeguata sezione.

E' importante sapere che maggiore è la sezione del cavo utilizzato, migliori sono le prestazioni dell'amplificatore. Per effettuare il passaggio del cavo di alimentazione consigliamo di evitare curve troppo accentuate, attorcigliamenti e passaggi all'interno di lamiere taglienti senza l'uso di appositi gommini. Installare un fusibile il più possibile vicino alla batteria per proteggere la linea di alimentazione. Il valore del fusibile deve essere superiore alla somma dei fusibili richiesti dalle altre elettroniche collegate alla linea di alimentazione.

(fig. c) Negativo (SUPPLY "-").

Il cavo di massa deve essere di sezione uguale o superiore a quella di alimentazione. La lunghezza deve essere il minimo indispensabile per raggiungere un punto metallico della scocca della vettura. Sverniciare e pulire bene il punto in cui il cavo, opportunamente terminato con un capocorda ad occhiello, deve essere collegato. Serrare bene il terminale ricordando di inserire una rondella antisvitamento per essere sicuri che non si allenti nel tempo. Se per collegare il capocorda ad occhiello si deve effettuare un foro, ispezionare prima le parti adiacenti per non recare danni ad organi importanti dell'auto.

ATTENZIONE ! Un contatto di massa di qualità scadente si traduce in una diminuzione della potenza e in un peggioramento della qualità e del rumore di tutto l'impianto

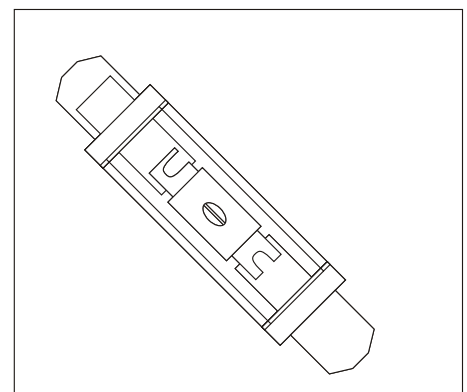
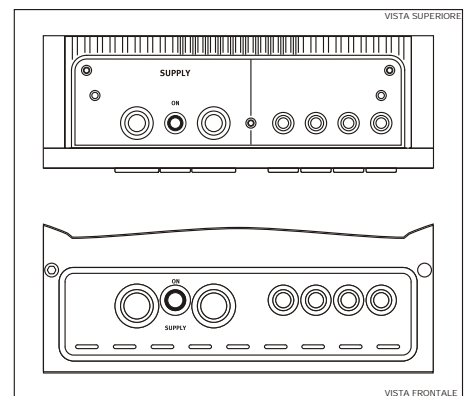
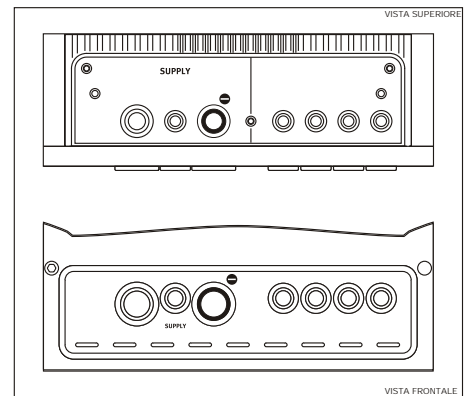
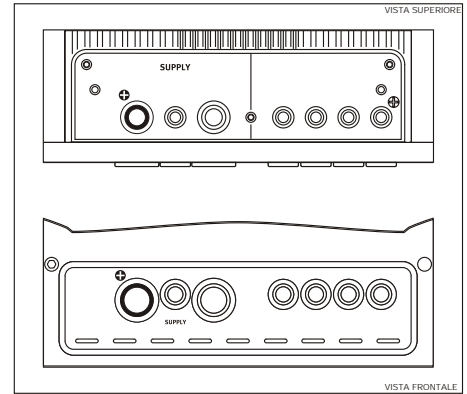
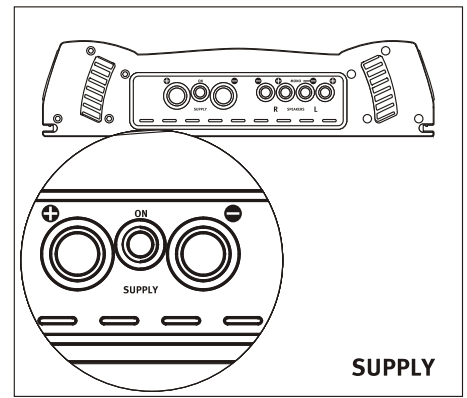
(fig. d) Accensione (SUPPLY "ON").

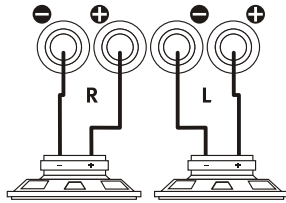
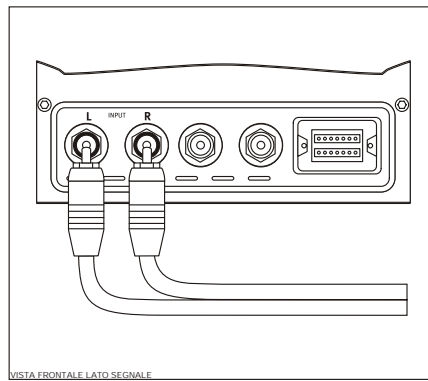
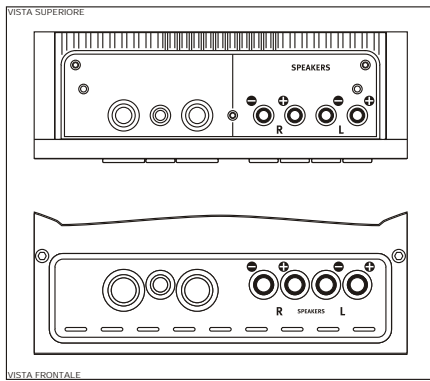
Collegare un cavo della sezione di circa 1mm alla sorgente dotata di commutatore di accensione (uscita dedicata o uscita per antenna elettrica).

Per il tragitto del cavo dalla sorgente all'amplificatore usare le stesse precauzioni del cavo di alimentazione.

(fig. e) Fusibile esterno.

In caso di bruciatura il fusibile deve essere sostituito con uno di pari valore. Il corretto valore del fusibile di ogni modello master stroke è indicato nelle caratteristiche tecniche di questo manuale.





5 Collegamento Altoparlanti (SPEAKERS).

Il cavo di potenza utilizzato deve essere di buona sezione. Maggiore sarà la sezione, migliore sarà il trasferimento della potenza agli altoparlanti. Per effettuare il passaggio del cavo di potenza consigliamo di evitare curve troppo accentuate, attorcigliamenti e passaggi all'interno di lamiere taglienti senza l'uso di appositi gommini.

(fig. a) Stereo.

La configurazione Stereo può essere adottata per pilotare sistemi con impedenza di 2, 4 Ohm o superiore.

(fig. b) Mono.

