

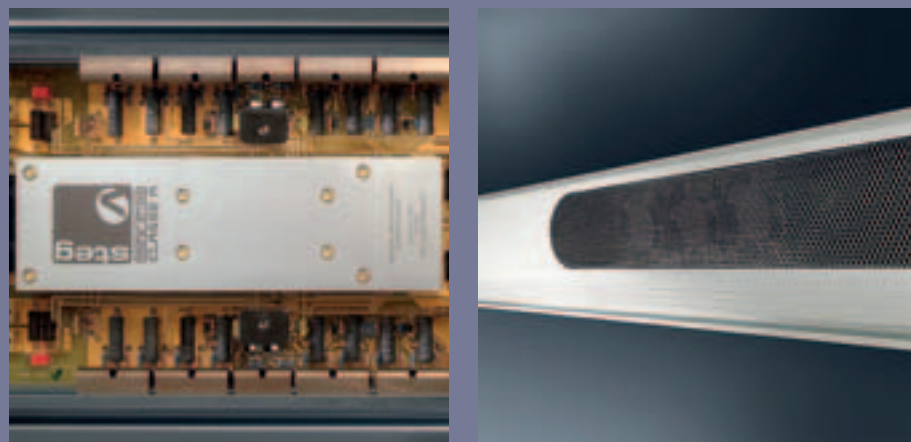
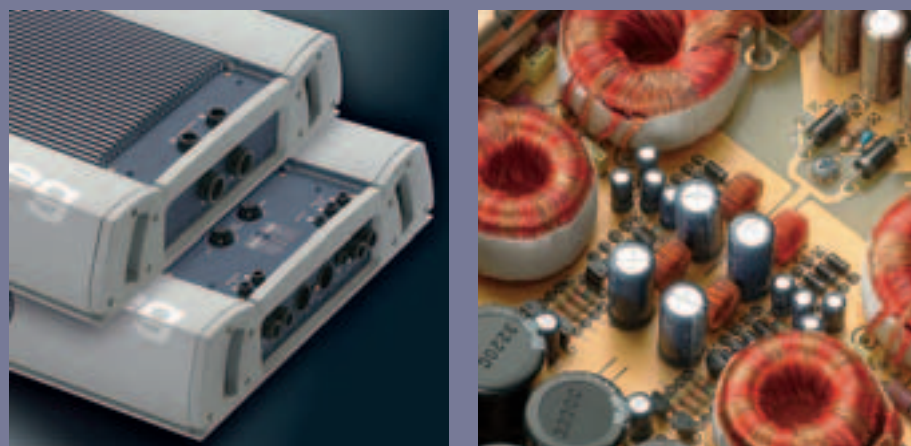
## CLASSE A



MASTERSTROKE "CLASSE A" è quanto di più avanzato si possa oggi immaginare in ambito di amplificazione High-End per auto. Esprime i traguardi della ricerca STEG nel connubio di tecnologie innovative, che operano con efficacia ed in assoluto equilibrio d'insieme. Il "CLASSE A" impiega soluzioni circuitali come l'assenza di Retroazione Negativa e la classe A di funzionamento, tecniche riconducibili esclusivamente all'Home Hi-Fi. Introduce un sorprendente strumento di messa a punto, capace di affinare il suono dell'amplificatore assecondando la sensibilità dell'audiofilo. Costruito allo stato dell'arte, il "CLASSE A" si esprime nel più Bel Suono del car-audio. Coerenza timbrica, dolcezza e tridimensionalità della scena sonora, regalano un incantevole coinvolgimento d'ascolto, dimostrando la riproduzione completa ed inalterata del messaggio musicale originario.

MASTERSTROKE "CLASSE A" is about as sophisticated as it gets in today's high-end amplification for the car. It embodies the frontiers that STEG research has reached in a bonding of innovative technologies that operate effectively and in complete and utter harmony. The "CLASSE A" employs circuit ideas such as eliminating negative feedback while using class A operation, techniques that tend to be associated exclusively with home hi-fi systems. It introduces a fascinating tuning device, capable of refining the sound of the amplifier in accordance with the sensitivity of the audiophile.

