

2-Kanal Kompressor/Limiter
GC2020BII

Bedienungsanleitung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Yamaha GC2020BII 2-Kanal Kompressor/Limiters.

Der GC2020BII ist ein Hochleistungs-2-Kanal Kompressor/Limiter, der wirkungsvoll bei Aufnahmen, Klangverstärkung und anderen Anwendungszwecken verwendet werden kann. Der GC2020BII bietet eine große Anzahl Bedienungseigenschaften, um ein präzises Zuschneiden der Kompressions- und Begrenzungsparameter zu gewährleisten, außerdem besitzt er ein expanderartiges Rauschtor in jedem Kanal, für eine wirkungsvolle Rauschunterdrückung. Dies alles bietet der GC2020BII mit einer außergewöhnlich hohen Audioqualität – ein Frequenzgang von ganzen 20Hz bis 20kHz und ein Klirrfaktor von nicht mehr als 0,05%.

Um die optimale Leistung Ihres GC2020BII zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Anleitung aufmerksam vor Inbetriebnahme des Gerätes durch.

INHALT

VORSICHTSMASSNAHMEN	17
KOMPRESSION UND BEGRENZEN (LIMITING)	18
BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE	19
BLOCKSCHALTPLAN	22
DATEN	23
ABMESSUNGEN	24

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Stellen Sie das Gerät nicht so auf, daß es direkter Sonneneinwirkung, hohen Temperaturen, außergewöhnlich hoher oder niedriger Feuchtigkeit, übermäßigem Staub oder Erschütterungen ausgesetzt ist.
- Das Gerät an ein Wechselstromnetz anschließen, das den Stromversorgungsdaten auf der Rückseite des Geräts entspricht.
- Bei Blitzgefahr ziehen Sie rechtzeitig vorher den Netzstecker aus der Steckdose.
- Um ein Beschädigen Ihrer Lautsprecher und anderen Wiedergabegeräten zu vermeiden, schalten Sie den Strom schon angeschlossener Geräte aus, wenn Sie weitere Anschlüsse vornehmen.
- Eine sanfte Bedienung der Schalter und Knöpfe ist angezeigt.
- Um gerissene Kabel und Kurzschaltungen zu vermeiden, fassen Sie beim Herausziehen der Kabel an die jeweiligen Stecker, nicht an die Kabel.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird.
- Um ein Beschädigen der Kabel und Buchsen zu vermeiden, entfernen Sie alle Anschlüsse und Kabel, wenn das Gerät transportiert werden soll.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Benzin oder Farbenverdünner, um das Gerät zu reinigen. Benutzen Sie keine Sprühmittel oder andere Mittel unter Druck, in unmittelbarer Nähe des Geräts. Wischen Sie es mit einem weichen Tuch ab.
- Die XLR Eingangs- und Ausgangsbuchsen des Typs "Cannon" sind wie folgt verdrahtet: Stift 1: Masse (GROUND), Stift 2: spannungsführend (HOT) und Stift 3: nicht spannungsführend (COLD). Sicherstellen, daß alle an den GC2020BII angeschlossenen Geräte diesem Anschlußmuster entsprechen.

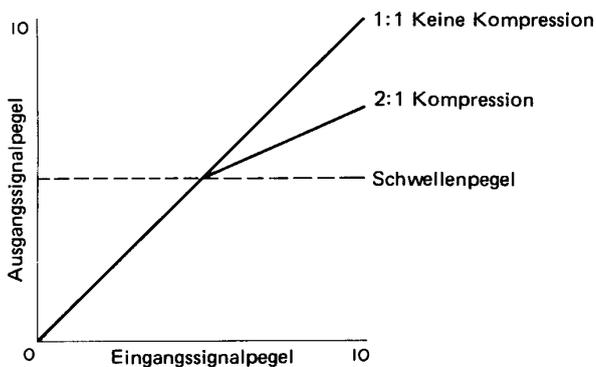
KOMPRESSION UND BEGRENZEN (LIMITING)

Der GC2020BII ist befähigt, beide, Kompressions- und Begrenzungsfunktionen auszuführen. Obwohl Kompression und Begrenzen im Grunde aus dem gleichen Prinzip arbeiten, ist der eigentliche Effekt ziemlich unterschiedlich.

KOMPRESSION

Im allgemeinen wird ein Kompressor verwendet, um ein Großsignal in einen kleinen Raum unterzubringen. Genauer gesagt, in einer Situation wo der Lautstärkenbereich des ursprünglichen Audiosignals größer ist als das elektronische Wiedergabegerät welches es verarbeiten soll, aufnehmen kann, kann ein Kompressor den Lautstärkenbereich des Signals so reduzieren, daß es genau innerhalb der Begrenzungen des Aufnahme- oder Wiedergabegerätes paßt. Natürlich muß dies durchgeführt werden, ohne dem Signal selbst Verzerrungen hinzuzufügen.

Kompression wird in einem bestimmten Verhältnis ausgedrückt, dem Kompressionsverhältnis. Dieses Verhältnis beschreibt, um wieviel sich das Signal das am Ausgang des Kompressors erscheint ändert, im Verhältnis zu einer gegebenen Pegeländerung des herkömmlichen Signals, welches in den Eingang eingespeist wurde. Wenn keine Kompression angewendet wird und das Eingangssignal verdoppelt sich im Pegel, verdoppelt sich das Ausgangssignal genauso im Pegel, der Änderung des Eingangssignals präzise folgend. Dieses bedeutet ein Kompressionsverhältnis von 1:1 ("Eins zu Eins") – eine Änderung von 1 am Eingang, produziert eine Änderung von 1 am Ausgang – d.h. ohne Kompression. Wenden wir nun etwas Kompression an, können wir eine kleinere Änderung im Pegel des Ausgangssignals beobachten, als für die gleiche Änderung im Pegel des Eingangssignals. Ein Kompressionsverhältnis von 2:1 zum Beispiel, würde bedeuten, daß sich der Pegel des Ausgangssignals nur halbsoviel ändert wie der des Eingangssignals. Dieses nun in Dezibel ausgedrückt, ein Kompressionsverhältnis von 20:1, würde bedeuten, daß ein 20-dB Wechsel im Eingangssignalpegel in einem nur 1-dB Wechsel im Ausgangssignalpegel resultiert. Aus diesem Grunde ist ein Kompressor fähig, den Lautstärkenbereich eines Audiosignals um jeden gewünschten Wert zu reduzieren. (siehe Abb. 1)