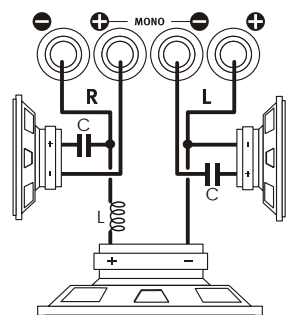
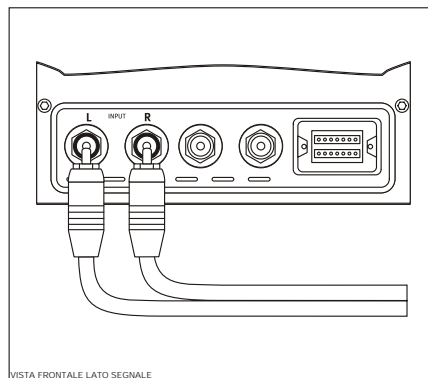
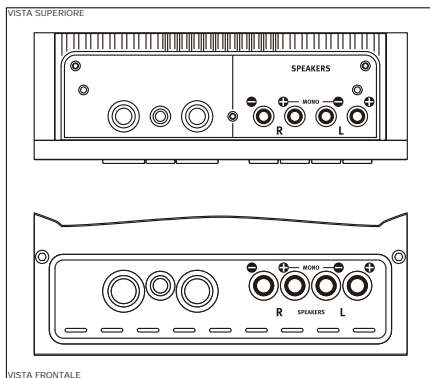
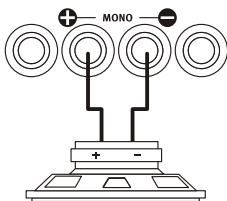
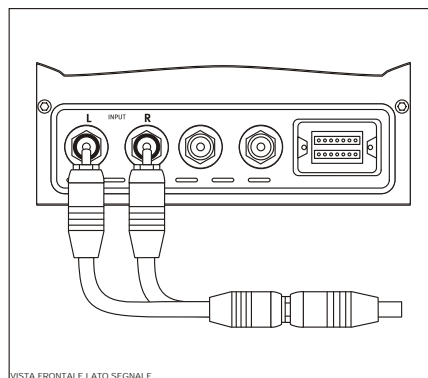
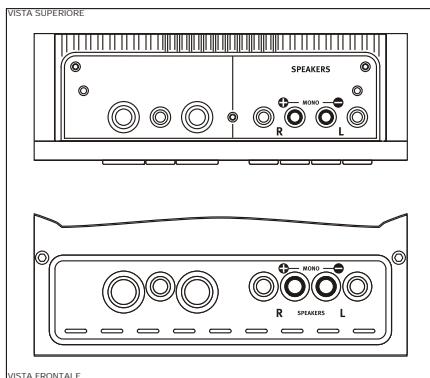
Per il funzionamento in mono dell'amplificatore è necessario unire gli ingressi di segnale RCA con un adattatore ad "Y".

In configurazione mono l'impedenza consigliata del sistema di altoparlanti collegato è di 4 Ohm o superiore.

(fig. c) Mono + Stereo.

Questa è la configurazione che permette di usare le uscite stereo per i diffusori dedicati alla riproduzione delle frequenze medioalte e l'uscita mono per un subwoofer che completa e ottimizza la resa in gamma bassa.

Quando si adotta questo tipo di configurazione l'impedenza dei diffusori non deve mai scendere al di sotto dei 4 Ohm. Sullo schema si indica con "L" delle bobine e con "C" dei condensatori bipolarizzati necessari alla realizzazione dei crossover passivi da utilizzare nella configurazione Mono+Stereo. Se si utilizzano altoparlanti con impedenza di 8 ohm il valore delle bobine raddoppia e quello dei condensatori dimezza. **ATTENZIONE:** utilizzare componenti passivi con valore di "potenza dissipabile" adeguato.



6 Segnale (INPUT),(BYPASS).

Il cavo di segnale utilizzato deve essere schermato per evitare l'inserimento di disturbi dovuti ai campi magnetici presenti nell'auto (centraline, ecc.). Per effettuare il passaggio del cavo di segnale consigliamo di evitare curve troppo accentuate, attorcigliamenti e passaggi all'interno di lamiere taglienti senza l'uso di appositi gommini. E' importante che lungo il tragitto il cavo di segnale non affianchi mai quello di alimentazione.

(fig. a) INPUT. Collegare il cavo di segnale proveniente dalla sorgente, terminato con connettori RCA, alle prese dorate per l'ingresso (INPUT "L" e "R").

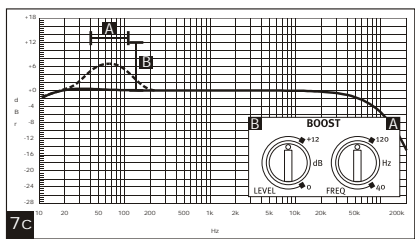
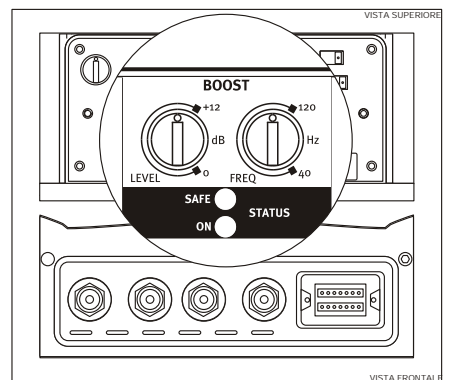
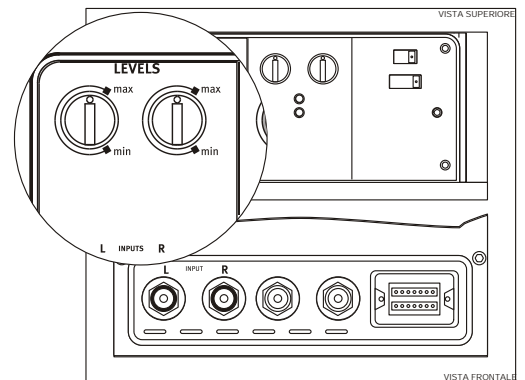
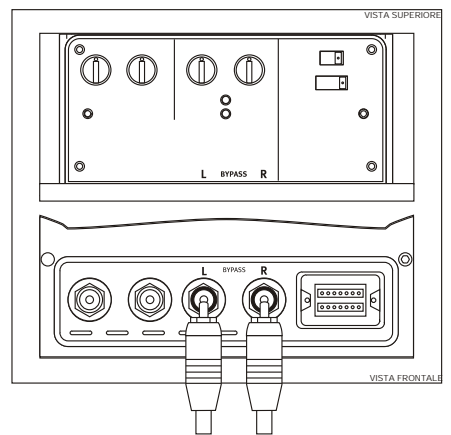
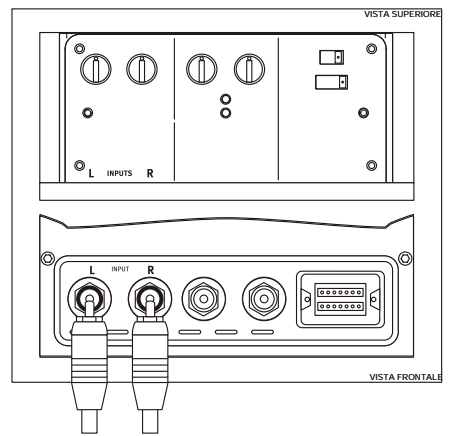
(fig. B) BYPASS. Collegare il cavo di segnale, terminato con i connettori RCA alle prese dorate per l'uscita (BYPASS "L" e "R"), da utilizzare come pilota di altre eventuali elettroniche..

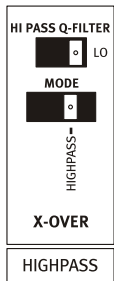
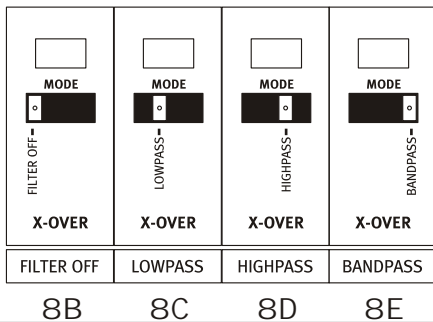
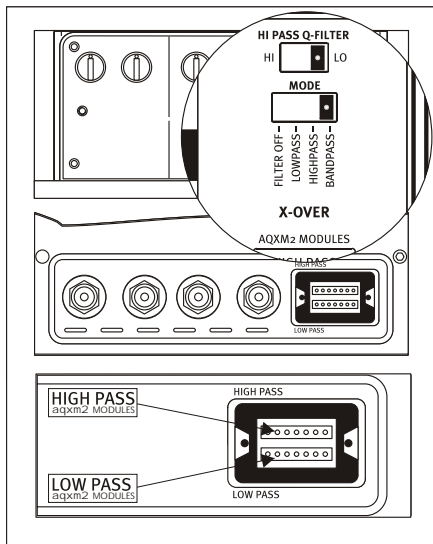
7 Sensibilità / Equalizzazione.

(fig. a) Sul pannello superiore regolare la sensibilità dell' amplificatore utilizzando un giravite a lama piatta. Portare sulla posizione "min" (3,5 Volt) i comandi della sensibilità ruotandoli in senso antiorario. Accendere la sorgente e posizionare il volume a due terzi della scala prevista dal costruttore. Ruotare i comandi della sensibilità dell'amplificatore in senso orario verso la posizione "max" (0,15 Volt) fino ai primi cenni di distorsione, questa operazione è valida per entrambi i canali "L" e "R".

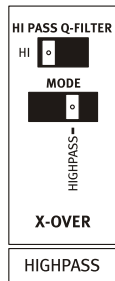
(fig. b) Regolazione BOOST.

