

BEDIENUNGSANLEITUNG
GRAVITY

MK2
G-1200
G-500
MK2



XETEC[®]
designgroup

XETEC GRAVITY MK2 SERIE G-500/G-1200

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses **XETEC** Produktes und danken für Ihr Vertrauen! Mit diesem **XETEC** Verstärker haben Sie ein technologisch ausgereiftes und innovatives High-End Produkt erworben, das Ihnen viele Jahre hervorragenden Musikgenuß ermöglichen wird. Besondere Mühe haben wir uns sowohl beim Schaltungs-, als auch beim Produktdesign gegeben, um ein Produkt zu schaffen, das Sie viele Jahre begleiten wird, ohne schnell veraltet zu sein, da unsere Produkte weit mehr können als andere, und ihrer Zeit immer ein wenig voraus sind.

In **XETEC** Produkten steckt die über viele Jahre gesammelte Summe der Erfahrungen unserer Ingenieure, Redakteure der Fachzeitschriften und nicht zuletzt auch Car-Audio-Händler, durch die wir viele Anregungen bekommen haben.

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durch, um Bedienungsfehler zu vermeiden, die zu Unklarheiten und zum Defekt des Gerätes führen können.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Der **XETEC G-500/G-1200** ist ein digitaler State-of-the-Art Mono-Verstärker, der speziell für den Einsatz mit Basslautsprechern (Subwoofer) im Fahrzeug konstruiert wurde. Sein hoher Wirkungsgrad (>80%!) ermöglicht sehr hohe Leistung aus einem vergleichsweise sehr kleinen Gehäuse, da er fast alle ihm zugeführte Leistung in Ausgangssignale umsetzt, und nicht in Verlustwärme, wie bei herkömmlichen Analogen Verstärkern (<30%) üblich. Die vielfältigen Einstell- und Anpassungsmöglichkeiten machen den **XETEC G-1200** zum Allround-Genie im Bassbereich.

Bitte beachten Sie, daß die minimale resultierende Lautsprecher- Impedanz von 1 Ohm (G-500 2 Ohm) auf keinen Fall unterschritten werden darf, um das Gerät nicht zu beschädigen!

Verwenden Sie nur einwandfrei funktionierende Lautsprecher, die mindestens den Leistungsdaten des Verstärkers entsprechen, um Defekte und Beschädigungen an Verstärker und Lautsprechern zu verhindern!

BESONDERHEITEN

- **BLC:** Der XETEC Bass Level Controller ermöglicht die Anpassung des Subwoofer-Pegels an das momentane Musik- und Hörempfinden vom Cockpit aus. Durch den Einsatz eines VCA (Voltage Controlled Amplifier) aus der Studientechnik erfolgt die Regelung auf qualitativ höchstem Niveau.
- **Parametric EQ:** Der eingebaute Parametrische Equalizer ermöglicht professionelle Kompensation der Fahrzeug-Resonanzen und Anpassung des Lautsprechers an die Fahrzeug-Akustik. Dröhn-Effekten wird somit effizient begegnet, zugunsten eines kontrollierteren und präziseren Klangbildes.
- **Das Subsonicfilter** blendet bei Bedarf den Infraschall aus, der nicht oder nur eingeschränkt hörbar ist und entlastet so die Endstufe und den Subwoofer gleichermaßen. Somit bleibt dann entsprechend mehr Energie für die hörbaren und relevanten Anteile der Musik übrig, die dann um so müheloser und präziser reproduziert werden. Außerdem wird weniger Energie für ohnehin unhörbare Signale verschwendet, also entsteht auch weniger Verlustwärme.
- **Der Phasenschieber** ermöglicht die Anpassung der Phasenlage eines im Heck befindlichen Subwoofers an die Composysteme, die aufgrund der großen Entfernung zustande kommt.

