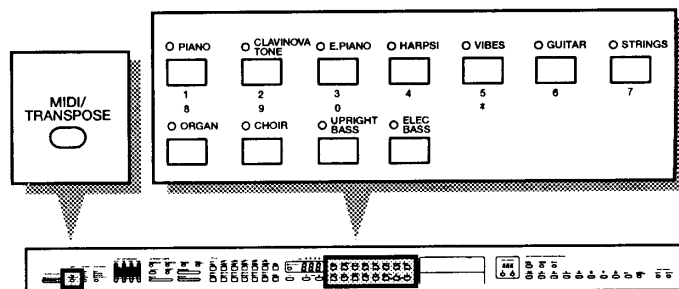


MIDI steht für "Musical Instrument Digital Interface" und stellt einen weltweiten Kommunikationsstandard für elektronische Musikinstrumente und andere MIDI-kompatible Geräte dar. Dank dieses Systems sind MIDI-Instrumente in der Lage, Daten untereinander auszutauschen und sich gegenseitig zu steuern. Dadurch können umfassende Musiksysteeme aus MIDI-Instrumenten zusammengestellt werden, die wesentlich mehr schöpferisches Potential bieten als einzelne Instrumente.

Das PDP-400 verfügt über 11 MIDI-Funktionen, auf die bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste über die zugeordneten VOICE-Wahltasten zugegriffen wird. Die Funktionen sind den Tasten wie folgt zugeordnet:

Funktion	Wahltaste
1. Übertragungskanal	PIANO
2. Empfangskanal	CLAVINOVA TONE
3. Local Control EIN/AUS	E. PIANO
4. Programmwechsel EIN/AUS	HARPSI
5. Steuermeldungen EIN/AUS	VIBES
6. Multi-Timbre-Modus EIN/AUS	GUITAR
7. Split-Übertragungsmodus EIN/AUS	STRINGS
8. MIDI-Taktsteuerung	ORGAN
9. Übertragung von Bedienfelddaten	CHOIR
10. MIDI-Transponierung	UPRIGHT BASS
11. Allgemeiner DOC-Stimmenmodus	ELEC BASS



Die MIDI-Funktionen werden zusammen mit den möglichen Einstellungen im folgenden näher beschrieben.



- Verwenden Sie zum Verbinden von MIDI IN- und MIDI OUT-Buchsen ausschließlich hochwertige MIDI-Kabel. Kabellängen über 15 m sollten vermieden werden, da in diesem Fall Rauscheinstreuungen und Datenfehler auftreten können.
- Beim Einsatz des PDP-400 mit anderen MIDI-Geräten sollten Sie anhand der MIDI-Spezifikation (Implementierungstabelle und MIDI-Datenformat) prüfen, welche Einschränkungen hinsichtlich ihrer Kompatibilität zu beachten sind.

Übertragungs- und Empfangskanaleinstellung

Bei jedem MIDI-Aufbau müssen die Kanäle des übertragenden und des empfangenden Geräts aufeinander abgestimmt sein, um ordnungsgemäße Übertragung der Daten zu ermöglichen (MIDI bietet 16 Kanäle). Es gibt außerdem eine "OMNI ON"-Funktion, die den Empfang auf allen 16 Kanälen ermöglicht, in welchem Fall eine Anpassung von Sende- und Empfangskanal nicht erforderlich ist.

5 1 5 16

Übertragungskanal

r 1 r 16

Empfangskanal

ALL

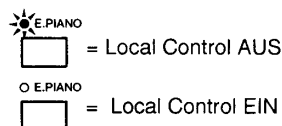
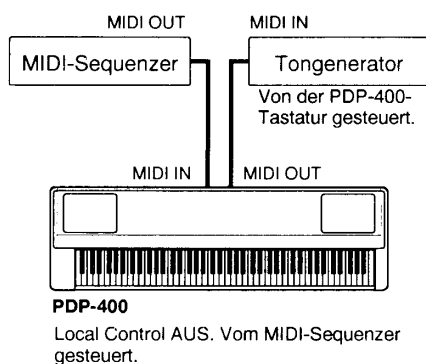
OMNI ON

- 1 Halten Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste gedrückt, und tippen Sie dabei die [PIANO]-Taste an, um den Übertragungskanal einzustellen, oder aber die [CLAVINOVA TONE]-Taste, um den Empfangskanal einzustellen.
- 2 Wählen Sie mit den TEMPO-Tasten [▲] und [▼] den gewünschten Kanal. (Die Kanalnummern werden auf dem TEMPO-Display angezeigt, bei Wahl der OMNI ON-Funktion erscheint "ALL".)
- 3 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.



- Beim Einschalten des Instruments wird für Empfang die OMNI ON-Funktion aktiviert und für Übertragung Kanal 1 vorgegeben.

Local Control EIN/AUS



“Local Control” (lokale Steuerung) bezieht sich auf den Betriebszustand, bei dem das PDP-400 den eigenen Tongenerator steuert, so daß die internen Stimmen über die Tastatur direkt gespielt werden. In diesem Fall ist Local Control eingeschaltet, da der interne Tongenerator von der eigenen Tastatur “lokal” angesteuert wird.

Local Control kann auch ausgeschaltet werden, in welchem Fall der interne Tongenerator nicht mehr angesteuert wird, jedoch beim Anschlagen von Noten auf der Tastatur weiterhin MIDI-Daten über den MIDI OUT-Ausgang gesendet werden. Gleichzeitig reagiert der interne Tongenerator auf MIDI-Meldungen, die am MIDI IN-Eingang eintreffen. Auf diese Weise kann beispielsweise ein externer MIDI-Sequencer die internen Stimmen des PDP-400 ansteuern und für Wiedergabe nutzen. Beim Einschalten des Instruments wird automatisch “Local Control EIN” vorgegeben.

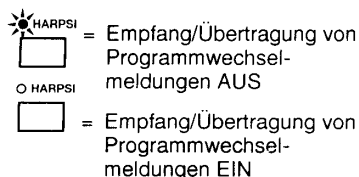
1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANSPOSE]-Taste die [E.PIANO]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANSPOSE]-Taste wieder los.

Programmwechsel EIN/AUS

Normalerweise spricht das PDP-400 auf MIDI-Programmwechselnummern von einem externen MIDI-Keyboards oder einem ähnlichen Gerät an, wobei die entsprechend nummerierte Stimme des PDP-400 abgerufen wird. Bei jeder Betätigung einer seiner Stimmentasten überträgt das PDP-400 ebenso eine MIDI-Programmwechselnummer, die wiederum im empfangenden Gerät das Programm oder die Stimme mit der entsprechenden Nummer abrufen. Natürlich muß das andere Gerät dafür auf Empfang und Verarbeitung von Programmwechselmeldungen eingestellt sein.

Mit Hilfe dieser Funktion kann der Empfang und die Übertragung von Programmwechselnummern unterdrückt werden, so daß Sie Stimmen im PDP-400 aufrufen können, ohne externe MIDI-Geräte dadurch zu beeinflussen. Beim Einschalten des Instruments wird automatisch “Programmwechsel EIN” vorgegeben.



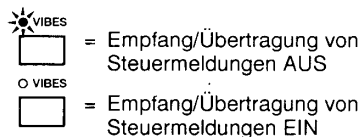
1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANSPOSE]-Taste die [HARPSI]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANSPOSE]-Taste wieder los.

Steuermeldungen EIN/AUS

Normalerweise spricht das PDP-400 auf MIDI-Steuermeldungen von einem externen MIDI-Gerät oder Keyboard an, so daß die gewählte Stimme von den empfangenen Pedal- oder Reglerdaten des anderen Geräts beeinflusst wird. Das PDP-400 selbst überträgt eine MIDI-Steuermeldung, wenn eines seiner Pedale oder das Modulationsrad betätigt wird.

Mit dieser Funktion kann der Empfang und die Übertragung von Steuermeldungen unterdrückt werden, wenn die PDP-400-Stimmen nicht von den Reglern externer Geräte gesteuert werden sollen oder umgekehrt. Beim Einschalten wird automatisch “Steuermeldungen EIN” vorgegeben.



1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANSPOSE]-Taste die [VIBES]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANSPOSE]-Taste wieder los.

■ Multi-Timbre-Modus EIN/AUS

Beim Multi-Timbre-Modus handelt es sich um eine besondere Betriebsart, bei der verschiedene PDP-400-Stimmen auf individuellen MIDI-Kanälen (1 bis 15) von einem externen MIDI-Gerät gesteuert werden können. Beim Einschalten des Instruments wird "Multi-Timbre-Modus AUS" vorgegeben.