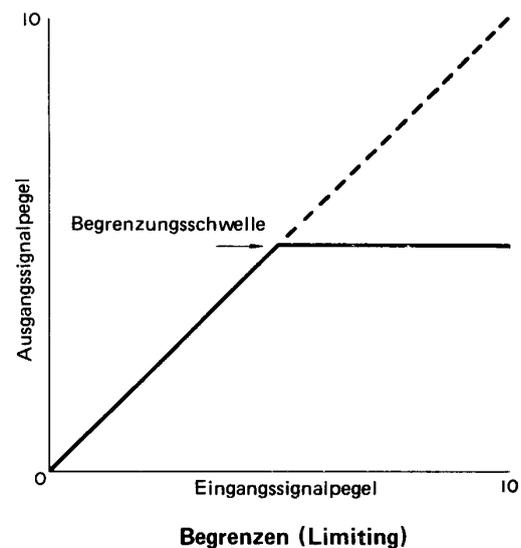
Kompression

Abb. 1

BEGRENZEN (LIMITING)

Begrenzen bedeutet im Grunde nur eine extreme Kompression welche so eingestellt ist, daß sie nur Signale über einem bestimmten Pegel beeinflusst. Von speziellem Nutzen wird dies, wenn nur Spitzenwerte, die die Verarbeitungskapazität anderer angeschlossener Geräte übersteigen, begrenzt werden sollen, ohne den restlichen Teil des Signals zu beeinflussen. (siehe Abb. 2)

Angenommen wir möchten die Spitzenwertpegel eines Programms auf ein Maximum von 0 dBm begrenzen, um eine Übersteuerung und Verzerrungen im Tonbandgerät zu vermeiden. Als Erstes stellen wir den "Schwellen"-Pegel auf 0 dB – der Schwellenpegel ist der Eingangssignalpegel bei dem der Limiter anfängt zu arbeiten. Dann stellen wir die maximal (oder fast maximal) erhältliche Kompression ein – $\infty : 1$ (unendliche Kompression). Eine unendliche Kompression bedeutet, daß nicht die geringste Änderung im Ausgangssignal vorgenommen wird, unabhängig davon, um wieviel sich das Eingangssignal ändert. Daraus resultiert, daß der ganze Signalinhalt unter dem Schwellenpegel (0 dB) genauso passiert wie er am Eingang des Limiters erscheint. Signale die jedoch den Schwellenpegel übersteigen, werden am Schwellenpegel ausgegeben und steigen somit nicht höher. In diesem Fall wird kein Signal das 0 dB übersteigt, am Ausgang des Limiters erscheinen. Das eigentliche Audiosignal bleibt gänzlich unberührt, nur sein durchschnittlicher (quadratischer Rauftiefenmittelwert) Pegel bleibt innerhalb der bestimmten Abgrenzungen.

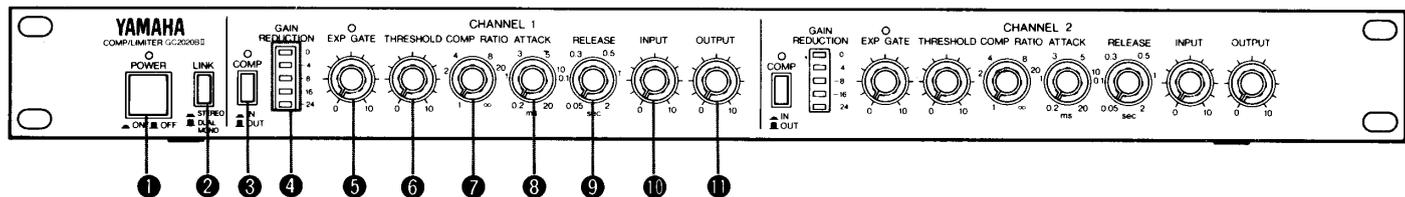


Begrenzen (Limiting)

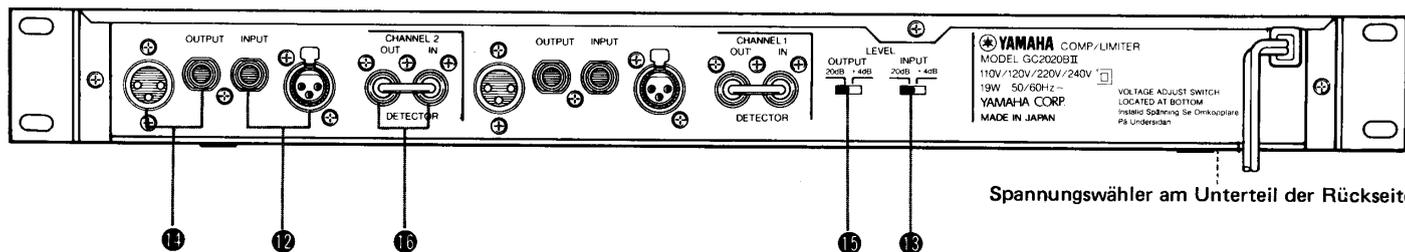
Abb. 2

BEDIENUNGSELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

• VORDERSEITE



• RÜCKSEITE



Spannungswähler am Unterteil der Rückseite

1 Netzschalter (POWER)

Drücken Sie diesen Schalter, um den Strom einzuschalten (ON). Das POWER-Anzeigelämpchen über dem POWER-Schalter leuchtet auf, um anzuzeigen daß der Strom eingeschaltet ist. Drücken Sie nochmals, um den Strom wieder auszuschalten (OFF).

Da die GC2020BII Eingänge und die 3-poligen Ausgänge elektronisch gesteuert sind, werden bei ausgeschaltetem Gerät (OFF) den Ausgängen keine Signale zugeführt.