Sul pannello superiore sono presenti i potenziometri di regolazione dell' efficace equalizzatore parametrico, il primo (Freq), (fig. c **A**),permette di scegliere la frequenza di intervento (40-120 Hz), il secondo (Level), (fig.c **B**), regola il livello di incremento dell'equalizzazione in dB (0-12), vedi (fig. c). Questa regolazione permette di ottimizzare la risposta della gamma bassa.

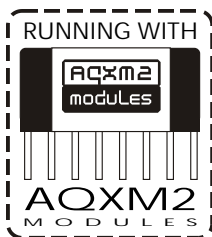




9A



9B



- Hz -
 22 senza modulo, 25, 30, 33, 35, 38, 40, 45,
 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100,
 110, 120, 130, 150, 180, 200, 250, 300, 350,
 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000,
 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1800, 2000,
 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000,
 5500, 6000, 6500, 7000, 7500, 8000, 8500.

8 Crossover Elettronico.

Gli amplificatori master stroke hanno internamente un crossover elettronico multimodale, le cui frequenze di intervento sono stabilite dai moduli aqxm2 inseriti nelle fessure (HIGH PASS e LOW PASS), posizionate in una vaschetta sul lato ingresso dell'amplificatore (fig. a). La pendenza dei tagli corrisponde a 12 dB/OCT. Per attivare il crossover agire sul comando (XOVER) e spostarlo sulla posizione preferita: quando il comando è in posizione (FILTER OFF) (fig. b), la banda passante dell'uscita è a gamma intera. Questo dispositivo permette di ottimizzare la resa dell'amplificatore se dedicato alla riproduzione di una specifica sezione della gamma audio, per esempio nel caso si voglia limitare lo stress meccanico dei woofer, si può utilizzare il filtro in modo passa-alto (HIGH PASS) (fig. e) come filtro subsonico selezionando una frequenza di taglio molto bassa (es. 22 Hz). Tutte le frequenze inferiori al valore selezionato vengono filtrate e il sistema d'altoparlanti applicato inizia a riprodurre dalla frequenza impostata. Al contrario se il filtro sarà settato in modo passa-basso (LOWPASS) (fig. c), tutte le frequenze superiori al valore selezionato vengono filtrate e il sistema d'altoparlanti applicato inizia a riprodurre dalla frequenza impostata. I due tipi di filtro possono essere usati contemporaneamente posizionando il selettore sulla posizione passa-banda (BANDPASS) (fig. f) limitando la riproduzione della gamma d'uscita al range di frequenze comprese tra i due punti di taglio.

Se il filtro passa alto o passa basso sono attivati senza inserire il modulo AQXM2 la frequenza di taglio sarà di 22Hz.

9 "Q" del filtro

Il "Q" del filtro permette di enfatizzare la curva della risposta sonora nel punto della frequenza di taglio del crossover quando si utilizza in modo passa-alto (HIGH PASS) (fig. 8e).

I valori impostabili con il comando sono due: 0,5 (LOW) (fig. 9a) e 1 (HIGH) (fig. 9b).

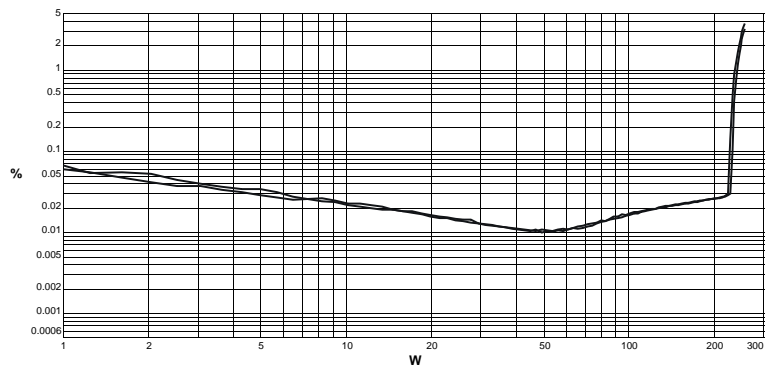
10 Modulo AQXM2.

Le frequenze di taglio del crossover elettronico sono selezionabili con la massima precisione attraverso l'inserimento del modulo AQXM2 opzionale (fig. 10a) disponibile presso i rivenditori STEG nei valori elencati.

Total Harmonic Distortion

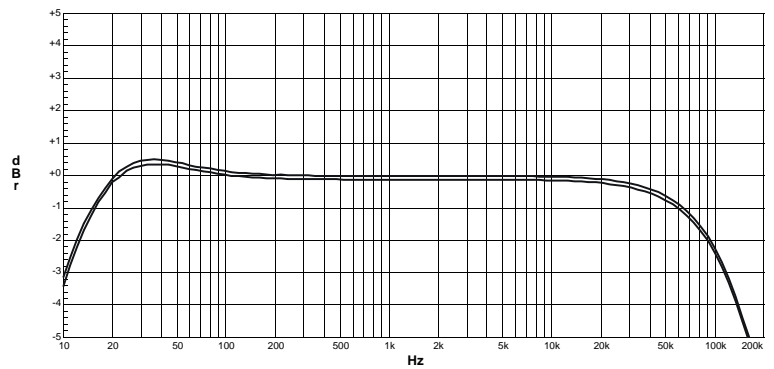
con alimentazione da 10,5 a 14,4 Volt, su carico di 4 ohm, distorsione armonica in funzione della potenza:

0,026% @ 223Watt



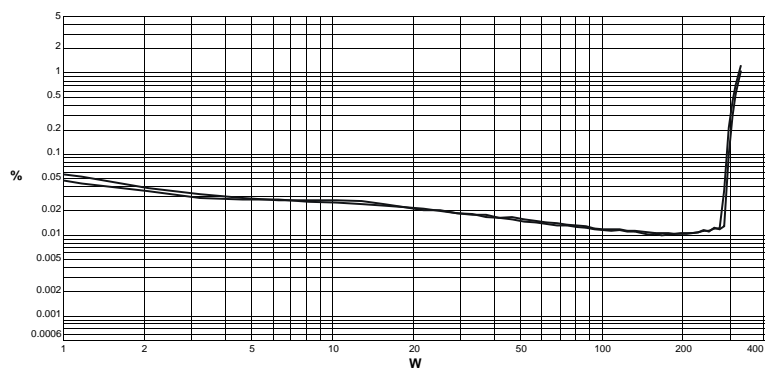
Frequency Response

con alimentazione da 10,5 a 14,4 Volt, su carico di 4 ohm, risposta in frequenza ad 1 Watt di potenza



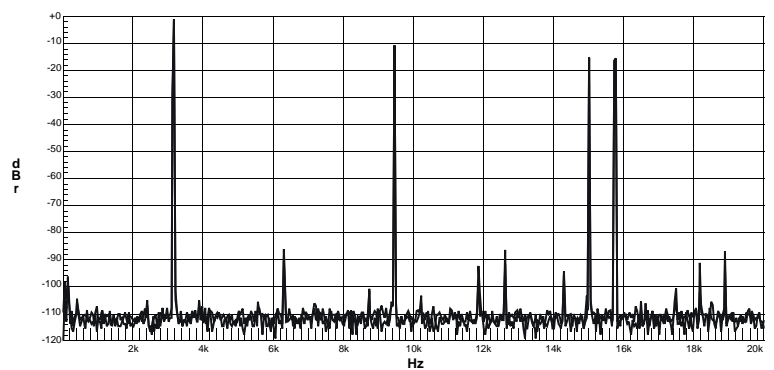
Intermodulation Distortion

con alimentazione da 10,5 a 14,4 Volt, su carico di 4 ohm, distorsione di intermodulazione in funzione della potenza



Fast Fourier Transformer

con alimentazione da 10,5 a 14,4 Volt, su carico di 4 ohm, alla potenza nominale di 200 Watt



Le eccezionali caratteristiche costruttive e l'assenza di compromessi nella realizzazione di questo amplificatore, sono scelte ulteriormente confermate dai grafici di misura, realizzati nei nostri laboratori con apparecchiature Audio-Precision SistemOne.