SICHERHEIT

- **Vor dem elektrischen Anschluß des Gerätes an das 12 V Bordnetz Ihres Fahrzeuges klemmen Sie unbedingt die Batterie ab!**
- **In das Batterie-Plus-Kabel MUSS eine Hauptsicherung in maximal 12" (=30 cm) Entfernung von der Plusklemme der Batterie eingefügt werden (Vorschrift der Versicherungen!).**
- **Bitte beachten Sie, daß die minimale resultierende Lautsprecher-Impedanz von 2 Ohm, sowohl im 4-Kanal- als auch im gebrückten Modus auf keinen Fall unterschritten werden darf, um das Gerät nicht zu beschädigen!**
- **Verwenden Sie nur einwandfrei funktionierende Lautsprecher, die mindestens den Leistungsdaten des Verstärkers entsprechen, um Defekte und Beschädigungen an Verstärker und Lautsprechern zu verhindern!**
- **Die Sicherung im Gerät schützt nur das Gerät selbst, nicht aber die Batterie und das Fahrzeug!**

WARNUNG

Dieses Gerät ist in der Lage, sehr hohe Lautstärken zu reproduzieren, die bei exzessiver und langzeitiger Exposition zu bleibenden Hörschäden führen können. Gehen Sie daher bitte immer verantwortlich mit dem Lautstärkesteller um. XETEC design group GmbH übernimmt keine Verantwortung und Haftung für eventuell auftretende Gesundheitsschäden, die durch den Gebrauch dieses Gerätes auftreten können.

0. INSTALLATION

Aus Sicherheitsgründen muß das Gerät fest im Fahrzeug installiert werden. Befestigen Sie das Gerät mit den mitgelieferten Montageschrauben an einem festen und geeigneten Untergrund. Bohren Sie keine Löcher in Teile des Fahrzeuges, wenn Sie nicht wissen, was sich dahinter befindet. Achten Sie auf Kabelbäume und Benzinleitungen!! Verlegen Sie grundsätzlich nie Strom- und Signalkabel dicht beieinander, um Störgeräusche zu vermeiden.

1. ANSCHLUSS

Vor dem elektrischen Anschluß des Gerätes an das 12 V Bordnetz Ihres Fahrzeuges klemmen Sie unbedingt die Batterie ab!

- 1.1 Zuerst verbinden Sie dann die Signal-Kabel (Cinch-Leitungen) vom Radio oder Steuergerät mit den entsprechenden Eingängen der Endstufe. Führen Sie die Signalkabel immer abseits von bereits vorhandenen Fahrzeug-Kabeln oder Stromkabeln, um Störgeräuschen vorzubeugen.
- 1.2 Danach schließen Sie den BLC (Bass Level Controller) mittels beigelegtem Telefonkabel an.
- 1.3 Nun folgt der Anschluß der Lautsprecher an die entsprechenden Ausgangsklemmen des Verstärkers.
- 1.4 Als nächstes suchen Sie einen geeigneten Massepunkt am Chassis Ihres Fahrzeuges in der Nähe Ihrer Endstufe, an den Sie das Minus-Kabel anschließen. Achten Sie auf guten elektrischen Kontakt! Das andere Ende dieses Kabels verbinden Sie mit der (-) Klemme am Verstärker. Halten Sie alle Massekabel der Anlage möglichst kurz und führen Sie sie am selben Punkt zusammen, um Störgeräuschen vorzubeugen.

Der Massepunkt muß einwandfreien Kontakt mit dem Chassis und dem Minuspol der Batterie haben. Stellen Sie sicher, daß dies der Fall ist, und Sie nicht ein Blech wählen, das evtl. nur ans Fahrzeugchassis geklebt wurde!

- 1.5 Nun folgt der Anschluß des Plus- Stromkabels vom Pluspol der Batterie über eine geeignete Sicherung (VORSCHRIFT!!!) an die (+) Klemme des Verstärkers. Achten Sie bei der Installation dieses Kabels auf knickfreie Verlegung und meiden Sie den Kontakt mit scharfkantigen Blechteilen. Verwenden Sie Gummi-Durchführungen.

ACHTUNG

In das Plus-Kabel MUSS eine Hauptsicherung in maximal 30 cm Entfernung von der Plusklemme der Batterie eingefügt werden (Vorschrift der Versicherungen!), die bei mechanischer Beschädigung des Kabels und Chassiskontakt des Leiters auslöst, um einen Kabelbrand oder Schlimmeres zu verhindern! Der Wert muß an die gesamte Stromaufnahme der Anlage angepasst sein, Minimum ist 60 A. Die Sicherung im Gerät schützt nur das Gerät selbst, nicht aber die Batterie und das Fahrzeug!

