

PARAMETRIC EQUALIZER
YDP2006

BEDIENUNGSHANDBUCH

Bescheinigung des Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

DIGITAL PARAMETRIC EQUALIZER Typ: YDP2006
(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

VERFÜGUNG 1046/84
(Amtsbattverfügung)

funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Yamaha Europa GmbH
Name des Importeurs

Inhalt

Willkommen zum YDP2006	46
Vorsichtsmaßnahmen	47
Bedienungspanel	48
Rückseite	49
EQ-Programme	50
Speicherplätze des YDP2006	50
Abrufen von EQ-Programmen.....	50
Speichern eines EQ-Programms.....	50
Datenschutz	50
Display-Anzeigemodi	51
Tasten PEQ und NOTCH	51
Display-Anzeigen im Stereo-Modus	51
Display-Anzeigen im Mono-Modus	52
Kanaltasten L/◀ und R/▶	52
Gleichzeitiges Editieren beider Stereokanäle.....	53
PEQ-, NOTCH-Filter-, HPF- und LPF-Anzeigen	53
UTILITY – Dienstprogrammfunktionen	54
SYSTEM-SETUP-Funktion.....	54
TITLE EDIT – Titeleditierfunktion	54
BULK DUMP – Blockdatenübertragungsfunktion	55
Y-485-NETWORK-Funktion	55
Y-485-COMM.-I/O-Funktion	56
PARAMETER COPY – Parameterkopierfunktion	56
SOFTWARE PROTECT – Datenschutzzfunktion	57
MIDI-CONTROL-Funktion	57
DELAY-DISPLAY-Funktion	57
LEHRGANG	58
Wählen eines Speicherplatzes	58
Equalizer-Initialisierung.....	58
Verbinden der Stereokanäle L und R	58
Parametric-Equalizer-Einstellungen	59
Arbeiten mit den HPF, LPF und NOTCH-Filtern	60
I. Ein- und Ausschalten der einzelnen Filter	60
II. Filter im grafischen Display editieren	61
III. Filter im numerischen Display editieren	61
Eingangspiegel, Dämpfung und Delay einstellen.....	62
I. Eingangspiegel und Dämpfung	62
II. Delay	62
Technische Daten	63
MIDI-Implementation-Chart	65
User-Programme	66
Program-Change-Tabelle	67
Blockdiagramm	68
Abmessungen	69

Willkommen zum YDP2006

Der neue Digital Parametric Equalizer YDP2006 basiert auf Yamahas fortschrittlichstem digitalen Signalprozessor (DSP) und ist ein extrem präzises und stabiles Klangregelwerk.

Der YDP2006 ist ein 6bandiger parametrischer Stereo-Digitalequalizer mit einem Tief- und einem Hochpaßfilter (LPF u. HPF) sowie 4 Sperrpaßfiltern (Notch-Filter), mit denen bestimmte Frequenzen gezielt "beschnitten" werden können. Im Mono-Modus stellt er 6 statt 12 Frequenzbänder und 8 statt 4 Sperrpaßfilter zur Verfügung. Die Intensität der Anhebungen und Absenkungen ist außerdem auf 6 oder 12 dB einstellbar.

Wenn Sie die Arbeit mit konventionellen analogen parametrischen Equalizern mit Drehreglern gewöhnt sind, werden Sie den Umgang mit dem YDP2006 als besonders einfach empfinden. Den richtigen "Regler" wählen und "betätigen" sind hier einfache Handgriffe, die über Drehgeber am Bedienungspanel erfolgen und auf dem Multi-Funktions-Flüssigkristall-Display (LCD) optisch verfolgt werden können. Die Filterparameter können nach Belieben grafisch oder numerisch angezeigt werden.

Einer der deutlichsten Vorteile der digitalen Equalizer von Yamaha (ganz zu schweigen von ihrem 20-Bit-Sound) liegt in deren Fähigkeit, Einstellungen als Programme abspeichern und im Handumdrehen wieder abrufen zu können. Der YDP2006 kann bis zu 40 verschiedene solcher EQ-Programme speichern. Damit bleiben Ihnen, wenn das Gerät an anderem Ort oder unter anderen Umständen eingesetzt wird, komplette Neueinstellungen erspart.

Auch den anspruchsvollsten Musik-Profi werden die Schnittstellen des YDP2006 zur Steuerung über MIDI und dem neuen Y-485-Format beglücken. Daraus ergeben sich nämlich schnellstmögliche Systemkonfigurationen, ohne etwa erst einen MIDI-Übertragungskanal für Programmwechsel bereitstellen zu müssen.

Vor der Inbetriebnahme des Geräts empfiehlt sich ein gründliches Durchlesen dieser Bedienungsanleitung, damit Sie die fortschrittlichen Vorteile Ihres neuen Equalizers kennen- und meistern lernen.

Vorsichtsmaßnahmen

Übermäßige Hitze, Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen vermeiden

Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, die extrem hohen Temperaturen oder übermäßiger Feuchtigkeit ausgesetzt sind, beispielsweise in der Nähe von Heizungen, Öfen usw. Ersparen Sie dem Gerät außerdem staubige Aufstellorte und starke Vibrationen.

Stöße und Schläge vermeiden

Starke Stöße und Schläge können Schäden am Gerät verursachen. Darum ist beim Umgang äußerste Vorsicht geboten.

Das Gerät weder öffnen noch eigenhändig Reparaturen oder Veränderungen vornehmen

Dieses Gerät enthält ausschließlich wartungsfreie Teile. Lassen Sie Reparaturarbeiten nur durch eine autorisierte Yamaha-Kundendienststelle durchführen. Öffnen des Gehäuses und/oder Umbauen der Schaltkreise führen zum Verlust der Garantie.

Alle Geräte vor dem Herstellen oder Lösen von Verbindungen ausschalten

Vor dem Ein- o. Ausstecken von Kabelverbindungen sollten alle beteiligten Geräte ausgeschaltet werden, um Schäden durch Schaltimpulse zu vermeiden.

Kabel sorgfältig behandeln

Beim Lösen von Steckverbindungen Kabel (auch Netzkabel) immer beim Stecker fassen – nicht am Kabel ziehen.

Mit einem trockenen, weichen Tuch reinigen

Benützen Sie weder Benzin noch irgendwelche anderen Lösungsmittel. Wischen Sie das Gehäuse einfach mit einem trockenen Staubtuch ab.

Auf die richtige Netzspannung achten

Stellen Sie vor dem Netzanschluß sicher, daß die Betriebsspannungsangaben auf der Rückseite mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen:

Modelle für USA u. Kanada: 120 V, 60 Hz

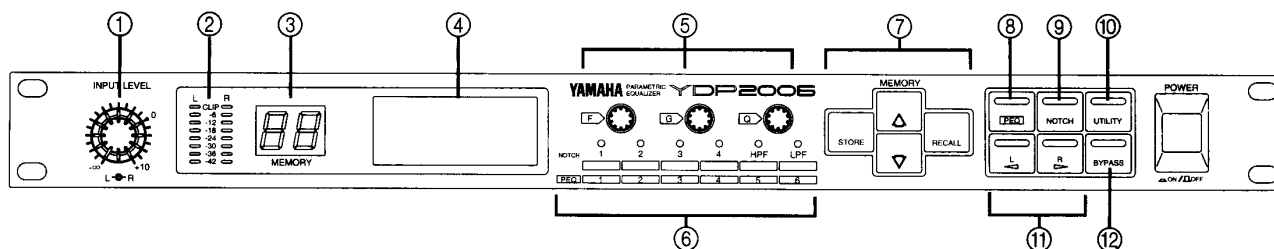
Allgemeines Modell: 230 V, 50 Hz

Modelle für das V. K. und Australien: 240 V, 50 Hz

Speicherschutzatterie

Dieses Gerät verwendet eine langlebige Lithium-Batterie zur Sicherung der Zwischen- und Anwenderspeicherinhalte auch in ausgeschaltetem Zustand. Unter normalen Bedingungen sollte die Batterie ca. 5 Jahre halten. Sobald die Batteriespannung auf ein gewisses Minimum abgesunken ist, erscheint beim Einschalten die Meldung **“***WARNING*** LOW BATTERY”** (Achtung – Batterie schwach) auf dem Display. In diesem Fall die Batterie durch eine autorisierte Yamaha-Kundendienststelle austauschen lassen. Versuchen Sie nicht, die Batterie selbst zu erneuern!