Le misure sono state rilevate su un campione di produzione e sono soggette a piccole variazioni dovute dalle, seppure minime, tolleranze dei componenti utilizzati all'interno dell'apparecchio. La G.T. Trading si riserva il diritto di apportare modifiche al fine di migliorare ulteriormente il prodotto.

master stroke

MSK 1500

U S E R S M A N U A L

GENERAL DESCRIPTION

PRE-AMPLIFIER STAGE

Dual gilt input connector (input and by-pass) with jack protection. G.R.I .P.S. circuitry against interference of any kind. Very high performance pre-amplifier with integrated circuits (OPA2134, NE5532) and very low noise. Non-polarised CERAFINE decoupling capacitors (specifically designed for audio applications).

Precision passive components (metal film resistances 1%, polyester capacitors 5%). Configurable X-Over filter with High Pass, Low Pass, Band Pass and Full Range, with 12 dB/oct gradient. 55 frequencies selectable between 22Hz and 8500Hz using two AQXM2 modules (Tolerance 1%). Butterworth ($Q=0,707$) and Tchebitchef ($Q=1$) filter response (selectable). Para-graphic Booster variable between 40Hz and 120Hz (linear adjustment between 0 and +12db). Controls are completely accessible from the upper part.

AMPLIFIER STAGE

Completely symmetrical circuitry from input to output with a very low noise FET input stage (2SK389, 2SJ109 Toshiba). All audio circuits are in Cascode configuration powered by constant current generators. Stabilised power supply of circuits used to process the audio signal. Fully-screened driver circuits providing complete protection against interference and diaphony (cross-talk). Automatic control of rest current for the end stages through intelligent circuits which analyse and break down the polarisation current of the end stages themselves from those flowing through the speakers. End stage comprising N°16 Sanken transistors (2SA1386, 2SC3519) at 130 Watt, 180Volt, 15Amperes, 40MHz; N°4 Sanyo transistors (2SA1011, 2SC2344) at 100MHz; N°4 Hitachi transistors (2SB649_AC, 2SD669_AC) at 140MHz.

FEEDER STAGE

Clock frequency 80KHz Stabilised PWM (11V) with "recovery of inductive energy". There are two levels of voltage with dual separate feeders (one for the positive branch and the other for the negative) to optimise yield at all output powers.

Use of 2 thoroidal transformers and 1 oversized inductor to ensure excellent power reserves. 12 switching MOSFET at 80 Amperes, 0.010Ohm for a total of 640 Amperes . Set of levelling capacitors for a total as high as 13200uF.. Reinforcement bars in gilt copper, power connectors machined from solid bars of brass and gilt printed circuit with 120 um copper for very low power losses over high current routes.

VARIOUS

Highly efficient heat sink fitted with a force-feed ventilation tunnel equipped with 2 x 40 mm diameter fans under proportional thermo-load control (the rotation speed depends on the temperature of the heat sink and the load module fitted to the amplifier) beginning at 35°C. Protection against: short circuit of output terminals, continuous current on the loudspeakers, high heat sink temperature, start-up transistors.

The amplifier is supplied by:

- 1 user's manual
- 1 warranty card
- 1 show box
- 1 fuse holder (AudioLink PRF300)
- 2 fuse 100 A
- 4 slide fixing feets
- 4 fixing screws

GR.I.P.S. - Ground Improved Path System -
(Preamplifier)

At the dawn of the CAR HI-FI, the main electronics problem that needed to be solved was to eliminate the electrical and electromagnetic disturbances produced by vehicles. To prevent creating ground loops in the connections between car radio and power electronics, different systems were adopted among which separation of the amplifier ground from the car-battery ground. This system proved to be particularly efficient and reliable, so much so that it is even today used by the majority of car hi-fi manufacturers. Nevertheless, with the coming of electronic injection and other, this system has often proved insufficient, since it largely attenuates electrical-type disturbances (alternator) while having less effect on electromagnetic-type disturbances (spark plug discharge). We at Steg have gone beyond this by designing a system which fights the two types of disturbance, an alternative to balanced lines but equally effective, with the added advantage of not degrading the sound quality and maintaining compatibility with the existing standard connections (jacks). The GR.I.P.S. circuitry, in fact, isolates each input ground from the others, averting the risk of loops also in multi-amplified constructions and multi-channel amplifiers (mostly subject to this risk), or where the system has not been wired with particular care.

P.R.H.E.S.S. - Primary Regulated High Efficiency Supply System -
(Power supply)

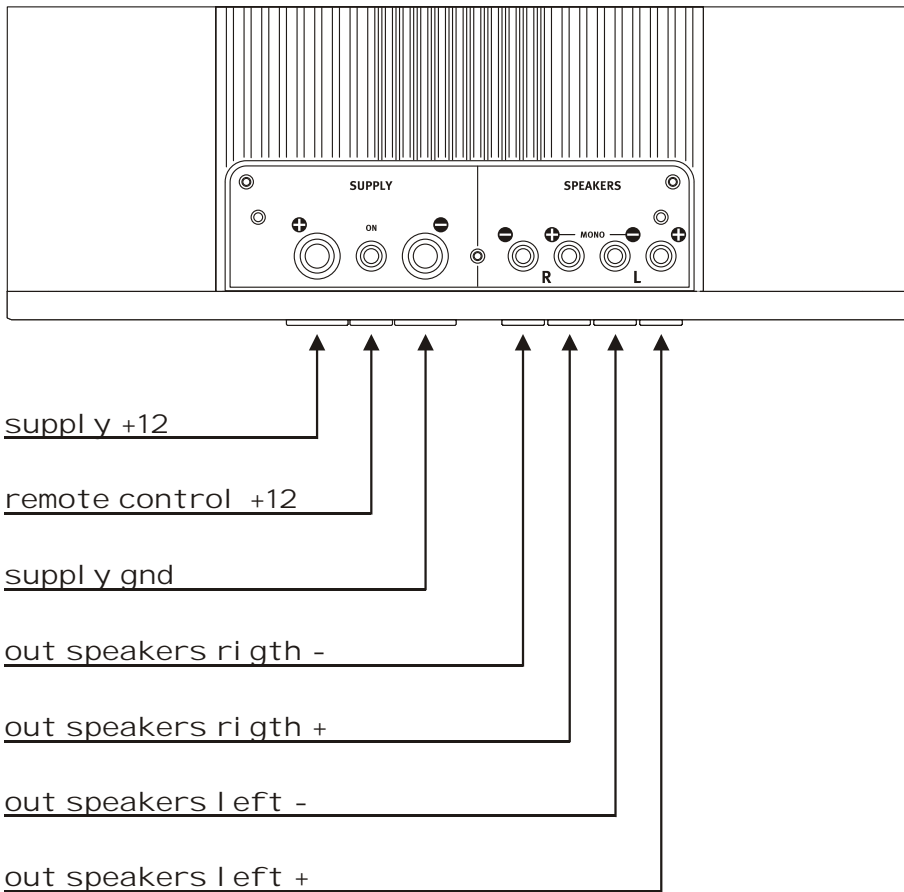
This circuitry revolutionizes the world of DC-DC converters in motor vehicles. It is, in fact, a PWM-stabilized voltage-booster circuit (where the output voltage does not depend on the input voltage) which, differing from the standard stabilized converters, maintains extremely high efficiency (comparable to that of non-stabilized converters). Altogether this translates into considerable energy saving and complete insensitivity of the amplifier power output to battery voltage oscillations. The result is a considerable boost in efficiency compared to the average.