2 Verbindungsschalter (LINK)

Dieser Schalter bestimmt, ob der GC2020BII in der DUAL MONO-oder STEREO-Betriebsart arbeitet.

DUAL MONO-Betriebsart: Dies ist die normale Betriebsart in der CHANNEL 1 und CHANNEL 2 (Kanal) unabhängig funktionieren, – den GC2020BII kann man als zwei separate Kompressor/Limiter-Einheiten ansehen. In dieser Betriebsart können zwei gänzlich verschiedene Signale verarbeitet werden, indem unabhängige Kompressions- oder Begrenzungseigenschaften angewendet werden.

STEREO-Betriebsart: In dieser Betriebsart sind beide Kanäle zusammen "verbunden", so daß sie beide gleichzeitig arbeiten. Die Steuerparameter der beiden Kanäle sind wie folgt verbunden:

* Der niedrigste Expandertorpegel (EXP GATE) und die höchste Schwellenpegelstellung (THRESHOLD) treffen auf beide Kanäle zu.

* Die kürzeste Einschwingungszeit (ATTACK) und Freigabezeitstellung (RELEASE) treffen auf beide Kanäle zu.

* Wenn der Kompressorschalter (COMP) eines Kanals in der Aus-Stellung () ist, wird dieser Kanal nicht verbunden.

** Die Eingangs- (INPUT) und Kompressionsverhältnis- (COMP RATIO) Tasten für beide Kanäle müssen auf den gleichen Wert gesetzt werden, wenn die STEREO-Betriebsart gewählt wird. Kompression und/oder Begrenzen geschieht gleichzeitig in beiden Kanälen in Reaktion zum Eingangssignal beider Kanäle. Diese Betriebsart ist besonders bei der Verarbeitung eines Stereoprogramms von Vorteil, weil der Allgemeinpegel des ganzen Programms gleichbleibend gehalten wird. Falls die Kanäle bei der Verarbeitung eines Stereoprogramms unabhängig arbeiten würden, die verschiedenen Kompressionsparameter der beiden Kanäle würden die

Stereowirkung vollkommen durcheinander bringen, was somit in einer unnatürlichen Klangwiedergabe resultieren würde.

3 Kompressor Ein/Aus-Schalter (COMP IN/OUT) und LED-Anzeige

Dieser Schalter entweder aktiviert oder umgeht den Kompressor/Limiter-Schaltkreis. Wenn auf IN gestellt, ist der Kompressor/Limiter-Schaltkreis eingeschaltet, wenn auf OUT gestellt, wird der Kompressor/Limiter-Schaltkreis vollkommen umgangen. Das Signal, welches zu den Eingangsanschlüssen geschickt wurde, wird somit direkt an die entsprechenden Ausgangsanschlüsse gesendet. Die COMP LED-Anzeige über dem COMP-Schalter leuchtet auf, wenn sich der Kompressorschaltkreis auf IN befindet.

4 Verstärkungsminderungsmesser (GAIN REDUCTION)

Dieser 5-Segment-LED-Messer zeigt an, wieviel Kompression oder Begrenzung im verarbeiteten Signal an Verstärkungsminderung in dB angewendet wird. Die 5 LEDs zeigen 0, -4, -8, -16 und -24 dB Verstärkungsminderung an.

5 Expandertor-Bedienung und -Anzeiger (EXP GATE)

Diese Funktion des GC2020BII ist unabhängig von den Kompressions- und Begrenzungsfunktionen. Jeder Kanal besitzt ein Expandertor (EXP GATE) (auch oft "Rauschtor" genannt) mit variierbarem Schwellenpegel, welches außergewöhnlich wirksam Hintergrundrauschen während Leerteilen ohne Signale eines Programms löscht. Diese Eigenschaft funktioniert, indem Sie den entsprechenden Kanal stummgeschaltet, wenn keine Signale über dem vorher gestellten Schwellenpegel vorhanden sind. Normalerweise wird der Torpegel unter dem niedrigsten Programmpegel gestellt, so daß es sich "öffnet", um das gesamte Programmmaterial passieren zu lassen. Hintergrundrauschen das unter den Torpegel fällt, wird vollkommen stummgeschaltet (siehe Abb. 3 und 4). Der justierbare Torpegel hängt von der Stellung des Eingangspegels (INPUT) ab, wie nachfolgend beschrieben. Wenn INPUT auf "0" gestellt ist, und der sich an der Geräterückseite befindliche Eingangspegelschalter (INPUT LEVEL) (13) auf "-20dB" steht, kann der Torschwellenpegel zwischen -24 und -64dB variiert werden; bei Mittel-

stellung von INPUT kann der Torschwellenpegel zwischen -49 und -89 dB variiert werden; und wenn INPUT auf "10" steht, läßt sich der Torschwellenpegel zwischen -64 und -104 dB variieren. Bei der Einstellung des Eingangspegelschalters (INPUT LEVEL) auf "+4dB" sind die Torschwellenpegelbereiche wie folgt: INPUT "0", $0 - 40$ dB; INPUT Mittelstellung, -25 bis -65 dB; INPUT "10", -40 bis -80 dB. Die EXP GATE LED-Anzeige über dem EXP GATE-Knopf leuchtet auf, wenn das Tor geöffnet ist. Indem Sie den EXP GATE-Knopf ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen, schaltet sich die Torfunktion aus.

Um EXP GATE einzustellen, setzen Sie den Knopf auf "0" mit der Quelle angeschlossen, aber ohne eingespeistes Signal. Überwachen Sie den Ausgang des bestimmten Kanals des GC2020BII bei einem Pegel hoch genug, so daß Sie eventuelles Rauschen im System wahrnehmen können. Drehen Sie dann langsam den EXP GATE-Knopf, bis daß Sie hören, daß das Rauschen plötzlich stoppt, drehen Sie dann noch ein paar Stufen weiter. Hören Sie sich nun das Quellenprogramm durch das Tor an, und passen Sie auf, daß das Tor nicht auf unnatürliche Weise die niedrigen Pegel des Programmsignals abschneidet. Falls das Tor "vibriert", – d.h. daß ein Brummtön erzeugt wird – bei Programmsignale in der Nähe des Torpegels, sollte der Torpegel soweit reduziert werden, bis daß die Geräusche verschwinden.