Built using state-of-the-art criteria, "CLASSE A" is the expression of the most stunning sound in car audio; full listening involvement, three-dimensionality of the soundstage, and perfect tone all point to total, unaltered reproduction of the original musical message.



Steg is registered trade mark distributed by:  
GT Trading srl - Zona artigianale - loc. Ghilardino - 61034 Fossombrone (PU) Italy  
Tel. ++39.0721.728727 - Fax ++39.0721.749175  
Web site: [www.gttrading.it](http://www.gttrading.it) E-mail: [info@gttrading.it](mailto:info@gttrading.it)

master stroke CLASSE A  
Rivenditore Dealer



La G.T. Trading si riserva il diritto di apportare variazioni ai prodotti senza preavviso. Tutti gli eventuali marchi citati sono stati utilizzati esclusivamente a scopo descrittivo, ogni diritto appartiene ai relativi proprietari. È vietata la riproduzione totale o parziale dei contenuti del catalogo senza autorizzazione.

G.T. Trading reserves itself the right to make modifications to its products without any notice thereof. All brands and trademarks mentioned have been used exclusively for description purposes and all rights belong to the respective owners. Totale or partial unauthorised reproduction of the contents of this catalogue is prohibited.

steg  
CAR AUDIO CONCEPT

master stroke

AMPLIFIERS

CLASSE A

COD. 88002115

# MASTER STROKE CLASSE A



## ZERO NEGATIVE-FEEDBACK

La retroazione negativa (Negative-feedback) è una tecnica usata comunemente nei sistemi in/out per ovviare alle imprecisioni di progetto. In ambito di amplificazione, agisce per approssimazioni successive, modella costantemente il segnale e corregge le distorsioni del circuito, compensando la differenza tra ingresso ed uscita. È un espediente efficace, che migliora i valori di THD (Total Harmonic Distortion) e buona parte delle performance al banco di misura. Ai vantaggi "numerici" tuttavia, corrispondono effetti non riscontrabili dalle misurazioni standard, come l'aumento della DIM, la distorsione che più influenza la qualità del suono. L'azione correttiva della retroazione imprime una forma di rallentamento dinamico generale alla circuitazione, limita la velocità di risposta ai transienti ed irruvidisce la timbrica complessiva. A questo si aggiunge l'effetto "Hard-Clipping", un comportamento tipico in fase di saturazione che da origine ad una distorsione netta e "dura", così sgradevole da rendere immediatamente percepibile il limite di potenza dell'amplificatore.

Il "CLASSE A" vanta un equilibrio elettrico assoluto e non adotta espedienti per soddisfare gli standard di misura, al contrario, dimostra magnificamente le virtù della circuitazione aperta (senza retroazione negativa tra ingresso e uscita). Gli stadi finali superano la massima potenza con una saturazione graduale, il caratteristico "Soft-Clipping" fa sì che la distorsione di saturazione sia "morbida" e progressiva, aumentando notevolmente la sensazione dinamica ad alto volume. La velocità di risposta, la trasparenza e la dolcezza timbrica sono solo alcuni aspetti della ineguagliabile facilità d'ascolto, il "CLASSE A", conserva l'integrità del messaggio musicale per tutto il processo di amplificazione, restituendo in uscita il suono puro, originalmente naturale e ricco del più sottile dettaglio.