*A.T.R.I. is a fast service assistance offered by the factory G.T. Trading, to this product customers.

characteristics

Stereo 4 power
Stereo 2 power
Mono 4 power
Mono 2 power
Overall efficiency
Overall efficiency
Frequency response
Distortion
Intermodulation distortion
Linear noise-signal
Damping factor
Input sensitivity
Input impedance
Supply range
Max. power absorption
Max. power absorption
Min. power absorption
Cut frequency HP/LP/BP
Channel separation
"Boost" operation
Fuse
Dimensions
Weight



supply +12

remote control +12

supply gnd

out speakers right -

out speakers right +

out speakers left -

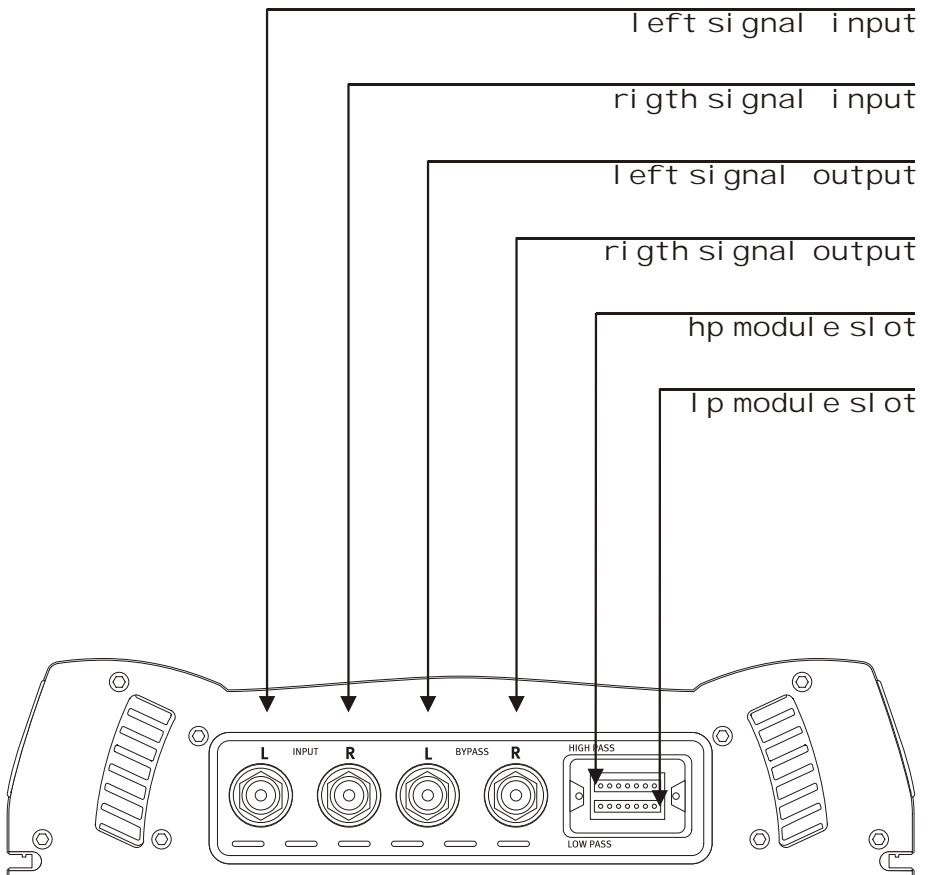
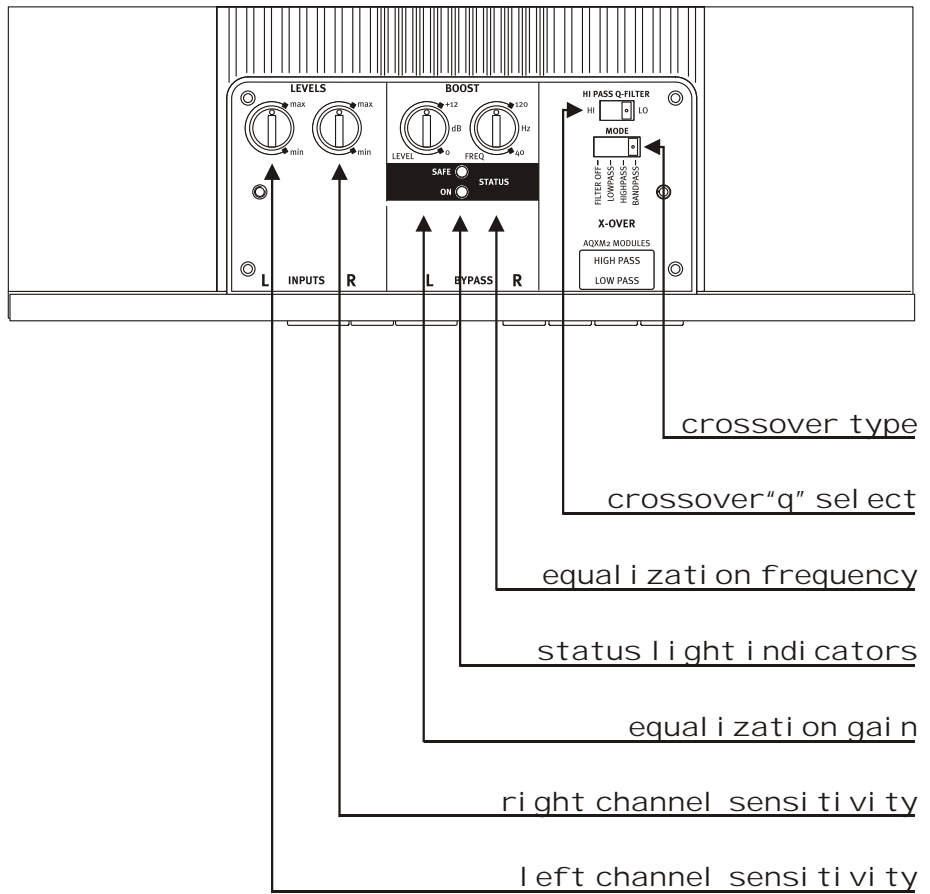
out speakers left +

MASTER STROKE amplifiers have a stabilized internal power supply. The technical characteristics are obtained (and do not alter) with a power supply voltage of between 10,5 and 14.4V. The amplifiers are built and dimensioned to supply power exceeding the declared rating. The value is indicated as "typical power". The power declared is in any case the minimum guaranteed and always verifiable on the amplifier, independent of the tolerances of the components used in its construction.

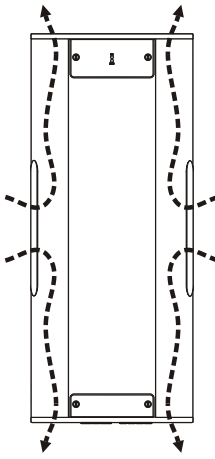
G.T. TRADING reserves the right to make any technical and aesthetic modifications to the product without prior notice.

msk 1500

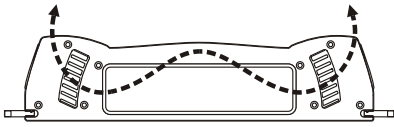
RMS @ 11V - 14,4V	200 W x 2
RMS @ 11V - 14,4V	400 W x 2
RMS @ 11V - 14,4V	750 W x 1
RMS @ 11V - 14,4V	1.500 W x 1
max pow. 4 - 11V	>64%
max pow. 2 - 11V	>55%
Hz -3 dB	11 ÷ 120.000
stereo 4 max pow. 1kHz	<0,026%
4 max pow. DIM 100	<0,01 %
dB ("A" weight)	>98 (>101)
4 - 1kHz	> 200
Volt RMS	0,5 ÷ 5
Kohm	>11
V. Batt	10,5 ÷ 16
stereo 4 - A	48
stereo 2 - A	101
A	3
Hz (12 dB oct.)	22 ÷ 8.500
dB	60
Hz / dB	40 ÷ 120 / 0 ÷ 12
A	100 (outside)
mm.	466 x 60 x 255
Kg.	7.400



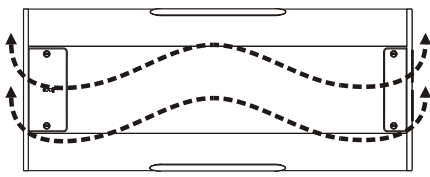
1a



1b



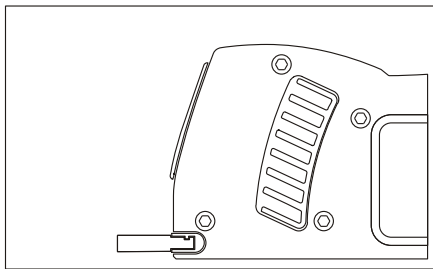
1c



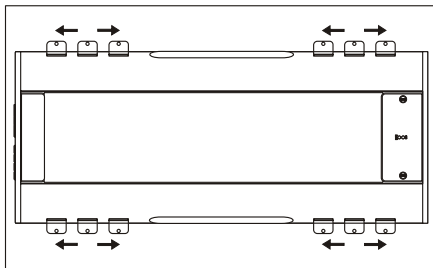
1D



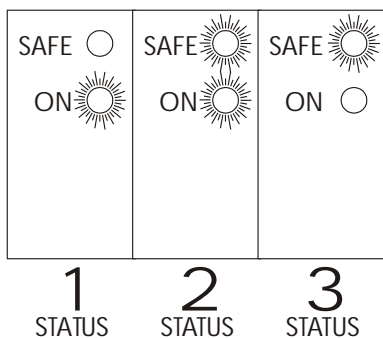
2a



2b



pag. 18 | 3a



1 Amplifier positioning.

Do not place the amplifier under moquettes or in spaces with surfaces in contact with the heat-sink, since this would prevent adequate heat exchange.