● EXP GATE-Funktion

EINGANGSSIGNAL

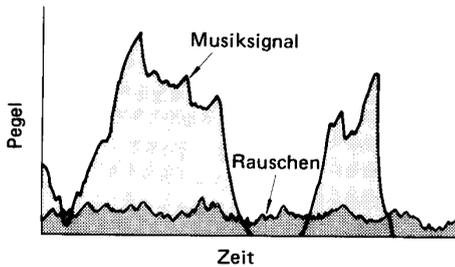


Abb. 3

AUSGANGSSIGNAL

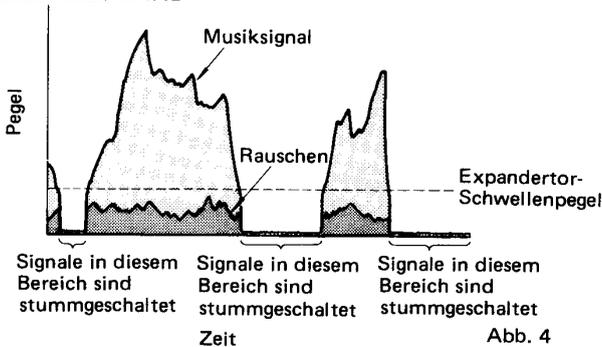


Abb. 4

⑥ Schwellenbedienung (THRESHOLD)

Dieser Regler bestimmt den Signalpegel bei dem die Kompression/Begrenzung beginnt. Der THRESHOLD-Regelbereich hängt von der Einstellung des Eingangspegels (INPUT) ab, wie im nachfolgenden Absatz beschrieben. Wenn der Eingangspiegel (INPUT) auf "0" eingestellt ist und der Eingangspegelschalter (INPUT LEVEL) auf -20 dB steht, liegt der THRESHOLD-Regelbereich zwischen -4 und -19 dB; bei Mittelstellung von INPUT ist der THRESHOLD-Regelbereich zwischen -4 und -44 dB; und wenn INPUT auf "10" eingestellt ist, weist der THRESHOLD-Regelbereich zwischen -4 und -44 dB

auf; und wenn INPUT auf "10" eingestellt ist, weist der THRESHOLD-Regelbereich einen Wert zwischen -19 und -59 dB auf. Bei der Einstellung des Eingangspegelschalters (INPUT LEVEL) auf "+4dB" sind die THRESHOLD-Regelbereiche wie folgt: INPUT "0", $+20$ bis $+5$ dB; INPUT Mittelstellung, $+20$ bis -20 dB; INPUT "10", $+5$ bis -35 dB. Alle Signale unter dem gesetzten Schwellenpegel werden so durchgelassen, wie sie an den Eingangsanschlüssen empfangen wurden, ohne angewandte Kompression/Begrenzung; während Signale die über dem gesetzten Schwellenpegel fallen, komprimiert/begrenzt werden, gemäß den Stellungen von COMP RATIO, ATTACK und RELEASE, wie unten beschrieben. Je mehr der THRESHOLD-Knopf im Uhrzeigersinn gedreht wird – auf "10" zu, desto kleiner werden die Signalspitzenpegel, die beim Kompressions- und Begrenzungsvorgang beeinflusst wurden.

SCHWELLENBEREICH

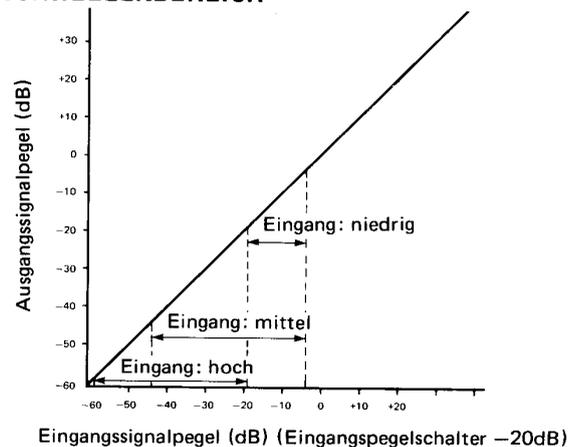


Abb. 5

⑦ Kompressionsverhältnis (COMP RATIO)

Diese Betriebsart bestimmt das Kompressionsverhältnis, welches dem verarbeiteten Signal über dem Schwellenpegel, der mit dem THRESHOLD-Knopf eingestellt wurde, eingespeist wird. Das Kompressionsverhältnis wird im Änderungsgrad im Pegel des Eingangssignals ausgedrückt, im Verhältnis zum entsprechenden Änderungsgrad im Pegel des Ausgangssignals. Demnach bedeutet ein Kompressionsverhältnis von $1:1$ keine Kompression – eine Änderung von "1" im Eingangssignalpegel produziert eine entsprechende Änderung von "1" im Ausgangssignalpegel. Ein Kompressionsverhältnis von $2:1$ bedeutet jedoch, daß für eine gegebene Änderung im Eingangssignalpegel ("2"), der Pegel des Ausgangssignals sich nur um die Hälfte ändert ("1"). Der Extremfall wäre ein Kompressionsverhältnis von $\infty : 1$ (unendlich: eins), welches bedeutet, daß der Ausgangssignalpegel konstant bleiben wird, egal um wieviel sich der Eingangssignalpegel ändert. Das $\infty : 1$ Kompressionsverhältnis wird meistens unter extremen Bedingungen angewendet, wo der Signalpegel einen speziellen Wert nicht überschreiten darf (normalerweise 0 dB). Extrem hohe Kompressionsverhältnisse im Bereich $20:1$ können einen Anhalteneffekt zu Instrumentenklänge hinzufügen – speziell bei elektrischer Gitarre und Baß, und ein moderner Schlagzeugsound kann ebenfalls erzeugt werden. Niedrige Kompressionsverhältnisse – von weniger als $2:1$ bis $8:1$ – erweisen sich als wirkungsvoll, um Stimmenklänge weicher zu machen, und halten die Pegelvariationen, die auftreten, wenn ein Sänger oder Sprecher näher ans Mikrofon geht oder mehr Abstand nimmt, bei einem Minimum. (Siehe Abb. 6)