Negative feedback is a technique commonly used in out systems to contrast design defects. With respect to amplification, it uses a series of approximations, con-

stantly modelling the signal and adjusting the circuit distortion, thereby compensating for the difference between the input and output signal. It represents an effective procedure that improves the THD (Total Harmonic Distortion) values and many of the performance indicators from a measurement viewpoint. However, the "numeric" advantages are indicative of effects that cannot be detected through standard measurements, such as the increase in DIM, the type of distortion that most influences sound quality. The corrective action of the feedback causes a sort of general dynamic slowing-down of the circuit, reduces the speed of response to transients and roughens up the overall tone. In addition, there is the hard clipping effect. This is typical behaviour during the saturation phase, and leads to abrupt, hard distortion that is so unpleasant as to emphasise immediately the power limitations of the amplifier. The "CLASSE A" can boast complete electrical balance, and does not fall back on tricks to satisfy measurement standards. On the contrary, it illustrates magnificently the virtues of the open circuit (with no negative feedback between input and output). The output stages exceed maximum power by way of gradual saturation. The characteristic soft clipping gives rise to saturation distortion that is both soft and steady, with a considerable increase in dynamics at high volume. Speed of response, transparency and tonal richness are just some of the aspects of the incomparable ease of listening: the "CLASSE A". It safeguards the integrity of the musical message throughout the entire amplification process, restoring a pure sound at the output stage that is originally natural and rich in the subtlest detail.

The key characteristic of amplifiers that run in class A mode concerns the behaviour of the output stages, which maintain conduction for the entire duration of the input signal, operating in the optimum area of their own characteristic wave cycle. This allows them to express maximum potential, producing wonderful electrical and sonic advantages which, however, involves huge energy consumption. The amount of heat generated implies the need for huge heat sinks, which are of course incompatible with the limited space generally associated with car audio applications.

With respect to traditional amplifiers, the "CLASSE A" integrates a revolutionary electronic system that limits energy consumption to the exact amount needed for the amplifier to run in class A. The circuit, known as H.E.A.R.T.® (High Efficiency A-Class Regulation Technology), modifies the electrical performance of the output stages, regulating its efficiency dynamically in accordance with the input signal and the value of the output load. H.E.A.R.T.® extends to MASTERSTROKE the benefits that until now have been restricted to high end domestic hi-fi equipment, guaranteeing a full 50 watts RMS per channel in class A.



## A CLASS

La caratteristica principale degli amplificatori in classe di funzionamento A è data dal modo di operare dei dispositivi finali, essi mantengono lo stato di conduzione durante tutto il periodo del segnale di ingresso, lavorando nella zona migliore della propria curva caratteristica. In questa condizione, esprimono le migliori potenzialità producendo vantaggi elettrici e sonori straordinari ai quali, tuttavia, corrisponde un enorme dispendio energetico. La quantità di calore generato è tale da richiedere l'uso di grandi dissipatori, comprensibilmente incompatibili con gli spazi ridotti tipici delle applicazioni car-audio. Rispetto agli amplificatori tradizionali, il "CLASSE A" integra una strategia elettronica rivoluzionaria che limita il consumo di energia a quella strettamente necessaria affinché l'amplificatore operi in classe A. La circuitazione, denominata H.E.A.R.T.® (High Efficiency A-Class Regulation Technology), agisce sul comportamento elettrico dei dispositivi finali, ne regola dinamicamente l'efficienza in base allo stato del segnale di ingresso ed al valore del carico applicato in uscita. H.E.A.R.T.® estende al MASTERSTROKE i pregi finora riservati agli apparecchi Home Hi-Fi di alto livello, garantendo ben 50 Watt RMS per canale in classe A.

The key characteristic of amplifiers that run in class A mode concerns the behaviour of the output stages, which maintain conduction for the entire duration of the input signal, operating in the optimum area of their own characteristic wave cycle. This allows them to express maximum potential, producing wonderful electrical and sonic advantages which, however, involves huge energy consumption. The amount of heat generated implies the need for huge heat sinks, which are of course incompatible with the limited space generally associated with car audio applications.