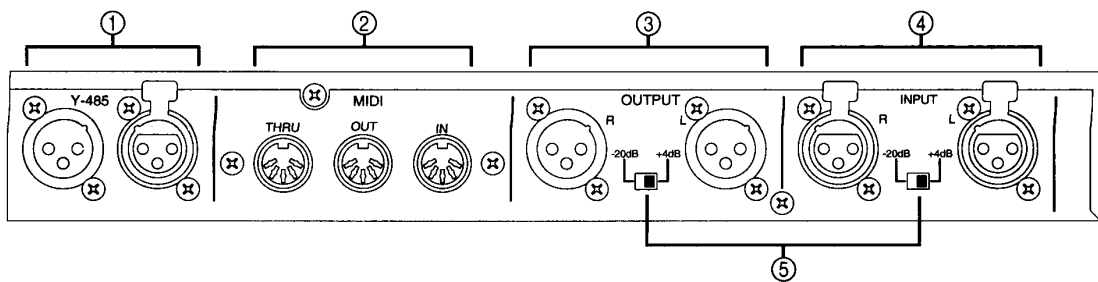
Bedienungspanel



Bedienelemente auf der Vorderseite (v. l. n. r.):

- ① **INPUT-LEVEL-Regler:** Mit diesen zwei konzentrischen Drehreglern (Innenregler = linker Kanal) wird der Eingangssignalpegel eingestellt.
- ② **Pegelanzeigen L und R:** Diese beiden LED-Anzeigen befinden sich im Signalweg hinter den A/D-Wandlern, d. h. daß die Übersteuerungsanzeigen "CLIP" eine digitale Verzerrung signalisieren. Die Eingangsspegel sollten folglich immer so eingestellt werden, daß die "CLIP"-LEDs nicht aufleuchten.
- ③ **MEMORY-Anzeigefeld:** Die 2stellige LED-Anzeige zeigt den aktuellen Speicherplatz an.
- ④ **Display:** Das 56x128-Pixel-LC-Display stellt die aktuellen Equalizer-Einstellungen grafisch und/oder numerisch dar und dient auch zur Anzeige anderer Einstellungen, die über die Bedienelemente editierbar sind.
- ⑤ **Drehgeber F, G u. Q:** Die Drehregler (F), (G) u. (Q) dienen vornehmlich zum Einstellen der Frequenz, der Intensität (Gain) und der Bandbreite (Q-Faktor). Sie können aber auch zum Editieren von Dienstprogramm-Einstellungen dienen.
- ⑥ **PEQ/NOTCH-Tasten und -Anzeigen:** Wenn die LED der PEQ-Taste (8) leuchtet, werden mit denselben Tasten die Frequenzbänder PEQ 1–6 selektiert (bzw. MONO.L 1–6 oder MONO.R 1-6). Wenn die LED der NOTCH-Taste (9) leuchtet, werden mit diesen Tasten die Filter NOT1–4, HPF und LPF selektiert bzw. MONO.L (NOT1–4, HPF und LPF) oder MONO.R (NOT1–4). Dabei leuchten die entsprechenden Anzeigen jeweils auf.
- ⑦ **MEMORY-Tasten:** Die Speichertasten **STORE**, **RECALL**, **▲** u. **▼** dienen zum Ablegen und Abrufen von EQ-Programmen (Einstellungen) in den 40 Speicherplätzen.
- ⑧ **PEQ-Taste:** Drücken dieser Taste ruft den PEQ-Anzeigemodus auf (parametrische Equalizer-Einstellungen in grafischer oder numerischer Form) und stellt die PEQ/NOTCH-Tasten und -Anzeigen auf PEQ-Betrieb.
- ⑨ **NOTCH-Taste:** Drücken dieser Taste ruft den Filter-Anzeigemodus auf (Filtereinstellungen in grafischer oder numerischer Form) und stellt die PEQ/NOTCH-Tasten und -Anzeigen auf Filter-Betrieb (NOTCH).
- ⑩ **UTILITY-Taste:** Drücken der Dienstprogrammtaste ruft einzelne Display-Fenster auf, in denen Sie verschiedene Systemparameter (Funktionen) einstellen können.
- ⑪ **Tasten **L/◀** und **R/▶**:** Mit diesen Kanaltasten können Sie den Stereokanal (L bzw. R) wählen, dessen Einstellungen Sie separat editieren möchten. Durch Gedrückthalten einer dieser Tasten und gleichzeitiges Drücken der anderen können die EQ-Einstellungen beider Stereokanäle gleichzeitig editiert werden.
- ⑫ **BYPASS-Taste:** Drücken dieser Umgehungstaste schleift das Signal unbeeinflusst durch, so daß dem Ausgang das trockene Signal anliegt.

Rückseite





- ① **Y-485:** Über diese Zweiweg-XLR-Buchsen kann der YDP2006 in ein nach Y-485-Standard gesteuertes Netzwerk integriert werden. Den Buchsen liegen keine Audiosignale an. Bei Y-485-Anschlüssen können beide Buchsen als Ein- und Ausgang fungieren. Verwenden Sie für den Anschluß an ein anderes Peripheriegerät bitte ein Digital-Audiokabel (abgeschirmtes Kabel mit einer Impedanz zwischen 90 und 120 Ω für die stationäre Datenübertragung). Die Verwendung eines normalen Analog-Audiokabels (Impedanz zwischen 40 und 50 Ω für die stationäre Datenübertragung) kann Probleme wie z.B. Signalreflexionen aufgrund ungleicher Impedanzwerte und Übertragungswellenstörungen verursachen. Besonders lange Kabel oder Multikabel von über 10 Meter erzeugen Übertragungswellenstörungen. Falls das Kabel länger als 100 Meter ist, sollte es mit einem der Impedanz des Kabels entsprechenden Widerstand abgeschlossen werden. (Schließen Sie einen Widerstand von ca. 100 Ω zwischen Stift 2 und Stift 3 an.)
- ② **MIDI IN, OUT und THRU:** Diese DIN-Anschlüsse stellen die MIDI-Schnittstelle dar. Über die IN-Buchse werden MIDI-Daten empfangen, über die THRU-Buchse werden an die IN-Buchse gesendete Informationen durchgeschleift, und die OUT-Buchse sendet vom YDP2006 ausgehende Daten.
- ③ **OUTPUT (L, R):** Diese erdfrei-symmetrischen XLR-Buchsen geben das Ausgangssignal des YDP2006 ab.
- ④ **INPUT (L, R):** An diesen erdfrei-symmetrischen XLR-Buchsen wird das Eingangssignal eingespeist.
- ⑤ **-20 dB / +4 dB-Pegelwahlschalter:** Der Nennpegel der Ein- und der Ausgänge kann wahlweise auf +4 dB oder -20 dB eingestellt werden. Passen Sie die Ein- und Ausgangspegel der angeschlossenen Geräte entsprechend den technischen Daten aneinander an.

EQ-Programme

Speicherplätze des YDP2006



Der YDP2006 bietet 40 Speicherplätze für Anwender-Programme, d. h. Sie können häufig benutzte Equalizer-Einstellungen im Anwenderspeicher ablegen und jederzeit für den Wiedergebrauch abrufen. Übrigens können diese EQ-Programme über die Anschlüsse MIDI od. Y-485 auf Massendatenspeicher (MIDI-File-Systeme oder Computer) übertragen werden.



Abrufen von EQ-Programmen

Der Speichername (PGM) eines abzurufenden EQ-Programms kann mit den MEMORY-Tasten  und  ausgewählt werden. Der im UTILITY-Modus eingegebene Name (Titel) wird in der Display-Mitte angezeigt; dabei blinkt die entsprechende Speichernummer im MEMORY-Anzeigefeld.



Drücken Sie die Taste **RECALL**.

Wenn Sie die davor angezeigten Einstellungen nicht editiert hatten, erscheint das neue Programm sofort.

Falls Sie jedoch die davor angezeigten Einstellungen editiert hatten, ohne sie zu speichern, blinkt die Nachricht "RECALL OK?" (Abrufen OK?) in der Display-Mitte. (Solange diese Nachricht blinkt, können Sie immer noch anhand der MEMORY-Tasten  u.  ein anderes abzurufendes Programm wählen.) Wenn Sie Ihr Editing aufgeben und ein neues Programm abrufen möchten, drücken Sie erneut die Taste **RECALL**. Daraufhin hört die Speichernummer im MEMORY-Anzeigefeld auf zu blinken, und die neuen EQ-Einstellungen werden angezeigt. Falls Sie nicht das gewünschte Programm abgerufen oder die **RECALL**-Taste versehentlich gedrückt haben (d. h. kein neues Programm abrufen und Ihr vorheriges Editing nicht aufgeben möchten), drücken Sie eine beliebige Taste außer **RECALL**.

Beachten Sie, daß die angezeigte EQ-Kurve sich nur auf den linken bzw. rechten Stereokanal bezieht, je nachdem, ob die LED in der Taste  oder  leuchtet.

Speichern eines EQ-Programms

Wenn Sie Einstellungen vorgenommen oder editiert haben, wählen Sie mit den MEMORY-Tasten  und  den Speicherplatz, in dem Sie das Programm ablegen möchten. Dieser Schritt entfällt, wenn Sie ein editiertes Programm im aktuellen Speicherplatz ablegen wollen (etwa um die alte Version eines Programms durch seine neue, editierte Version zu ersetzen). Beim Durchlaufen der einzelnen Programm-Speicherplätze erscheint der jeweilige Speichername (Programmtitel) in der Display-Mitte.

Sobald der gewünschte Speicherplatz gewählt ist, drücken Sie die Speichertaste **STORE**, um die aktuellen Einstellungen dort abzulegen. Die Meldung "STORE OK?" (Speichern OK?) erscheint in der Display-Mitte. Bestätigen Sie den Speichervorgang durch erneutes Drücken der **STORE**-Taste bzw. machen Sie ihn durch Drücken einer anderen Taste rückgängig.