Also the direction of installation of the amplifier is important like nearly object, the forced cooling system (6 x 40mm fans controlled by temperature and load) create a air flux like showed in (fig. a), it's very important to leave free the input and the output of that cooling circuitry, its shape is specially designed for positioning as shown in the (fig. b,c,) which guarantees the best heat dissipation. The (fig. d) position is absolutely to be avoided, since it does not allow regular functioning of the amplifier. STEG amplifiers are, however, protected against overheating; when the protections are activated (85°C), the amplifier stops working and starts again only after the temperature of the heat-sink goes down to a few degrees below the protection threshold.

2 Fixing the amplifier.

To prevent damage to persons, the amplifier or the vehicle, firmly fix the amplifier in a safe place. The master stroke amplifiers can be fitted in a simple and efficient way (fig. a). The four feet provided are inserted along the heat-sink groove and can be positioned at any point along its length (fig. b), and can thus also be fitted onto surfaces where four evenly-spaced holes cannot be made. Once the foot positions have been established, lock them by screwing down the self-tapping screws provided.

3 Amplifier state (STATUS).

On the front panel of the amplifier are two LEDs which indicate the amplifier operating state (fig. a).

1 GREEN: on.

2 GREEN + RED: Muting state for thermal cut-out or short-circuit on the speaker line.

3 RED: Malfunctioning of the amplifier which stops working to prevent damage to the other system components connected to the output. Should the amplifier remain in this state, it is advisable to contact a STEG dealer.

4 Feeders (SUPPLY).

Always operate with the battery feeder terminals disconnected. Once the final position of the amplifier has been established, cut off the excess cables and insert them in the special terminal board SUPPLY (fig. a).

(fig. b) Positive (SUPPLY "+").

The power cable used must have an adequate cross-section.

N.B. The greater the cross-section of the cable, the higher the amplifier performance. When running the power cable it is recommended to avoid too sharp curves, twists and passage through sharp metal without the use of special rubber pieces. Install a fuse as close as possible to the battery to protect the feeder. The fuse value must be greater than the sum of the fuses required by the other electronic parts connected to the feeder.

(fig. c) Negative (SUPPLY "-").

The ground cable must have a cross-section equal to or greater than the power cable. The length must be the minimum indispensable to reach a metallic point on the vehicle body. Remove the paint and thoroughly clean the point at which the cable, appropriately terminated with an eyelet terminal, is to be connected. Tighten the terminal well with a good-sized screw, remembering to insert a washer to prevent that the screw loosens with time. If a hole needs to be made to connect the eyelet terminal, first examine the adjacent parts to prevent causing damage to important parts of the vehicle.

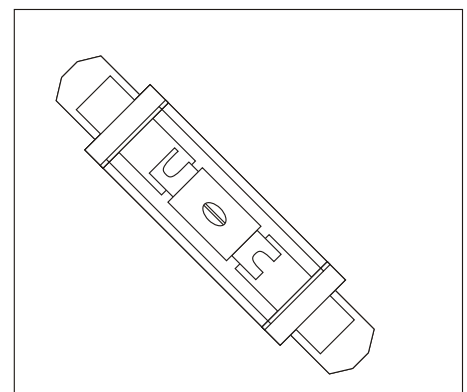
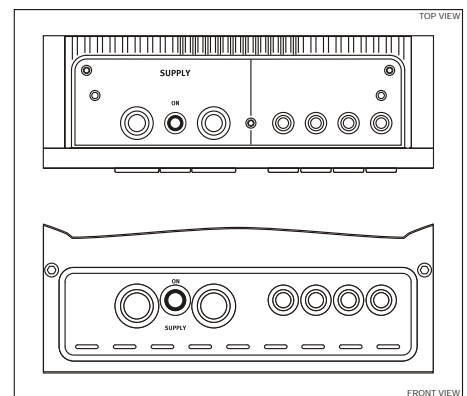
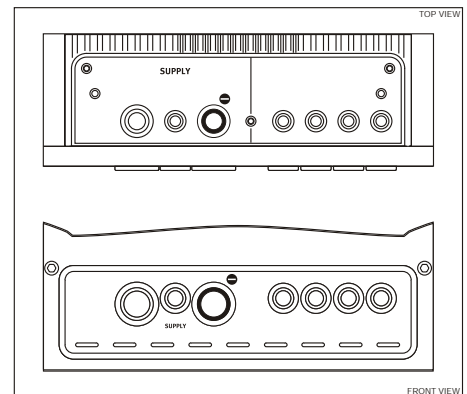
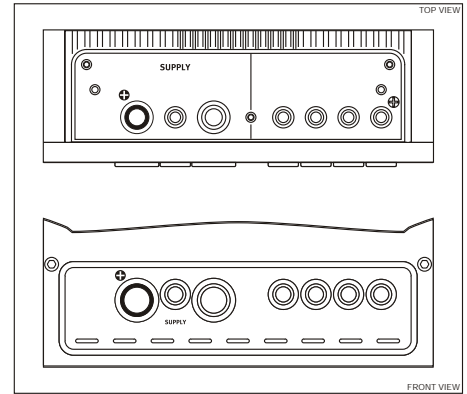
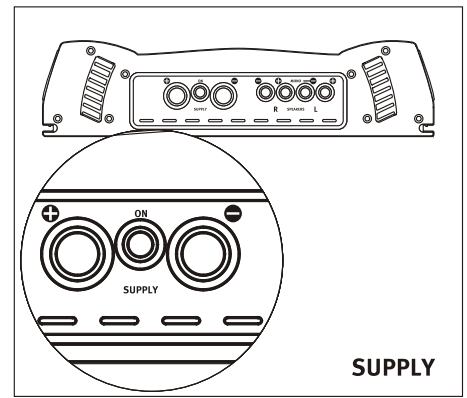
WARNING ! A poor-quality ground contact means a drop in power and worsening of the quality and noise of the whole system.

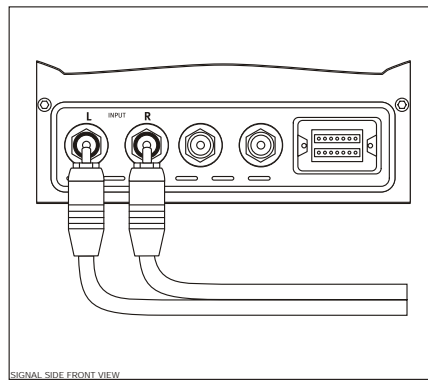
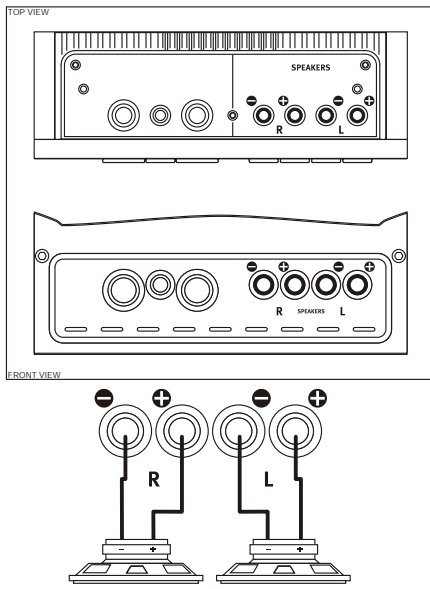
(fig. d) Switching on (SUPPLY "ON").

Connect a cable of about 1mm cross-section to the source equipped with ignition switch (dedicated output or output for electric antenna). For the cable passage from the source to the amplifier use the same precautions as for the power cable.

(fig. e) External fuse (FUSE).

In case the fuse is blown, it must be replaced with one of the same value. The correct value of each master stroke model fuse is indicated in the technical characteristics in this manual.