With respect to traditional amplifiers, the "CLASSE A" integrates a revolutionary electronic system that limits energy consumption to the exact amount needed for the amplifier to run in class A. The circuit, known as H.E.A.R.T.® (High Efficiency A-Class Regulation Technology), modifies the electrical performance of the output stages, regulating its efficiency dynamically in accordance with the input signal and the value of the output load. H.E.A.R.T.® extends to MASTERSTROKE the benefits that until now have been restricted to high end domestic hi-fi equipment, guaranteeing a full 50 watts RMS per channel in class A.

## AUDIOPHILE TUNING

La soggettività della percezione sonora è sempre stata l'unica variabile non pianificabile da chi progetta amplificatori, l'audiofilo non ha mai avuto l'opportunità di interagire con il "Suono" della propria elettronica. STEG, con il "CLASSE A", introduce un nuovo strumento di accordatura, strettamente legato alla esclusiva tecnologia H.E.A.R.T.®.

La regolazione "A Class", posta al centro dissipatore, controlla la soglia di passaggio dalla classe di funzionamento A alla A/B. Modificandone la posizione, l'ascoltatore interviene sul funzionamento dinamico degli stadi finali, valorizzando sfumature e microinformazioni del messaggio musicale.

The subjective nature of sound perception has always been the only variable that it was impossible to cater for when designing amplifiers. The audiophile has never had the possibility of interacting with the "sound" of his/her electronics. With "CLASSE A", STEG has introduced a new tuning device that is closely linked to the exclusive H.E.A.R.T.® technology. The "A Class" control, located on the heat sink, establishes the threshold at which the operational mode changes from class A to class A/B. By altering its position, the listener can modify the dynamic operation of the output stages, highlighting details and micro-information present in the musical message.

## ENGINEERING

Il "CLASSE A" è assemblato su dissipatore a struttura multipla in alluminio ad alta efficienza termica, è composto da un corpo centrale e due tunnel laterali in cui alloggiato sei ventole di raffreddamento. Il circuito, realizzato in architettura Full-Dual-Mono, è completamente simmetrico dall'ingresso all'uscita, impiega componenti selezionati di pregio quali resistori anti-induttivi, condensatori a bassa tolleranza e capacità di accoppiamento in poliestere (del tipo audio) ad alta linearità. Ogni connessione è placcata in oro, sia le prese RCA integrate in cilindri di protezione, sia i monoblocchi d'ottone usati per i collegamenti di potenza. Il trasporto delle alte correnti lungo il circuito è affidato a spesse barre in rame dorato sollevate dal PCB che contribuiscono a ridurre le perdite e ad evitare stress termici alla componentistica. Gli stadi di alimentazione, derivati dalla circuitazione P.R.H.E.S.S.® (Primary Regulated High Efficiency Supply System) ad altissimo rendimento, operano in modalità PWM e sono composti da due doppi convertitori DC-DC stabilizzati fino ad 11V. Comprendono due trasformatori e due induttori toroidali impiegati come celle di filtro a "Recupero d'energia", il valore delle capacità di livellamento è di ben 264,000 microfarad. L'ingresso, costituito da un doppio stadio differenziale a transistori BJT, è alimentato a corrente costante e, come ogni elettronica STEG, adotta la circuitazione G.R.I.P.S.® (Ground Improved Path System) progettata per abbattere i disturbi generati dall'impianto elettrico della vettura. Il percorso del segnale è ridotto al minimo indispensabile nel rispetto del principio di STRAIGHT-IN, grazie all'assenza dello stadio di preamplificazione, si dimostra insensibile alle interferenze generate dal processo di amplificazione. Tutte le sezioni che operano sull'informazione sonora sono alimentate da stabilizzatori di tensione indipendenti, ciò permette ad ogni dispositivo di lavorare nelle migliori condizioni. Gli amplificatori di corrente, configurati a triplo Darlington, impiegano un totale di ven-

tiquattro transistori, tra cui otto coppie dei prestigiosi SANKEN 2SA1386-2SC3519. Il buon funzionamento dell'elettronica è salvaguardato da un sistema a microprocessore che, in tempo reale, elabora i dati provenienti dai numerosi "sensori" del circuito e procede alla protezione se necessario. Il sistema controlla anche il dispositivo INTELLISPEED® (Intelligent cooling fans power regulator), regolando la velocità delle 6 ventole di raffreddamento a seconda della temperatura dei dispositivi e della corrente assorbita.