- 1.6 Als nächstes wird dann die Remote-Leitung vom Radio an die Rem. Klemme am Verstärker angeschlossen. Das Radio muß bei Arbeiten an der Remote-Leitung immer ausgeschaltet bleiben, um Beschädigungen zu verhindern!
- 1.7 Zum Schluß wird dann die Batterie wieder angeklemt und die Hauptsicherung eingesetzt.

Beide Stromkabel (+ und Masse) müssen einen ausreichenden Querschnitt aufweisen, um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu ermöglichen.

XETEC empfiehlt folgende Mindest-Querschnitte:

Gesamtleistung der Anlage:	
Bis 100W:	6 mm ²
Bis 250W:	8 mm ²
Bis 500W:	10 mm ²
Bis 750W:	25 mm ²
Bis 1000W:	35 mm ²
Bis 1200W:	40 mm ²
Über 1200W:	50 mm ²

Bei geringeren Querschnitten der Stromkabel kann die angegebene Ausgangsleistung nicht erreicht werden, und teilweise wird auch die Schutzschaltung ansprechen. Zu schwache Kabel können sich außerdem stark erwärmen! Zur Stabilisierung der Bordspannung gegenüber kurzen Stromimpulsen empfehlen wir den Einsatz eines Puffer-Kondensators (nur mit integrierter Schutzschaltung/Automatik!) direkt in der Nähe der Endstufen.

ACHTUNG

Die Sicherungen im Gerät dürfen nur mit gleichem Wert ersetzt werden, um eine Beschädigung des Gerätes zu verhindern. Höhere Werte können zu gefährlichen Folgeschäden führen!!!

2. ERSTE INBETRIEBNAHME

- 2.1 Stellen Sie zunächst alle Level-Einsteller, sowie den BLC auf fast Minimum.
- 2.2 Schalten Sie das Radio mit kleiner Lautstärke ein.
- 2.3 Stellen Sie nun eine etwas höhere Lautstärke am Radio ein, und justieren Sie mittels der Level-Steller der Endstufe und dem BLC die Grundlautstärke der Lautsprecher ein.
- 2.4 Das Lautstärkeverhältnis von Front- und Rear-Lautsprechern sowie dem Subwoofer sowie die Übernahmefrequenzen der Hoch- und

Tiefpassfilter lassen sich nun mit den entsprechenden Level- und BLC-Einstellern justieren. Weitere wichtige Hinweise finden Sie unter „Tech-Tips“ im Anhang.

XETEC empfiehlt folgende Übernahmefrequenzen:

16 cm Frontlautsprecher: Highpass 80-100 Hz
13 cm Frontlautsprecher: Highpass 100-140 Hz
10 cm Frontlautsprecher: Highpass 120-200 Hz

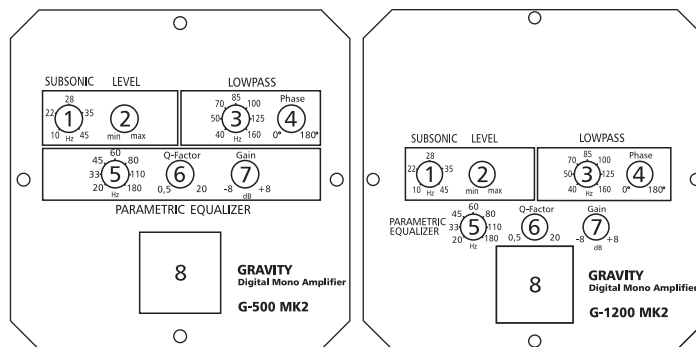
16 cm Rearlautsprecher: Highpass 100-120 Hz
13 cm Rearlautsprecher: Highpass 120-150 Hz
10 cm Rearlautsprecher: Highpass 150-200 Hz

16 cm Kickbässe: Bandpass 80/150 Hz (= Highpass 80 Hz+ Lowpass 150 Hz),
Composysteme werden dann mit Highpass 150-180 Hz betrieben!