Datenschutz

Durch Aktivieren der UTILITY-Funktion "SOFTWARE PROTECT" (siehe Seite 13) können Sie existierende EQ-Programme vor versehentlichem Löschen oder Editieren schützen. Ist diese Datenschutzfunktion eingeschaltet, wird jeglicher Versuch, Einstellungen gemäß den hiervoor beschriebenen Vorgängen abzurufen bzw. zu speichern oder zu editieren, die Meldung "ERR ** NOW PROTECT" (Fehler – Datenschutz) hervorrufen. Zur Warnung blinken zusätzlich die LEDs im Speicheranzeigefeld. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Fehlermeldung im Display und das Blinken der MEMORY-LEDs zu beseitigen.

Display-Anzeigemodi

Tasten **PEQ** und **NOTCH**

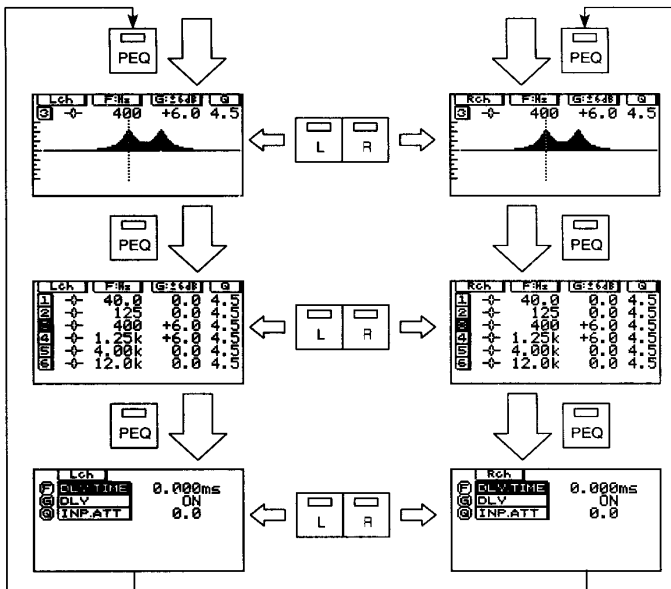
Das große LC-Display des YDP2006 bietet verschiedene Möglichkeiten zum Anzeigen und Editieren von Einstellungen. Durch wiederholtes Drücken der Tasten **PEQ** oder **NOTCH** kann entsprechend zwischen den verschiedenen Display-Fenstern des parametrischen Equalizers (PEQ) oder der Filter (NOTCH) gewechselt werden.

ANMERKUNG:

Die Display-Anzeigen stimmen in den Mono- und Stereo-Modi nicht ganz überein. Näheres über die Mono- und Stereo-Modi im UTILITY-Abschnitt (Dienstprogrammfunktionen).

Display-Anzeigen im Stereo-Modus:

PEQ-Anzeigen:

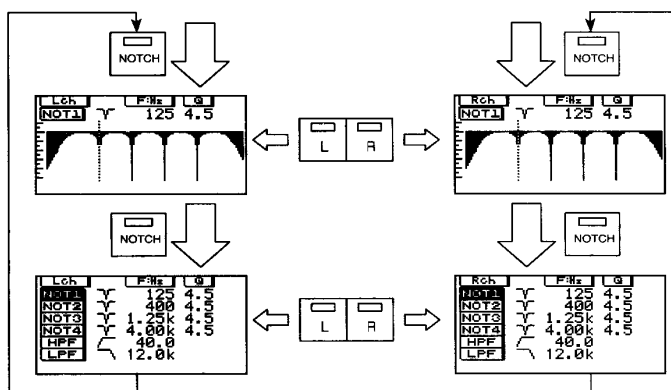


Grafische Anzeige aller aktiven EQ-Bänder

Numerische Anzeige aller EQ-Bänder

Parameter Delay und Dämpfung

NOTCH-Anzeigen:

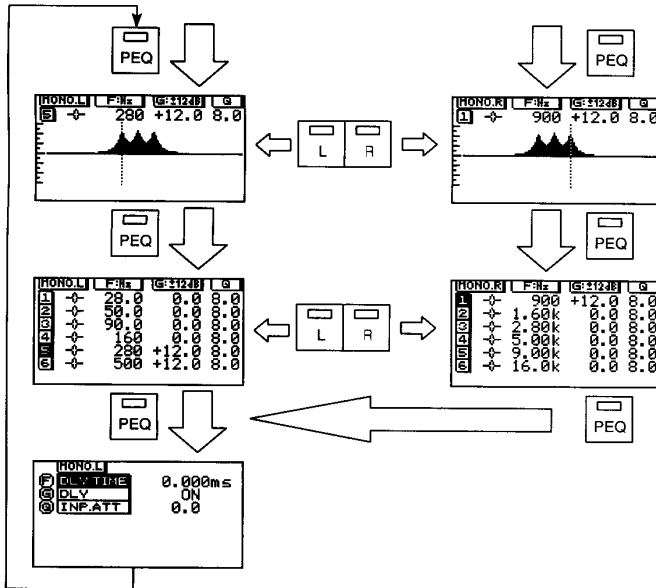


Grafische Anzeige aller aktiven NOTCH-Filter, HPF und LPF

Numerische Anzeige aller NOTCH-Filter, HPF und LPF

Display-Anzeigen im Mono-Modus:

PEQ-Anzeigen:

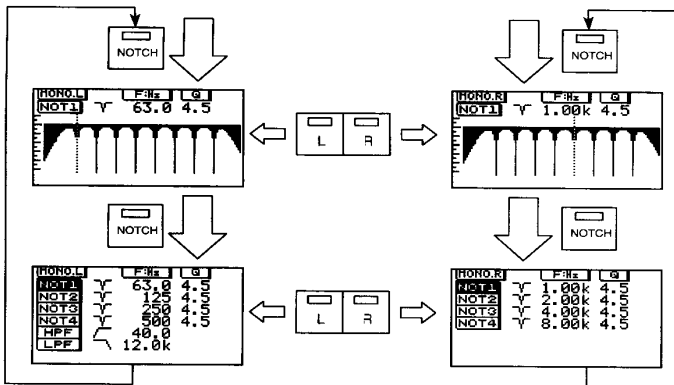


Grafische Anzeige aller aktiven EQ-Bänder (MONO.L 1-6 in einem Fenster und MONO.R 1-6 in einem zweiten Fenster)

Numerische Anzeige aller EQ-Bänder (MONO.L 1-6 in einem Fenster und MONO.R 1-6 in einem zweiten Fenster)

Parameter Delay und Dämpfung

NOTCH-Anzeigen:



Grafische Anzeige aller aktiven NOTCH-Filter, HPF und LPF

Numerische Anzeige der Filter (MONO.L NOT1-4, HPF und LPF in einem Fenster, MONO.R NOT1-4 in einem zweiten Fenster)

Kanaltasten [L/<] und [R/>]

Im Stereo-Modus bezieht sich jedes der Display-Fenster jeweils nur auf die Einstellungen des linken bzw. rechten Stereokanals. Durch Drücken der Taste [L/<] bzw. [R/>] wird der entsprechende Kanal angewählt. Dabei leuchtet die LED der entsprechenden Taste, und der Buchstabe R bzw. L erscheint oben links im Display.

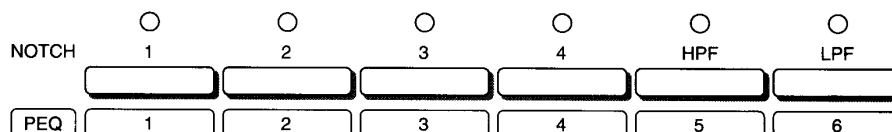
Im Mono-Modus werden im PEQ-Modus mit den Tasten [L/<] bzw. [R/>] entsprechend die Frequenzbänder MONO.L 1-6 oder MONO.R 1-6 angewählt. Im NOTCH-Modus werden damit entsprechend die Filter NOT1-4, HPF und LPF (MONO.L) oder NOT1-4 (MONO.R) angewählt.

Gleichzeitiges Editieren beider Stereokanäle

Um die beiden Stereokanäle L u. R gleichzeitig bearbeiten zu können, müssen sie verbunden ("gelinkt") werden. Daraus ergibt sich, daß Änderungen der Einstellungen auf einem Kanal gleichzeitig auch auf dem anderen Kanal stattfinden. Bereits bestehende Parameter-einstellungen werden dabei jedoch nicht von einem auf den anderen Kanal übertragen.

Zum Verbinden der beiden Stereokanäle eine der beiden Kanaltasten (L/◀) oder (R/▶) gedrückt halten und dabei die andere Taste drücken. Da das Display nur die Einstellungen eines Kanals anzeigen kann, werden nur die Einstellungen des Kanals angezeigt, dessen Taste zuerst gedrückt wurde; die entsprechende Tasten-LED leuchtet. Die Einstellungen des anderen Kanals werden nicht angezeigt, und die entsprechende Tasten-LED blinkt.

PEQ-, NOTCH-Filter-, HPF- und LPF-Anzeigen



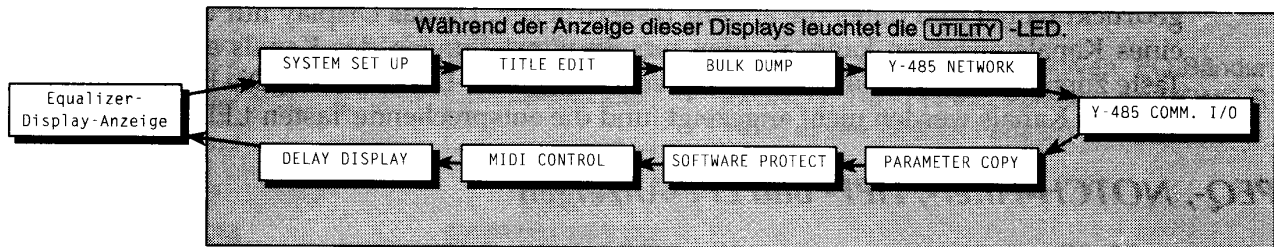
Die roten LEDs über den PEQ/NOTCH-Tasten leuchten auf, sobald das entsprechende Frequenzband bzw. Filter durch Tastendruck aktiviert wird. Wenn die LED der PEQ-Taste leuchtet, beziehen sich die Anzeigen auf die entsprechenden PEQ-Bänder, wenn die LED der NOTCH-Taste leuchtet, beziehen sich die Anzeigen auf die entsprechenden Filter (NOTCH, LPF und HPF).

Um ein Filter oder PEQ-Band ein- oder ausschalten zu können, muß es bereits angewählt sein. Wenn nicht bereits der Name des gewünschten Filters oder die Nummer des gewünschten Frequenzbandes (im grafischen Anzeigemodus) oben links auf dem Display angezeigt ist oder (im numerischen Anzeigemodus) hervorgehoben am linken Display-Rand angezeigt ist, muß die PEQ/NOTCH-Taste zweimal gedrückt werden – einmal, um das Frequenzband bzw. Filter erst anzuwählen, und ein zweites Mal, um es dann ein/ausschalten zu können. Falls ein Filter oder Frequenzband bereits angewählt ist, reicht ein einziger Tastendruck, um es ein/auszuschalten.

Anders gesagt: Wenn ein Filter oder PEQ-Band bereits angewählt ist, läßt es sich mit einem Tastendruck, wenn es noch nicht angewählt ist, mit zwei Tastendruckten aktivieren bzw. deaktivieren.

UTILITY – Dienstprogrammfunktionen

Die Taste **UTILITY** dient dazu, die einzelnen Funktionen des Dienstprogramms aufzurufen. Bei jedem Druck wechseln die Display-Fenster gemäß unterer Abbildung. Die Tasten **▼** und **▲** erfüllen im UTILITY-Modus dieselbe Aufgabe (mit der Ausnahme, daß die Equalizer-Anzeige übersprungen wird):



ANMERKUNG:

Der UTILITY-Modus kann durch Drücken der Tasten **PEQ** oder **NOTCH** verlassen werden.

SYSTEM-SETUP-Funktion

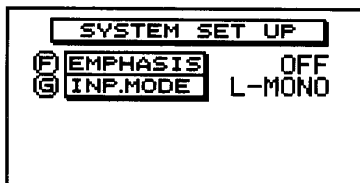
Im Stereo-Modus ist EMPHASIS der einzige regelbare Parameter dieser Funktion. Im Mono-Modus kann zusätzlich der Parameter INPUT MODE geregelt werden, d. h. zwischen dem linken und rechten Kanal als Eingangsquelle gewählt werden.

Emphasis ist ein wirksames System zur Unterdrückung von Geräuschen im HF-Bereich, die bei der A/D-D/A-Wandlung entstehen. Allerdings verfälscht es ein wenig die Höhendynamik.

Dank seinem 20-Bit-A/D-D/A-Wandler ist die Dynamik des YDP2006 jedoch auch bei ausgeschalteter Emphasis sehr gut, so daß die Einstellung OFF in den meisten Fällen zutrifft.

Der EMPHASIS-Parameter wird mit Drehgeber **Ⓕ** ein- oder ausgeschaltet. (Beim Umschalten ist das Klicken des Relais im Geräteinneren hörbar.)

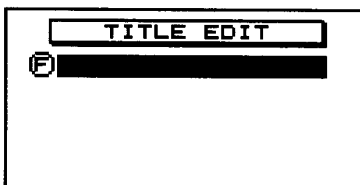
INP.MODE: Im Mono-Modus wird mit Drehgeber **Ⓖ** als Eingangsquelle entweder der linke Kanal (L-MONO) oder der rechte (R-MONO) gewählt.



TITLE EDIT – Titeleditierfunktion

Jedes erstellte EQ-Programm kann benannt (betitelt) und umgenannt werden. Dank dieser Funktion können Einstellungen für einen gewissen Anwendungsbereich sinnvoller unter einer Benennung (wie z. B. MESSEHALLE) als nur mit einer Nummer gespeichert werden. Die mit dieser UTILITY-Funktion eingegebenen Programmnamen erscheinen auf dem Display, wenn Sie die Speicherplätze mit den Tasten **▼** und **▲** einsehen.

Wählen Sie die einzugebenden Zeichen (0-9, A-Z, a-z und Satzzeichen) mit dem Drehgeber **Ⓕ**, und benützen Sie die Tasten **L/◀** und **R/▶** als Cursor. Mit der Taste **STORE** kann bequem eine Leerstelle eingegeben werden.



BULK DUMP – Blockdatenübertragungsfunktion

BULK DUMP	
F	OUT Y-485
G	ITEM ALL DATA
@	NO.

Die BULK-DUMP-Funktion weist drei Parameter auf:

OUT: Wählen Sie mit Drehgeber F zwischen den Blockdaten-Übertragungsformaten MIDI und Y-485.

ITEM: Wählen Sie mit Drehgeber G , welche Daten zu senden sind: der gesamte Speicherinhalt (ALL DATA), die UTILITY-Funktionsparameter (SYSTEM), einzelne bzw. alle gespeicherten EQ-Programme (MEMORY) oder einzelne bzw. alle Program-Change-Bänke (BANK).

NO.: Unter ITEM MEMORY können Sie mit Drehgeber @ den entsprechenden Speicherplatz (1-40) oder alle Speicherplätze (ALL) wählen.

Unter ITEM BANK können Sie mit Drehgeber @ die entsprechende Program-Change-Bank (A-D) oder alle Program-Change-Bänke (ALL) wählen.

ANMERKUNG:

Über MIDI können alle diese Daten auf MIDI-Datenarchivierungsgeräte (etwa MDF aber auch Computer) oder im Y-485-Verbund über das YAMAHA-IFU485-Interface an einen Computer übertragen werden.

Für den Empfang von Daten sind keine besonderen Einstellungen notwendig.

Y-485-NETWORK-Funktion

Das Y-485-Netzwerk ist (in Sachen Software-Adressierung) komplexer als das MIDI-System, insofern als jedes Gerät im Verbund einer Gruppe angehört, innerhalb derer ihm eine Nummer zugeteilt wird. Die Y-485-NETWORK-Funktion weist drei Parameter auf:

Y-485 NETWORK			
HL	ADDRESS	REMOT	LOCAL
F	GROUP	*	1
G	DEVICE	*	1
@	RATE		9600

ADDRESS: Legen Sie mit den Tasten L/ und R/ die Empfangsadresse für die zu übermittelnden Einstellungen fest: REMOTE (extern) oder LOCAL (intern). LOCAL bezieht sich auf den YDP2006, REMOTE auf ein externes Gerät, dem Daten gesendet werden sollen.

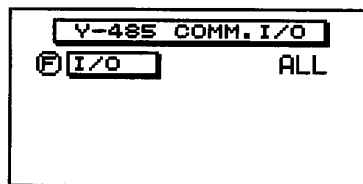
GROUP: Selektieren Sie mit Drehgeber F eine Gruppennummer zwischen 1 und 7. Das Y-485-Format ermöglicht nämlich Datenübertragungen zu mehreren in einer Gruppe befindlichen Geräten. Unter ADDRESS REMOTE ist GROUP zusätzlich auf den Wert "*" einstellbar, wodurch die Daten allen Gruppen gesendet werden.

DEVICE: Selektieren Sie mit Drehgeber G die Nummer (1-31) eines Geräts innerhalb einer Gruppe. Unter ADDRESS REMOTE ist DEVICE zusätzlich auf den Wert "*" einstellbar, wodurch die Daten allen Geräten in einer Gruppe gesendet werden.

RATE: Mit Drehgeber @ können Sie unter ADDRESS LOCAL zwischen den Datenübertragungsraten 9600 und 38400 umschalten. (9600 ist die gewöhnliche Einstellung.)

Computer-Steuerung dieses und anderer Y-485-Geräte ist nur über das Hardware-Interface IFU485 und entsprechender Computer-Software (QS-1) möglich. QS-1-Software existiert für Macintosh- und IBM-kompatible Rechner. Mehr darüber erfahren Sie bei der Yamaha GmbH oder durch Ihren Yamaha-Fachhändler.

Y-485-COMM.-I/O-Funktion



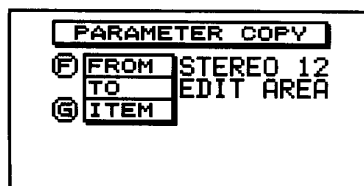
I/O ist der einzige regelbare Parameter dieser Funktion. Wählen Sie mit Drehgeber (F), welche Ein- und Ausgangsdaten bei Übertragungen im Y-485-Format berücksichtigt werden sollen: OFF (keine), PGM CHANGE (nur Program-Change-Befehle) und ALL (alle Daten).

ANMERKUNG:

Diese Parameter beeinflussen in keiner Weise die Datenübertragung über MIDI.

PARAMETER COPY – Parameterkopierfunktion

Diese Funktion ermöglicht zweierlei Kopiervorgänge: einerseits eine Equalizer-Initialisierung durch Kopieren eines "Modells" mit linearen Einstellungen in den Arbeitsspeicher und andererseits das Kopieren von Kanaldaten. Bei der Modellkopie lassen sich die Modi Mono/Stereo und ± 6 dB / ± 12 dB einstellen.



FROM/TO: Wählen Sie zum Linearisieren der EQ-Einstellungen mit Drehgeber (F) zwischen den folgenden Modellen (Display-Anzeigen):

STEREO 12 – ein parametrischer Stereo-6-Band-Equalizer mit 4 NOTCH-Filtern, HPF und LPF und einer Intensität von ± 12 dB.

STEREO 6 – ein parametrischer Stereo-6-Band-Equalizer mit 4 NOTCH-Filtern, HPF und LPF und einer Intensität von ± 6 dB.

MONO 12 – ein parametrischer Mono-12-Band-Equalizer mit 8 NOTCH-Filtern, HPF und LPF und einer Intensität von ± 12 dB.

MONO 6 – ein parametrischer Mono-12-Band-Equalizer mit 8 NOTCH-Filtern, HPF und LPF und einer Intensität von ± 6 dB.

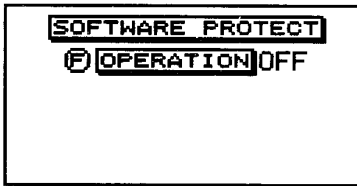
Das gewählte "Modell" wird in den Arbeitsspeicher (EDIT AREA) kopiert.

Im Stereo-Modus (STEREO 6 oder STEREO 12) können Sie für das Kopieren von Kanaldaten (L/R-DATA) mit Drehgeber (F) weiter Quelle (FROM) und Ziel (TO) einstellen: von L nach R oder von R nach L. (Im Mono-Modus sind diese Einstellungen nicht möglich.)

ITEM: Wählen Sie für das Kopieren von Kanaldaten mit Drehgeber (G), welche Kanaldaten Sie von einem auf den anderen Kanal kopieren möchten: ALL (alle), EQ (die Parametric-Equalizer-Einstellungen), FILTER (die Filter-Einstellungen) oder DLY/ATT (die Einstellungen der Parameter Delay und Dämpfung).

Ob EQ-Modell- oder Kanalkopie, drücken Sie die Speichertaste (STORE), um den eigentlichen Kopiervorgang auszulösen. Wenn die hierunter beschriebene Datenschutzfunktion nicht aktiviert ist, erscheint kurz die Meldung "*** EXECUTING" (Kopiervorgang). Falls sie aktiviert ist, lassen sich keine Einstellungen vornehmen und kopieren.

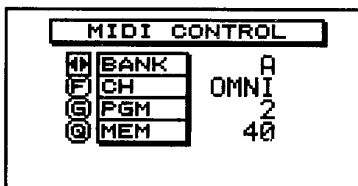
SOFTWARE PROTECT – Datenschutzfunktion



OPERATION ist der einzige regelbare Parameter dieser Funktion. Stellen Sie mit Drehgeber (F) die Datenschutzfunktion ein (ON) oder aus (OFF). Bei eingeschalteter Datenschutzfunktion werden MIDI- oder Y-485-Programmwechselbefehle ignoriert. Beim Versuch, Einstellungen zu kopieren, speichern oder editieren, wird die Meldung "ERR ** NOW PROTECT" (Fehler – Datenschutz) auf dem Display angezeigt.

MIDI-CONTROL-Funktion

Der YDP2006 reagiert auf MIDI-Program-Change-Befehle eines Master-Keyboards, Sequenzers o. a. Geräts. Programmwechselbefehle dienen dazu, die unterschiedlich interpretierten Programmnummern zweier Geräte aufeinander abzustimmen, damit z. B. Program-Change-Befehl "2" Speicherplatz "40" anwählt.



BANK: Wählen Sie mit den Tasten (L/◀) und (R/▶) eine der vier zu editierenden Program-Change-Bänke (A–D). Die angezeigte Bank bleibt nach Verlassen des UTILITY-Modus aktuell.

CH: Wählen Sie mit Drehgeber (F) den MIDI-Kanal, über den die Program-Change-Bank angesteuert werden soll: OFF, 1–16 oder OMNI.

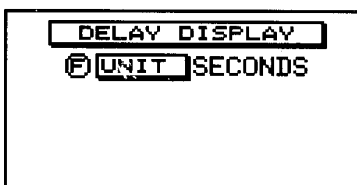
PGM: Wählen Sie mit Drehgeber (G) die zu erkennende Program-Change-Nummer.

MEM: Wählen Sie mit Drehgeber (Q) den Speicherplatz, der bei Empfang des im vorigen Schritt festgelegten Program-Change-Befehls abzurufen ist.

ANMERKUNG:

Die aktuelle Program-Change-Bank ist auch durch Y-485-Program-Change-Befehle ansprechbar.

DELAY-DISPLAY-Funktion



UNIT ist der einzige regelbare Parameter dieser Funktion. Für Anwendungen im PA-Bereich ist der Delay-Effekt, d. h. die Verzögerung eines oder beider Stereokanäle oft unabdinglich, beispielsweise um Phasenverschiebungen zwischen verschiedenartig aufgestellten Lautsprechern auszugleichen.

Wählen Sie mit Drehgeber (F) die gewünschte oder gewohnte Maßeinheit für die Einstellung des Delay-Parameters: FEET (Zoll), METER oder SECOND. Der Verzögerungseffekt entspricht entweder einer (in Zoll oder Meter ausgedrückten) Distanz oder einer (in Millisekunden ausgedrückten) Zeit.

LEHRGANG

Dieser Lehrgang sollte Ihnen die nötigen Techniken zum Einstellen aller Parameter des YDP2006 übermitteln: vom Graphic Equalizer und den Filtern zu Delay und Dämpfung.

Wählen eines Speicherplatzes

Ob es darum geht, die Einstellungen eines gespeicherten Programms zu editieren oder ein neu erstelltes Programm zu speichern, in jedem Fall muß zuerst ein Speicherplatz selektiert werden.

1. Stellen Sie sicher, daß der Equalizer nicht im UTILITY-Modus ist. (Die UTILITY-LED darf nicht leuchten.) Durch Drücken der Tasten **PEQ** oder **NOTCH** kann der UTILITY-Modus verlassen werden.
2. Wählen Sie mit den MEMORY-Tasten **▲** und **▼** den gewünschten Speicherplatz: bei jedem Druck wechseln die Nummer im MEMORY-Anzeigefeld sowie der entsprechende Programmname im Display. Drücken Sie einmal auf die Abruftaste **RECALL**. Falls Sie die davor angezeigten Einstellungen editiert aber nicht gespeichert hatten, erscheint die Warnmeldung "RECALL OK?" (Abrufen OK?) auf dem Display. Nach erneutem Druck auf die Taste **RECALL** werden die neuen Einstellungen angezeigt.
3. Falls die Fehlermeldung "ERR ** NOW PROTECT" auf dem Display erscheint, ist die UTILITY-Datenschutzfunktion SOFTWARE PROTECT aktiv. (Vgl. entsprechenden Abschnitt.)

Equalizer-Initialisierung

Wenn Sie den Equalizer initialisieren möchten, um eine Gesamtneueinstellung vorzunehmen, können Sie mit der UTILITY-Funktion PARAMETER COPY (vgl. entsprechenden Abschnitt) alle Einstellungen des im aktuellen Speicherplatz abgelegten Programms "linearisieren". Dabei können Sie ebenfalls zwischen den Modi Stereo (6 PEQ-Bänder und 4 NOTCH-Filter pro Kanal) und Mono (12 PEQ-Bänder und 8 NOTCH-Filter pro Kanal) sowie zwischen den Eich-Modi ± 6 dB und ± 12 dB wählen.

Einstellungen der PARAMETER-COPY-Funktion

Display-Anzeige	Kanal-Modus	Eich-Modus
STEREO 12	Stereo	± 12 dB
STEREO 6	Stereo	± 6 dB
MONO 12	Mono	± 12 dB
MONO 6	Mono	± 6 dB

Verbinden der Stereokanäle L und R

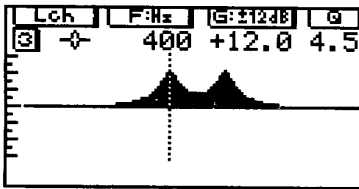
Obwohl im Stereo-Modus jeweils nur einer der Stereokanäle angezeigt werden kann, ist es trotzdem möglich, beide gleichzeitig zu editieren, und zwar durch Verbinden ("Linken") der Kanäle. Dies wird folgendermaßen vorgenommen:

Halten Sie eine der beiden Kanaltasten (**L/◀**) oder (**R/▶**) gedrückt und drücken Sie dann die andere. Zwar zeigt das Display nur die Einstellungen des Kanals an, dessen Taste zuerst gedrückt wurde (Die LED der entsprechenden Kanaltaste leuchtet.), aber das Blinken der anderen LED signalisiert die Verbundenheit beider Kanäle.

Verbinden der Stereokanäle zwecks gleichzeitigem Editieren bedeutet *nicht*, daß alle bereits vorhandenen Einstellungen eines Kanals auf den anderen übertragen werden. Nur die nach dem "Linken" vorgenommenen Einstellungen finden gleichzeitig auf beiden Kanälen statt.

Parametric-Equalizer-Einstellungen

Das User-Interface des YDP2006 erweist sich in diesem Anwendungsbereich als besonders nützlich. Außer Sie bestehen auf einer numerischen Parameterregelung, können alle Einstellungen des YDP2006 auch in einem grafischen Display-Fenster vorgenommen werden.



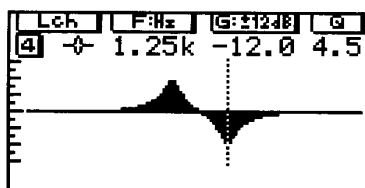
1. Drücken Sie die Taste **PEQ** so oft, bis das grafische PEQ-Display-Fenster angezeigt wird. Die Nummer des aktuellen Frequenzbandes wird unter der Kanalangabe oben links im Display angezeigt. Das Display sollte, von den Einstellungen abgesehen, dem hier abgebildeten gleichen.
2. Wählen Sie durch Drücken der PEQ/NOTCH-Tasten das zu editierende Frequenzband. Die Nummer des angewählten Frequenzbandes wird unter der Kanalangabe ("Lch" oder "Rch" bzw. "MONO.L" oder "MONO.R") oben links im Display angezeigt. Im Mono-Modus kann mit den Tasten **L/◀** und **R/▶** zwischen den Display-Anzeigen der Bänder MONO.L 1-6 und MONO.R 1-6 umgeschaltet werden.

Jedem Frequenzband ist ein bestimmter Bereich zugesprochen (vgl. untere Tabelle). Da die Bereiche jedoch einander weitgehend überlappen, ist genügend Flexibilität geboten.

Frequenzbereich und Bandbreite der PEQ-Bänder

Bänder (Stereo-Modus)	Bänder (Mono-Modus)	Frequenzbereich	Q-Faktor
L1, R1	L1	20 Hz – 20,0 kHz	LSH, 0,5 – 10,0
L2 – L5	L2 – L6		0,5 – 10,0
R2 – R5	R1 – R5		
L6, R6	R6		HSH, 0,5 – 10,0

3. Um den Effekt einer PEQ-Band-Editierarbeit optisch oder akustisch verfolgen zu können, muß das entsprechende Frequenzband aktiviert sein, d. h. die entsprechende PEQ/NOTCH-LED leuchten. Erforderlichenfalls die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken. Das Display zeigt die aktuellen Einstellungen an.

**ANMERKUNG:**

Beachten Sie, daß jeweils nur einer der beiden Stereokanäle angezeigt wird; Sie können aber mit den Tasten **[L/◀]** und **[R/▶]** die Anzeige wechseln. Wenn die Kanäle verbunden sind, erscheint der Name des angezeigten Kanals oben links auf dem Display (Lch oder Rch).

4. Wählen Sie mit Drehgeber **Ⓕ** eine Center-Frequenz an. Dabei bewegt sich die punktierte Senkrechte seitlich über das Frequenzspektrum. Einstellungen der Intensität und der Bandbreite, die mit Drehgebern **Ⓖ** und **Ⓚ** erfolgen, finden nur für die selektierte Frequenz statt.
5. Sobald die zu regelnde Frequenz feststeht, können Sie mit Drehgeber **Ⓖ** deren Intensität anheben oder absenken und mit Drehgeber **Ⓚ** deren Bandbreite regeln. Die Werte F, G und Q (Frequenz, Gain und Q-Faktor) werden zusätzlich numerisch angezeigt. Diese Schritte können nach Bedarf beliebig oft wiederholt werden.
6. Fertige Einstellungen können als Programm gespeichert und nach Bedarf wieder abgerufen werden.

Arbeiten mit den HPF, LPF und NOTCH-Filtern

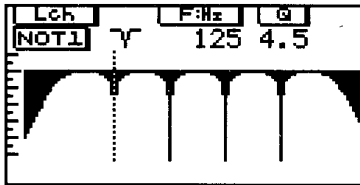
Während es sich bei den Hoch- und Tiefpaßfiltern (HPF und LPF) eigentlich um Höhen- und Tiefenentzerrer (sog. Shelving-Filter) handelt, deren einziger regelbarer Parameter die Frequenz ist, kann bei den Sperrpaßfiltern (NOTCH) zusätzlich die Güte (Q-Faktor) eingestellt werden, was sie wesentlich selektiver macht. Einer der Haupteinsatzbereiche der Sperrpaßfilter liegt deswegen im selektiven Herausfiltern ganz bestimmter Frequenzen wie z. B. dem 50/60-Hz-Netzbrummen oder dem von Leuchtstofflampen und Dimmern induzierten HF-Rauschen. Dabei sollte nach Möglichkeit auf feinstmögliche Selektivität (also größtmöglichem Q-Faktor) der NOTCH-Filter geachtet werden, um das Klangbild nicht allzu sehr zu beeinträchtigen.

Abgesehen von der zusätzlichen Regelung des Q-Faktors, stimmt die Prozedur für das Einstellen der NOTCH-Filter mit derjenigen der HPF und LPF überein.

I. Ein- und Ausschalten der einzelnen Filter

1. Stellen Sie sicher, daß der Equalizer im NOTCH-Modus ist, d. h. die **[NOTCH]**-LED leuchtet. Erforderlichenfalls muß die Taste **[NOTCH]** gedrückt werden.
2. Wählen Sie mit den Tasten **[L/◀]** oder **[R/▶]** die gewünschte Kanalanzeige: L oder R im Stereo-Modus bzw. MONO.L NOT1-4, HPF, LPF oder MONO.R NOT1-4 im Mono-Modus.
3. Selektieren Sie erforderlichenfalls das zu editierende Filter, indem Sie die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken. Drücken Sie dieselbe Taste erneut, um das angewählte Filter ein- oder auszuschalten.

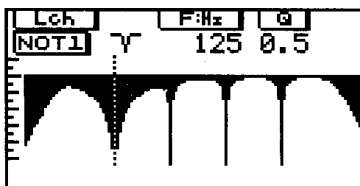
II. Filter im grafischen Display editieren



1. Drücken Sie die Taste **[NOTCH]** so oft, bis die grafische Filter-Anzeige im Display erscheint. Im Mono-Modus existieren zwei Display-Fenster, die mit den Tasten **[L/◀]** und **[R/▶]** anwählbar sind: zum einen MONO.L NOT1-4, HPF, LPF, zum anderen MONO.R NOT1-4. Das Display sollte, von den Einstellungen abgesehen, dem hier abgebildeten gleichen.
2. Selektieren Sie erforderlichenfalls das zu editierende Filter, indem Sie die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken. Der Name eines selektierten Filters erscheint links oben unter "Lch", "Rch" bzw. "MONO": NOT1-4, HPF oder LPF.

ANMERKUNG:

Um den Effekt einer Filtereditierarbeit optisch oder akustisch verfolgen zu können, muß das entsprechende Filter aktiviert sein, d. h. die entsprechende PEQ/NOTCH-LED leuchten. Erforderlichenfalls die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken.



3. Stellen Sie mit Drehgeber **Ⓕ** die gewünschte Filterfrequenz ein.
4. Regeln Sie mit Drehgeber **Ⓖ** den Q-Faktor eines NOTCH-Filters. (Diese Einstellung entfällt bei den HPF und LPF.) Beim Filtereditieren werden die entsprechenden Werte F und ggf. Q zusätzlich numerisch oben auf dem Display angegeben. Bei aktiviertem Filter (Die entsprechende LED leuchtet.) wird der Filterfrequenzgang angezeigt. (Beachten Sie in der nebenstehenden Abbildung das besonders breite Sperrpaßfilter mit Q= 0,5.)

III. Filter im numerischen Display editieren

Lch	F:Hz	Q
NOT1	125	4.5
NOT2	400	4.5
NOT3	1.25k	4.5
NOT4	4.00k	4.5
HPF	40.0	
LPF	12.0k	

1. Drücken Sie die Taste **[NOTCH]** so oft, bis die numerische Filter-Anzeige im Display erscheint. Im Mono-Modus existieren zwei Display-Fenster, die mit den Tasten **[L/◀]** und **[R/▶]** anwählbar sind: zum einen MONO.L NOT1-4, HPF, LPF, zum anderen MONO.R NOT1-4. Im Stereo-Modus sollte das Display, von den Einstellungen abgesehen, dem hier abgebildeten gleichen.
2. Selektieren Sie erforderlichenfalls das zu editierende Filter, indem Sie die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken. Der Name eines selektierten Filters (NOT1-4, HPF oder LPF) erscheint hervorgehoben links auf dem Display, und unter den Parameterwerten (F bzw. Q) des entsprechenden Filters erscheint ein Cursor. Neben dem Namen eines ausgeschalteten Filters steht ein "—"; neben dem Namen eines aktivierten Filters steht ein repräsentatives Symbol.

ANMERKUNG:

Um den Effekt einer Filtereditierarbeit optisch oder akustisch verfolgen zu können, muß das entsprechende Filter aktiviert sein, d. h. die entsprechende PEQ/NOTCH-LED leuchten. Erforderlichenfalls die entsprechende PEQ/NOTCH-Taste drücken.

3. Stellen Sie mit Drehgeber \textcircled{F} die gewünschte Filterfrequenz ein.
4. Regeln Sie mit Drehgeber \textcircled{G} den Q-Faktor eines NOTCH-Filters zwischen der breitesten Einstellung (0,5) und der schmalsten (10,0). Diese Einstellung entfällt bei den HPF und LPF.

Eingangspiegel, Dämpfung und Delay einstellen

I. Eingangspiegel und Dämpfung

Der Eingangspiegel des YDP2006 kann auf zweierlei Arten geregelt werden: mit den Eingangspiegelreglern INPUT LEVEL im analogen Bereich (vor der A/D-Wandlung) und durch den Dämpfungsparameter INP.ATT im digitalen Bereich (nach der A/D-Wandlung).

Die Eingangspiegelregler auf dem Frontpanel sollten so eingestellt sein, daß der höchstmögliche Pegel ohne Aufleuchten der Übersteuerungsanzeigen CLIP erreicht wird.

Der Dämpfungsparameter INP.ATT soll Equalizer-Einstellungen kompensieren, die den Gesamtpegel des Signals zu stark beeinflussen. Wenn das Equalizing beispielsweise in eine 4dB-Gesamtanhebung des Signalpegels resultiert, besteht die Gefahr einer internen Übersteuerung, die allerdings nicht von den Eingangspiegelanzeigen signalisiert würde.

Durch Ein- und Ausschalten der BYPASS-Taste kann bei der Wiedergabe der richtige Dämpfungspegel nach Gehör durch Vergleichen des trockenen und bearbeiteten Signals ermittelt werden. Der Dämpfungspegel ist zwischen 0 dB und ∞ (unendlich) regelbar, wobei 50 die höchste numerische Angabe ist. (Vgl. unteren Abschnitt.)

II. Delay

Verschiedenartige Aufstellung der Lautsprecher bewirkt gelegentlich Phasenverschiebungen, die mit der richtigen Dosis Delay korrigiert werden können. Wegen seiner Position im Signalweg des PA-Systems erscheint der Equalizer als das optimale Glied in der Kette.

Im Stereo-Modus kann der YDP2006 Signale um max. 714 ms (bzw. 242 m od. ca. 800 Zoll) verzögern, im Mono-Modus um 1428 ms (bzw. 485 m od. ca. 1593 Zoll). Über die UTILITY-Funktion DELAY DISPLAY (vgl. entspr. Abschn.) können Sie die gewünschte Maßeinheit für die Regelung des Delays wählen. Der Delay-Effekt kann auf einen oder (durch Verbinden des L- und R-Kanals) auf beide Stereokanäle angewandt werden. Die Delay-Einstellungen werden zusammen mit den restlichen Equalizer-Einstellungen gespeichert.

	Lch	
\textcircled{F}	DLY.TIME	0.000ms
\textcircled{G}	DLY	ON
\textcircled{G}	INP.ATT	0.0

1. Drücken Sie die Taste PEQ so oft, bis die Delay/Dämpfung-Anzeige auf dem Display erscheint. Das Display sollte, von den Einstellungen abgesehen, dem hier abgebildeten gleichen.
2. Wenn die Einstellungen auf beiden Kanälen stattfinden sollen, verbinden Sie sie (vgl. entspr. Abschn.).
3. DLY.TIME: Regeln Sie mit Drehgeber \textcircled{F} den Verzögerungseffekt DELAY. Die Maßeinheit (ms bzw. m, mm bzw. f, i) kann mit der entsprechenden UTILITY-Funktion geändert werden.
4. DLY: Mit Drehgeber \textcircled{G} kann der zuvor eingestellte Delay aktiviert (ON) bzw. deaktiviert (OFF) werden.
5. INP.ATT: Mit Drehgeber \textcircled{G} kann der Dämpfungspegel geregelt werden.
6. Fertige Einstellungen können als Programm gespeichert und nach Bedarf wieder abgerufen werden.

Technische Daten

Frequenzgang		20 Hz – 20 kHz; 0±1, 0 dB
Dynamik	Emphasis ON	110 dB, typische Anwendung
		> 104 dB
	Emphasis OFF	106 dB, typische Anwendung
		> 100 dB
Geräuschspannungsabstand	Emphasis ON	< -80 dBm
	Emphasis OFF	< -76 dBm
Gesamtklirrfaktor	(max. Pegel, Emphasis ON)	< 0,007%
	(max. Pegel, Emphasis OFF)	< 0,01%
Eingang	Kanäle	2 (erdfrei-symmetrisch)
	Nennpegel	+4/-20 dBm (umschaltbar)
	Maximaler Pegel	+24 dBm (Schalter auf +4 dB)
	Impedanz	20 kΩ
Ausgang	Kanäle	2 (erdfrei-symmetrisch)
	Nennpegel	+4/-20 dBm (umschaltbar)
	Maximaler Pegel	+24 dBm (Schalter auf +4 dB)
	Impedanz	150 Ω
A/D- und D/A-Wandler	A/D-Auflösung	20 Bit linear
	D/A-Auflösung	20 Bit linear
	Abtastfrequenz	44,1 kHz
Speicherplätze		für 40 Anwender-Programme
MIDI-Control		Speicherplatzanwahl durch Program-Change-Nachrichten
Netzversorgung	USA und Kanada	120 V / 60 Hz
	Allgemeines Modell	230 V / 50 Hz
	V.K. und Australien	240 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme	alle Modelle	25 W
Abmessungen (B x T x H)	mm (Zoll)	480 x 335 x 45 (18.9 x 13.2 x 1.8) (19"-1U-Rack)
Gewicht	kg (lb)	4,6 (10.1)

User programs / Programmes utilisateur / User-Programme

Unit number: _____ Programmer: _____ Backed up to: _____ Date: _____

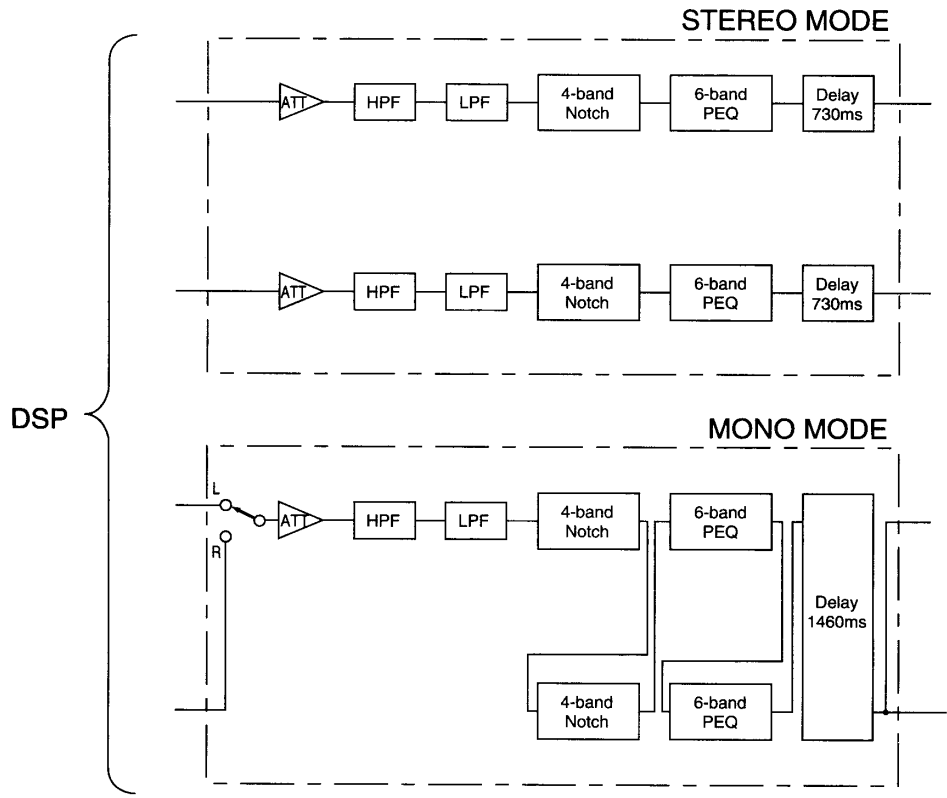
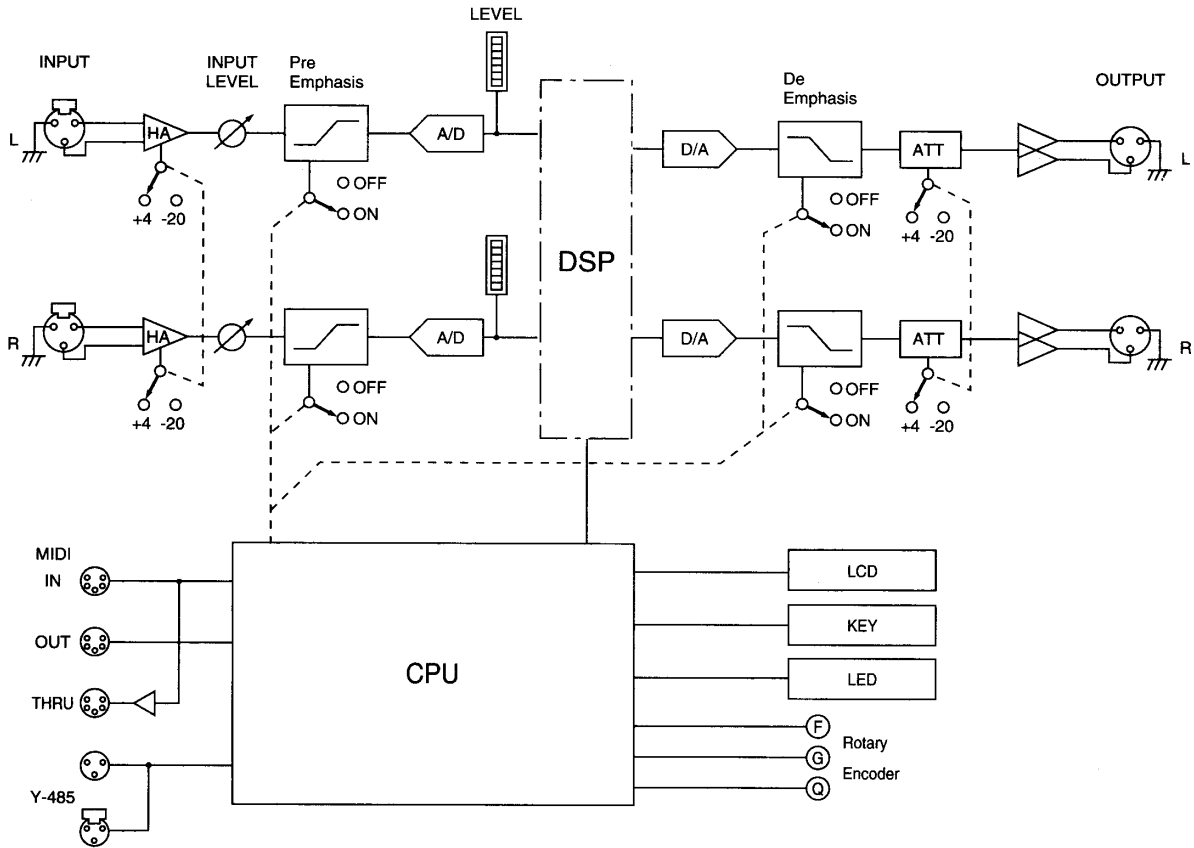
Memory area	Program name:	Date:	Comments:
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

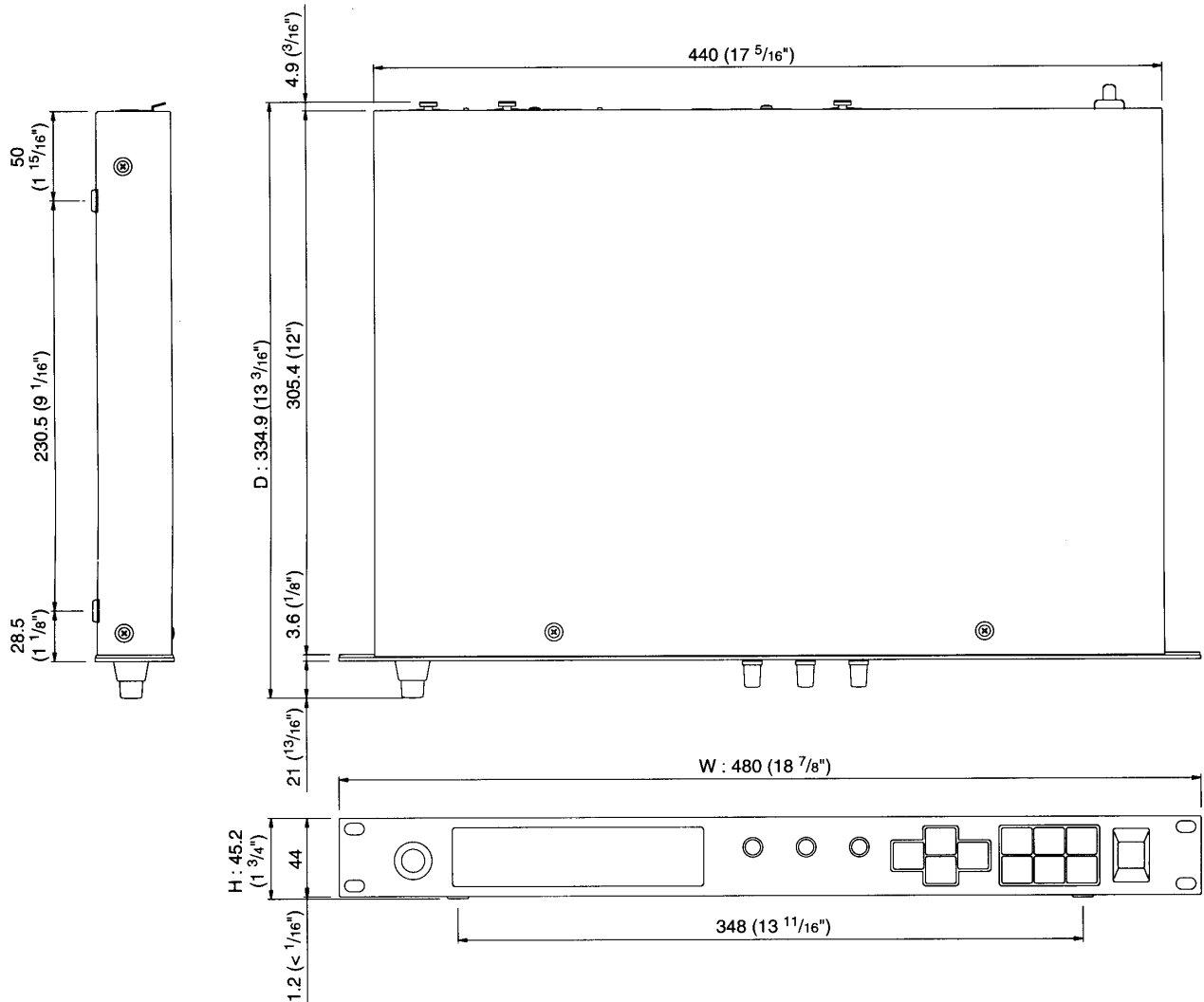
Program change table / Tableau de changement de programme / Program-Change-Tabelle

Unit number: _____ Bank: _____ Backed up to: _____ Date: _____

Received	Selects:	Received	Selects:	Received	Selects:	Received	Selects:
1		33		65		97	
2		34		66		98	
3		35		67		99	
4		36		68		100	
5		37		69		101	
6		38		70		102	
7		39		71		103	
8		40		72		104	
9		41		73		105	
10		42		74		106	
11		43		75		107	
12		44		76		108	
13		45		77		109	
14		46		78		110	
15		47		79		111	
16		48		80		112	
17		49		81		113	
18		50		82		114	
19		51		83		115	
20		52		84		116	
21		53		85		117	
22		54		86		118	
23		55		87		119	
24		56		88		120	
25		57		89		121	
26		58		90		122	
27		59		91		123	
28		60		92		124	
29		61		93		125	
30		62		94		126	
31		63		95		127	
32		64		96		128	

Block diagram / Schéma de principe / Blockdiagramm



Dimensions / Abmessungen

All measurements given in mm (inches). Inch values given to nearest $\frac{1}{16}$ ".

Toutes les mesures sont données en millimètres (pouces). Précision d' $\frac{1}{16}$ pour les valeurs en pouces.

Alle Maße in mm (Zoll). Zoll-Angaben mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{16}$ ".

Litiumbatteri!
Bör endast bytas av servicepersonal.
Explosionsfara vid felaktig hantering.

VAROITUS!
Lithiumparisto, Räjähdyksvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan asian
ammattimies.

ADVARSEL!
Lithiumbatteri!
Eksplønsjonsfare. Udskiftning må kun foretages
af en sagkyndig, – og som beskrevet i
servicemanualen.

YAMAHA

VQ95590 R2 1 CR

95 04 500 CR Printed in Japan

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