The "CLASSE A" is built on a multi-structure, aluminium, high thermal efficiency heat sink, and consists of a central base and two side tunnels which house six cooling fans. The circuit is based on Full-Dual-Mono architecture, and is fully symmetric from input stage to output stage. It uses quality components such as anti-inductive resistors, and low tolerance, high-linearity polyester coupling capacitors (audio type). Each connection is gold-plated, both the RCA connectors that are integrated in protective cylinders and the brass monoblocks used for the power connections. The transport for the high voltage circuit has been entrusted to thick copper-gilt bars, slightly raised with respect to the PCB. This solution helps reduce leakages and avoids subjecting components to thermal stress. The power stages, based on super high performance P.R.H.E.S.S.® (Primary Regulated High Efficiency Supply System) circuitry, work in PWM mode and consist of two double DC-DC converters stabilised up to 11V. They include two transformers and two toroidal inductors used as filter cells for energy recovery. The levelling capacity value is 264,000 microfarads. The input consists of a dual differential stage with BJT transistors, and is powered by constant current. Like all STEG electronic components, it adopts G.R.I.P.S.® (Ground Improved Path System) circuitry, designed to minimize the disturbances caused by the car's electrical system. The distance that the signal is required to travel is reduced to the minimum indispensable in accordance with the STRAIGHT-IN principle, thanks to the absence of a pre-amplification stage, and is thus insensitive to interference generated by the amplification process. The various sections that process the audio information are powered by independent voltage stabilisers, allowing each device to operate under the best possible conditions. The current amplifiers incorporate a triple Darlington configuration and use a total of twenty-four transistors, including eight pairs of celebrated SANKEN 2SA1386-2SC3519 transistors. The correct operation of the electronics is protected by a microprocessor system that processes in real time the data received from the numerous sensors in the circuit, and activates the protection mechanism if necessary. The system also controls the INTELLISPEED® (Intelligent cooling fan power regulator) device, regulating the speed of the six cooling fans in accordance with the temperature of the devices and the current absorbed.

## TECHNICAL SPECIFICATION

Stereo Power @4ohm	Watt RMS @ 11V ÷ 14,4V	100 x 2
Stereo Power @2ohm	Watt RMS @ 11V ÷ 14,4V	200 x 2
Maximum threshold Aclass operating mode	Watt RMS @ 11V ÷ 14,4V	50 x 2
Minimum output load	Ω	2
Damping factor	@1KHz 4ohm	> 36
Input sensitivity range	Volt RMS @14,4V	0,4 ÷ 5,5
Input impedance	KΩ	5
Frequency response	Hz -3 dB @1W	5 ÷ 250 000
Band linearity	dB @1W 20÷20 000Hz	± 0,2
Negative feedback value	dB	0
Harmonic distortion (THD)	% stereo 50% max power 1kHz	< 0,8
Intermodulation distortion (DIM)	% stereo 50% max power 1kHz	< 0,12
S/N ratio	dB @ 10W ("A" weighed)	>101 (>104)
Channels separation	dB @ 1KHz, max power	73
Power supply voltage range	V battery	10,5 ÷ 16
Maximum absorbed current.Stereo @4ohm	A 11V / 14,4V	50 / 38
Maximum absorbed current.Stereo @2ohm	A 11V / 14,4V	78,5 / 60
Idle current - without input signal	A @ 14,4V	3,2
Fuse	A	100 (external)
Dimension	mm (L x A x P)	466 x 60 x 255
Weight	Kg	7