Subwoofer: Lowpass 70-100 Hz, Subsonic 20-35 Hz

3. BEDIENELEMENTE

Alle Bedienelemente befinden sich unter der Aluminium- Abdeckplatte auf der Oberseite des Gerätes. Diese kann für die Einstellungen mit Hilfe des mitgelieferten Sechskant-Schlüssels entfernt werden.



- 1 Subsonic Frequenz: Mit dem Subsonic-Filter können sehr tiefe Frequenzen ausgefiltert werden, die kaum noch oder gar nicht hörbar sind, aber den Subwoofer zu großen Membranauslenkungen veranlassen. Diese extremen Auslenkungen erfordern sehr viel Leistung, die dann im hörbaren Frequenzspektrum nicht zur Verfügung steht. Das Subsonic-Filter entlastet den Verstärker sowie den Subwoofer, und führt zu einem deutlich präziseren und konturierteren Klangbild. Einstellungs-Empfehlung: 20-35 Hz.
- 2 Subsonic Filter On/Off: Schaltet das Subsonicfilter ein und aus.
- 3 Lowpass Frequenz: Justiert die obere Eckfrequenz, bei welcher der Subwoofer noch arbeiten soll. Die Werte bezeichnen den jeweiligen -3 dB Punkt.
- 4 Phase: Mit diesem Einsteller kann die relative Phase des Subwoofers zu den Satelliten angepasst werden. Normalstellung ist „0°“. Ein von den Satelliten weit entfernter Subwoofer kann durch Änderung der Phase besser in das Klangbild integriert werden. Einstellbar sind Werte zwischen 0° und 180°. Auch 180°-360° können, falls erforderlich, durch Verpolen des Subwoofers (+ und - tauschen) eingestellt werden. Einstellung nach Gehör. Es soll der Eindruck entstehen, daß der Subwoofer akustisch „vorne“ spielt und nicht weit hinten im Heck.
- 5 Equalizer Frequenz: Mit diesem Parametrischen Equalizer kann der Einfluß der Fahrzeug-Akustik auf das Klangbild kompensiert werden. Durch Resonanzen und stehende Wellen, die der Innenraum des Fahrzeugs selbst erzeugt, entstehen oft Überhöhungen bei bestimmten Frequenzen, die dann als Dröhnen und unsaubere Wiedergabe wahrgenommen werden. Diese können mittels der Frequenz-, Q- (Bandbreite) und Gain-Einsteller (Absenkung/Anhebung) eliminiert und auf lineare Wiedergabe einjustiert werden. Zur perfekten Einstellung ist allerdings ein geeignetes Messgerät notwendig.

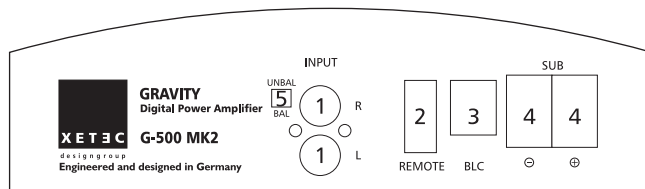
- 6 Equalizer Q-Factor: Siehe unter „Equalizer Frequenz“
- 7 Equalizer Gain: Siehe unter „Equalizer Frequenz“
- 8 Logo/Betriebsanzeige: Diagnose-Anzeige. Unbeleuchtet: Gerät ist AUS.

Blau Beleuchtung: Gerät ist eingeschaltet und arbeitet einwandfrei. Rote Beleuchtung: Schutzschaltung aktiviert, es liegt ein Fehler vor.

TIP

Sollten Sie diesen Equalizer NICHT benutzen wollen, so stellen Sie die Einsteller wie folgt ein: Frequenz: 20 Hz; Q: 0,5; Gain: 0 (exakt in Mittelstellung).