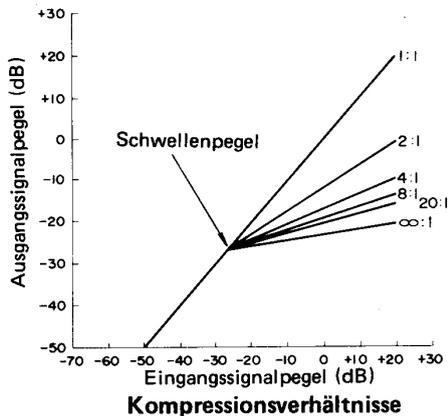


Abb. 6

8 Einschwingungszeit (ATTACK)

Diese Betriebsart bestimmt wie lange es dauert – in Millisekunden – bis die komplette Kompression angewendet wird, sobald der Schwellenpegel überschritten wurde. Der ATTACK-Zeitbereich fängt bei 0.2 Millisekunden an, eine sehr schnelle Einschwingung, im Vergleich zu relativ langsamen 20 Millisekunden. (Siehe Abb. 7)

Die Einschwingungszeit-Einstellung hängt von der Art des zu verarbeitenden Signals und der Art der gewünschten Wirkung ab. Eine sehr schnelle Einschwingung zum Beispiel, verdichtet die eigentliche Einschwingung einer Instrumentnote, und macht den Klang "flach". Hohe Kompressionspegel werden, zum Beispiel, manchmal bei elektrischen Gitarren verwendet, um dem Klang einen besseren Anhalteeffekt zu geben. Bei dieser Anwendung ist es oft besser eine längere Einschwingungszeit anzusetzen, so daß die harte Einschwingung der Gitarrennote "durchkommt", bevor die ganze Kompression angewandt wird. Stellen Sie die Einschwingungszeit so ein, daß der natürliche Beginn des zu verarbeitenden Klangs untergebracht wird.

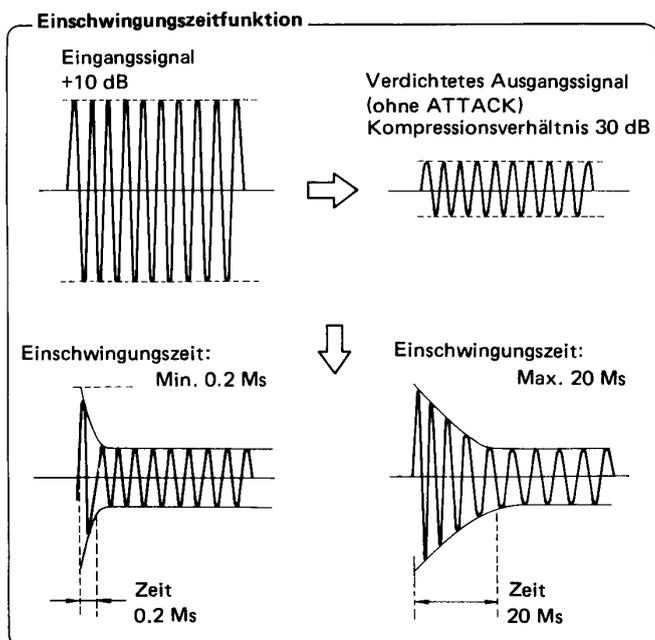


Abb. 7

9 Freigabezeit (RELEASE)

Diese Betriebsart bestimmt, wie lange es dauert, bis daß die Kompression auf Null zurückgeht, nachdem das Audiosignal unter den Schwellenpegel fällt. Der RELEASE-Zeitbereich geht von 50 Millisekunden (0.05 Sekunden) bis zu 2 Sekunden. Wie bei ATTACK, so hängt auch RELEASE von der Art des zu verarbeitenden Signals und der gewünschten Wirkung ab. (Siehe Abb. 8)

Die Haupteinrichtung dieser Betriebsart ist wie folgt: Falls im Moment, wo das Signal unter den Schwellenpegel fällt, die Kompression abrupt aufhören würde, wäre ein entsprechend abrupter und unnatürlicher Wechsel im Pegel des Audiosignals das Resultat – speziell bei Musikinstrumenten die einen langen und sanften Abklingungsgrad haben. Stellen Sie die Freigabezeit so ein, um daß zu verarbeitende Signal unterzubringen, es sei denn, eine bestimmte Wirkung wird gewünscht.

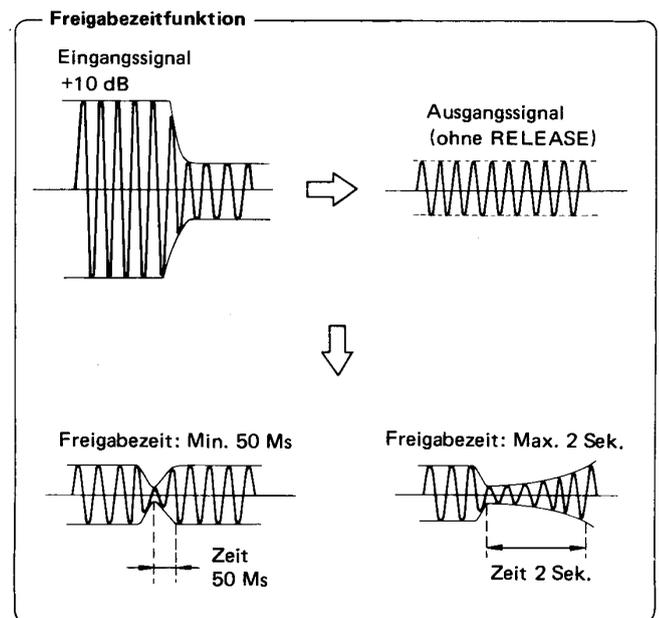


Abb. 8

10 Eingangspegel (INPUT)

Dieser Regler justiert die Eingangsempfindlichkeit des GC2020BII, welche ein breites Band von Eingangssignalpegeln zuläßt.