Der Multi-Timbre-Modus kann wie folgt aktiviert werden:



= Multi-Timbre-Modus EIN



= Multi-Timbre-Modus AUS

1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [GUITAR]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.

In diesem Modus bewirken MIDI-Programmwechsellmeldungen des anderen Geräts Aufrufen der entsprechenden Stimmen im PDP-400, d.h. der über das Bedienfeld wählbaren Stimmen. Der auf Seite 50 beschriebene Allgemeine DOC-Stimmenmodus läßt ebenfalls Multi-Timbre-Steuerung zu, ordnet den Programmwechselnummern jedoch andere Stimmen zu.

● Notenzuordnung von Rhythmusinstrumenten

Die Rhythmusinstrumente des PDP-400 werden auf MIDI-Kanal 15 angesteuert. Die Notenzuordnung der Rhythmusinstrumente ist wie folgt:

Note (MIDI-Noten-Nr.)	Instrument
A1 (45)	CYMBAL DAMP
F#2 (54)	BRUSH ROLL
G#2 (56)	HI-HAT CLOSED HEAVY
A#2 (58)	CRASH CYMBAL LIGHT
B2 (59)	BASS DRUM LIGHT
C3 (60)	SNARE DRUM + RIM HEAVY
C#3 (61)	RIDE CYMBAL CUP
D3 (62)	SNARE DRUM + RIM LIGHT
F3 (65)	BASS DRUM NORMAL
F#3 (66)	RIM SHOT
G3 (67)	SNARE DRUM HEAVY
G#3 (68)	BRUSH SHOT
A3 (69)	SNARE DRUM LIGHT
A#3 (70)	HI-HAT PEDAL
B3 (71)	SNARE DRUM ECHO
C4 (72)	TOM 4
C#4 (73)	HI-HAT CLOSED NORMAL

Note (MIDI-Noten-Nr.)	Instrument
D4 (74)	TOM 3
D#4 (75)	HI-HAT OPEN
E4 (76)	TOM 2
F4 (77)	TOM 1
F#4 (78)	RIDE CYMBAL NORMAL
G4 (79)	ELECTRIC TOM 3
G#4 (80)	CRASH CYMBAL NORMAL
A4 (81)	ELECTRIC TOM 2
A#4 (82)	CRASH CYMBAL
B4 (83)	ELECTRIC TOM 1
C5 (84)	CONGA LOW
C#5 (85)	CABASA
D5 (86)	CONGA HIGH
D#5 (87)	METRONOME
E5 (88)	BONGO HIGH
F5 (89)	TIMBALE LOW

Note (MIDI-Noten-Nr.)	Instrument
F#5 (90)	CLAVES
G5 (91)	TIMBALE HIGH
G#5 (92)	CASTANETS
A5 (93)	CUICA LOW
A#5 (94)	COWBELL
B5 (95)	CUICA HIGH
C6 (96)	HAND CLAP
C#6 (97)	AGOGO LOW
D#6 (99)	AGOGO HIGH
E6 (100)	BONGO LOW
F6 (101)	CUICA LOW
F#6 (102)	TAMBOURINE
G6 (103)	CRASH CYMBAL
G#6 (104)	TRIANGLE CLOSED
A6 (105)	BRUSH ROLL
A#6 (106)	TRIANGLE OPEN

■ Split-Übertragungsmodus EIN/AUS

Bei aktiviertem Split-Übertragungsmodus werden die im linken Tastaturabschnitt (links vom und einschließlich dem Splitpunkt - siehe auch "Verlegen des Tastatur-Splitpunkts" auf Seite 10) gespielten Noten auf MIDI-Kanal 2 übertragen, während der MIDI-Übertragungskanal für die Daten des rechten Abschnitts wie an früherer Stelle beschrieben gewählt werden kann. Auf diese Weise lassen sich über die beiden Tastaturabschnitte zwei verschiedene externe Keyboards oder Tongeneratoren auf den beiden MIDI-Kanälen ansteuern. Beim Einschalten des Instruments wird automatisch "Split-Übertragungsmodus AUS" vorgegeben.



= Split-Übertragungsmodus EIN



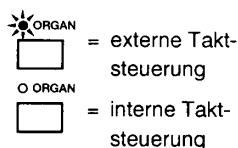
= Split-Übertragungsmodus AUS

1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [STRINGS]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.

MIDI-Taktsteuerung

Diese Funktion bestimmt, ob Rhythmus und ABC-Begleitung vom internen Taktgeber des PDP-400 oder durch das über die MIDI IN-Buchse empfangene Taktsignal eines externen Geräts gesteuert werden. Beim Einschalten des Geräts wird automatisch "interne Taktsteuerung" vorgegeben.



1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [ORGAN]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.



• Wenn "externe Taktsteuerung" gewählt ist und vom externen Gerät kein Taktsignal übertragen wird, arbeiten die Rhythmus- und ABC-Automatiken sowie andere taktgeberabhängigen Funktionen nicht.

Übertragung von Bedienfelddaten

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie die aktuellen Bedienfeldeinstellungen (gewählte Stimme usw.) komplett über die MIDI OUT-Buchse zu einem anderen Gerät übertragen. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn mit einem externen MIDI-Sequencer gemachte Aufnahmen über das PDP-400 wiedergegeben werden sollen. Wenn die Bedienfelddaten vor der eigentlichen Aufnahme zum Sequencer übertragen und dort aufgezeichnet werden, ruft das PDP-400 bei der späteren Wiedergabe die gespeicherten Bedienfeldeinstellungen automatisch wieder auf.

1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [CHOIR]-Taste an.

2 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.

MIDI-Transponierung

Mit dieser Funktion kann das PDP-400 so eingestellt werden, daß es die Tonhöhe übertragener MIDI-Notendaten automatisch um maximal sechs Halbtöne nach oben bzw. unten transponiert. Die Tonhöhe der auf der Tastatur gespielten Noten wird durch diese Einstellung nicht beeinflusst.

Display	Transponierung
♭ - 6	-6 Halbtöne
♭ - 5	-5 Halbtöne
♭ - 4	-4 Halbtöne
♭ - 3	-3 Halbtöne
♭ - 2	-2 Halbtöne
♭ - 1	-1 Halbton
♭ 0	Normal
♭ 1	+1 Halbton
♭ 2	+2 Halbtöne
♭ 3	+3 Halbtöne
♭ 4	+4 Halbtöne
♭ 5	+5 Halbtöne
♭ 6	+6 Halbtöne

1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [UPRIGHT BASS]-Taste an.

2 Stellen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste den gewünschten Versetzungsgrad mit den TEMPO-Tasten [▲] und [▼] ein. Der jeweilige Versetzungswert wird auf dem TEMPO-Display angezeigt.

3 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.



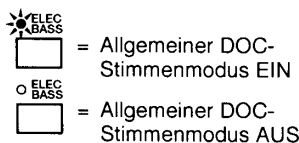
• Zum schnellen Aufrufen der normalen Tonhöhe tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [TEMPO]-Tasten [▲] und [▼] gleichzeitig an.

• Beim Einschalten des Instruments wird automatisch die normale Tonhöhe vorgegeben.

Allgemeiner DOC-Stimmenmodus

Dieser Modus ähnelt dem auf Seite 49 beschriebenen Multi-Timbre-Modus, setzt jedoch die auf den einzelnen Kanälen empfangenen MIDI-Programmwechselnummern gemäß der allgemeinen DOC-Stimmenzuordnung um. Beim Betätigen von Stimmenwahltasten übertragene MIDI-Programmwechselnummern werden ebenfalls konvertiert.

Der Allgemeine DOC-Stimmenmodus ist beim Einschalten des Instruments deaktiviert und kann wie folgt aktiviert werden:



1 Tippen Sie bei gedrückt gehaltener [MIDI/TRANPOSE]-Taste die [ELEC BASS]-Taste an.

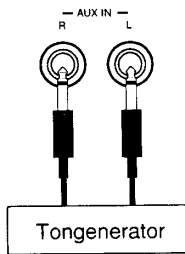
2 Lassen Sie die [MIDI/TRANPOSE]-Taste wieder los.



• Die auf der eigenen Tastatur gespielten Stimmen werden nicht zu allgemeinen DOC-Stimmen umgesetzt.

Obwohl das PDP-400 als eigenständiges Musikinstrument ausgeführt ist, das nach dem Netzanschluß sofort gespielt werden kann, verfügt es über eine Reihe von Buchsen für flexiblen Systemausbau.