5 Speaker connection (SPEAKERS).

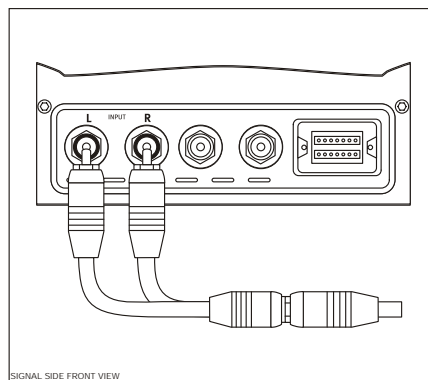
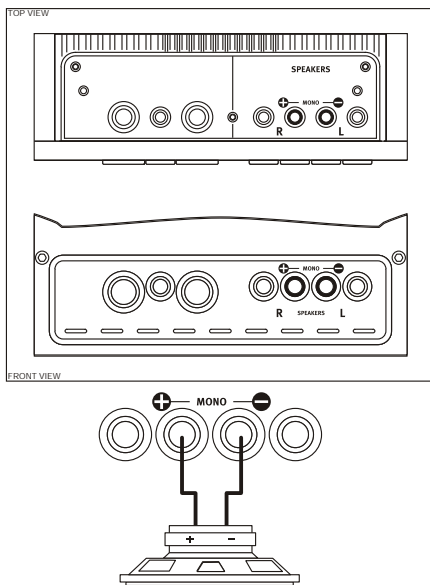
The power cable used must have a good cross-section. The greater the cross-section, the better the power transfer to the speakers will be. When running the power cable it is recommended to avoid too sharp curves, twists and passage through sharp metal without the use of special rubber pieces.

(fig. a) Stereo.

The stereo configuration can be adapted to drive systems with an impedance of 2 or 4 Ohm or higher.

(fig. b) Mono.

For mono operation of the amplifier, the RCA signal inputs must be joined with a "Y". In the mono configuration, the connected speaker system impedance must be 4 Ohm or higher.

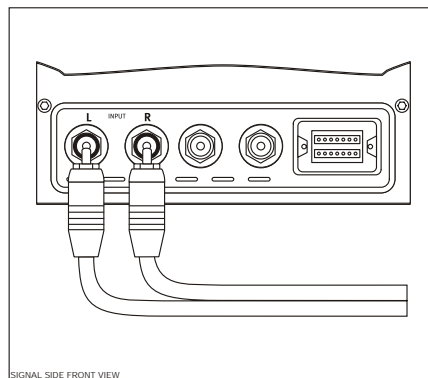
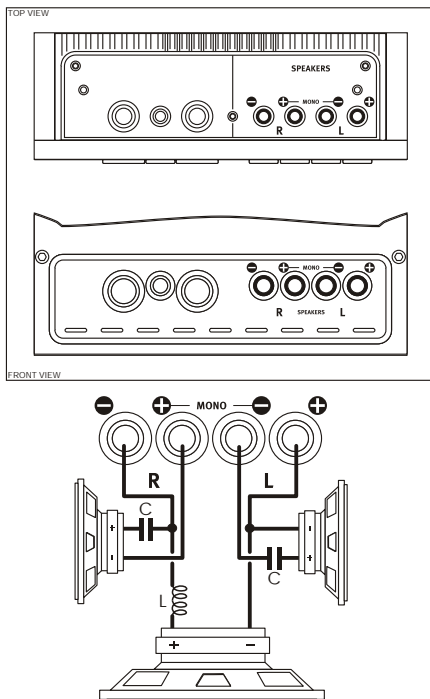


(fig. c) Mono + Stereo.

This configuration allows using the stereo outputs for the speakers dedicated to medium-high frequency reproduction, and the mono output for a subwoofer which completes and optimizes the low-range yield.

When adopting this type of configuration, the speaker impedance must never fall below 4 Ohm. The diagram indicates the coil values with "L" and the bipolarized capacitor values with "C", required to make the passive crossovers to use in the Mono + Stereo configuration. When using speakers with an 8-Ohm impedance, the coil value doubles and the capacitor value halves.

WARNING: must use appropriate power value of passive components.



6 Segnale (INPUT),(BYPASS).

The signal cable used must be screened to prevent disturbances due to magnetic fields present in the vehicle (control units, etc.). When running the signal cable it is recommended to avoid too sharp curves, twists and passage through sharp metal without the use of special rubber pieces. It is important that the signal cable never runs alongside the power cable.

(fig. a) INPUT. Connect the signal cable terminated with RCA connectors to the gold-plated jacks for the input (INPUT "L" and "R").

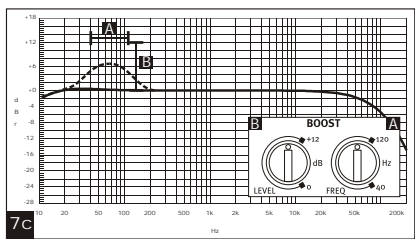
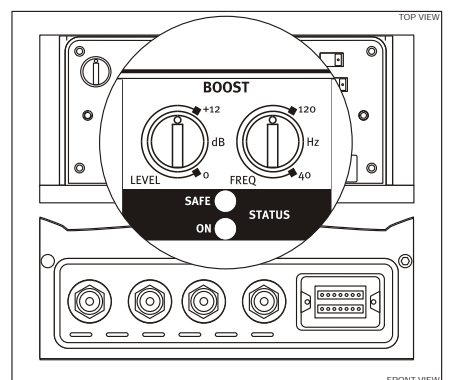
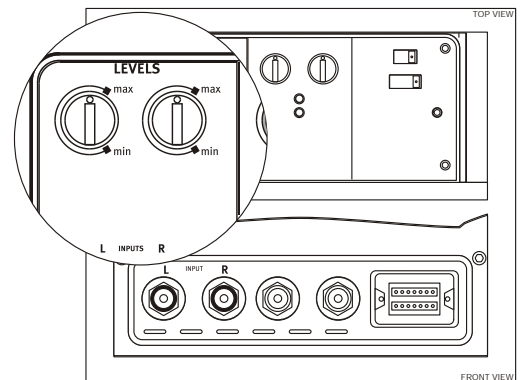
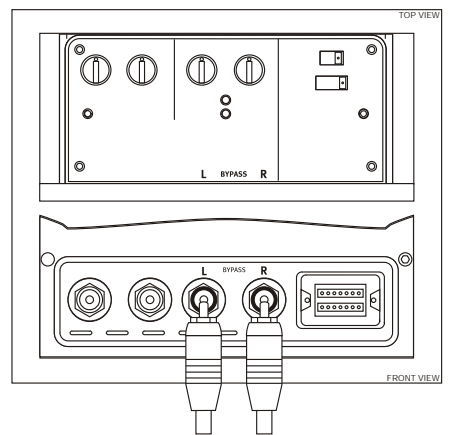
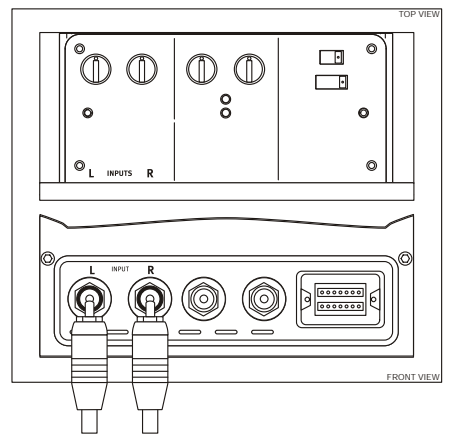
(fig. B) BYPASS. Connect the signal cable terminated with RCA connectors to the gold-plated jacks for the output (BYPASS INPUT "L" and "R"). To use for drive other eventually amplifiers

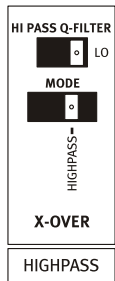
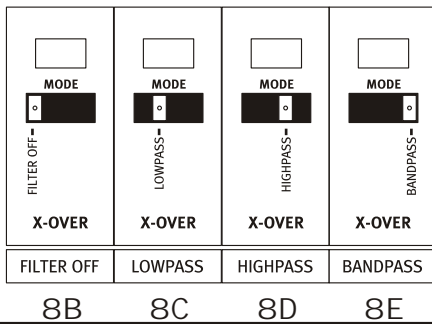
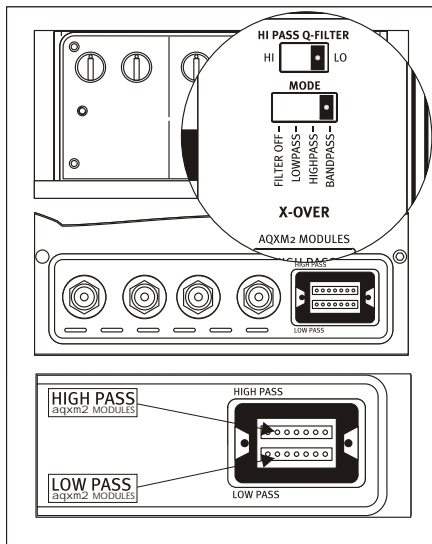
7 Sensitivity / Equalization.