11 Ausgangspegel (OUTPUT)

Dieser Regler stellt den Ausgangspegel des GC2020BII ein. Der Regelbereich ist der gleiche wie beim Eingangspegel (INPUT).

12 Eingangsanschlußbuchsen

Beide symmetrischen Steckerbuchsen (XLR 3-polig) sowie die symmetrischen Kopfhörerbuchsen (TRS 1/4 Zoll Eingangs-Steckerbuchsen) sind vorhanden. Für beide Anschlüsse soll ein Kabel (600 Ohm) verwendet werden. Den Eingangspegelschalter (INPUT LEVEL) benutzen, um die Justierung auf den Nenn-Eingangspegel von +4dB bzw. -20dB vorzunehmen.

13 Eingangspegelschalter (INPUT LEVEL)

Diesen Schalter betätigen, um den Nominal-Nennpegel einzustellen, um damit dem Nominal-Nennausgangspegel des anzuschließenden Geräts zu entsprechen.

14 Ausgangsanschlußbuchsen

Beide symmetrischen Stecker (XLR 3-polig) sowie die symmetrischen Kopfhörerbuchsen (TRS 1/4 Zoll Ausgangsstecker) sind vorhanden. Für den symmetrischen XLR Anschluß soll ein 600 Ohm Kabel verwendet werden. Für den unsymmetrischen 1/4 Zoll Kopfhöreranschluß ist ein 10 kOhm Kabel vorgesehen. Den Eingangspegelschalter (INPUT LEVEL) benutzen, um die Justierung auf den Nenn-Eingangspegel von +4dB bzw. -20dB vorzunehmen.

15 Ausgangspegelschalter (OUTPUT LEVEL)

Nennausgangspegel einzustellen, um damit dem Nominal-Nenneingangspegel des anzuschließenden Geräts zu entsprechen.

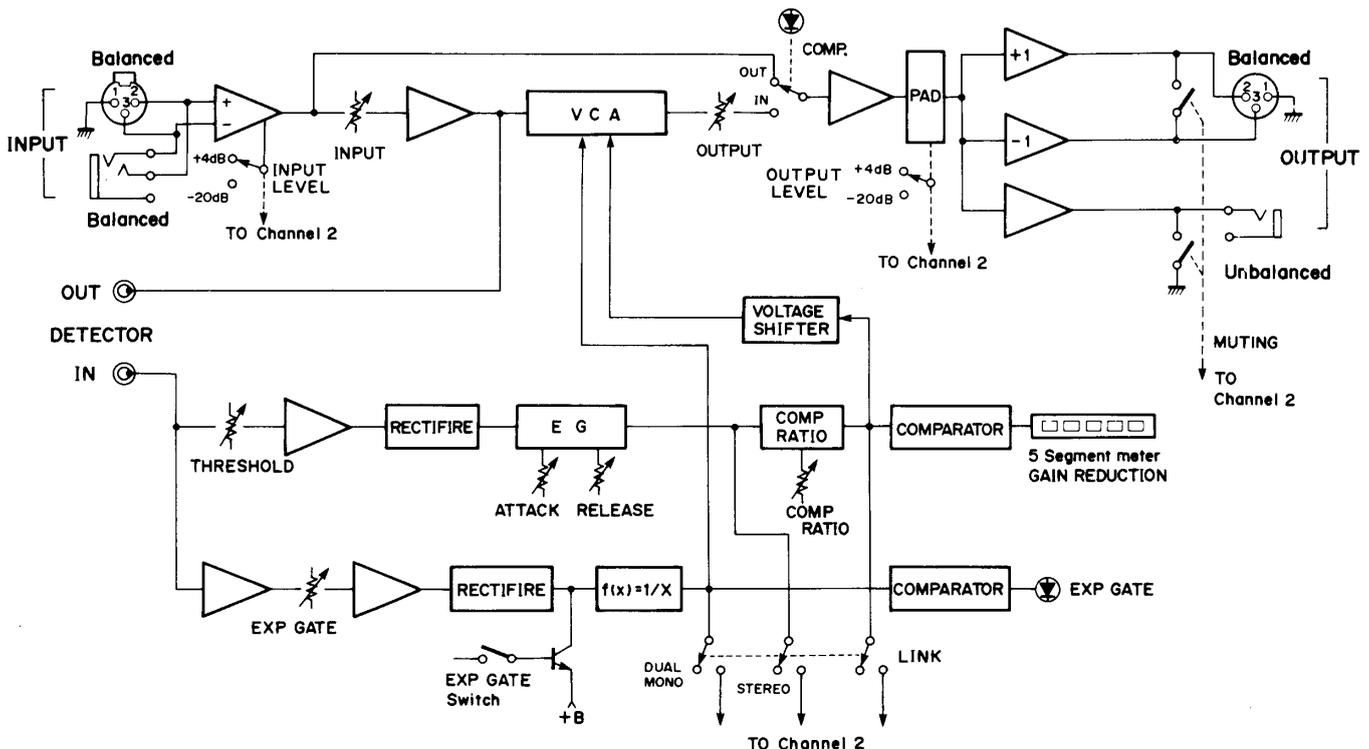
16 Eingangs-/Ausgangsbuchsen (DETECTOR)

Die DETECTOR OUT-Buchse liefert die Ausgangsleistung der ersten Audiodämpfungsstufe des GC2020BII, dem Eingangspegel folgend. Normalerweise wird dieses Signal beim Pegeldemodulatorschaltkreis des Kompressors eingespeist, über dem Verbindungsglied das in den DETECTOR IN und OUT-Buchsen gesteckt ist; welches die Kompressionsmenge des Audioeingangssignals einleitet und steuert. Die DETECTOR IN-Buchse ist der Eingang des Pegeldemodulatorschaltkreises des Kompressors. Die Ausgangsleistung der ersten Audiodämpfungsstufe des GC2020BII wird normalerweise hier eingespeist, über dem Verbindungsglied das in den DETECTOR IN und OUT-Buchsen gesteckt ist.