4. ANSCHLÜSSE (G-500/G-1200)



- 1 Cinch Line Inputs: Line-Eingänge vom Steuergerät/Radio
- 2 Remote Anschluß: Remote-Eingang (oder Autom. Antenne) vom Steuergerät/Radio
- 3 BLC Anschlußbuchse: Anschlußbuchse für den XETEC Bass Level Controller, mit dem die Intensität des Subwoofers kontinuierlich eingestellt werden und an das jeweilige Musikprogramm oder den individuellen Höreindruck angepasst werden kann.
- 4 Subwoofer-Ausgangsklemme: Anschlussklemme für den Subwoofer
- 5 Bal/unbal. Schalter

BESCHREIBUNG „BAL./UNBAL “

Die GRAVITY MK 2 Verstärker weisen eine einzigartige Besonderheit auf, um Störgeräusche (Lichtmaschinen-Pfeifen, etc.), wirksam zu vermeiden. Derartige Störungen werden fast zu 100% verursacht durch Masseschleifen in der Installation.

Wenn nicht alle Komponenten der Anlage (Radio, Equalizer, Processor, Endstufen, etc.) sternförmig an **einem gemeinsamen** Massepunkt angeschlossen sind, kommt es zu Potentialunterschieden zwischen den Geräten.

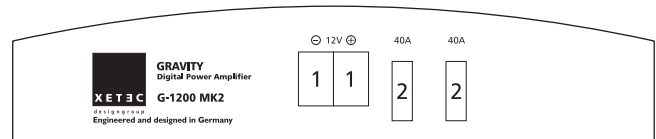
Es gibt nur ein Allheilmittel, die Wahlmöglichkeit zwischen Symmetrischer und Unsymmetrischer Beschaltung der Endstufen- Eingänge.

HANDHABUNG:

Im Lieferzustand sind alle Eingänge auf „BAL.“, also symmetrisch bzw. „balanced“ geschaltet.

Sollten Störungen auftreten, die Wahlschalter auf „Unbal.“ gesetzt werden, um diese Störung zu beheben. Es dürfen aber auch einzelne Eingänge anders geschaltet werden, als andere, um die optimale Kombination zu finden.

Sollte die Störung damit nicht 100% zu beheben sein, muss die Verkabelung optimiert werden.



- 1 12 V Strom-Eingangsklemme: Stromanschluss für +12 V und Masse (-) von der Fahrzeugbatterie
- 2 Sicherung (40A): Gerätesicherung

TECHNICAL DATA

XETEC G-500 MK2

RMS Output power @4 Ohms: 1x 360W
RMS Output power @2 Ohms: 1x 612W
RMS Output power @1 Ohm: Nicht möglich!
Peak output power: 700W total
Idle current (no signal): 2,5A
Max input Current (@13,8V): 63A
Fuse: 2x30A
Total Harmonic Distortion (THD): <0,2%
SNR: >82 dB(A)
Freq. Response (bypass mode): 5 Hz-250 Hz
Damping Factor: >110 (50 Hz)
Stability: >2 Ohm
Input Sensitivity: 250 mV-6V
Crossover frequencies: 40-200 Hz lowpass 10-50 Hz
subsonic adjustable
Ground lift (balanced / unbalanced)
Subwoofer gain adjust with Bass Level Controller
Garantie: 1 Jahr (EU 2 Jahre)

XETEC G-1200 MK2

RMS Output power @4 Ohms: 450W
RMS Output power @2 Ohms: 750W
RMS Output power @1 Ohm: 1225W
Peak output power: 1500W total
Idle current (no signal): 2,5A
Max input Current (@13,8V): 123A
Fuse: 2x40A
Total Harmonic Distortion (THD): <0,2%
SNR: >82 dB(A)
Freq. Response (bypass mode): 5 Hz-250 Hz (in bypass mode)
Damping Factor: >180 (50 Hz)
Stability: >1 Ohm
Input Sensitivity: 250 mV-6V
Crossover frequencies: 40-200 Hz lowpass 10-50 Hz
subsonic adjustable
Bass Level Controller
Ground lift (balanced / unbalanced)
Garantie: 1 Jahr (EU 2 Jahre)

XETEC DESIGN GROUP GMBH
LENGERICHER LANDSTRASSE 30
D-49078 OSNABRÜCK
PHONE +49-541-750450
FAX +49-541-7504545
E-MAIL: INFO@XETEC.DE