(fig. a) In the front panel adjust the amplifier sensitivity using a flat-point screw driver. Set the sensitivity control to the minimum position "min" (3,5 Volt) by turning anticlockwise. Switch on the source and position the volume at two-thirds of the given scale. Turn the amplifier sensitivity control clockwise towards the maximum position "max" (0,15 Volt) until the first signs of distortion, repeat the same operation for both two channel "L" e "R".

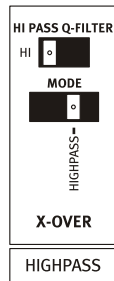
(fig. b) BOOST Adjustment.

The upper panel has adjustment potentiometers of the highly effective parametrical equaliser; the first (Freq), (Fig. c **A**),allows selection of action frequency (40-120 Hz), the second (Level), (Fig. c **B**), sets the equaliser increase level dB (0-12), see (fig. c). This adjustment makes it possible to optimise the low range response.





9A



9B



- Hz -
 22without module,25,30,33,35,38,40,45,
 50,55,60,65,70,75,80,85,90,95,100,
 110,120,130,150,180,200,250,300,350,
 400,450,500,600,700,800,900,1000,
 1100,1200,1300,1400,1500,1800,2000,
 2500,3000,3500,4000,4500,5000,
 5500,6000,6500,7000,7500,8000,8500.

8 Electronic Crossover .

The master stroke amplifiers have an internal electronic crossover, the frequency cuts will be set by aqxm2 modules, inserting in the slots (HIGH PASS e LOW PASS), located on the inout side of the amplifier (fig. a). The cut-off slope of the internal crossover is 12 dB/OCT.

To activate the electronic crossover act on the (XOVER) switch and set it to the preferred position: in (FILTER OFF) (fig. b) position the pass band for the outlet is in full range. This device makes it possible to optimise the yield of the amplifier if dedicated to reproduction of a specific section of the audio range; for example if it is required to limit the mechanical stress of the woofers, the filter can be used in high-pass mode (HIGH PASS) (fig. e) s a subsonic filter by selecting a very low cut-out frequency (e.g. 22 Hz). All frequencies below the selected value are filtered and the loudspeaker system fitted begins to reproduce the set frequency. On the contrary, if the filter is set in low-pass mode (LOWPASS) (fig. c) , all frequencies higher than the selected value are filtered and the loudspeaker system installed will begin to reproduce the set frequency. The two types of filter can be used simultaneously by positioning the switch to the band-pass position (BANDPASS) (fig. f) and limiting the reproduction of the outlet range to the range of frequencies included between the two cut-out points.

If the high-pass filter is activated without inserting the AQXM2 module in its housing, in this case a subsonic filter is obtained with cut-off at 22Hz.

9 Filter "Q"

The filter "Q" allows emphasizing the sound response curve at the crossover cut-off frequency point, when used in (HIGH PASS) configuration (fig. 8e) .

The setting value can be two: 0,5 (LOW) (fig. 9a) e 1 (HIGH) (fig. 9b).

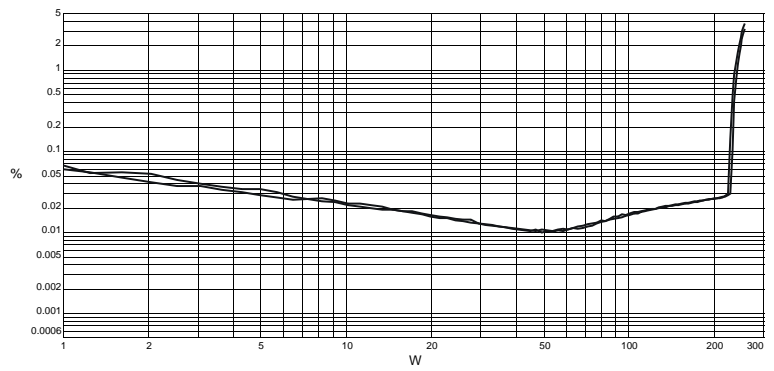
10 AQXM2 Module.

The cut-off frequencies of the electronic crossover are selectable with maximum precision through insertion of the optional AQXM2 module (fig. 10a) available at STEG dealers in the values indicated.

Total Harmonic Distorsion

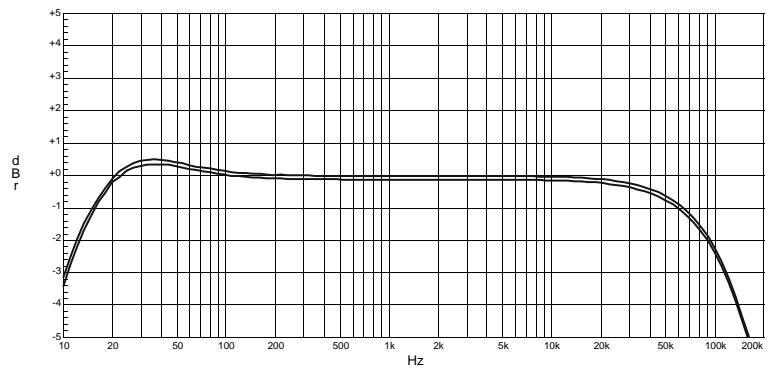
with 10,5 to 14,4 Volt power supply, @ 4 ohm load, harmonic distortion by power:

0,026% @ 223Watt



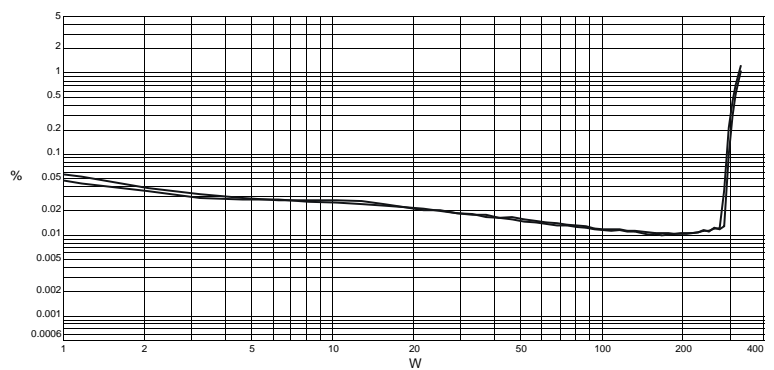
Frequency Responce

with 10,5 to 14,4 Volt power supply, @ 4 ohm load, frequency response at 1Watt



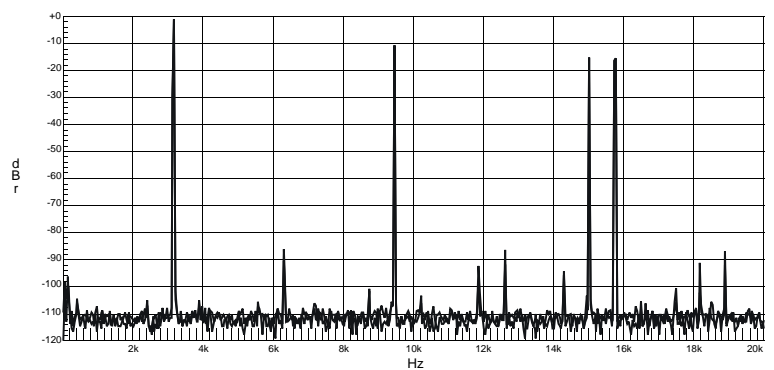
Intermodul ati on di storti on

with 10,5 to 14,4 Volt power supply, @ 4 ohm load, intermodulation distortion by power



Fast Fourier Transformer

with 10,5 to 14,4 Volt power supply, @ 4 ohm load, at 200 Watt nominal power



The exceptional constructive characteristics and the "No compromise" realization of this amplifier, are choices confirmed by this measurement diagrams realized in our laboratories by Audio-Precision SistemOne equipments.

The measurements was taken on a production sample and can be a little variable by the smallest tollerance of the used components. The G.T. Trading reserves the right to make any technical and aesthetic modifications to the product without advisement.



CAR AUDIO CONCEPT

G.T. TRADING s.r.l. - Loc. Ghilardino - Zona Artigianale, 61034 Fossombrone (PU) ITALY
Tel (+ +39) 0721.728727 R.A. - Fax (+ +39) 0721.749175
url: www.steg.it - Email: steg@steg.it