Diese Eigenschaft ermöglicht es, die Verstärkung beider Kanäle des GC2020BII zu steuern; mit einem externen Audiosignal, nicht das, welches in den Eingängen des GC2020BII eingespeist wurde. Eine Einsatzmöglichkeit dieser Eigenschaft ist das Entfernen der Verbindungsglieder von beiden Kanälen, und der Anschluß der DETECTOR OUT-Buchse an Kanal 1, an die DETECTOR IN-Buchse an Kanal 2. Bei dieser Einstellung spricht Kanal 2 auf das Eingangssignal welches in Kanal 1 eingespeist wurde, an, während Kanal 1 weder von seinem eigenen Signal, noch von dem in Kanal 2 eingespeisten Signal beeinflusst wird. Diese Einstellung ist ideal für automatische Verstärkungsregelungen eines Ansagers oder Disc Jockeys. Das verstärkte Signal vom Mikrophon des DJ's wird in Kanal 1 eingespeist, und die Musikquelle in Kanal 2 – somit wird die Verstärkung des Kanal 2 Signals vom Pegel des Kanal 1 Signals gesteuert. Das Kompressionsverhältnis von Kanal 2 ist so eingestellt, daß wann immer der DJ oder Ansager spricht, die Verstärkung des Musiksignals in Kanal 2 gerade soviel reduziert wird, damit die Stimme klar vernommen werden kann.

Stecken Sie bitte die mitgelieferten Kurzschlußglieder in die DETECTOR IN und OUT-Anschlußbuchsen des GC2020BII wenn diese Anschlüsse nicht extern verwendet werden.

BLOCKSCHALTPLAN



DATEN

Übertragungsfrequenzgang	0 +1/-3dB 20Hz ~ 20kHz @+4dB
Gesamtklirrfaktor	Weniger als 0,05% +4dB 20Hz ~ 20kHz
Brummstörung: (Rs = 150 Ohm)	-85dB (12,7kHz 6dB/Okt. Tiefpaßfilter bewertet, Durchschnittswert) -83dB (DIN AUDIO bewertet, Durchschnittswert) -87dB (IHF-A bewertet, Durchschnittswert)
Max. Spannungsverstärkung	+24dB (Eingangspegelschalter bei -20dB) Ausgangspegelschalter bei +4dB)
Kompressionsverhältnis	1:1 - 1:∞ (max. Begrenzung 32dB)
Kompressor/Limiter Schwellenpegel	+20 ~ -35dB (Eingangspegelschalter bei +4dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 0: +20 ~ +5dB) (Eingangspiegelsteuerung bei Mittelstellung: +20 ~ -20dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 10: +5 ~ -35dB) -4 ~ -59dB (Eingangspegelschalter bei -20dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 0: -4 ~ -19dB) (Eingangspiegelsteuerung bei Mittelstellung: -4 ~ -44dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 10: -19 ~ -59dB)
Expander-Torschwelle (Rauschtor)	0 ~ -80dB (Eingangspegelschalter bei +4dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 0: 0 ~ 40dB) (Eingangspiegelsteuerung bei Mittelstellung: -25 ~ 65dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 10: -40 ~ -80dB) -24 ~ -104dB (Eingangspegelschalter bei -20dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 0: -24 ~ -64dB) (Eingangspiegelsteuerung bei Mittelstellung: -49 ~ -89dB) (Eingangspiegelsteuerung bei 10: -64 ~ -104dB)
Einschwingungszeit	0,2 msec ~ 20 msec

Freigabezeit	50 msec ~ 2,0 sec
Anzeigen	Netz "ON" ROT Kompression "ON" ROT Expander-Tor (EXP) ROT Verstärkungsreduzierung ROT (5 Segmente) LED Meter
Regler (per Kanal)	Eingangsregelsteuerung Ausgangspiegelsteuerung Expander-Torsteuerung (mit Ein-/Ausschalter) Kompressionsverhältnis Einschwingungszeit Freigabezeit Kompressions-Ein-/Ausschalter
Regler	Netzschalter Verbindungsschalter (Stereo/Dual Mono) Eingangspegelschalter (+4/-20dB) Ausgangspegelschalter (+4/-20dB)
Spannungsversorgung	
Modell für USA und Kanada	120V, 60Hz
Allgemeines Modell	110V/120V/220V/240V, 50/60Hz
Leistungsaufnahme Modell für USA und Kanada	23W
Allgemeines Modell	19W
Abmessungen (B x H x T)	480 x 44 x 235 mm
Gewicht	3,0 kg (6.6 lbs)
Lackierung	Schwarzer Halbglanz

* Alle Regler befinden sich auf Normal-Testeinstellung.
 Eingangspegelschalter +4dB
 Ausgangspegelschalter +4dB
 Verbindungsschalter ausgeschaltet (OFF) (dual Mono)
 Eingangspiegelsteuerung Mittelstellung
 Ausgangspiegelsteuerung Mittelstellung
 Expander-Torsteuerung ausgeschaltet
 Kompressionsverhältnis 1:1
 Einschwingungszeit 0,2 msec (min.)
 Freigabezeit 50 msec (min.)
 * 0dB bezieht sich auf 0,775V Effektivwert.
 * Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorbehalten.