● Hochpegel-Eingangsbuchsen (AUX IN L und R)



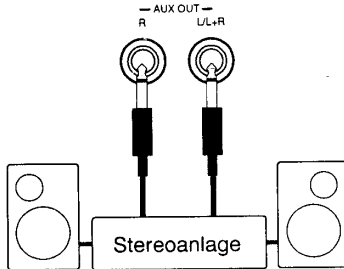
Diese Buchsen sind für den Anschluß externer Synthesizer oder Tongeneratormodule vorgesehen.

Sie haben beispielsweise die Möglichkeit, den Hochpegelausgang eines Synthesizers bzw. Tongenerators mit den **AUX IN**-Buchsen zu verbinden, um den Ton des externen Geräts über das im PDP-400 eingebaute Verstärker/Lautsprechersystem wiederzugeben.



- Das über die Buchsen **AUX IN** eingegebene Signal wird zwar an den Buchsen **AUX OUT** wieder ausgegeben, umgeht jedoch die Lautstärke- und Halleffektschaltungen des PDP-400.

● Hochpegel-Ausgangsbuchsen (AUX OUT L/L+R und R)

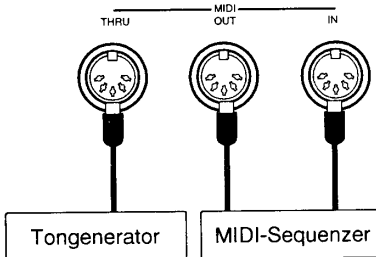


An diesen Buchsen wird das vom PDP-400 erzeugte Tonsignal ausgegeben und kann auf diese Weise zu einem Verstärkersystem, Mischpult, PA-System oder Aufnahmegerät geleitet werden. Monogeräte werden an die **L/L+R**-Buchse angeschlossen. Wenn lediglich die **L/L+R**-Buchse beschaltet ist, werden die Signale des linken und rechten Kanals zusammengelegt und als Monosignal ausgegeben, so daß der PDP-400-Ton voll erhalten bleibt.



- Das an **AUX OUT** ausgegebene Signal darf unter keinen Umständen weder direkt noch indirekt über ein externes Gerät an den **AUX IN**-Buchsen wieder eingegeben werden.

● MIDI-Ein-, -Durch- und -Ausgangsbuchse



Die **MIDI IN**-Buchse dient zum Empfang von MIDI-Daten eines externen MIDI-Geräts (z.B. Synthesizer, Sequencer, Musik-Computer usw.) zur Steuerung des PDP-400. Über **MIDI IN** empfangene Daten werden an **MIDI THRU** unverändert wieder ausgegeben, so daß mehrere MIDI-Geräte in Reihe geschaltet werden können. Über den **MIDI OUT**-Anschluß können die vom PDP-400 erzeugten MIDI-Daten (z.B. beim Spielen erzeugte Noten- und Dynamikdaten) an ein externes Gerät ausgegeben werden.

Weitere Informationen zu MIDI finden Sie im Abschnitt "MIDI-Funktionen" auf Seite 47.

● Mikrofonbuchse und Regler für Mikrofon- und Hall-Lautstärke



An der **MIC.**-Buchse kann ein gewöhnliches Mikrofon mit 1/4-Zoll-Klinkenstecker angeschlossen werden. Der vom Mikrofon aufgenommene Ton wird dabei mit dem vom PDP-400 erzeugten gemischt über die Lautsprecher des Instruments wiedergegeben. Mit dem **MIC. VOL.**-Regler können Sie die Mikrofonlautstärke passend einstellen, während der **REVERB VOL.**-Regler die Einstellung der Tiefe des auf den Mikrofonklang gelegten Halleffekts ermöglicht.

Falls eine Störung auftreten sollte, überprüfen Sie bitte zunächst folgende Punkte, um festzustellen, ob es sich um einen echten Defekt handelt.

1. Kein Ton nach dem Einschalten

Ist der Netzstecker richtig an einer Steckdose angeschlossen? Den Netzanschluß sorgfältig überprüfen. Ist der MASTER VOLUME-Regler auf eine geeignete Hörlautstärke eingestellt?

2. Kein Rhythmus-, ABC-Begleitungs- oder Performance-Speicher-Ton

Die Einstellungen der Begleitungslautstärkeregler prüfen. Bei Einstellung auf "MIN" wird kein Ton erzeugt.

3. Das PDP-400 reproduziert den Ton von Rundfunksendungen oder Fernsehsendungen

Dies kann in der Nähe von starken Sendern vorkommen. Den Yamaha-Händler um Rat fragen.

4. Zeitweises Statikrauschen

Dies wird gewöhnlich durch das Ein/Ausschalten eines Haushaltsgeräts oder Elektrogeräts verursacht, das am gleichen Stromnetz wie das PDP-400 angeschlossen ist.

5. Radio- oder Fernsehempfang in der Nähe des PDP-400 gestört

Das PDP-400 enthält Digitalschaltkreise, die im Hochfrequenzbereich Rauschen generieren können. Zur Abhilfe das PDP-400 vom betroffenen Gerät weiter entfernt aufstellen oder umgekehrt.

6. Verzerrter Klang bei Anschluß des PDP-400 an ein externes Verstärker/Lautsprechersystem

Falls bei Anschluß des PDP-400 an einer Stereo-Anlage oder einem Instrumentenverstärker Klangverzerrung auftritt, die Lautstärke am PDP-400 verringern, bis die Verzerrung nicht mehr auftritt.

Sonderzubehör

● **Sitzbank BC-7**

Diese stabile, komfortable Bank ist ganz auf das PDP-400 zugeschnitten.

● **Stereo-Kopfhörer HPE-160**

Diese hochwertigen, leichten Kopfhörer bieten dank der weichen Ohrpolster höchsten Tragekomfort.

● **Keyboard-Ständer LP-3**

Auf diesem speziell für das Keyboard vorgesehenen Ständer steht das Instrument in einer für komfortables Tastaturspiel perfekten Höhe.

● **Fußschalter FC4/FC5**

Ein FC4-Fußschalter gehört zur Standardausstattung des PDP-400. Wenn Sie sowohl die DAMPER- als auch die FOOT SWITCH-Funktion nutzen möchten, benötigen Sie einen weiteren Fußschalter (FC4 oder FC5).



• Manche Sonderzubehöerteile sind in bestimmten Verkaufsgebieten nicht erhältlich.

A

ABC-Begleitung auf der gesamten Tastatur	22
ABC-Begleitung, Aufnahme mit	33
Akkordarten	21
Akkordsequenzer-Funktion	37
Allgemeiner DOC-Stimmenmodus	50
Anschlagempfindlichkeit	41
Anschlüsse	51
Aufnahme ab einem bestimmten Punkt	35
Aufnahme und Wiedergabe in einem Durchgang	31
Auswählen eines Rhythmus	37
Automatische Baß/Akkordbegleitung (ABC)	20
AUX IN-Buchsen	51
AUX OUT-Buchsen	51

B

Bedienelemente	2
Bedienfelddaten, Speichern/Laden von	45
Bedienfelddaten, Übertragung von	50
Begleitungslautstärkeregler	5
Begleitungslautstärkereglerfunktionen	42

D

Dämpferpedal	14
Dämpferpedal, Arbeitsweise im Splitmodus	11
Demo-Wiedergabe	6
Disk Orchestra, Abspielen kompletter Stücke	26
Disk Orchestra, Wiedergabe spezifischer Parts	27
Diskettenfunktionen	38
Diskettenrhythmen	23
Dualmodus	9

E

Einfingerautomatik	20
Einleitung	18
ESEQ-Dateien	30

F

Fehlermeldungen	40
Fehlersuche	52
Formatieren einer neuen Diskette	38
Fußschalter	14
Fußschalter, Solo Styleplay	25

G

Gegriffene Akkordbegleitung	21
General MIDI-Dateien	30

H

Hall-Lautstärkeregler	51
Halleffekte	12
Halltiefe, Einstellung	12
Handhabung von Disketten	1
Harmonisierung, Solo Styleplay	25
Hilfestellungsmodi	28

I

Internes Verstärker/Lautsprechersystem	18
--	----

K

Keyboard Percussion	8
Konventionelle ABC-Begleitung auf der gesamten Tastatur	22
Konvertierung zur allgemeinen DOC-Stimmenzuordnung	44
Kopfhörer	4
Kopieren von Disketten der DISK ORCHESTRA COLLECTION-Reihe	30, 39
Kopieren von Songs	39

L

Lautsprecher-Ein/Aus-Schalter	4
Lautstärkeabgleich im Dualmodus	9
Lautstärkeabgleich im Splitmodus	11
Lautstärkeregler	5, 22, 28
Local Control EIN/AUS	48
Löschen eines Songs	40
Löschen von Spuren	34

M

Mehrspurtaufnahme und -wiedergabe	32
Metronom	19
MIDI-Anschlüsse	51
MIDI-Funktionen	47
MIDI-Taktsteuerung	50
MIDI-Transponierung	50
Mikrofonbuchse	51
Mikrofonlautstärkeregler	51
Mithören bespielter Spuren	34
Modulationsrad	13
Moll-Harmonisierungsautomatik	22, 43
Multi-Timbre-Aufnahmen über MIDI	36
Multi-Timbre-Modus	49

N

Netzschalter	4
Notenständer	4
Notenzuordnung von Rhythmusinstrumenten	49

O

Oktavenversetzung	43
-------------------	----

P

Panorama	15
Parameter-Anfangseinstellungen, Ändern der	34
Parameter, Performance-Speicher	33
Pause	30
Pause/Phrasensprung-Pedalfunktion	30
Pedale	14
Performance-Speicher	31
Phrasen-Wiederholfunktion	29
Polyphonie	13
Programmwechsel EIN/AUS	48

Q

Quantisieren von Songdaten	46
----------------------------	----

R

Rhythmische Schlagzeugeinwürfe	19
Rhythmusbegleitung, Aufnahme mit	33

Rhythmusdisketten, Kopieren von	39
Rhythmustempowechsel	42
Rücklauf und Vorlauf	30

S

SMF-Modus für Wiedergabe von Standard MIDI-Dateien	43
Soft-Pedal	14
Solo Styleplay	25
Solo Styleplay, Aufnahme mit	33
Sonderzeubehör	52
Songnummer, Auswahl	26, 31
Sostenuto-Pedal	14
Split-Stimmen, Neuordnung von	10
Split-Übertragungsmodus EIN/AUS	49
Splitmodus	10
Spur, Auswahl	33
Spuren, Hinzufügen von	34
Start mit Echtzeit-Tempovorgabe	19
Starten der Begleitung	18
Steuermeldungen EIN/AUS	48
Stimmen, Auswählen von	7
Stimmen, Verzeichnis	8
Stimmung	16
Stoppen der Begleitung	19
Stummschaltungsautomatik	22, 43
Synchronstart	18
Synchronstartautomatik	43

T

Tastatur	13
Tastatur-Splitpunkt, ABC-Begleitung	22
Tastatur-Splitpunkt, Splitmodus	10
Tasten-Stimmdateien, Laden von	46
Tasten-Stimmdateien, Speichern von	45
Tasten-Stimmfunktion	42
Tastenzuordnung der Schlagzeug- und Percussion-Klänge	8
Tempoeinstellung	17
Tonhöhenbeugungsrad	13
Transponierung	15

U

Üben mit Vorgabe	28
Üben ohne Vorgabe	28
Übertragungs- und Empfangskanaleinstellung	47
Übungsfunktion für linke und rechte Hand	28
Utility-Modus 1	41
Utility-Modus 2	44

V

Verzeichnis der Diskettenrhythmen	24
Vorsichtsmaßregeln	1

W

Wiedergabe, Performance-Speicher	36
Wiedergabefunktionen	30
Wiederholfunktionen	29
Wiederholung eines Abschnitts (A bis B)	29

Z

Zufallswiedergabe	43
-------------------	----

If you're already very familiar with MIDI, or are using a computer to control your music hardware with computer-generated MIDI messages, the data provided in this section can help you to control the PDP-400.

Falls Sie bereits mit MIDI vertraut sind oder einen Computer zur Hardware-Steuerung einsetzen, werden Ihnen die nachfolgend aufgeführten Daten bei der Steuerung des PDP-400 wahrscheinlich hilfreich sein.

Si vous vous êtes déjà familiarisés avec l'interface MIDI, ou si vous utilisez un ordinateur pour commander votre matériel de musique au moyen de messages MIDI générés par ordinateur, les données suivantes vous aideront à commander le PDP-400.

Si ya está muy familiarizado con MIDI o si está usando una computadora para controlar su música con mensajes MIDI generados por computadora, los datos proporcionados en esta sección le ayudarán a controlar la PDP-400.

1. NOTE ON/OFF

[9nH] [kkH] [vvH]

9nH= Note on/off event
(n= MIDI channel number)

kkH= Note number
(Transmission: 0FH~72H= D#-1~F#7,
Reception= 15H~6CH: A-1~C7)

vvH= Velocity
(Note on= 01H~7FH, Note off= 00H)

[8nH] [kkH] [vvH]

8nH= Note off event
(n= MIDI channel number)

kkH= Note number
(Transmission: 0FH~72H= D#-1~F#7,
Reception= 15H~6CH: A-1~C7)

vvH= Velocity (Note off= 00H~7FH)

* 8nH (note off) is receive only.
9nH (vvH=00H) used for transmission.

2. CONTROL CHANGE

[BnH] [ccH] [vvH]

BnH= Control event
(n= MIDI channel number)

ccH= Control number

vvH= Control value

• Modulation (Vibrato)

[BnH] [01H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Modulation

00H~0FH: Off : AM also off.

10H~1FH: 1 : Voice default AM
when greater than 10H

20H~2FH: 2

30H~3FH: 3

40H~4FH: 4

50H~5FH: 5

60H~6FH: 6

70H~7FH: 7

* LFO speed fixed for each voice

• Volume

[BnH] [07H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Volume (00H~7FH)

00H: -∞

6FH: -3dB

7FH: ±0dB

• Pan

[BnH] [0AH] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Pan (00H~7FH)

00H~17H: Left 6

18H~1FH: Left 5

20H~27H: Left 4

28H~2FH: Left 3

30H~37H: Left 2

38H~3FH: Left 1

40H~47H: Center

48H: Voice default Pan

49H: Scaling Pan (Standard) (receive only)

4AH: Scaling Pan (Wide) (receive only)

4BH: Scaling Pan (Narrow L) (receive only)

4CH: Scaling Pan (Narrow C) (receive only)

4DH: Scaling Pan (Narrow R) (receive only)

4EH: Scaling Pan (Half L) (receive only)

4FH: Scaling Pan (Half R) (receive only)

50H~57H: Right 1

58H~5FH: Right 2

60H~67H: Right 3

68H~6FH: Right 4

70H~77H: Right 5

78H~7FH: Right 6

• Expression

[BnH] [0BH] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Expression (00H~7FH)

00H: -∞

6FH: -3dB

7FH: ±0dB

• Damper pedal

[BnH] [40H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Control value (00H~7FH)

00H~3FH: off

40H~7FH: on

• Sostenuto pedal

[BnH] [42H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Control value (00H~7FH)

00H~3FH: Off

40H~7FH: On

• Soft pedal

[BnH] [43H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Control value (00H~7FH)

00H~3FH: Off

40H~7FH: On

• Portamento control

[BnH] [54H] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Control value (00H~7FH)

15H~6CH: Key Number

• Reverb depth

[BnH] [5BH] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= Reverb Depth (00H~7FH)

Individually adjustable for each channel.

3. MODE MESSAGES (receive only)

[BnH] [ccH] [vvH]

BnH= Control event
(n= MIDI channel number)

ccH= Mode message number

vvH= Mode message value

• All sound off

[BnH] [78H] [00H]

n= MIDI channel number

• Reset all controllers

[BnH] [79H] [00H]

n= MIDI channel number

• Local Control ON/OFF

[BnH] [7AH] [vvH]

n= MIDI channel number

vvH= 00H: Off

7FH: On

• All notes OFF

[BnH] [7BH] [00H]

n= MIDI channel number

• OMNI OFF/All notes OFF

[BnH] [7CH] [00H]

n= MIDI channel number

- OMNI ON/All notes OFF
[BnH] [7DH] [00H]
n= MIDI channel number

4. REGISTERED/NON-REGISTERED PARAMETER NUMBER

- Data entry
[BnH] [06H] [mmH]
[BnH] [26H] [lIH]
n= MIDI channel number
mm/lI=RPN
- Data inc
[BnH] [60H] [xxH]
n= MIDI channel number
xx= Dummy, RPN
- Data dec
[BnH] [61H] [xxH]
n= MIDI channel number
xx= Dummy, RPN
- Non-registered parameter number
[BnH] [62H] [lIH]
[BnH] [63H] [mmH]
n= MIDI channel number
* No parameter is received, but the data is recognized because of RPN reception.
- Registered parameter number
[BnH] [64H] [lIH]
[BnH] [65H] [mmH]
n= MIDI channel number
lIH= 00H, mmH= 00H: Pitch bend range
lIH= 01H, mmH= 00H: Fine tune
lIH= 02H, mmH= 00H: Coarse tune
lIH= 7FH, mmH= 7FH: RPN Reset

5. PROGRAM CHANGE

[CnH] [ppH]
CnH= Program change event
(n= MIDI channel number)
ppH= Program number

Panel Voices

- dd VOICE
- 00H PIANO
- 01H CLAVINOVA TONE
- 02H E. PIANO
- 03H HARPSICHORD
- 04H VIBES
- 05H GUITAR
- 06H STRINGS
- 07H ORGAN
- 08H CHOIR
- 09H UPRIGHT BASS
- 0AH E. BASS
- 0BH DRUMS

Voices 13 — 60

- dd VOICE
- 0CH BRASS
- 0DH POP BRASS
- 0EH TRUMPET
- 0FH MUTE TRUMPET
- 10H HORN
- 11H SAX
- 12H SAX SOFT
- 13H CLARINET
- 14H OBOE
- 15H FLUTE
- 16H ACCORDION
- 17H HARMONICA
- 18H STRINGS SOFT
- 19H VIOLIN
- 1AH VIOLIN HARD
- 1BH FULL ORGAN
- 1CH JAZZ ORGAN 1
- 1DH SYNTH BRASS
- 1EH SYNTH WOOD
- 1FH SYNTH STRINGS
- 20H SYNTH CHOIR
- 21H PIANO BRIGHT
- 22H PIANO SOFT
- 23H E. PIANO DX
- 24H SYNTH CRYSTAL
- 25H CELESTA
- 26H MARIMBA
- 27H FOLK GUITAR
- 28H JAZZ GUITAR 1
- 29H JAZZ GUITAR 2
- 2AH ROCK GUITAR 1
- 2BH ROCK GUITAR 2
- 2CH MUTE GUITAR
- 2DH BANJO
- 2EH PIZZICATO
- 2FH HARP
- 30H U. BASS SOFT
- 31H E. BASS SOFT
- 32H E. BASS HEAVY
- 33H SYNTH BASS
- 34H TIMPANI & ORCH. HIT
- 35H BASSOON
- 36H CHAMBER STRINGS
- 37H JAZZ ORGAN 2
- 38H ROCK GUITAR 3
- 39H COSMIC 1
- 3AH COSMIC 2
- 3BH COSMIC 3

6. PITCH BENDER

[EnH] [lIH] [mmH]
EnH= Bender event
(n= MIDI channel number)
lIH= Least significant byte
mmH= Most significant byte
* Caution: The bend range is set to ±200 cents when the power is turned on. The bend range is set to ±300 cents when the Multi-Timbre Mode or the DOC Common Voice Mode is engaged. RPN data can be used to set the range in ±100 cents increments.

7. SYSTEM REALTIME MESSAGES

[rrH]
F8H: Timing clock
FAH: Start
FCH: Stop
FEH: Active sensing

Data	Transmission	Reception
F8H	Transmitted every 96 clocks	Received as 96-clock tempo timing when MIDI clock is set to External
FAH	Rhythm start	Rhythm start
FCH	Rhythm stop	Rhythm stop
FEH	Transmitted every 200 milliseconds	All notes are turned off if no data is received for more than 400 milliseconds

* Caution: If an overrun framing error occurs the Damper, Sostenuato, and Soft effects for all channels are turned off and an All Note Off occurs.

8. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES

- YAMAHA MIDI format
[F0H] [43H] [xnH] [ffH] [F7H]
43H= YAMAHA ID
xnH= Substatus + MIDI channel number
ffH= Format number
* n specifies the receive channel regardless of whether omni is on or off.
x ff Information
0 7CH Panel data receive
2 7CH Panel data bulk dump request
2 7DH Model ID data bulk dump request

Panel Data Send Format

F0H, 43H, 0xH, 7CH, 00H, 22H
(x: channel number, data length= Panel data+0cH)
53H, 4BH, 20 H, 20H
43H, 56H, 50H, 27H, 39H, 33H
3xH, 3yH (Version x, y)
[Panel Data]
[Check Sum (1byte)]= 0
(53H+4BH+20H+...
...+Data end)
F7H

[Panel Data Contents]

- (1) ABC ON/OFF
- (2) SSP ON/OFF
- (3) SSP NO.
- (4) MANUAL VOICE
- (5) MANUAL VOLUME
- (6) RHYTHM NO.
- (7) RHYTHM VARIATION
- (8) TEMPO (Absolute value LSB)
- (9) TEMPO (Absolute value MSB)
- (10) RHYTHM VOLUME
- (11) CHORD 1 VOLUME
- (12) CHORD 2 VOLUME
- (13) BASS VOLUME
- (14) SPLIT POINT
- (15) DUAL/SPLIT MODE
- (16) DUAL/SPLIT VOICE
- (17) DUAL/SPLIT BALANCE
- (18) REVERB
- (19) REVERB DEPTH
- (20) FOOT SWITCH FUNCTION
- (21) VOICE BANK (Upper 4 bits)
- (22) INTRO

Individual Key Tuning Data Bulk Dump Format

F0H, 43H
 73H, 34H (Product ID)
 06H (Bulk ID)
 00H (Bulk No.)
 00H, 00H, 0bH, 00H (Data Length= wxyH 88*2 bytes)
 [BULK DATA] (low (A-1), high (A-1) ...low (C7), high (C7))
 [CHECK SUM (1byte)]= 0-sum (BULK DATA)

• PDP-400 MIDI Format

[F0H] [43H] [73H] [34H] [xxH] [F7H]
 43H= YAMAHA ID

73H]= Product ID
 34H]= Substatus

xxH Information
 02H Internal MIDI clock
 03H External MIDI clock
 13H Multi-timbre mode off
 14H DOC Common Voice mode on
 15H Multi-timbre mode on
 18H DOC Common Voice mode individual track reverb depth on
 7nH All Note Off, Receive Channel = n+1, Omni off

- * When nn = 2, 3, 13, 14, 15, 18, or 7C, PDP common ID (73H, 01H) is recognized as well as 73H, 34H.
- * All Control Change values are reset when [13H], [14H] or [15H] is received. All voices and other parameters are also reset when [14H] or [15H] is received in order to ensure the same initial settings.

• Special Messages

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [0nH]
 [ccH] [vvH] [F7H]
 43H= YAMAHA ID
 73H]= Product ID
 34H]= PDP Special Control Code
 11H= PDP Special Control Code
 0nH= Control MIDI Change (n= special control change number)
 ccH= Control number
 ddH= Control value

cc	Control	Value [dd]
08H	DUAL/SPLIT Balance	00H= lower MAX 7FH= upper MAX
10H	ABC Mode	00H= Off 01H= ABC Single Finger 02H= ABC Fingered 03H= Conventional Full-Keyboard ABC 04H= Full-Keyboard ABC
11H	Rhythm Variation	00H= Off 01H= Variation number
12H	Fill In Switch Event	00H= Fill to normal Off event 01H= Fill to normal On event 02H= Fill to variation On event 03H= Fill to variation Off event
13H	Intro/Ending Switch Event	00H= Intro mode Off 01H= Intro mode On 02H= Ending mode On 03H= Fill to normal mode On 04H= Fill to variation mode On
14H	Split	[ddH]= Split key number (the highest note in the left-hand keyboard range)
15H	Rhythm Number	[ddH]= Rhythm number
19H	Volume	[ddH]= Volume value n= 2 (BASS) 4 (CHORD 1) 5 (CHORD 2)
1AH	Rhythm Volume	[ddH]= Volume value
1BH	Metronome mode (receive only)	00H: Off 01H: On
21H	Solo Styleplay Number	00~17H= Style number
22H	Solo Styleplay	00H~3FH= Off 40H~7FH= On
30H	Drums Parameter Change	See Drum Parameter Expanded Format, below
59H	Reverb	00H= Off 01H= Room 02H= Hall 1 03H= Hall 2 04H= Cosmic

5AH Dual/Split mode 00H= Off
 01H= Dual
 02H= Split (upper damper)
 03H= Split (lower damper)
 04H= Split (upper/lower damper)
 05H= Split & Lower Voice Oct Up (upper damper)
 06H= Split & Lower Voice Oct Up (lower damper)
 07H= SPLIT & Lower Voice Oct Up (upper/lower damper)
 5CH Dual/Split Voice [ddH]= Dual/Split voice number
 5DH Foot Switch Function [ddH]= Function number
 * When cc = 59 (Reverb), PDP common ID (73H, 01H) is recognized in addition to 73H, 34H.

Drum Parameter Expanded Format

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [0nH]
 [30H] [34H][F7H]
 73H, 34H: Product ID;
 01H is recognized in addition to 34H.
 0x30: /* Drum Parameter */ *2 Expanded Format
 * This resets all parameters when a different drum kit is selected.
 Expands Special Message 30.

• Effect Level

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [0nH]
 [30H] [43H] [knH] [enH] [slH] [F7H]
 11H: PDP special control code
 0nH: MIDI Channel Number
 * Received only on channel 15 (0EH) in the PDP-400, affecting all tracks.
 Received only on channel 10 (09H) in the GM mode, affecting all tracks.
 30H: Drums Parameter Change
 43H: Effect Send Level
 knH: Key Number
 * Also included in the panel key code in the DOC Common Voice mode (because conversion is not possible). Included in the GM key code in the GM mode.
 * When kn = 01 the en for all keys is set to the default.
 When kn = 02 the en for all keys is set to s1.
 enH: Effect Number
 en= 5B: Reverb Depth
 slH: Send Level
 * This data applies a ± 40 H offset to the CH depth parameter of each channel of each instrument.

Example

[F0H] [43H] [73H] [xxH] [11H] [0eH]
 [30H] [43H] [knH] [enH] [slH] [F7H]
 [knH] [enH] [slH]
 [36H] [5bH] [10H]:
 F#0 Brush Roll reverb depth set to -30H.
 [01H] [5bH] [xxH]:
 Reverb depth for all keys set to default (± 0).
 [02H] [5bH] [20H]:
 Reverb depth for all keys set to -20H.

• Pan Set Switching

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [0nH]
 [30H] [47H] [knH] [pnH] [F7H]
 11H: PDP special control code
 0nH: MIDI Channel Number
 * Received only on channel 15 (0EH) in the PDP-400, affecting all tracks.
 Received only on channel 10 (09H) in the GM mode, affecting all tracks.
 30H: Drums Parameter Change
 47H: Panpot
 knH: Key Number
 * Also included in the panel key code in the DOC Common Voice mode (because conversion is not possible). Included in the GM key code in the GM mode.
 * When kn = 01 pan is set to the value specified in pn.
 When kn = 02 the pan for all keys is set to the pin point specified in pn.
 pnH: Pan
 * When kn = 01 pan is set to the value specified in pn.
 pn= 00: Normal DOC Setting
 = 01: Narrow DOC left
 = 02: Narrow DOC center
 = 03: Narrow DOC right
 = 04: Normal GM Setting
 = 05: Narrow GM left
 = 06: Narrow GM center
 = 07: Narrow GM right
 * Normal pan value used when kn is other than 01.
 However, values 48...4F are also set to pin-point center.

• Absolute Tempo

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [1nH]
 [ccH] [ddH] [F7H]
 43H= YAMAHA ID
 73H
 34H]= Product ID
 11H= PDP special control code
 1nH= Control MIDI Change
 (Transmit: n = Control Change number)
 (Receive: any channel OK)
 cc= Absolute tempo low byte
 dd= Absolute tempo high byte
 Tempo= dd*128+ccH

• Beat, Tempo LED ON/OFF

[F0H] [43H] [73H] [34H] [11H] [4FH]
 [ccH] [ddH] [F7H]
 43H= YAMAHA ID
 73H
 34H]= Product ID
 (PDP-400 common ID [73H, 01H] is recognized in addition to 73H, 34H.)
 11H= PDP special control code
 4FH= Control MIDI Change
 ccH= 00H: Beat lamp on/off
 01H: Tempo lamp on/off
 ddH= 00H: On
 7FH: Off

• All MIDI data available for general use are given above.

	PDP-400
KEYBOARD	88 KEYS (A-1 — C7)
TONE GENERATOR	AWM (Advanced Wave Memory)
VOICE SELECTORS & CONTROLS	PIANO, CLAVINOVA TONE, E. PIANO, HARPSI, VIBES, GUITAR, STRINGS, ORGAN, CHOIR, UPRIGHT BASS, ELEC BASS, DRUMS, VOICE 13 - 60, ▲/▼, SPLIT
AUTO BASS CHORD & CONTROLS	FULL KEYBOARD, SINGLE FINGER, FINGERED, SOLO STYLEPLAY, RHYTHM VOLUME, CHORD 1 VOLUME, CHORD 2 VOLUME, BASS VOLUME
STYLE SELECTORS & CONTROLS	POP, JAZZ ROCK, DANCE POP, POWER HOUSE, 16BEAT BALLAD, 16BEAT POP, ROCK'N'ROLL, 16BEAT SHUFFLE, SLOW ROCK, ROCK SHUFFLE, BLUEGRASS, COUNTRY SHUFFLE, SWING, JAZZ BALLAD, BIG BAND, BOOGIE, BOSSA, SAMBA, CHA-CHA, RHUMBA, MARCH, POLKA, WALTZ, JAZZ WALTZ, DISK STYLE 1/2 START/STOP, SYNCHRO START, INTRO/ENDING, NORMAL/FILL TO NORMAL, VARIATION/ FILL TO VARIATION, TEMPO ▲/▼, TEMPO Display, BEAT LED, TAP, METRONOME
DISK STYLE	50 styles (refer to page 24)
KEYBOARD PERCUSSION	44 instruments (refer to page 8)
REVERB	ROOM, HALL 1, HALL 2, COSMIC
DISK ORCHESTRA/ PERFORMANCE MEMORY	SONG SELECT, PHRASE REPEAT, GUIDE, RIGHT/1TR, LEFT/2TR, ORCH/3-10TR, RHYTHM, ►/■ START/STOP, ◀◀REW, ▶▶FF, ■ PAUSE, REC, CHORD SEQUENCE, SONG NUMBER Display
DISK DRIVE & CONTROLS	3.5" 2DD Micro Floppy Disk Drive. COPY, FORMAT
PEDAL CONTROLS	DAMPER, FOOT SWITCH (SOFT, SOSTENUTO, START/STOP, SOLO STYLEPLAY)
OTHER CONTROLS	MASTER VOLUME, MIDI/TRANPOSE, DEMO, POWER, PITCH, MODULATION, SPEAKER ON/OFF
JACKS & CONNECTORS	PHONES x 2, AUX OUT R and L/L + R, AUX IN R and L, MIDI IN/OUT/THRU, MIC./MIC.VOL./REVERB VOL.
INPUT & OUTPUT LEVEL/IMPEDANCE	AUX OUT: Output Impedance 600 Ω AUX IN: Input Impedance 10 kΩ / Input Sensitivity -10dBm
MAIN AMPLIFIERS	40 W (20 W x 2)
SPEAKERS	13 cm (5-1/8") x 2
DIMENSIONS (W x D x H)	1385 mm x 424 mm x 176 mm (54-1/2" x 16-3/4" x 7")
WEIGHT	39.5 kg (87.1 lbs.)

* Specifications subject to change without notice.

* Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

* Sous toute réserve de modification des caractéristiques sans préavis.

* Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Fingering Chart/Akkordliste/Tablature/Gráfica de digitado

















































vi

* All fingerings shown are simple root-position types.

* Die hier gezeigten Akkorde sind jeweils die Grundakkorde.

* Tous les doigtés indiqués sont du type à position fondamentale simple.

* Todos los digitados se muestran como tipos de posición de raíz sencilla.

Major Dur Majeur Mayor	Minor Moll Mineur Menor	Seventh Dur-Septakkord Septième Séptima	Minor seventh Moll-Septakkord Mineure septième Menor de séptima
C 	Cm 	C7 	Cm7 
C# (D♭) 	C#m (D♭m) 	C#7 (D♭7) 	C#m7 (D♭m7) 
D 	Dm 	D7 	Dm7 
D# (E♭) 	D#m (E♭m) 	D#7 (E♭7) 	D#m7 (E♭m7) 
E 	Em 	E7 	Em7 
F 	Fm 	F7 	Fm7 
F# (G♭) 	F#m (G♭m) 	F#7 (G♭7) 	F#m7 (G♭m7) 
G 	Gm 	G7 	Gm7 
G# (A♭) 	G#m (A♭m) 	G#7 (A♭7) 	G#m7 (A♭m7) 
A 	Am 	A7 	Am7 
A# (B♭) 	A#m (B♭m) 	A#7 (B♭7) 	A#m7 (B♭m7) 
B 	Bm 	B7 	Bm7 

Major seventh
Dur-Akkord mit großer
Septime
Majeure septième
Mayor de séptima



Minor major seventh
Moll-Akkord mit großer
Septime
Septième majeure sur
mineur
Menor de séptima mayor



Augmented
Übermäßig
Augmenté
Aumentado



Diminished
Vermindert
Diminué
Disminuida



















































Sixth
Dur-Akkord mit
hinzugefügter Sexte
Sixte
Sexta

Suspended fourth
Vorgehaltene
Quarte
Quarte sur sensible
Cuarta suspendida

Minor seventh flatted fifth
Moll-Septakkord mit
verminderter Quinte
Quinte diminuée sur
mineure septième
Menor de séptima y quinta
bemol

Major seventh flatted fifth
Dur-Akkord mit großer
Septime und verminderter
Quinte
Quinte diminuée sur
majeure septième
Mayor de séptima y quinta
bemol

C6		Csus4		Cm7-5		CM7-5	
C#6 (D♭6)		C#sus4 (D♭sus4)		C#m7-5 (D♭m7-5)		C#M7-5 (D♭M7-5)	
D6		Dsus4		Dm7-5		DM7-5	
D#6 (E♭6)		D#sus4 (E♭sus4)		D#m7-5 (E♭m7-5)		D#M7-5 (E♭M7-5)	
E6		Esus4		Em7-5		EM7-5	
F6		Fsus4		Fm7-5		FM7-5	
F#6 (G♭6)		F#sus4 (G♭sus4)		F#m7-5 (G♭m7-5)		F#M7-5 (G♭M7-5)	
G6		Gsus4		Gm7-5		GM7-5	
G#6 (A♭6)		G#sus4 (A♭sus4)		G#m7-5 (A♭m7-5)		G#M7-5 (A♭M7-5)	
A6		Asus4		Am7-5		AM7-5	
A#6 (B♭6)		A#sus4 (B♭sus4)		A#m7-5 (B♭m7-5)		A#M7-5 (B♭M7-5)	
B6		Bsus4		Bm7-5		BM7-5	

Half diminished (minor major seventh flatted fifth)

Halbvermindert (Moll-Akkord mit großer Septime und verminderter Quinte)

Demi diminué (Septième majeure sur mineur quinte diminué)

Medio disminuida (menor mayor de séptima y quinta bemol)

Minor sixth

Moll-Akkord mit hinzugefügter Sexte

Mineure sixte

Menor de sexta

Seventh suspended fourth

Dur-Septakkord mit vorgehaltener Quarte

Quarte sur septième sensible

Séptima y cuarta suspendida

Major flatted fifth

Dur-Akkord mit verminderter Quinte

Majeure quinte diminuée

Mayor de quinta bemol

CmM7-5



Cm6



C7sus4



C-5



C#mM7-5
(D♭mM7-5)



C#m6
(D♭m6)



C#7sus4
(D♭7sus4)



C#-5
(D♭-5)



DmM7-5



Dm6



D7sus4



D-5



D#mM7-5
(E♭mM7-5)



D#m6
(E♭m6)



D#7sus4
(E♭7sus4)



D#-5
(E♭-5)



EmM7-5



Em6



E7sus4



E-5



FmM7-5



Fm6



F7sus4



F-5



F#mM7-5
(G♭mM7-5)



F#m6
(G♭m6)



F#7sus4
(G♭7sus4)



F#-5
(G♭-5)



GmM7-5



Gm6



G7sus4



G-5



G#mM7-5
(A♭mM7-5)



G#m6
(A♭m6)



G#7sus4
(A♭7sus4)



G#-5
(A♭-5)



AmM7-5



Am6



A7sus4



A-5



A#mM7-5
(B♭mM7-5)



A#m6
(B♭m6)



A#7sus4
(B♭7sus4)



A#-5
(B♭-5)



BmM7-5



Bm6



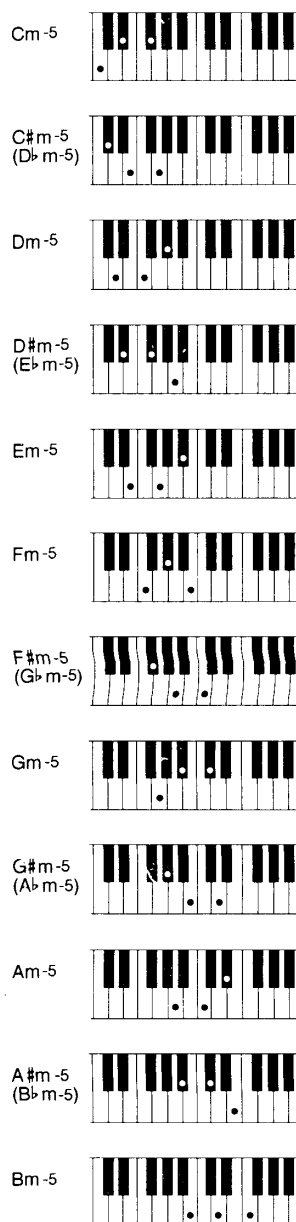
B7sus4



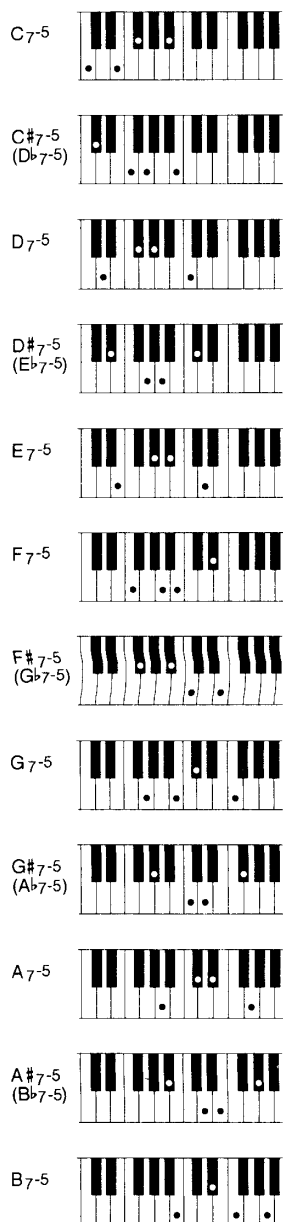
B-5



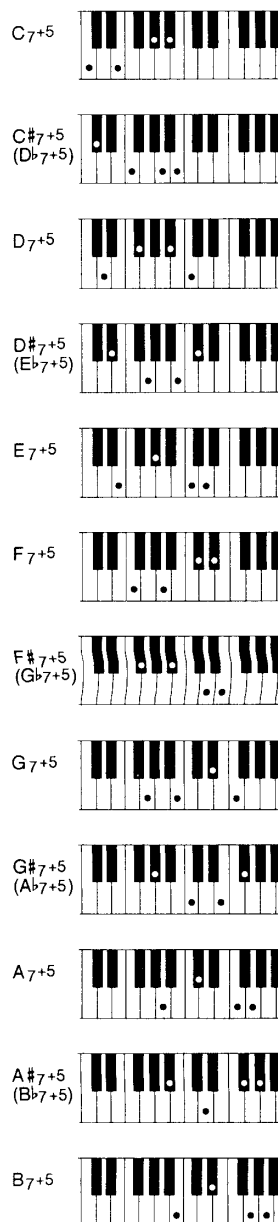
Minor flatted fifth
Moll-Akkord mit
verminderter Quinte
Mineure quinte diminuée
Menor de quinta bemol



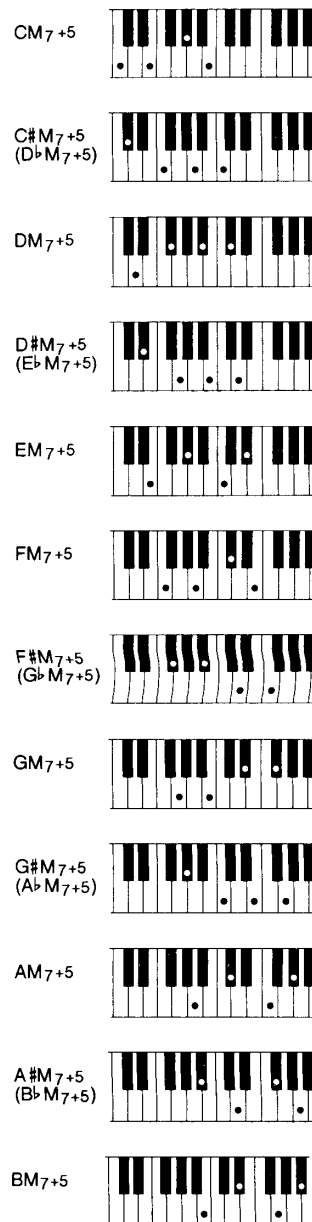
Seventh flatted fifth
Dur-Septakkord mit
verminderter Quinte
Quinte diminuée en
septième
Séptima y quinta bemol



Seventh sharp fifth
Dur-Septakkord mit
erhöhter Quinte
Septième ajoutée sur
quinte
Séptima y quinta
sostenida



Major seventh sharp fifth
Dur-Akkord mit großer
Septime und erhöhter Quinte
Majeure septième ajoutée
sur quinte
Mayor de séptima y quinta
sostenida



YAMAHA [Personal Digital Piano]
Model PDP-400 MIDI Implementation Chart

Date : 10/27, 1994
Version : 1.0

Function		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default		: 1	: 1	
Channel Changed		: 1-16	: 1-16	
Mode Default		: 3	: 1	
Messages		: X	: OMNION, OMNIOFF	
		: *****	: X	
Note		: 15-114	: 21-108	
Number : True voice		: *****	: 21-108	
Velocity Note on		: 0 9nH, v=1-127	: 0 v=1-127	
Note off		: X 9nH, v=0	: X	
After Key's		: X	: X	
Touch Ch's		: X	: X	
Pitch Bender		: 0	: 0	
Control	01	: 0	: 0	: Modulation
	06, 38	: X	: 0	: Data entry
	07	: 0	: 0	: Volume
	10	: 0	: 0	: Pan pot
	11	: 0	: 0	: Expression
Change	64	: 0	: 0	: Damper
	66	: 0	: 0	: Sostenuto
	67	: 0	: 0	: Soft
	84	: 0	: 0	: Portament
	91	: 0	: 0	: Reverb depth
	96, 97	: X	: 0	: Data inc/dec
	98, 99, 100, 101	: X	: 0	: NRPN, PRN lsb/msb
	120	: X	: 0	: All sounds off
				: *1
	121	: X	: 0	: Reset all
				: controllers *1
Program		: 0 0-59	: 0 0-127	
Change : True #		: *****	: 0-127	
System Exclusive		: 0	: 0	
System : Song Pos		: X	: X	
: Song Sel		: X	: X	
Common : Tune		: X	: X	
System : Clock		: 0	: 0	
Real Time: Commands		: 0	: 0	
Aux : Local ON/OFF		: X	: 0	
: All Notes OFF		: X	: 0 (123-125) *1	
Mes- : Active Sense		: 0	: 0	
sages: Reset		: X	: X	
Notes : *1 = receive (120, 121, 123) if omni off or multi-timbre on				
Mode 1 : OMNI ON, POLY Mode 2 : OMNI ON, MONO 0 : Yes				
Mode 3 : OMNI OFF, POLY Mode 4 : OMNI OFF, MONO X : No				

FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

2. IMPORTANT:

When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

3. NOTE:

This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance

with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

CANADA

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE "CLASS B" LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS SET OUT IN THE RADIO INTERFERENCE REGULATION OF THE CANADIAN DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS.

LE PRESENT APPAREIL NUMERIQUE N'EMET PAS DE BRUITS RADIOELECTRIQUES DEPASSANT LES LIMITES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE LA "CLASSE B" PRESCRITES DANS LE REGLEMENT SUR LE BROUILLAGE RADIOELECTRIQUE EDICTE PAR LE MINISTERE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

CAUTION: TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, MATCH WIDE BLADE OF PLUG TO WIDE SLOT, FULLY INSERT.

ATTENTION: POUR ÉVITER LES CHOCS ÉLECTRIQUES, INTRODUIRE LA LAME LA PLUS LARGE DE LA FICHE DANS LA BORNE CORRESPONDANTE DE LA PRISE ET POUSSER JUSQU'AU FOND.

• This applies only to products distributed by Yamaha Canada Music Ltd.
• Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Musique Ltée.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL
BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.

Dit produkt is gefabriceerd in overeenstemming met de radiostoringsvoorschriften van de Richtlijn van de Raad (82/499/EEG).

ΑΥΤΗ Η ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ 82/499/Ε.Ο.Κ..

Este produto está de acordo com o radio de interferencia frequente requeridos do Conselho Diretivo 82/499/EEC.

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la directive communautaire 87/308/CEE.

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/EEG und/oder 87/308/EEG.

This product complies with the radio frequency interference requirements of the Council Directive 82/499/EEC and/or 87/308/EEC.

Questo apparecchio è conforme al D.M. 13 aprile 1989 (Direttiva CEE/87/308) sulla soppressione dei radiodisturbi.

Este producto está de acuerdo con los requisitos sobre interferencias de radio frecuencia fijados por el Consejo Directivo 87/308/CEE.

YAMAHA CORPORATION

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

INFORMATION RELATING TO PERSONAL INJURY, ELECTRICAL SHOCK, AND FIRE HAZARD POSSIBILITIES HAS BEEN INCLUDED IN THIS LIST.

WARNING- When using any electrical or electronic product, basic precautions should always be followed. These precautions include, but are not limited to, the following:

- 1.** Read all Safety Instructions, Installation Instructions, Special Message Section items, and any Assembly Instructions found in this manual **BEFORE** making any connections, including connection to the main supply.
- 2.** Main Power Supply Verification: Yamaha products are manufactured specifically for the supply voltage in the area where they are to be sold. If you should move, or if any doubt exists about the supply voltage in your area, please contact your dealer for supply voltage verification and (if applicable) instructions. The required supply voltage is printed on the name plate. For name plate location, please refer to the graphic found in the Special Message Section of this manual.
- 3.** This product may be equipped with a polarized plug (one blade wider than the other). If you are unable to insert the plug into the outlet, turn the plug over and try again. If the problem persists, contact an electrician to have the obsolete outlet replaced. Do **NOT** defeat the safety purpose of the plug.
- 4.** Some electronic products utilize external power supplies or adapters. Do **NOT** connect this type of product to any power supply or adapter other than one described in the owners manual, on the name plate, or specifically recommended by Yamaha.
- 5.** **WARNING:** Do not place this product or any other objects on the power cord or place it in a position where anyone could walk on, trip over, or roll anything over power or connecting cords of any kind. The use of an extension cord is not recommended! If you must use an extension cord, the minimum wire size for a 25' cord (or less) is 18 AWG. **NOTE:** The smaller the AWG number, the larger the current handling capacity. For longer extension cords, consult a local electrician.
- 6.** Ventilation: Electronic products, unless specifically designed for enclosed installations, should be placed in locations that do not interfere with proper ventilation. If instructions for enclosed installations are not provided, it must be assumed that unobstructed ventilation is required.
- 7.** Temperature considerations: Electronic products should be installed in locations that do not significantly contribute to their operating temperature. Placement of this product close to heat sources such as; radiators, heat registers and other devices that produce heat should be avoided.
- 8.** This product was **NOT** designed for use in wet/damp locations and should not be used near water or exposed to rain. Examples of wet/damp locations are; near a swimming pool, spa, tub, sink, or wet basement.
- 9.** This product should be used only with the components supplied or; a cart, rack, or stand that is recommended by the manufacturer. If a cart, rack, or stand is used, please observe all safety markings and instructions that accompany the accessory product.
- 10.** The power supply cord (plug) should be disconnected from the outlet when electronic products are to be left unused for extended periods of time. Cords should also be disconnected when there is a high probability of lightning and/or electrical storm activity.
- 11.** Care should be taken that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through any openings that may exist.
- 12.** Electrical/electronic products should be serviced by a qualified service person when:
 - a. The power supply cord has been damaged; or
 - b. Objects have fallen, been inserted, or liquids have been spilled into the enclosure through openings; or
 - c. The product has been exposed to rain; or
 - d. The product does not operate, exhibits a marked change in performance; or
 - e. The product has been dropped, or the enclosure of the product has been damaged.
- 13.** Do not attempt to service this product beyond that described in the user-maintenance instructions. All other servicing should be referred to qualified service personnel.
- 14.** This product, either alone or in combination with an amplifier and headphones or speaker/s, may be capable of producing sound levels that could cause permanent hearing loss. **DO NOT** operate for a long period of time at a high volume level or at a level that is uncomfortable. If you experience any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist. **IMPORTANT:** The louder the sound, the shorter the time period before damage occurs.
- 15.** Some Yamaha products may have benches and/or accessory mounting fixtures that are either supplied as a part of the product or as optional accessories. Some of these items are designed to be dealer assembled or installed. Please make sure that benches are stable and any optional fixtures (where applicable) are well secured **BEFORE** using. Benches supplied by Yamaha are designed for seating only. No other uses are recommended.

PLEASE KEEP THIS MANUAL

YAMAHA
YAMAHA CORPORATION