• EINGANGSDATEN

ANSCHLUSS	EINGANGSPEGELSCHALTER	TATSÄCHLICHE BELASTUNGSSIMPE-DANZ	FÜR NOMINAL-VERWENDUNG	EMPFINDLICHKEIT** (BEI MAX. VERSTÄRKUNG)	EINGANGSPEGEL		ANSCHLUSS***
					NOMINAL	MAX. VOR SIGNALBESCHNEIDUNG	
EINGANG	+4dB	15 kOhm	600 Ohm	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	PHONE BUCHSE Typ: XLR-3-31
	-20dB			-20dB (77.5mV)	-20dB (77.5mV)	-4dB (489mV)	

• AUSGANGSDATEN

ANSCHLUSS	AUSGANGSPEGELSCHALTER	TATSÄCHLICHER QUELLWIDERSTAND	FÜR NOMINAL-VERWENDUNG	AUSGANGSPEGEL		ANSCHLUSS***
				NOMINAL	MAX. VOR SIGNALBESCHNEIDUNG	
AUSGANG	+4dB (1.23V)	150 Ohm	Kabel 600 Ohm	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Typ: XLR-3-32
		600 Ohm	Kabel 10k Ohm		+18dB (6.16V)	PHONE BUCHSE
	-20dB (77.5mV)	150 Ohm	Kabel 600 Ohm	-20dB (77.5mV)	-4dB (489mV)	Typ: XLR-3-32
		600 Ohm	Kabel 10k Ohm		-6dB (388mV)	PHONE BUCHSE

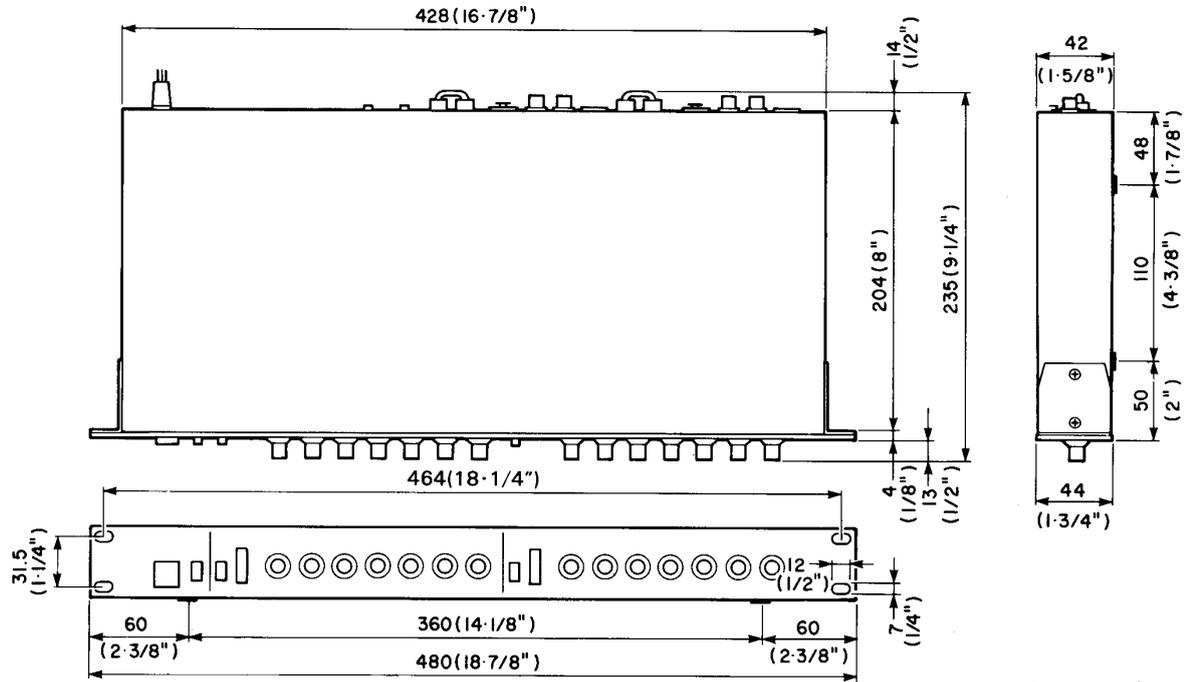
* : Wenn dB in diesen technischen Daten eine bestimmte Spannung darstellt, beziehen sich 0dB auf 0,775V Effektivwert.
 ** : Unter Empfindlichkeit versteht man den Pegel, welcher erforderlich ist, um ein Ausgangssignal von +4dB (1,23V) zu erzeugen.
 ***: Alle Stecker des Typs XLR sind symmetrisch.
 : Die Eingangs-Phonobuchsen sind symmetrisch; die Ausgangs-Phonobuchsen sind unsymmetrisch.

• TECHNISCHE DATEN (DEMULATOR)

ANSCHLUSS	TATSÄCHLICHER QUELLWIDERSTAND	FÜR NOMINAL-VERWENDUNG	EMPFINDLICHKEIT** (BEI MAX. VERSTÄRKUNG)	EINGANGSPEGEL		ANSCHLUSS
				NOMINAL	MAX. VOR SIGNALBESCHNEIDUNG	
EINGANG	27 kOhm	Kabel 600 Ohm	-10dB Kabel (245mV)	-10dB (245mV)	+20dB (7.75V)	RCA Stiftstecker
ANSCHLUSS	TATSÄCHLICHER QUELLWIDERSTAND	FÜR NOMINAL-VERWENDUNG	AUSGANGSPEGEL		ANSCHLUSS	
			NOMINAL	MAX. VOR SIGNALBESCHNEIDUNG		
AUSGANG	600 Ohm	Kabel 10 kOhm	-10dB (245mV)	+20dB (7.75V)	RCA Stiftstecker	

* : 0dB bezieht sich auf 0,775V Effektivwert.
 ** : Unter Empfindlichkeit versteht man den Pegel, welcher erforderlich ist, um ein Ausgangssignal von +4dB (1,23V) zu erzeugen.

DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN



Units : mm (Inch)
Unités : mm (pouce)
Einheiten : mm (Zoll)

YAMAHA

SERVICE

The GC2020BII are supported by Yamaha's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest Yamaha dealer.

SERVICE

Le GC2020BII bénéficie du réseau mondial Yamaha des revendeurs et des techniciens d'entretien spécialisés et formés en usine. Dans l'éventualité d'un problème, adressez-vous au revendeur Yamaha le plus proche.

KUNDENDIENST

Yamaha's weltweit verbreitete, fabrikgeschulte und qualifizierte Verkaufs-Kundendienstpersonal ist mit dem GC2020BII bestens vertraut. Im Falle eines Problems, treten Sie mit Ihrer nächsten Yamaha-Zweigstelle in Verbindung.

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan