

**YAMAHA**  
*Clavinova PF*  
**P-100**

**Svensk manual**

# Introduktion

Tack för ditt val av Yamaha Clavinova P-100. P-100 är ett högkvalitativt elektroniskt piano med 10 Voices och en rad funktioner som gör det till ett idealiskt instrument för både professionellt bruk på scen och i studio eller som heminstrument. Låt oss börja med en sammanfattning av P-100:s viktigaste egenskaper.

✓ **Högkvalitativt ljud med AWM-teknik**

P-100 har tio Voices (=ljud) och 32-rösters polyfoni. Samtliga tio Voices är inspelade med bästa möjliga samplingsteknik, och sedan behandlade med hjälp av Yamahas patenterade AWM-teknik.

✓ **Förnåmligt pianoljud**

Bland P-100:s tio Voices finns två autentiska pianoljud som är samplade från riktiga, akustiska instrument. Det ena är en flygel med rik, fullig bas och ett briljant diskantregister som återger en flygels naturliga efterklangskaraktäristika. Det andra är ett modernt rockpianoljud som passar till alla typer av rock- och populärmusik.

✓ **Digital effektenhet**

P-100 har en inbyggd digital signalprocessor (DSP) med vanlig efterklang plus effekterna chorus, symphonic och tremolo, alla i stereo. Den har dessutom en lättskött, trebands equalizer med vilken du kan finjustera ljudet efter din egen smak.

✓ **Anslagskänslig klaviatur med fullt omfång**

P-100 har en fullstorleksklaviatur med 88 toners omfång. Klaviaturen är byggd med Yamahas sk Action Effect-teknik, vilket ger den ett mycket realistiskt, flygelliknande anslag. Du kan till och med justera klaviaturens anslagskänslighet så att den passar ditt eget personliga anslag med hjälp av inställningsalternativen Normal, Soft, Hard eller Fixed.

✓ **Dual och Split Mode**

Förutom Single Mode har P-100 två andra funktionsätt — Dual och Split Mode — vilket gör att du kan spela med två Voices samtidigt. I Split Mode kan du transponera varje Voice individuellt.

✓ **Avancerade styrmöjligheter via MIDI**

P-100 har många av de styrmöjligheter som en bra masterklaviatur har — Velocity Sensitivity, Pitch Bend- och modulationshjul, en programmerbar regel, möjligheter till både mottagning och sändning av Program Change-meddelanden, samt funktioner för transponering och MIDI Merge. Den har vidare uttag för Sustain-, Soft- och Sostenuto-pedaler, samt möjligheten att ansluta en fotkontroll (Foot Controller), som kan läggas ut på diverse parametrar precis som den programmerbara regeln.

## Begrepp och nomenklatur i denna manual

Vi har i denna manual lämnat vissa engelska begrepp översatta för att undvika förvirring och missförstånd. I de fall ett begrepp eller en funktionsbeteckning har lämnats översatt är det skrivet med versal första bokstav, t ex Local Control. Namn på knappar, reglage och uttag i P-100 är skrivna med kapitäl (små versaler), t ex BALANCE.

Att du sedan kommer att hitta exempel på inkonsekvenser eller märkliga "svengelska" namn är oundvikligt, eftersom MIDI-världen är en alldeles egen liten språklig djungel. Vi har i alla fall gjort vårt bästa för att få den här manualen förståelig. Lycka till!

# Innehåll

|                                                                          |    |                                         |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|----|
| Skötselråd .....                                                         | 1  | MIDI Utility Mode .....                 | 31 |
| Detta är P100 .....                                                      | 2  | Vad är MIDI Utility Mode? .....         | 31 |
| Ovansida .....                                                           | 2  | Sändnings- och mottagningskanaler ..... | 32 |
| Baksida .....                                                            | 4  | Local Control .....                     | 34 |
| Uppkoppling .....                                                        | 5  | MIDI Merge .....                        | 35 |
| Så här spelar du upp demosångerna .....                                  | 6  | Bulk Protect .....                      | 36 |
| Så här spelar du P-100 .....                                             | 7  | Omfång för Pitch Bend .....             | 37 |
| Så här väljer du en Voice .....                                          | 7  | Modulationshjulet .....                 | 38 |
| Så här använder du efterklangseffekterna .....                           | 9  | Utläggingsbara kontrollorgan .....      | 39 |
| Så här använder du modulationseffekterna .....                           | 10 | Program Change Transmit Table .....     | 40 |
| Så här justerar du klangfärgen med P-100:s<br>equalizer .....            | 11 | Program Change Receive Table .....      | 42 |
| Dual Mode .....                                                          | 12 | Speciella operationer .....             | 44 |
| Så här väljer du Voices i Dual Mode .....                                | 12 | Bulkdumpningar .....                    | 44 |
| Voice Balance — justering av balansen<br>mellan Main och Sub Voice ..... | 13 | Initialisering av minnet .....          | 45 |
| Voice Detune — snedstämning av Voices .....                              | 14 | Exempel på systemuppkopplingar .....    | 46 |
| Split Mode .....                                                         | 15 | P-100 med en extern ljudgenerator ..... | 46 |
| Så här aktiverar du Split Mode .....                                     | 15 | P-100 med en annan MIDI-klaviatur ..... | 47 |
| Så här väljer du Voices i Split Mode .....                               | 16 | P-100 i mer komplexa MIDI-system .....  | 48 |
| Så här ändrar du Split Point .....                                       | 17 | P-100 med en MIDI Data Recorder .....   | 49 |
| Finjustering av klaviaturen .....                                        | 19 | Felmeddelanden .....                    | 50 |
| Så här stämmer du P-100 .....                                            | 19 | Tekniska data .....                     | 51 |
| Så här väljer du Velocity-kurva för den<br>interna ljudgeneratoren ..... | 20 | Sakregister .....                       | 52 |
| Så här använder du transponeringsfunktionen ..                           | 21 | MIDI Data Format .....                  | 54 |
| Så här sätter du transponeringsintervallet .....                         | 22 | MIDI Implementation Chart .....         | 58 |
| Transponering i Dual och Split Mode .....                                | 23 |                                         |    |
| Kontrollfunktioner via MIDI .....                                        | 25 |                                         |    |
| Vad är MIDI? .....                                                       | 25 |                                         |    |
| P-100:s MIDI-konfiguration .....                                         | 27 |                                         |    |
| Sändning av Channel Messages<br>till externa enheter .....               | 29 |                                         |    |
| Så här väljer du Velocity-kurva<br>för utgående MIDI-data .....          | 29 |                                         |    |
| Transponering av utgående MIDI-data .....                                | 30 |                                         |    |

# Skötselråd

P100 är ett fint musikinstrument som är uppbyggt kring känslig mekanik och avancerade digitala kretsar. P-100 kommer att tjäna dig troget under många år om du bara ser till att följa dessa enkla skötselråd.

## ✓ **Placering**

Se till att hålla P-100 borta från platser där den kan utsättas för höga temperaturer eller hög luftfuktighet, som t ex i direkt solsken eller nära ett värmeelement, en spis eller liknande. Undvik också dammiga platser samt platser där den kan utsättas för vibrationer, vilket kan medföra mekaniska skador.

## ✓ **Hantera P100 varsamt!**

Behandla din P-100 varsamt. Utsätt den inte för stötar eller annan mekanisk åverkan, och utsätt heller inte knappar och reglage för onödig åverkan. Koppla alltid bort alla sladdar innan du flyttar den, och när du gör det skall du alltid se till att greppa i själva kontaktdonet och inte i sladden.

## ✓ **Rengöring**

Använd aldrig lösningsmedel som bensin eller thinner vid rengöring av P-100. Använd i stället en mjuk, torr trasa. Om hölje eller tangenter är hårt smutsade kan du möjligtvis fukta trasan en aning med en mild tvållösning. Du kan också pröva med lite fönsterputsmedel, men i båda dessa fall måste du vara försiktig så att inte vätska tränger ner runt tangenter, knappar och andra reglage.

## ✓ **Angående strömförsörjningen**

De P-100 som levereras till Sverige är fabriksinställd för vår nätspänning 220 volt. Om du tänker använda P-100 i ett land med annan nätspänning måste du skaffa en transformator som förser den med korrekt sekundärspänning.

## ✓ **Angående elektriska störningar**

Eftersom P-100 innehåller digitala kretsar kan den störa TV- och radioapparater och annan elektronisk apparatur i omgivningen. Om sådana störningar uppstår är botemedlet helt enkelt att placera P-100 längre bort från störd apparatur.

## ✓ **Angående åska**

Åskväder kan orsaka kraftiga s k spikar i nätet som kan skada elektronisk apparatur som P-100 även om strömmen är franslagen. Se därför till att du alltid kopplar bort P-100 från elnätet när du inte använder den på ett tag, speciellt under sommaren eller under andra perioder med risk för åska.

## ✓ **Försök aldrig öppna eller reparera P-100 själv**

P-100 innehåller inga delar som kan repareras av användaren. Överlämna all service till av Yamaha auktoriserad service. Om du öppnar den eller försöker reparera den själv riskerar du att gällande garanti-villkor upphävs.

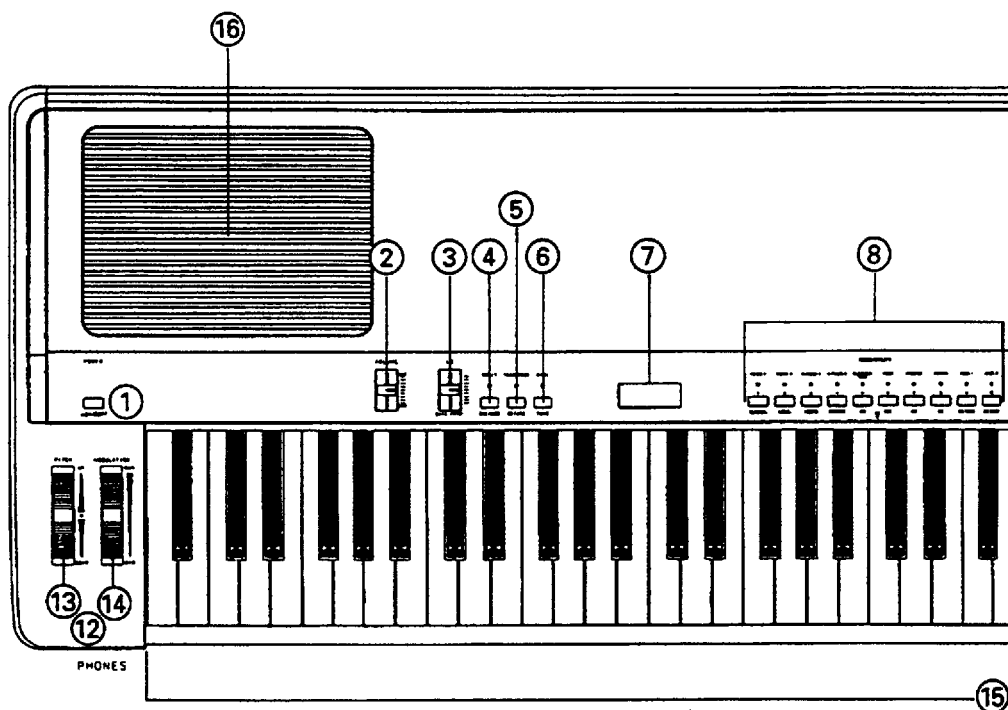
## ✓ **Angående minnesbackup**

P-100 är försedd med ett speciellt långlivat batteri för minnesbackup som bevarar innehållet i internminnet även efter det att strömmen stängts av. Backupbatteriet räcker under normala omständigheter i cirka fem år (livslängden kan dock vara kortare om det har gått en längre tid mellan tillverkningen och tidpunkten när du köper din P-100). När batteriet behöver bytas visas meddelandet "Er1" i datafönstret, och då måste du omedelbart se till att backa upp minnesinnehållet genom en bulkdumpning till en lagringsenhet, och därefter se till att få batteriet utbytt av auktoriserad Yamaha-service.

*Försök aldrig byta backupbatteriet själv. Det är ett s k litiumbatteri, och kan explodera vid felaktig hantering!*

# Detta är P100

## Ovansida



### 1 POWER

Med denna omkopplare slår du på och stänger av strömmen till P-100. När strömmen är påslagen visas numret på senast valda Voice i datafönstret (7), och lysdioden ovanför dess VOICE/UTILITY-knapp tänds.

### 2 VOLUME

Med denna regel bestämmer du volymen för både den signal som matas ut i högtalarna (16) och den signal som matas ut via baksidans LINE OUT-uttag (19). Dra upp regeln för att öka volymen, och dra ner den för att minska volymen.

### 3 CS (DATA ENTRY)

Denna kontinuerligt justerbara regel kan läggas ut på valfritt Control Change-nummer och därmed styra diverse MIDI-funktioner. Den används också vid val av önskat parametervärde när man vill göra andra inställningar än att välja Voice.

### 4 SPLIT (BALANCE)

Med denna knapp aktiverar eller deaktiverar du Split Mode och gör inställningar under denna funktionsgrupp. Den kan också i Dual eller Split Mode användas i kombination med DATA ENTRY-regeln (3) för att justera balansen mellan Main och Sub Voices.

### 5 TRANSPOSE (DETUNE)

Med denna knapp kopplar du transponeringsfunktionen till och från, samt gör de inställningar som är relaterade till denna funktion. I Dual Mode kan den användas för att justera mängden snedstämning.

### 6 MIDI (TUNE)

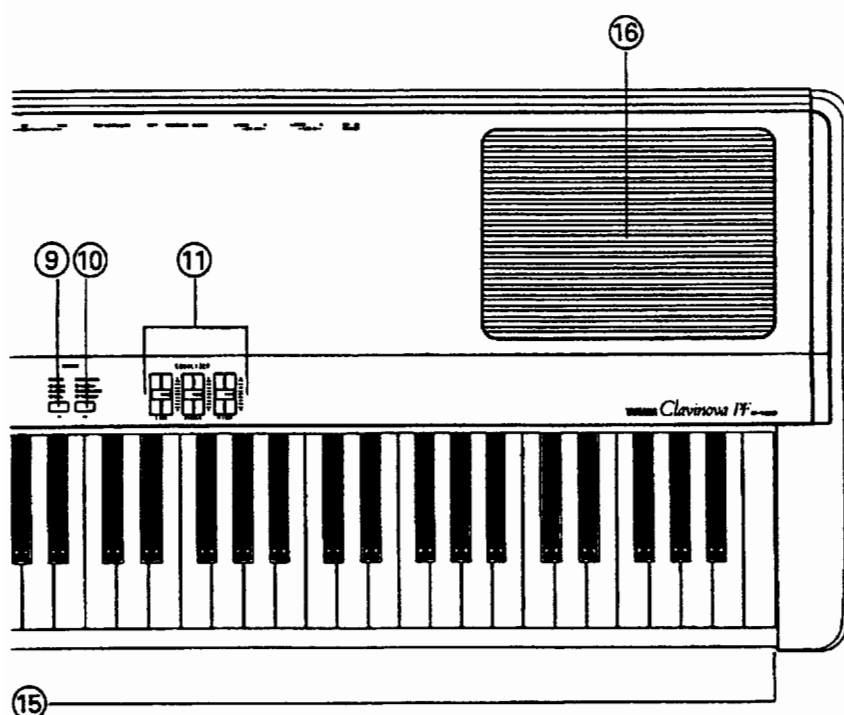
Med denna knapp aktiverar du P-100:s möjlighet att sända MIDI-meddelanden. Du använder den för att välja funktioner under MIDI Utility Mode, och för att sända P-100:s aktuella inställningar till en extern MIDI-enhet i form av en bulkdumpning. Den används även för att justera P-100:s stämning, samt för val av klaviaturens Velocity-kurvor.

### 7 Datafönster

Detta tretteckens lysdiodfönster visar vilken Main Voice som är vald i Single, Dual eller Split Mode. Den visar också diverse parametervärden när du ändrar P-100:s inställningar.

### 8 VOICE/UTILITY

Med dessa knappar väljer du de Voices som du vill spela med i Single, Dual eller Split Mode. De används även i kombination med MIDI-knappen (6) för att välja funktioner under MIDI Utility Mode.



## 9 REVERB (-1)

Med denna knapp ändrar du efterklangstyp och efterklangsdjup. Den används också för att ett steg i taget sänka Utility Mode- och transponeringsinställningar.

## 10 MODULATION (+1)

Med denna knapp ändrar du typ och djup för modulationseffekten. Den används också för att ett steg i taget höja Utility Mode- och transponeringsinställningar.

## 11 EQUALIZER (LOW, MIDDLE, HIGH)

Med dessa tre regler justerar du nivån för den signal som matas ut från P-100 i tre frekvensband — Low, Middle och High. I Dual och Split Mode påverkar de ändringar du gör båda de Voices som spelas.

## 12 PHONES

Till detta uttag ansluter du ett stereohörlurspar. När du pluggar in hörlurarna kopplas högtalarna (16) bort automatiskt.

## 13 PITCH

Med detta hjul "böjer" du tonhöjden uppåt eller neråt, och genom att det är fjäderbelastat återgår hjulet automatiskt till mittläget när du släpper det.

Det sänder också Pitch Bend-meddelanden till externa instrument när funktionen för sändning av MIDI-meddelanden är aktiverad. Båda Voices påverkas i Dual Mode. I Split Mode är det enbart Main Voice som påverkas. I Utility Mode finns det en funktion med vilken du kan ändra Pitch Bend-omfånget halvtönsvis inom en oktav.

## 14 MODULATION

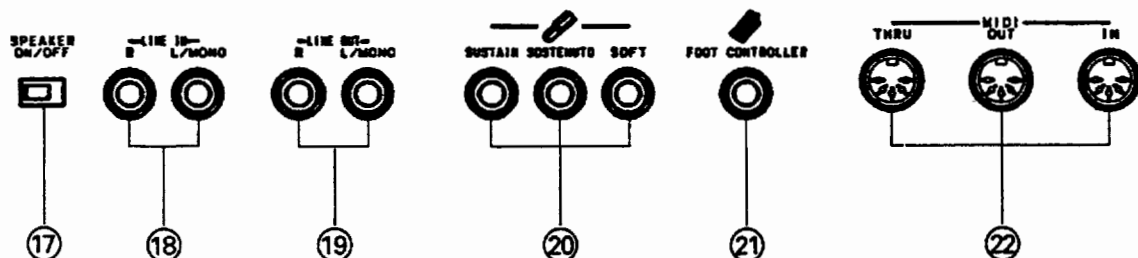
Med detta hjul kan du genom att dra det uppåt applicera ett vibrato på spelade toner (denna effekt appliceras dock inte på P-100:s två Voices med akustiskt piano). Det sänder också modulationsmeddelanden till externa instrument när funktionen för sändning av MIDI-meddelanden är aktiverad. Båda Voices moduleras i Dual Mode. I Split Mode är det enbart Main Voice som påverkas.

## 15 Klaviatur

P-100:s 88-toners Action Effect-klaviatur simulerar mycket realistiskt anslaget hos ett akustiskt piano.

## 16 Högtalare

P-100:s två inbyggda 13-centimeters högtalare ger vardera en uteffekt på 20 Watt. Du kan koppla bort dem med baksidans SPEAKER-omkopplare (17).



### 17 SPEAKER

Med denna omkopplare kopplar du bort ovansidans inbyggda högtalare (16). Omkopplaren påverkar inte signalen som matas ut via LINE OUT-uttagen (19).

### 18 LINE IN

Du kan använda dessa uttag för att ta in en stereo-signal från ett externt instrument som du vill spela och höra via P-100:s inbyggda högtalare, t ex en ljudgenerator, en trummaskin eller en synthesizer. Om det externa instrumentet bara levererar en mono-signal använder du enbart uttaget L/MONO.

### 19 LINE OUT

Dessa båda uttag levererar en stereosignal med linjenivå, som du kan ta in i en extern förstärkare, mixer eller annan ljudenhet. Om den externa enheten bara kan ta emot en monosignal använder du enbart uttaget L/MONO.

### 20 SUSTAIN, SOSTENUTO och SOFT

Till dessa uttag kan du ansluta upp till tre fotpedaler och använda dem som Sustain-, Sostenuto- och Soft-pedaler. P-100 levereras med en pedal av typen FC4. Om du vill använda dig av fler pedaler måste du se till att de är av typen Yamaha FC4 eller FC5.

### 21 FOOT CONTROLLER

Till detta uttag kan du ansluta en fotkontroll av typ Yamaha FC7 (extra tillbehör), och använda den som ett extra kontrollorgan. Du kan lägga ut fotkontrollen på diverse MIDI-funktioner på samma sätt som du kan med DATA ENTRY-regeln (3).

### 22 MIDI IN, OUT och THRU

Det är via dessa tre uttag som P-100 kommunicerar med andra MIDI-enheter. Om du vill styra P-100 från en annan MIDI-klaviatur eller en sequencer, ansluter du den externa enheten till P-100:s MIDI IN. Om du vill låta P-100 styra en annan MIDI-enhet som en synthesizer eller en ljudgenerator, ansluter du den externa enheten till P-100:s MIDI OUT. Uttaget MIDI THRU slutligen, vidarebefordrar helt enkelt de data som P-100 tar emot via sitt MIDI IN, och det använder du när du vill kedjekoppla tre eller flera MIDI-enheter.

# Uppkoppling

Börja nu med att gå igenom följande moment, där vi beskriver hur du kopplar upp P-100 mot extern utrustning.

## 1 Anslut nätkabeln

Anslut P-100:s nätkabel till elnätet. Vänta med att slå på strömmen tills du har gjort alla nedan beskrivna anslutningar.

## 2 Anslut Sustain-pedalen

Om du vill använda den medföljande FC4-pedalen som en Sustain-pedal, pluggar du in den i baksidans SUSTAIN-uttag. Om du har skaffat ytterligare en eller två fotpedaler av typen FC4 eller FC5 ansluter du även dem till uttagen SOSTENUTO och SOFT.

## 3 Anslut en fotkontroll

Om du har skaffat även en fotkontroll av typen FC7 pluggar du in den i uttaget FOOT CONTROLLER på baksidan.

## 4 Anslut P-100 till en extern ljudanläggning

Om du vill förstärka P-100 genom en extern ljudanläggning ansluter du denna till baksidans LINE OUT-uttag. Använd enbart L/MONO för mono, eller båda uttagen för stereo.

## 5 Anslut annan extern ljudutrustning

Om du vill förstärka en extern enhet via P-100:s inbyggda högtalare (t ex en trummaskin, en ljudgenerator eller en synthesizer) ansluter du den externa enheten i fråga till baksidans LINE IN-uttag. Använd enbart L/MONO för mono, eller båda uttagen för stereo.

## 6 Anslut MIDI-enheter

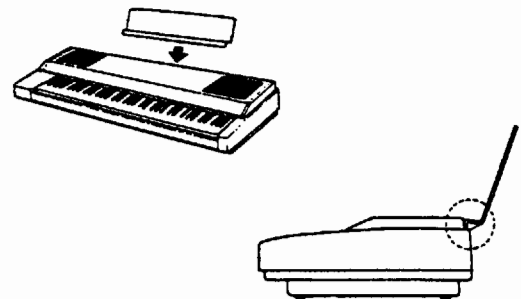
Anslut P-100 till andra MIDI-enheter via baksidans MIDI-uttag. På sidorna 46–49 hittar du exempel på olika systemuppkopplingar.

## 7 Anslut hörlurar

Om du vill lyssna på P-100 via hörlurar ansluter du dessa till framsidans PHONES-uttag. När du ansluter hörlurar kopplas de inbyggda högtalarna automatiskt bort.

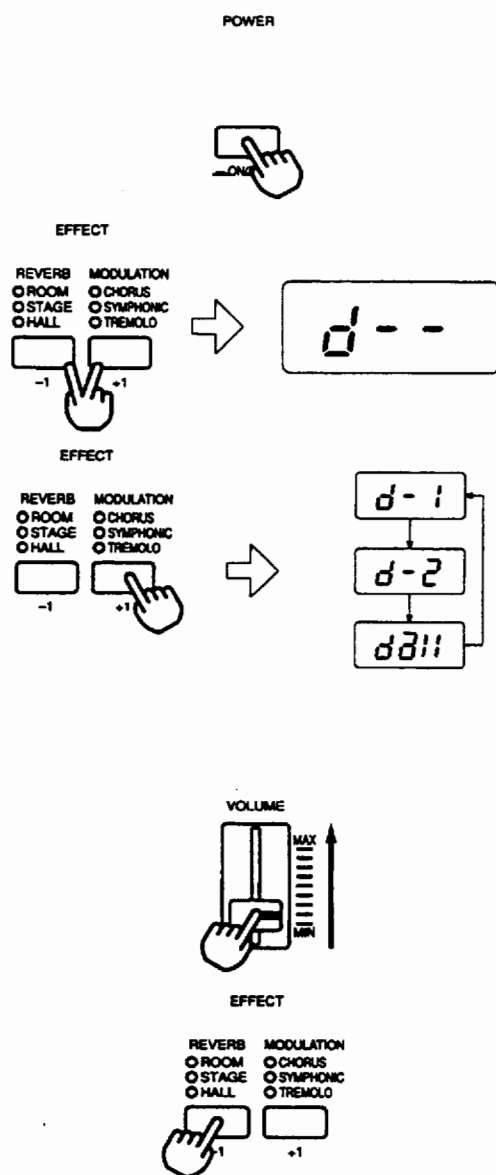
## 8 Sätt fast notstället

Sätt fast det medföljande notstället i skåran alldeles nedanför ovansidans övre kant. Du kan sätta notstället i önskad position i sidled längs med skåran.



# Så här spelar du upp demosångerna

Din P-100 är programmerad med två demosånger som visar vad den går för. När du nu är klar med uppkopplingen av P-100 är det därför lämpligt att du justerar volymen och ser till att allt fungerar som det skall genom att spela upp dessa sånger.



## 1. Slå på P100

Dra ner VOLUME-regeln till en låg nivå, och tryck därefter på POWER-omkopplaren för att slå på P-100. Om du har anslutit P-100 till en extern ljudanläggning, skall du slå på strömmen till den efter det att du slagit på P-100 för att undvika skador på högtalarna.

## 2. Aktivera Demo Play Mode

Tryck på -1 och +1 samtidigt, varvid bokstaven "d" visas i data-fönstret, följt av två streck.

## 3. Spela en demosång

Tryck på +1 en gång för att välja den första demosången, eller två gånger för att välja den andra, varvid vald sång börjar spelas upp.

Om du trycker på +1 tre gånger kommer ordet "all" att visas i data-fönstret, och P-100 kommer då att spela båda demosångerna kontinuerligt. Om du inte trycker på +1 inom tre sekunder kommer P-100 automatiskt att lämna Demo Play Mode.

## 4. Justera volymen

Dra upp VOLUME-regeln till önskad nivå under det att en demosång spelas.

## 5. Lämna Demo Play Mode

Om du valt en av de två demosångerna kommer P-100 automatiskt att lämna Demo Play Mode så snart sången är avslutad. Om du vill lämna Demo Play Mode under uppspelningen trycker du på -1.



### Så här skiftar du mellan funktionsgrupperna

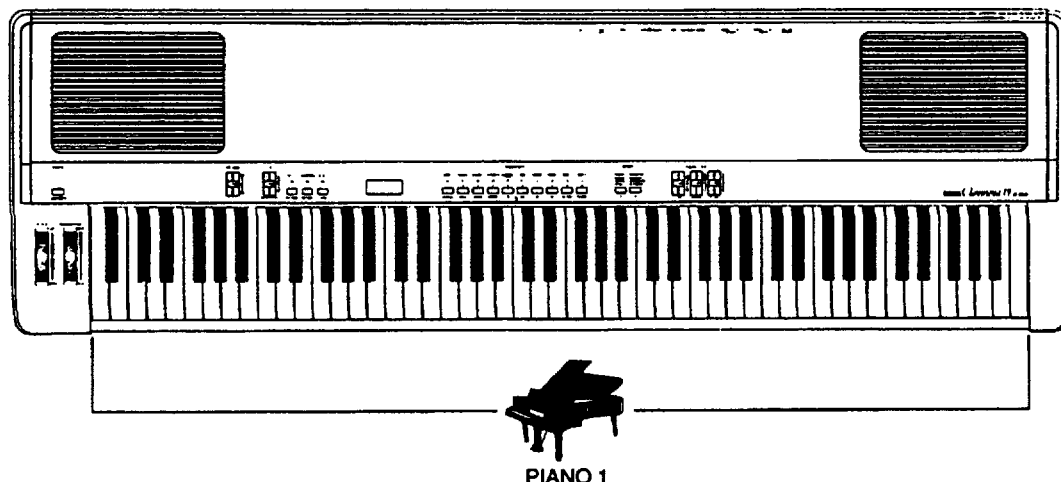
Du kan inte aktivera Demo Play Mode — eller någon annan funktionsgrupp under Play Mode heller för den delen — när P-100 befinner sig i Utility Mode (vilket markeras av att lysdioden ovanför MIDI-knappen lyser). Du lämnar Utility Mode genom att trycka på MIDI-knappen.

Du kan heller inte spela på P-100 eller använda någon av funktionerna i Utility Mode under det att demosångerna spelas. Se därför till att trycka på -1 så att P-100 lämnar Demo Play Mode när du har lyssnat klart på demosångerna.

# Så här spelar du P-100

## Så här väljer du en Voice

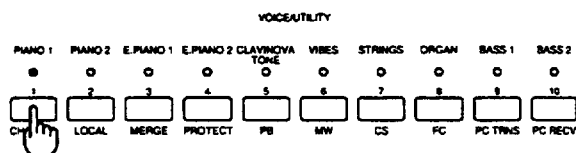
När du väl har gjort alla uppkopplingar och justerat volymen är det bara att sätta igång och spela. Standardläget för att spela P-100 är Single Mode. Som namnet säger spelar P-100 i Single Mode bara en enda Voice.



P-100 spelar bara en Voice i Single Mode

När du spelar P-100 i Single Mode är det ungefär som att spela ett vanligt akustiskt piano. Den största skillnaden mellan P-100 och ett akustiskt piano är förstås att P-100 låter dig välja mellan tio olika Voices.

| Nr | Voice          | Beskrivning                    | Sampletyp   | Antal röster |
|----|----------------|--------------------------------|-------------|--------------|
| 1  | PIANO 1        | Akustisk flygel                | Stereo/Mono | 16/32        |
| 2  | PIANO 2        | Vasst rockpiano                | Mono        | 32           |
| 3  | E.PIANO 1      | Elpiano av DX-typ              | Mono        | 32           |
| 4  | E.PIANO 2      | Traditionellt elpiano          | Mono        | 32           |
| 5  | CLAVINOVA TONE | Blandning av harpa och stråkar | Layered     | 16           |
| 6  | VIBES          | Vibrafon                       | Layered     | 16           |
| 7  | STRINGS        | Orkestral stråkensemble        | Mono        | 32           |
| 8  | ORGAN          | Elorgel av jazztyp             | Mono        | 32           |
| 9  | BASS 1         | Kontrabas                      | Mono        | 32           |
| 10 | BASS 2         | Elbas                          | Mono        | 32           |



När du vill spela P-100 i Single Mode behöver du bara trycka på den VOICE/UTILITY-knapp som hör till den Voice som du vill spela. Det Program Change-nummer som är utlagt på den knapp du trycker på visas kort i datafönstret, följt av numret på den Voice som du valt (för närmare detaljer om utläggning av Program Change-nummer på VOICE/UTILITY-knapparna, se förklaringen rörande Program Change Transmit Table på sidorna 40 och 41).



### Angående polyfoni

Som tabellen på föregående sida visar, producerar P-100 upp till 32 samtidigt klingande toner för sju av sina Voices. Vi kommer i fortsättningen att kalla dessa Voices *32-rösters Voices*.

Återstående tre Voices kan bara producera 16 samtidigt klingande toner. Den första Voicen, PIANO 1, är en stereo-Voice som skapats med hjälp av stereosampling. Du kan emellertid koppla om den till en mono-Voice, vilket ger den 32 röster, genom att trycka in PIANO 1-knappen och hålla den intryckt ett ögonblick. När du gör det visas helt kort följande i datafönstret:

VOICE 1 MONO MODE  
(32-rösters polyfoni)

Detta markerar att PIANO 1 har kopplats om till Mono Mode. Denna Voice förblir i Mono Mode även om du väljer en annan Voice och återgår till den senare (P32-meddelandet visas dock inte igen). När du vill koppla tillbaka den till Stereo Mode trycker du på PIANO 1 igen och håller den intryckt ett kort ögonblick, varvid följande visas helt kort:

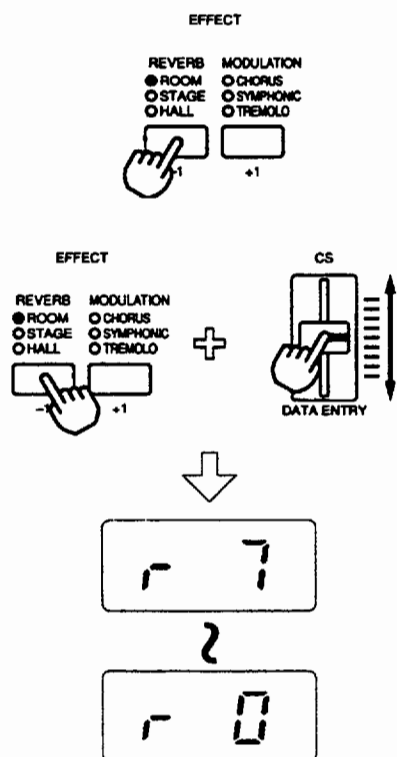
VOICE 1 STEREO MODE  
(16-rösters polyfoni)

Voicen kopplas automatiskt om till Stereo Mode varje gång du slår på strömmen till P-100.

Övriga två Voices, CLAVINOVA TONE och VIBES, är överlagrade ljud (Layered), som i en enda Voice kombinerar två olika klanger. De kan maximalt producera 16 samtidigt klingande toner, och är därför (tillsammans med PIANO 1 i Stereo Mode) att hänföra till 16-rösters Voices.

## Så här använder du efterklangseffekterna

Efterklang gör att ljud låter större och varmare genom att det ger ett intryck av att rummet kring ljudet blir större. P-100 låter dig välja mellan tre olika typer av efterklang för varje Voice. Efterklangstypen ROOM simulerar de akustiska egenskaperna hos ett rum av normalstorlek. STAGE simulerar den efterklang som ett scenframträdande med elektroakustisk musik, typ rock-musik, genererar. HALL simulerar egenskaperna hos en stor konsertsal med lång efterklangstid. OFF slutligen, ger dig möjligheten att spela helt "torrt", dvs utan någon efterklang alls.



När du vill ändra efterklingsinställningen trycker du bara på REVERB upprepade gånger. P-100 kommer då att cykliskt gå igenom tillgängliga alternativ, där lysdioderna till vänster om varje efterklangstyp tänds en efter en för att markera vilket alternativ du har valt för tillfället. När du väljer OFF lyser ingen av lysdioderna.

P-100 låter dig också för varje enskild Voice sätta *djupet* (=nivån, styrkan) på efterklangseffekten. Djupvärdet visas i datafönstret varje gång du väljer en ny efterklangstyp. Om du vill ändra efterklingsdjupet gör du det med DATA ENTRY-regeln samtidigt som du håller REVERB-knappen intryckt.

Du kan sätta efterklingsdjupet till mellan 0 och 7. Värdet 0 innebär att efterklangseffekten i praktiken är helt avstängd, medan värdet 7 ger den kraftigaste effekten.

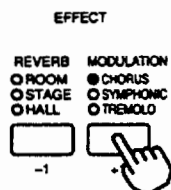
P-100 kommer för varje enskild Voice ihåg både efterklangstyp och efterklingsdjup. Om du t ex väljer effekten HALL med djupet 6 för PIANO 1, och därefter provar VIBES med ROOM och djup 4, kommer P-100 automatiskt att koppla om till HALL med djup 6 så snart du åter väljer PIANO 1.

När du spelar två Voices i Dual eller Split Mode, kommer P-100 att applicera den efterklangstyp och det djup som satts för Main Voice på båda Voices. Alla inställningar som du gjort för Sub Voice ignoreras med andra ord.

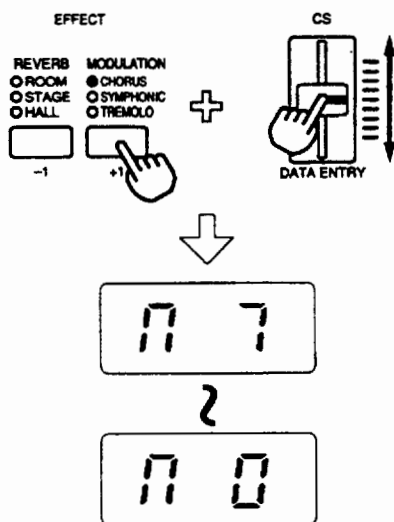
## Så här använder du modulationseffekterna

Förutom efterklangseffekterna låter P-100 dig applicera en av tre modulationseffekter på dess Voices. Effekten CHORUS är en modulerad Delay-effekt som gör en Voice fetare och större, som om det är mer än ett instrument som spelar. Effekten SYMPHONIC är en tyngre variant av CHORUS. Med TREMOLO appliceras ett tremolo genom att Voicens utnivå skiftar periodiskt. Om du vill spela helt utan modulation väljer du OFF.

Dessa modulationseffekter har inget att göra med den vibratoeffekt som du kan applicera på Voices med MODULATION-hjulet. Proceduren för att koppla denna vibratoeffekt till och från beskrivs på sidan 38.



Om du vill ändra aktuell inställning för modulationseffekten trycker du bara på MODULATION upprepade gånger. P-100 kommer då att cykliskt gå igenom tillgängliga alternativ, där lysdioderna till vänster om varje modulationstyp tänds en efter en för att markera vilket alternativ du har valt för tillfället. När du väljer OFF lyser ingen av lysdioderna.

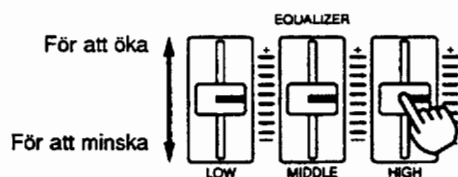


P-100 låter dig också sätta djupet på modulationseffekten. Djupvärdet visas i datafönstret varje gång du väljer en ny effekttyp. Om du vill ändra modulationsdjupet gör du det med DATA ENTRY-regeln samtidigt som du håller MODULATION-knappen intryckt.

Du kan sätta modulationsdjupet till mellan 0 och 7. Värdet 0 innebär att modulationseffekten i praktiken är helt avstängd, medan värdet 7 ger den kraftigaste modulationen.

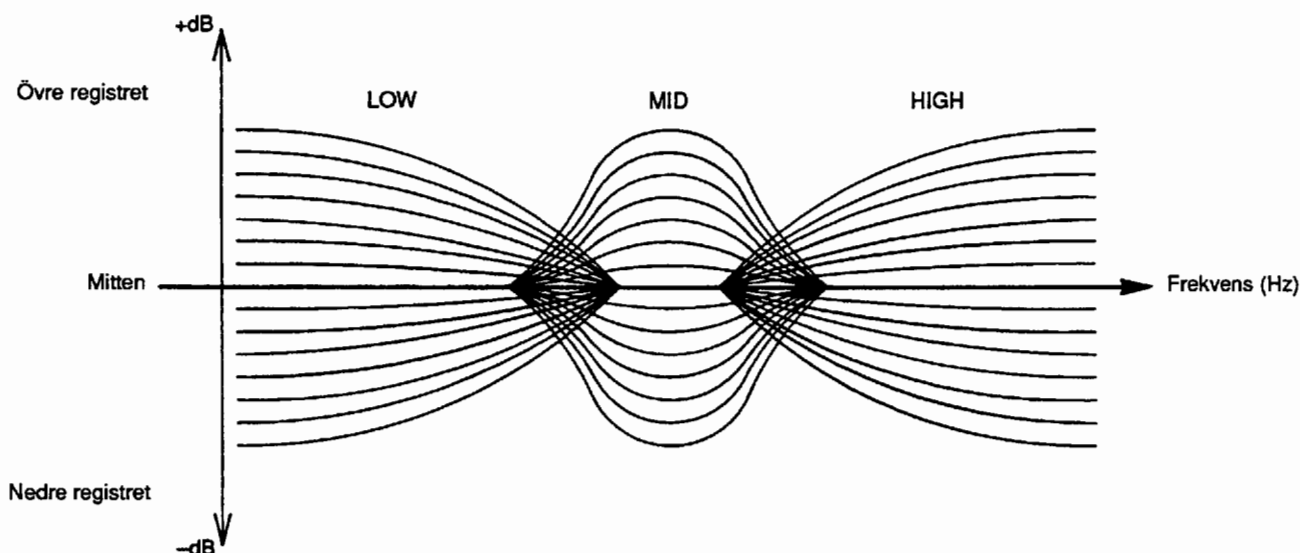
P-100 kommer för varje enskild Voice ihåg både modulationstyp och modulationsdjup. När du spelar två Voices i Dual eller Split Mode, kommer P-100 att applicera den modulationstyp och det djup som satts för Main Voice på båda Voices. Alla inställningar som du gjort för Sub Voice ignoreras med andra ord.

## Så här justerar du klangfärgen med P-100:s equalizer



P-100:s equalizer fungerar i stora drag som de tre-bands equalizers som en del portabla stereoanläggningar är försedda med. Med den kan du justera P-100:s utsignal inom tre olika frekvensband — LOW, MIDDLE och HIGH.

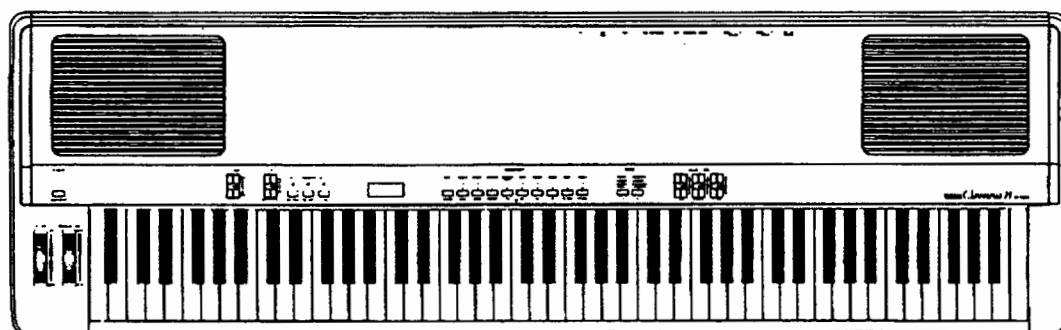
Dra regeln för respektive band uppåt för att öka nivån, eller dra den neråt för att minska nivån. I nedanstående digram kan du se hur du med equalizern kan påverka ljudet inom varje frekvensband.



# Dual Mode

## Så här väljer du Voices i Dual Mode

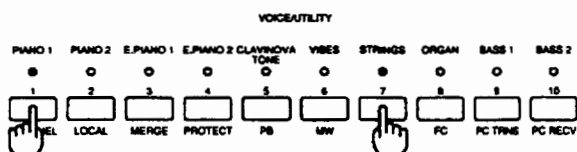
I Dual Mode klingar P-100 med två Voices för varje ton du spelar. Att spela i Dual Mode är därför som att spela två instrument samtidigt. Du kan använda dig av Dual Mode för att t ex spela en melodistämma med ett pianoljud med underliggande stråkar.



+



Dual Mode är som att spela två instrument samtidigt



Aktivera Dual Mode genom att trycka på VOICE/UTILITY för den ena av de två Voices som du vill spela med under det att du håller knappen för den andra Voicen intryckt. Det Program Change-nummer som är utlagt på den knapp du trycker på först visas för ett kort ögonblick i datafönstret, följt av numret på den Voice som väljs av den knappen. För närmare detaljer angående utläggning av Program Change-nummer på VOICE/UTILITY-knapparna, se förklaringen till Program Change Transmit Table på sidorna 40 och 41.

När du väljer två Voices att spela med i Dual Mode, kallas den första Voice du väljer *Main Voice*, och den andra *Sub Voice*. Dessa benämningar har ingen betydelse ur spelmässig synpunkt eftersom båda dessa Voices produceras samtidigt. Men när du vill justera balans och snedstämning (se sidorna 13–14) för dessa Voices måste du kunna skilja dem åt, vilket du alltså kan göra på detta sätt.



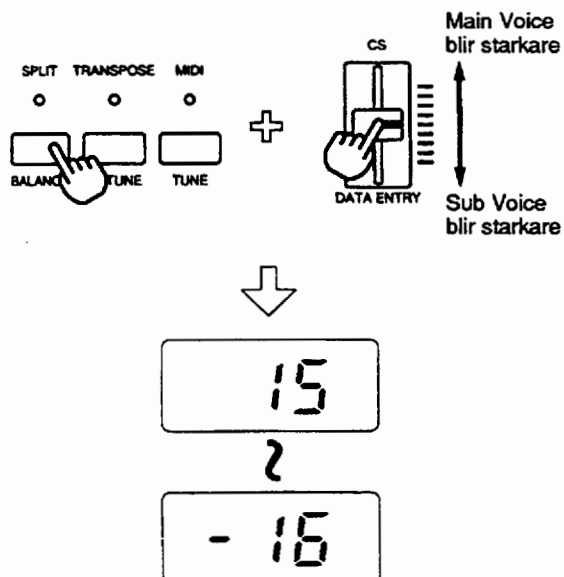
### Angående polyfoni i Dual Mode

Eftersom P-100 här klingar med två Voices för varje ton du spelar, blir antalet röster lägre än dess normala kapacitet om 32 eller 16 samtidigt klingande toner.

När du spelar två 32-rösters Voices i Dual Mode ger P-100 dig samma röstkapacitet som när du spelar en 16-rösters Voice i Single Mode. Om du väljer en 32-rösters och en 16-rösters Voice reduceras kapaciteten till 10 samtidigt klingande toner. Två 16-rösters Voices reducerar kapaciteten ytterligare till bara 8 samtidigt klingande toner.

## Voice Balance — justering av balansen mellan Main och Sub Voice

P-100:s Dual Mode är en användbar funktion. Men du vill kanske inte alltid att båda Voices skall ha samma styrkemässiga balans. När du t ex spelar en piano-Voice tillsammans med stråkar, vill du kanske att stråkarna skall låta mer än som bara en liten viskning i bakgrunden. Du vill att de skall färga pianoljudet, dock utan att överrösta det. Detta kan du lätt åstadkomma med funktionen Voice Balance.



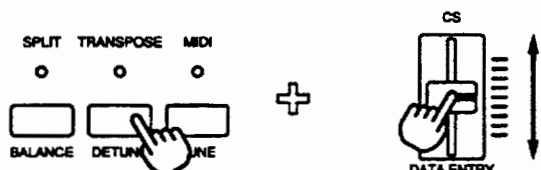
Du ändrar balansen mellan Main och Sub Voice genom att röra DATA ENTRY-regeln samtidigt som du håller BALANCE intryckt.

Du kan sätta balansen mellan värdena -16 och 15. Om du höjer balansvärdet blir Main Voice starkare, och om du sänker det blir Sub Voice starkare.

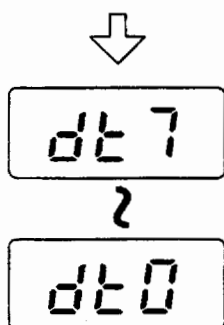
När du har satt önskad balans släpper du BALANCE-knappen. P-100 visar då det nya värdet i ungefär en sekund, varefter den lämnar funktionen Voice Balance automatiskt.

## Voice Detune — snedstämning av Voices

Med funktionen Voice Detune kan du snedstämma två Voices en aning i förhållande till varandra när du spelar dem i Dual Mode. Detta är speciellt användbart när du i Dual Mode spelar två likartade Voices, t ex två pianoljud. Genom snedstämningen får du ett rikare, lätt svävande ljud.



Du snedstämmer två Voices genom att röra DATA ENTRY-regeln samtidigt som du håller DETUNE intryckt.



Du kan sätta snedstämningen från 0 till 7. Med värdet 0 spelas båda Voices med samma tonhöjd, medan värdet 7 ger maximal snedstämning.

När du har satt önskad snedstämning släpper du DETUNE-knappen. P-100 visar då det nya värdet i ungefär en sekund, varefter den lämnar funktionen Voice Detune automatiskt.



### Vad händer när du snedstämmer Voices?

När du snedstämmer två Voices i Dual Mode höjs tonhöjden för Main Voice en liten bit ovanför normaltonhöjden, samtidigt som tonhöjden för Sub Voice sänks lika mycket under normaltonhöjden. Hur stor avvikelsen från normal tonhöjd blir beror på vilket värde du väljer, enligt översikten i nedanstående tabell. Tonhöjdsangivelserna i tabellen avser *cent* (en cent är 1/100-dels halvton).

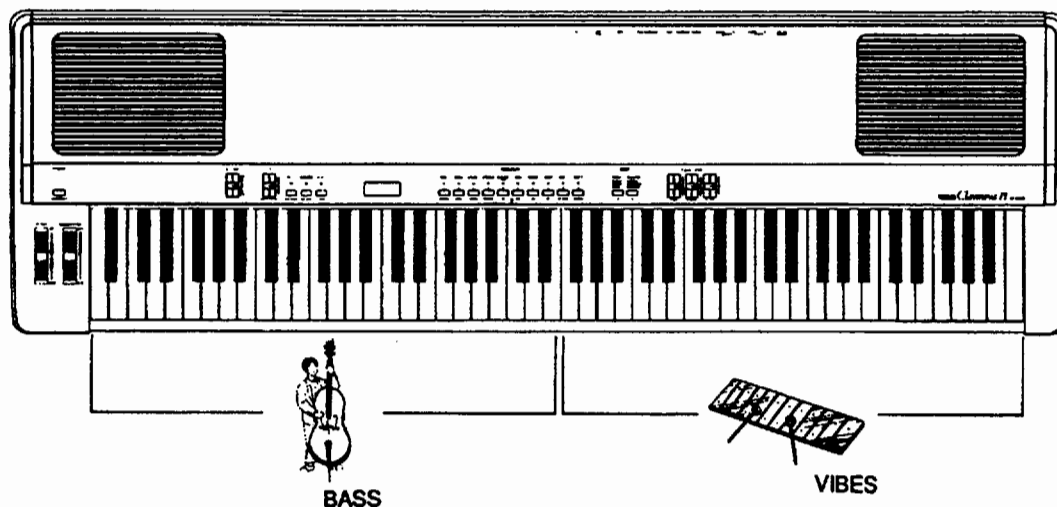
| VOICE | Snedstämningsvärde |       |       |       |       |       |        |        |
|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|       | 0                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7      |
| Main  | 0                  | +1.56 | +3.12 | +4.68 | +6.24 | +8.58 | +11.70 | +15.60 |
| Sub   | 0                  | -1.56 | -3.12 | -4.68 | -6.24 | -8.58 | -11.70 | -15.60 |

Vid maximal snedstämning är varje Voice snedstämd med omkring 1/6-dels halvton i förhållande till normaltonhöjden.

# Split Mode

## Så här aktiverar du Split Mode

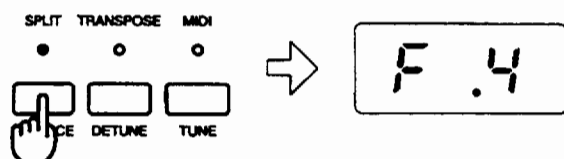
I Split Mode kan du, liksom i Dual Mode, spela med två Voices samtidigt. Skillnaden är, att du i Split Mode kan spela varje Voice för sig från var sin halva av klaviaturen, t ex en vibrafon med höger hand och en bas med vänster.



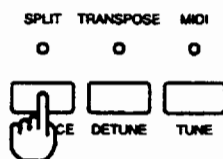
Split Mode är som att spela två olika instrument

Liksom i Dual Mode skiljer vi mellan dessa båda Voices genom att kalla dem Main respektive Sub Voice. De läggs ut på var sin area i klaviaturen, och den area från vilken Main Voice spelas kallar vi förstas Main Area, och den andra för Sub Area. Den tangent som skiljer dessa båda areor kallar vi Split Point (delningspunkt).

Aktivera Split Mode genom att trycka på SPLIT. Klaviaturen delas nu i två areor, där den ena spelar den Main Voice som du valt i Single eller Dual Mode, och där den andra spelar den Voice som senast valdes som Split Mode Sub Voice (när P-100 levereras från fabriken är BASS 1 vald som Sub Voice).



När du aktiverar Split Mode tänds lysdioden ovanför SPLIT-knappen, och benämningen på aktuell Split Point-tangent visas för ett kort ögonblick i datafönstret. P-100 spelar nu två Voices med aktuella inställningar för Sub Voice och Split Point.



Du lämnar Split Mode genom att trycka på SPLIT igen. Lysdioden ovanför SPLIT-knappen slocknar, och P-100 återgår till Single eller Dual Mode, där den spelar den Voice som du valt som Main Voice.

Det faktum att proceduren för Voice-val är frikopplad från proceduren för att aktivera och lämna Split Mode gör, att Split Mode är ett mycket användbart funktionsläge. Det innebär att du kan aktivera eller deaktivera klaviaturens Sub Area när du vill, så att du t ex kan spela ett solo med Main Voice över hela klaviaturen, för att sedan lägga till Sub Voice om du vill spela ett tvåstämmigt solo.

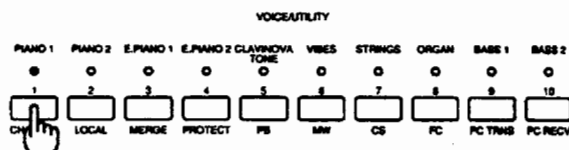
Metoden för att välja Voices i Split Mode beskrivs på nästa sida. Du kan även med hjälp av proceduren på sidorna 16 och 17 ändra Split Point-läget, samt bestämma om Main Area skall ligga ovanför eller under delningspunkten.

Lägg märke till att Pitch Bend- och modulationshjulen samt Sustain-, Soft- och Sostenuto-pedalerna bara påverkar Main Voice när du använder något av dessa kontrollorgan i Split Mode.

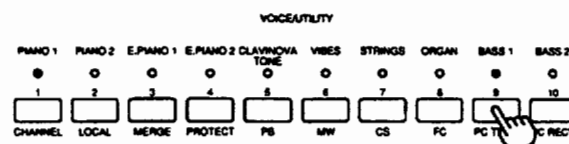
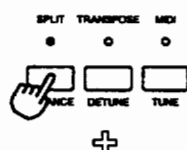
## Så här väljer du Voices i Split Mode

När du trycker på SPLIT för att aktivera Split Mode, kommer den Voice som du spelade med i Single Mode (eller Main Voice om du spelade i Dual Mode) automatiskt att läggas ut på klaviaturens Main Area. Samtidigt kommer den Voice som senast valdes som Split Mode Sub Voice att läggas ut på klaviaturens Sub Area.

När du väl har aktiverat Split Mode kan du byta Main och Sub Voice oberoende av varandra. Proceduren för att byta Main Voice är exakt densamma som den för att välja Voice i Single Mode.



Du byter Main Voice genom att trycka på VOICE/UTILITY-knappen för den Voice som du vill spela med. Det Program Change-nummer som är utlagt på den knappen visas helt kort i datafönstret, följt av numret på vald Voice. För närmare detaljer angående utläggning av Program Change-nummer på VOICE/UTILITY-knapparna, se förklaringen till Program Change Transmit Table på sidorna 40 och 41.



Du väljer Sub Voice genom att trycka på en VOICE/UTILITY-knapp under det att du håller SPLIT intryckt. Det Program Change-nummer som är utlagt på den VOICE/UTILITY-knapp du tryckte på visas helt kort i datafönstret, följt av numret på för tillfället vald Main Voice.

Du kan välja en Split Mode Sub Voice under det att P-100 befinner sig i Single eller Dual Mode. Om du gör det förblir P-100 i Split Mode efter det att du gjort ditt val. Detta innebär att du kan byta Sub Voice samtidigt som P-100 går in i Split Mode, vilket gör att du får smidiga övergångar mellan olika musikaliska partier.



TIPS

### Angående balansen mellan Main och Sub Voice i Split Mode

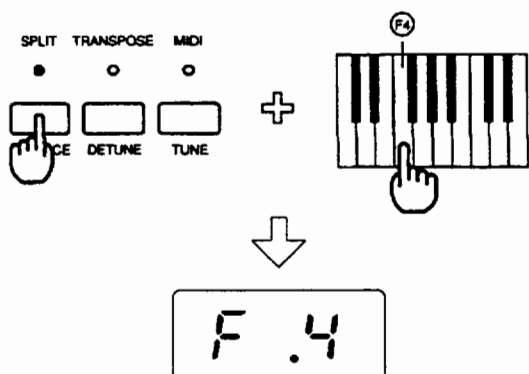
Det kan tyckas vara mindre nödvändigt att justera balansen mellan två Voices i Split Mode än vad det är i Dual Mode. Du kommer ju troligtvis spela dessa båda Voices med var sin hand. Men när du spelar med olika Voices i Split Mode kommer du ibland att tvingas spela mycket mjukt med den ena handen, medan du måste ha ett kraftigt anslag i den andra. Om detta känns besvärligt kan du göra det hela enklare för dig genom att justera volymen för varje Voice med hjälp av funktionen Voice Balance.

Om du skulle vilja pröva detta, justerar du bara balansen med hjälp av proceduren på sidan 13. En höjning av balansvärdet ökar volymen för den Voice som är utlagd på klaviaturens övre area, medan en sänkning av värdet ökar volymen för den Voice som är utlagd på klaviaturens nedre area.

## Så här ändrar du Split Point

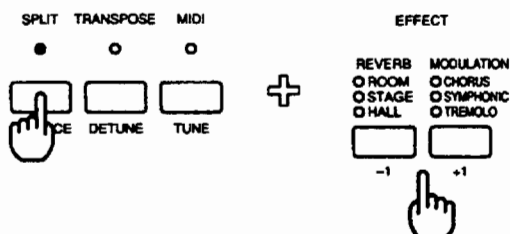
Genom att ändra Split Point-läget kan du anpassa tonomfången för klaviaturens Main och Sub Area för det du spelar. Du kan också i denna operation ange om Main Voice skall spela ovanför eller under delningspunkten. Main Area ligger normalt ovanför delningspunkten, men det kan finnas tillfällen då du vill spela Main Voice under delningspunkten.

Låt oss t ex anta att du har ett arr som kräver att du spelar vibrafon med en pianobasstämma. P-100:s Split Mode klarar enkelt av en sådan sak. Men efter bryggan i låten har du kanske ett krävande pianosolo med löpningar tvärs över klaviaturen. Du kan klara detta genom att välja pianot som Main Voice och lägga ut denna på klaviaturens nedre area. Du kan nu till solot skifta från Split Mode till Single Mode, för att sedan åter skifta till Split Mode genom att bara trycka på SPLIT.



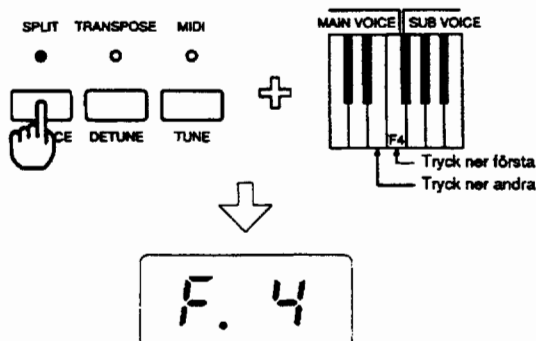
Du ändrar delningspunkten genom att, under det att du håller SPLIT intryckt, trycka på den tangent där du vill dela klaviaturen. Om du t ex vill dela vid F4 (=tvåstrukna F) trycker du på F4 under det att du håller SPLIT intryckt.

Den nya delningspunkten visas nu i datafönstret.



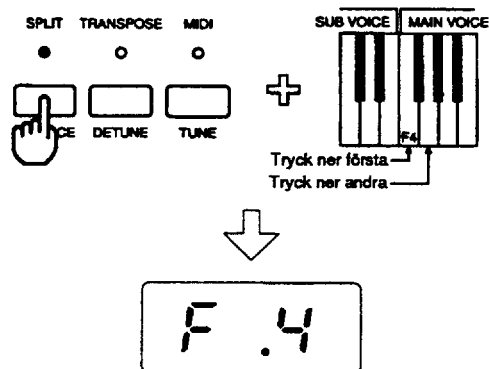
Du kan också höja eller sänka aktuell delningspunkt i halvtönssteg genom att trycka på +1 respektive -1 under det att du håller SPLIT intryckt.

Om du vill ändra placeringen av klaviaturens Main Area måste du göra detta när du ändrar delningspunkt. Detta gör du genom att helt enkelt trycka på en tangent ovanför eller under delningspunkten.



Om du t ex vill spela Main Voice under delningspunkten sätter du först denna enligt ovanstående beskrivning. Därefter, och under det att du fortfarande håller SPLIT och Split Point-tangenten intryckt, trycker du på en tangent någonstans under delningspunkten.

Punkten omedelbart till vänster om siffran i datafönstret flyttas nu åt vänster så att den hamnar omedelbart efter bokstaven i stället.



Om du vill lägga tillbaka Main Voice till arean ovanför delningspunkten, skall den andra tangent du trycker på ligga ovanför delningspunkten i stället för under den. Punkten i datafönstret kommer då att flyttas åt höger igen till sin normala position, dvs närmast till vänster om siffran.



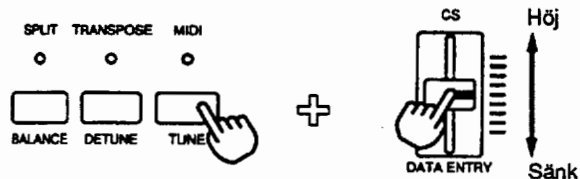
### ***I vilken area hamnar egentligen Split Point-tangenten?***

Den tangent som du trycker på för att välja delningspunkt kommer alltid att hamna i klaviaturens Main Area. Om du t ex väljer F4 som delningspunkt och sedan förlägger Main Area under delningspunkten, kommer Main Voice att spela alla toner upp till och inklusive F4, medan Sub Voice kommer att spela alla toner från och med F#4 och uppåt. Om du däremot förlägger Main Area ovanför denna punkt, kommer Sub Voice att spela alla toner upp till E4, och Main Voice att spela toner från F4 och uppåt.

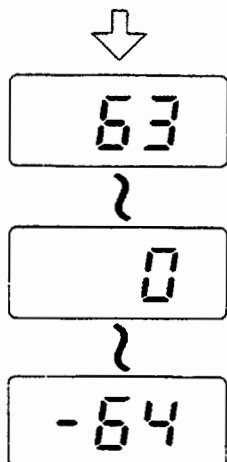
# Finjustering av klaviaturen

## Så här stämmer du P-100

Elektroniska pianon har en fördel jämfört med sina akustiska förebilder — de är mycket enklare att stämma, och de behåller stämningen. Du kan finstämma P-100 uppåt eller neråt inom ett omfång av cirka 100 cent (en cent är 1/100-dels halvton).



Du stämmer P-100 genom att röra DATA ENTRY-regeln under det att du håller TUNE intryckt.



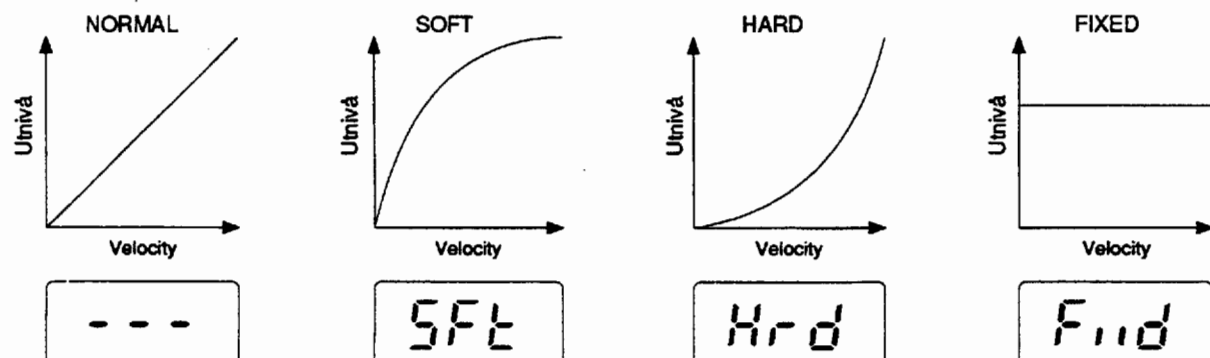
Du kan sätta stämningen till ett värde mellan -64 och 63. Varje steg sänker eller höjer stämningen med omkring 0.78 cent. Normalvärdet är 0, vilket motsvarar 440 Hz vid A3 (=ettstrukna A).

När du hittat önskat värde för stämningen släpper du TUNE-knappen. P-100 visar då det nya värdet i cirka en sekund, varefter stämningsfunktionen lämnas automatiskt.

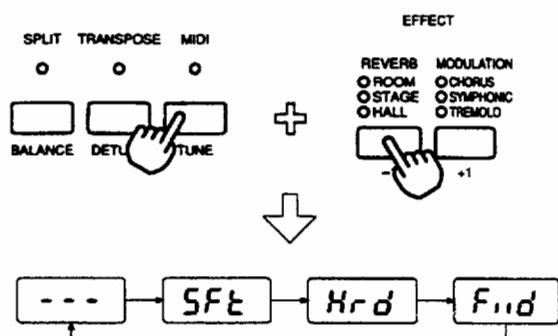
## Så här väljer du Velocity-kurva för den interna ljudgeneratorn

Även om P-100:s klaviatur känns som den i ett akustiskt piano, fungerar den efter helt annorlunda principer. Eftersom P-100 är ett elektroniskt piano, måste den hela tiden bestämma hur *snabbt* en tangent trycks ner — vilket är vad som kallas en tangents Velocity-faktor — för att veta hur kraftigt tangenten slogs an.

P-100:s ljudgenerator kan svara på ditt anslag på en rad olika sätt, beroende på vilken *Velocity-kurva* du väljer. Med hjälp av denna funktion kan du justera klaviaturen efter ditt eget personliga anslag. P-100 har fyra olika Velocity-kurvor: NORMAL, SOFT, HARD och FIXED.



NORMAL-kurvan är linjär, dvs ju hårdare du slår an en tangent, desto starkare blir ljudet. SOFT-kurvan ger ett starkt ljud vid ett relativt mjukt anslag. Med HARD-kurvan får du i stället slå an ganska kraftigt för att få ett starkt ljud. FIXED slutligen, ger samma ljudstyrka oavsett hur hårt du slår an tangenterna. Detta sista alternativ är det du bör välja när du spelar med Voicen ORGAN.



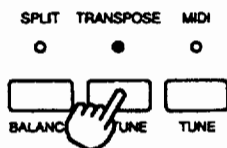
Du väljer Velocity-kurva genom att trycka på REVERB samtidigt som du håller TUNE intryckt. Aktuell Velocity-kurva visas då i data-fönstret.

Tryck på REVERB upprepade gånger utan att släppa TUNE-knappen. P-100 kommer då att stega igenom tillgängliga Velocity-kurvor.

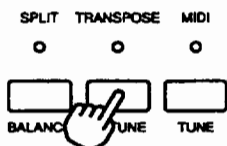
När önskad Velocity-kurva visas i datafönstret släpper du TUNE-knappen. P-100 visar då den nya inställningen i cirka en sekund, varefter denna funktion lämnas automatiskt.

## Så här använder du transponeringsfunktionen

P-100 har en transponeringsfunktion med vilken du lätt transponerar mellan olika tonarter. Börja med att sätta transponeringsintervallet med hjälp av proceduren på nästa sida. Du kan sedan med TRANSPOSE-knappen koppla transponeringsfunktionen till och från när du vill.



Aktivera transponeringsfunktionen genom att trycka på TRANSPOSE. Lysdioden ovanför knappen tänds för att indikera att P-100 nu transponerar.



Transponeringsfunktionen kopplas bort när du trycker på TRANSPOSE en gång till, varvid lysdioden ovanför knappen släcks och P-100 slutar transponera.



### Fem varianter för transponeringen

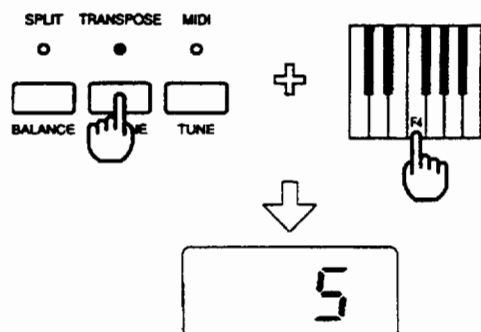
P-100 har i praktiken fem transponeringsvarianter. Den första, som vi beskriver på nästa sida, sätter ett transponeringsintervall för hela klaviaturen i Single Mode, och för Main Voice i Dual och Split Mode.

Den andra och den tredje varianten, vilka beskrivs på sidan 23, bestämmer transponeringsintervallet för Sub Voice i Dual och Split Mode. Den fjärde och den femte varianten bestämmer hur tondata som sänds till externa instrument via MIDI skall transponeras, vilket beskrivs på sidan 30.

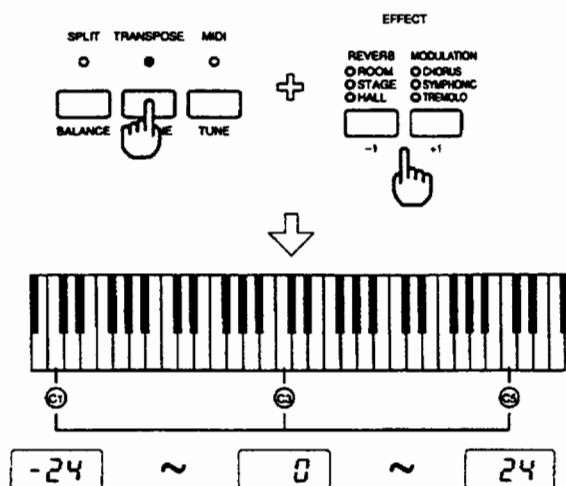
Samtliga fem varianter aktiveras gruppvis när du trycker på TRANSPOSE. De kan inte stängas av individuellt. Du kan heller inte aktivera transponeringsfunktionen om du sätter transponeringsintervallet för alla dessa fem varianter till noll.

## Så här sätter du transponeringsintervallet

P-100:s normala värde för transponeringsintervallet är 12, vilket innebär att P-100 transponerar spelade toner en oktav uppåt efter det att du har aktiverat transponeringsfunktionen genom att trycka på TRANSPOSE.



När du vill ändra transponeringsintervallet trycker ner en av tangenterna mellan C1 och C5 samtidigt som du håller TRANSPOSE intryckt. Den tangent du trycker ner skall ligga på det avstånd ovanför eller nedanför C3 (ettstrukna C) som motsvarar det antal halvtonssteg som du vill transponera spelade toner. Om du t ex vill transponera fem halvtonssteg uppåt, från C till F, skall du trycka ner F3, vilken alltså ligger fem halvtonssteg ovanför ettstrukna C.



Du kan också ändra transponeringsintervallet genom att trycka på +1 eller -1 under det att du håller TRANSPOSE intryckt. Varje gång du trycker på en av dessa knappar höjer eller sänker du transponeringsintervallet med ett halvtonssteg.

P-100 kan bara transponera inom ett omfång av fyra oktaver — från -24 (C1) till 24 (C5). Om du trycker ner en tangent under C1 eller ovanför C5 kommer P-100 att sätta transponeringsvärdet till -24 respektive 24.

När du har satt önskat transponeringsintervall släpper du TRANSPOSE-knappen. P-100 visar då det nya värdet i ungefär en sekund, och därefter numret på för tillfället vald Voice.

Om du sätter transponeringsintervallet innan du har aktiverat själva transponeringsfunktionen, utgår P-100 från att du vill transponera med detta värde och lämnar transponeringsfunktionen aktiverad efter det att du gjort klart inställningen. Detta innebär att du kan sätta transponeringsintervallet och aktivera transponeringsfunktionen i en enda operation.



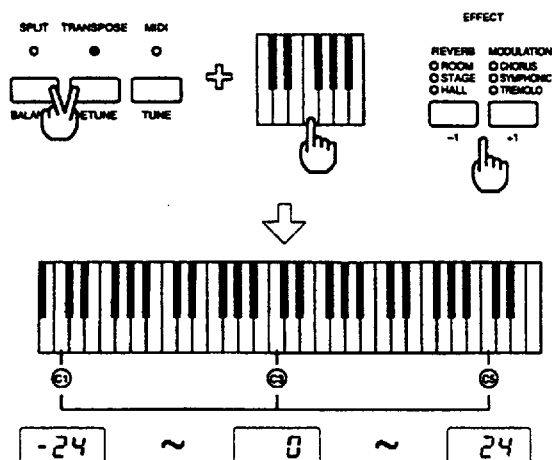
### Hur hanteras toner utanför P-100:s omfång?

P-100 kan bara spela toner som ligger inom dess omfång om 88 toner. När du använder transponeringsfunktionen kommer därför ett antal tangenter i klaviaturens ändar att hamna utanför detta omfång. När du transponerar uppåt, kommer de tangenter i klaviaturens övre ända som hamnar utanför P-100:s omfång att repetera den översta oktavs toner (C#6 till C7), och när du transponerar neråt kommer motsvarande tangenter i klaviaturens nedre ända att repetera den lägsta oktaven (A-1 till G#0).

## Transponering i Dual och Split Mode

Att transponera i Dual och Split Mode är lite mer komplicerat än i Single Mode, eftersom P-100 låter dig transponera Sub Voice oberoende av Main Voice. Normalvärdet för transponering av Sub Voice är satt till 12 för Dual Mode och 0 för Split Mode.

Proceduren för att ändra transponeringsintervallet för Sub Voice liknar den för Main Voice förutom att du måste trycka in inte bara TRANSPOSE, utan både TRANSPOSE och SPLIT samtidigt, och sedan hålla dem intryckta. Gå igenom proceduren här nedan under det att P-100 befinner sig i Dual Mode för att ändra inställningen för Dual Mode Sub Voice, eller med P-100 i Split Mode för att ändra inställningen för Split Mode Sub Voice. Du kan inte ändra Sub Voice-inställningarna när P-100 befinner sig i Single Mode.



Tryck först på TRANSPOSE och därefter på SPLIT, och håll dem intryckta. Sätt sedan transponeringsintervallet genom att trycka ner en av klaviaturens tangenter, eller med hjälp av -1 och +1 enligt beskrivningen på föregående sida.

Du kan sätta transponeringsintervallet för Sub Voice var som helst inom ett omfång av fyra oktaver, från -24 (C1) till 24 (C5). Liksom vid inställningen för Main Voice kommer en tangent under C1 eller ovanför C5 att få P-100 att reagera som om du hade tryckt ner C1 eller C5.

När du har satt önskat transponeringsintervall för Sub Voice släpper du TRANSPOSE och SPLIT. P-100 visar då det nya värdet i omkring en sekund, varefter den visar numret på för tillfället vald Voice. Liksom vid inställningen för Main Voice utgår P-100 från att du vill transponera med detta värde, och lämnar transponeringsfunktionen aktiverad efter det att du är klar med inställningen.

Lägg märke till att inställningen för Dual Mode Sub Voice automatiskt kommer att anpassas efter Main Voice så snart du ändrar transponeringsintervallet för Main Voice under det att P-100 befinner sig i Dual Mode. Detta innebär att du kan ändra transponeringen för både Main och Sub Voice i en enda operation.

När du väl har satt transponeringsintervallen för både Main och Sub Voice kommer varje tryckning på TRANSPOSE att växelvis koppla transponeringsfunktionen till och från för både Main och Sub Voice i Dual eller Split Mode. Det går inte att koppla bort transponeringsfunktionen för bara den ena Voicen i dessa båda funktionslägen.



TIPS

### ***Vad är det för vits med att kunna transponera Sub Voice?***

Denna funktion kan vid första ögonkastet synas mindre viktig. Egentligen borde transponering av en Voice uppåt eller neråt ett par halvtonssteg medan den andra förblir otransponerad komplicera spelet i onödan — såvida du inte skulle vilja pröva avistaläsning av ett arr för exempelvis en sax i höger hand och en basgång i vänster.

Men det finns faktiskt många intressanta sätt att använda den här funktionen på. Du kan t ex använda den i Dual Mode för att harmonisera tvåstämmigt, där du transponerar ner Sub Voice så att den spelar en kvint eller en oktav under Main Voice.

I Split Mode kan du t ex transponera Sub Voice uppåt eller neråt två oktaver och spela den i samma register som Main Voice. Detta gör att du kan spela en tvåhändig duett, där du t ex har en melodistämma i ena handen som ekas med en annan Voice i andra handen.

# Kontrollfunktioner via MIDI

## Vad är MIDI?

MIDI är en förkortning av begreppet Musical Instrument Digital Interface — en internationell standard för datakommunikation mellan elektroniska musikinstrument, som i sin ursprungsversion presenterades av en grupp ledande tillverkare 1983. MIDI-standarderna föreskriver i detalj hur instrument som synthesizers, ljudgeneratorer, trummaskiner och digitalpiano som P-100 skall kommunicera med varandra, och hur dessa apparater i sin tur skall styras av sequencers eller persondatorer med MIDI-interface och musikprogram.

MIDI är en rätt omfattande standard, och vi har i den här manualen ingen plats för några större utläggningar. Vi skall bara titta lite på de mest elementära begreppen för att du lättare skall kunna sätta dig in i hur P-100 hanterar MIDI. Låt oss börja med de två viktigaste — *kanaler* och *meddelanden*.

## Kanaler

MIDI-standarderna föreskriver 16 kanaler för överföring av data mellan anslutna apparater. Alla MIDI-knappar kan *sända* data via minst en av dessa kanaler. Sequencers och MIDI-utrustade persondatorer däremot, kan i regel sända data via flera kanaler samtidigt, där var och en av de kanaler som tas i anspråk hanterar var sitt instrument. Lagg här märke till att en MIDI-kanal inte är som en kanal i ett mixerbord, eller som en fysiskt åtskild elektrisk förbindelse. All MIDI-information sker seriellt via en och samma kabel, och de sexton kanalerna identifieras genom hur s k kanalberoende meddelanden ser ut.

Vad är då skillnaden mellan en synthesizer och en ljudgenerator? Ja, en synt är helt enkelt en ljudgenerator med klaviatur, medan begreppet ljudgenerator bara avser just en ljudgenererande apparat. Ljudgeneratorer — fristående eller ingående i en synt — har till uppgift att ta emot MIDI-data från klaviaturer, sequencers och musikdatorer, och sedan omsätta denna information i klingande form. Vissa ljudgeneratorer (de flesta i själva verket) är vad man kallar *multitimbrala*, vilket innebär att de kan klinga med flera olika ljud samtidigt om de tar emot data via mer än en kanal. I praktiken fungerar multitimbrala ljudgeneratorer med andra ord som om de vore flera separata instrument. Om du här kommer att tänka på P-100:s Dual och Split Mode är du på rätt spår — P-100 är både en klaviatur och en multitimbral ljudgenerator som kan producera två samtidigt klingande, individuella ljud. I nästa avsnitt skall vi ta en närmare titt på hur detta fungerar.

## Meddelanden

All dataöverföring mellan MIDI-enheter sker i form av MIDI-meddelanden. De meddelanden som direkt har att göra med det musikaliska framförandet kallas *Channel Messages*. Denna meddelandegrupp innefattar *Note On*

och *Note Off*, vilka talar om för en ljudgenerator vilka toner som skall klinga och när tonerna skall börja klinga och sluta klinga. Andra meddelanden i denna grupp är *Control Change*, *Pitch Bend* och *Aftertouch Messages*, vilka bestämmer hur en klaviatur och dess kontrollorgan skall påverka det klingande förloppet, samt *Program Change Messages*, vilka talar om för en ljudgenerator att den skall byta ljud.

Channel Messages sänds alltid via en bestämd kanal, och tas bara emot av den ljudgenerator som är inställd på denna bestämda kanal. I det avseendet skiljer sig denna meddelandegrupp från nästa, *System Messages*, vars meddelanden sänds via samtliga kanaler och i vissa fall tas emot av samtliga enheter i det aktuella MIDI-systemet.

System Messages är även de uppdelade på en rad olika enskilda meddelandetyper. *System Realtime Messages* används för att starta, stoppa och synkronisera sequencers i ett MIDI-system. *System Exclusive Messages* används för att överföra apparatspecifik information, t ex enskilda parameterinställningar för en viss ljudgenerator eller hela datablock med inställningar, vilket brukar kallas *bulk-dumpningar*.

Det finns flera andra typer av MIDI-meddelanden som vi inte behöver behandla här eftersom de inte direkt berör P-100. När du använder dig av P-100:s MIDI-funktioner kommer du bara att behöva tänka på de två meddelandegrupper som vi beskrivit här ovan — Channel Messages och System Messages. Om du vill veta vilka andra meddelanden som P-100 stödjer och hur de är implementerade i P-100 (som det så vackert heter på dataspråk), skall du slå upp avsnitten MIDI Data Format och MIDI Implementation Chart i slutet av denna manual.

---

## **MIDI-anslutningar**

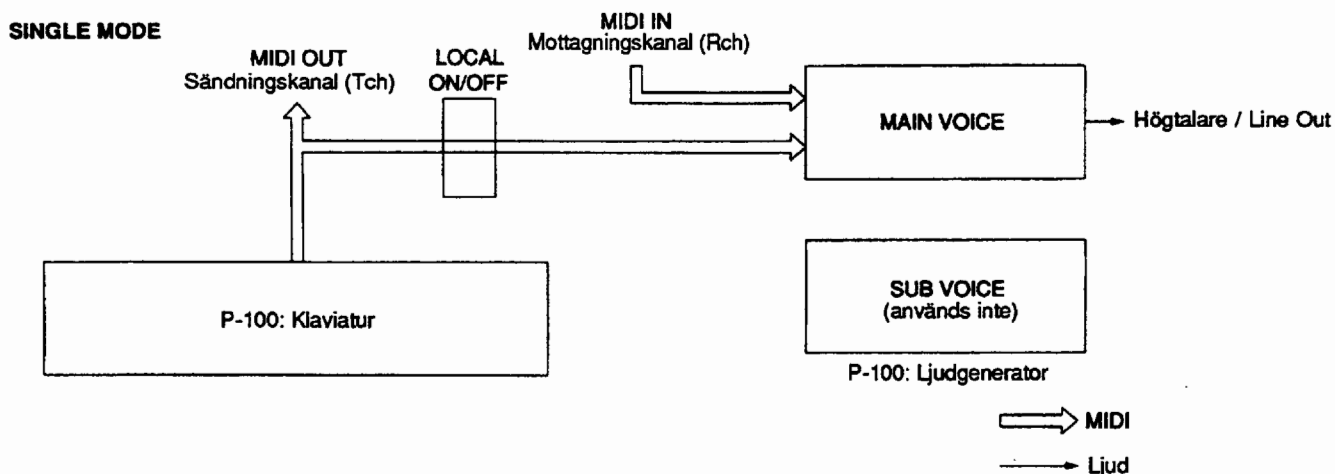
Innan vi går in på P-100:s MIDI-funktioner skall vi titta på hur MIDI-kommunikation sker hårdvarumässigt sett. MIDI-enheter överför meddelanden mellan varandra via speciella kablar som ansluts till respektive enhets MIDI-uttag. Det finns tre typer av MIDI-uttag — IN, OUT och THRU.

Det är inte alla MIDI-enheter som har samtliga dessa tre uttag, men de flesta — inklusive P-100 — har alla tre. En enhet med alla tre tar emot inkommande data via MIDI IN och matar ut sina egna data via MIDI OUT. MIDI THRU vidarebefordrar bara de data som enheten tar emot via sitt MIDI IN-uttag. Med hjälp av MIDI THRU kan man därför t ex lägga in en enhet i mitten av en kedja med tre apparater, så att den tredje apparaten via den andras MIDI THRU tar emot den information som den första apparaten sänder.

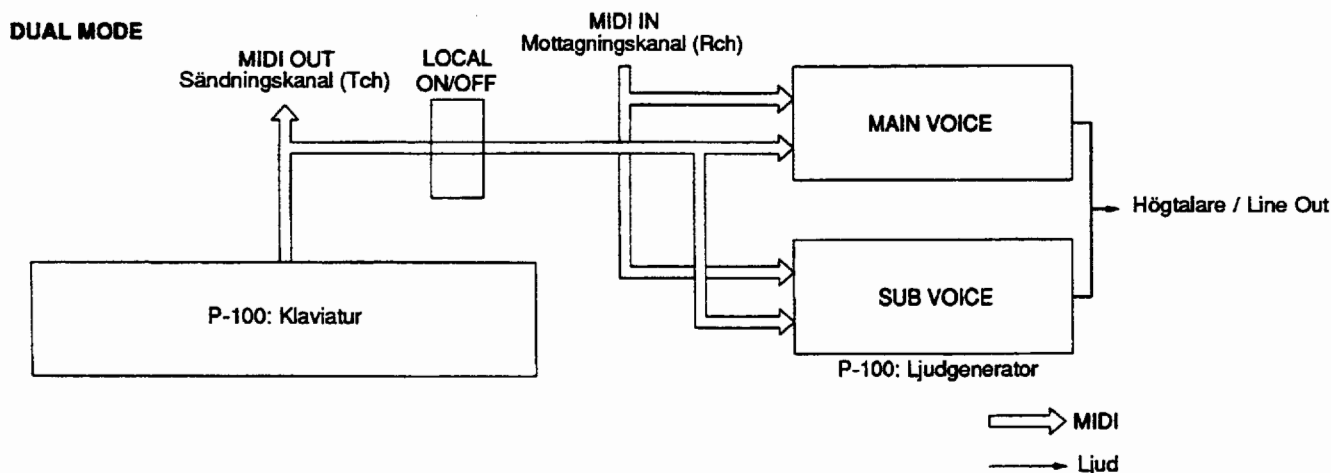
I vissa MIDI-instrument, som t ex P-100, kan OUT- och THRU-funktionerna kombineras i ett och samma uttag. När denna s k MIDI Merge-funktion aktiveras i P-100, sänder P-100:s MIDI OUT en kombination av P-100:s egna data och den information som tas emot via dess MIDI IN. När P-100 är inställd på detta sätt, kommer alla enheter som tar emot data från P-100 att styras av såväl P-100 som de enheter som är anslutna till P-100:s MIDI IN. På sidan 48 hittar du ett praktiskt exempel på denna användbara funktion.

## P-100:s MIDI-konfiguration

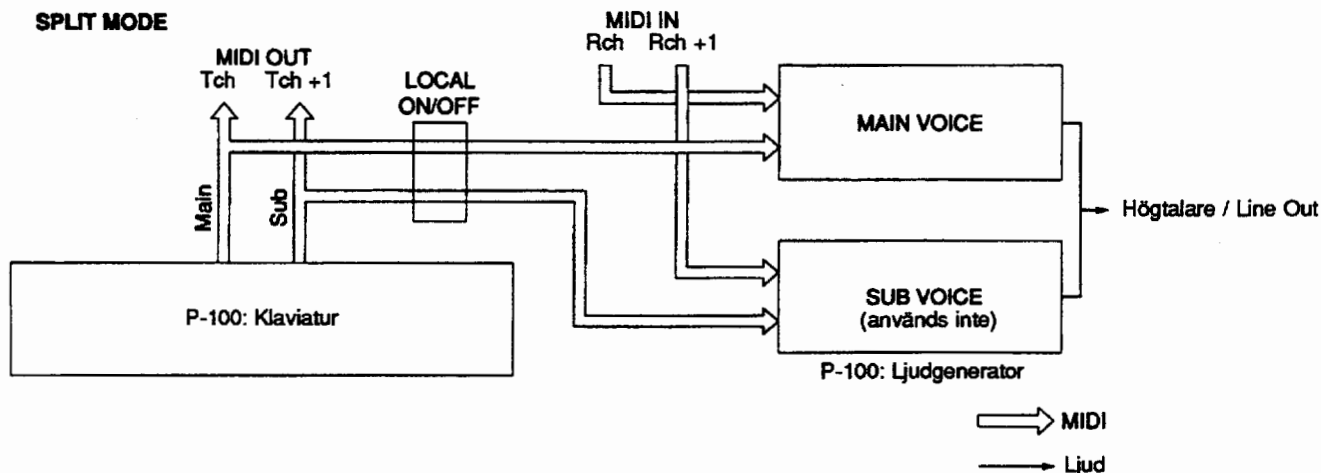
Nu är det dags att mer detaljerat gå in på hur P-100 hanterar MIDI. Som du redan vet består P-100 av en MIDI-klaviatur som är ansluten till en multitimbral ljudgenerator, vilken kan producera två olika ljud samtidigt. I själva verket är P-100:s tre olika funktionssätt — Single, Dual och Split — inget annat än tre olika sätt att kombinera dessa två hårdvarumässiga beståndsdelar.



I Single Mode använder sig P-100 bara av ett ljud i taget. Klaviaturen sänder Channel Messages till ljudgeneratorm, vilka styr Main Voice. Den matar även ut samma meddelanden via MIDI OUT-uttaget och den MIDI-kanal som du valt som sändningskanal (Tch). Channel Messages som tas emot via MIDI IN-uttaget och den MIDI-kanal som du valt som mottagningskanal (Rch) sänds vidare till P-100:s ljudgenerator, där de styr Main Voice.



I Dual Mode används båda de tillgängliga ljuden. Eftersom två ljud här spelas unisont, kommer både Main och Sub Voice att svara på samma sätt på alla Channel Messages som P-100:s klaviatur sänder, eller som kommer in via MIDI IN och den mottagningskanal som P-100 är satt till.



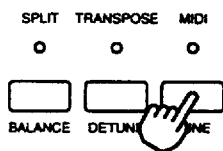
Det hela blir lite mer komplicerat i Split Mode. Eftersom de två ljuden spelas oberoende av varandra i stället för unisont, behövs det två MIDI-kanaler för att styra dem. Det är därför som P-100 delar upp sin klaviatur i två areor — Main och Sub Area. Channel Messages från Main Area sänds till Main Voice och matas ut via sändningskanalen (Tch) som i Single Mode. Channel Messages från Sub Area sänds till Sub Voice och matas ut via närmast högre MIDI-kanal (Tch +1). Eftersom P-100 således i Split Mode matar ut sina meddelanden via två MIDI-kanaler, kan du här använda P-100:s klaviatur för att styra två individuella ljud i en extern, multitimbral ljudgenerator.

Data som tas emot via MIDI IN-uttaget hanteras på samma sätt — Channel Messages via mottagningskanalen (Rch) sänds till Main Voice, medan meddelanden på närmast högre kanal (Rch +1) sänds till Sub Voice.

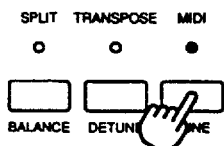
I vilket som helst av P-100:s tre funktionssätt kan du koppla bort förbindelsen mellan P-100:s klaviatur och dess egen ljudgenerator genom att sätta funktionen Local Control till Off. När Local Control är satt till Off svarar P-100:s ljudgenerator inte på meddelanden som dess egen klaviatur sänder, men klaviaturen sänder fortfarande meddelanden via MIDI OUT, och ljudgeneratorm svarar på meddelande som kommer in via MIDI IN. På sidan 34 beskriver vi hur det går till att ändra inställningen för Local Control.

## Sändning av Channel Messages till externa enheter

Vi har i föregående avsnitt beskrivit hur P-100:s klaviatur i normala fall sänder Channel Messages till externa enheter via MIDI OUT. Lysdioden ovanför MIDI-knappen är tänd så länge som denna funktion är aktiverad som en påminnelse om att P-100 sänder kanalberoende meddelanden. Om du av något skäl skulle vilja stänga av denna funktion kan du göra det på ett mycket enkelt sätt — tryck bara på MIDI-knappen.



När du trycker på MIDI släcks lysdioden ovanför knappen, vilket indikerar att sändning av kanalberoende meddelanden har stoppats. Detta förhindrar sändning av Channel Messages på båda kanalerna (Tch och Tch +1) när du spelar i Split Mode. Det påverkar däremot inte bulkdumpningar, och inte heller mottagning av data via MIDI IN.

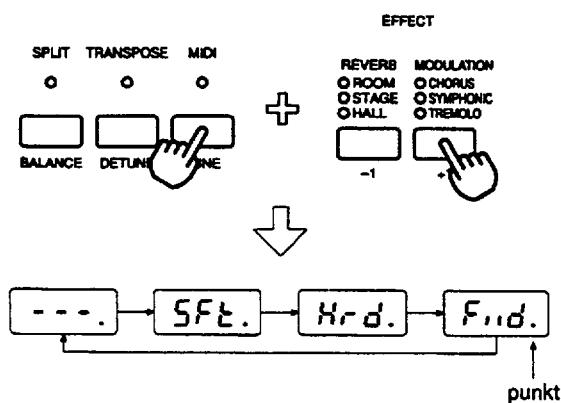


När du vill återuppta sändningen av data från klaviaturen trycker du bara på MIDI igen. Kom dock bara ihåg att du inte kan aktivera sändning genom att trycka på MIDI om sändningskanalen (Tch) har satts till Off (på sidan 32 beskriver vi hur det går till att sätta sändningskanal).

## Så här väljer du Velocity-kurva för utgående MIDI-data

Du kan lägga ut en specifik Velocity-kurva på data som sänds via MIDI OUT, vilket gör att P-100 kan få en extern ljudgenerator att reagera annorlunda på Velocity-data från klaviaturen än vad dess egen ljudgenerator gör.

Du kan pröva denna funktion genom att t ex spela P-100:s STRINGS tillsammans med ett brassljud i en extern ljudgenerator. Genom att använda Velocity-kurvan SOFT för STRINGS och kurvan HARD för brassljudet kan du ge brasset en mjuk framtoning när du spelar med normalt anslag, för att sedan plötsligt skapa en dramatisk, orkestral effekt där du låter brasset skära igenom stråkarna genom att du slår an hårt.



Proceduren för att välja en Velocity-kurva för utgående MIDI-data är densamma som den vi beskrev på sidan 20, förutom att du skall trycka på MODULATION i stället för REVERB under det att du håller MIDI intryckt. En punkt visas i datafönstrets nedre, högra hörn, vilket indikerar att du har valt en kurva för utgående MIDI-data.

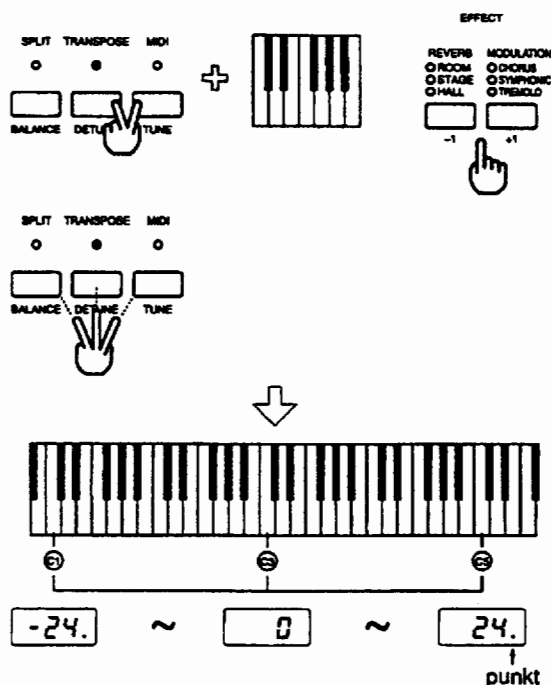
Tryck på MODULATION upprepade gånger utan att släppa MIDI. P-100 kommer då att alternera mellan tillgängliga kurvor — Normal, Soft, Hard och Fixed.

När namnet på önskad kurva visas släpper du MIDI. P-100 visar då den nya inställningen i ungefär en sekund, varefter funktionen lämnas automatiskt.

## Transponering av utgående MIDI-data

Förutom de transponeringsinställningar som styr den interna ljudgenerators, kan du i P-100 göra separata inställningar för de toner som den sänder till externa enheter via MIDI OUT. Detta ger dig sammanlagt fem alternativ — tre för interna Main och Sub Voices, ett för meddelanden som sänds via den normala sändningskanalen (Tch), samt ett för meddelanden som sänds via Tch +1 i Split Mode (vilket berör Sub Voice i Split Mode). Genom att transponeringsfunktionen är uppdelad på dessa fem inställningsalternativ har du full kontroll över tonhöjden i både externa ljudgeneratorer och den interna ljudgenerators.

Procedurerna för att sätta MIDI-transponeringen är desamma som de som vi beskrivit på sidorna 22 och 23, förutom att du här måste trycka på MIDI-knappen och hålla den intryckt tillsammans med andra knappar.



När du vill sätta transponeringen för Tch skall du först trycka på TRANPOSE och hålla den intryckt, och därefter trycker du på MIDI. Håll båda dessa knappar intryckta, och sätt sedan transponeringsintervall genom att trycka ner en tangent i klaviaturen, eller med hjälp av knapparna -1 och +1.

När du vill sätta transponeringen för Tch +1 trycker du först på TRANPOSE och håller den intryckt. Därefter trycker du på både MIDI och SPLIT innan du går vidare med dina inställningar med hjälp av klaviaturen eller -1 och +1.

Du kan sätta MIDI-transponeringen inom ett omfång av fyra oktaver — från -24 (C1) till 24 (C5). Vilket transponeringsintervall du än väljer visas en punkt i datafönstrets nedre, högra del som en indikering av att du har valt MIDI-transponering. Kom ihåg att P-100 här — liksom vid normal transponering av den interna ljudgenerators — reagerar på val av toner under C1 eller över C5 som om du hade valt C1 eller C5.

När du väl har satt önskat transponeringsintervall släpper du både MIDI- och TRANPOSE-knapparna. P-100 visar då det nya värdet för ett kort ögonblick, varefter funktionen lämnas automatiskt. MIDI-transponeringen förblir aktiverad för samtliga spelade toner tills du kopplar bort den.

När du i fortsättningen trycker på TRANPOSE kommer transponeringsfunktionen att kopplas till och från för samtliga Voices, både de i den interna ljudgenerators och de i externa ljudgeneratorer. Det går inte att aktivera enbart MIDI-transponeringen oberoende av inställningarna för den interna ljudgenerators.



### Behöver jag ändra alla transponeringsinställningar?

Inte nödvändigtvis. P-100 är konstruerad så, att MIDI-transponeringen följer den interna transponeringen när du gör ändringar för den senare. Så fort du ändrar transponeringen för Main Voice kommer MIDI-transponeringen för Tch automatiskt att sättas till samma värde. Om du ändrar transponeringen för Sub Voice i Split Mode kommer MIDI-transponeringen för Tch +1 att sättas till samma värde. Detta gör att alla externa ljudgeneratorer spelar samma toner som P-100:s interna ljudgenerators. Vill du att dina externa ljudgeneratorer skall spela i ett annat register, måste du själv sätta önskat annat värde för MIDI-transponeringen.

# MIDI Utility Mode

## Vad är MIDI Utility Mode?

Förutom Single, Dual, Split och Demo Play Mode, har P-100 även en funktionsgrupp som kallas MIDI Utility Mode, där du kan göra en rad inställningar som berör MIDI-funktioner. Här följer en listning av de inställningar som är tillgängliga i denna funktionsgrupp.

| <i>Beskrivning av inställningar</i> | <i>Knappar att trycka på</i> |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Sändnings- och mottagningskanaler   | MIDI + CHANNEL               |
| Local Control On/Off                | MIDI + LOCAL                 |
| MIDI Merge On/Off                   | MIDI + MERGE                 |
| Bulk Protect On/Off                 | MIDI + PROTECT               |
| Omfång för Pitch Bend               | MIDI + PB                    |
| Modulation Wheel On/Off             | MIDI + MW                    |
| Utläggning av CS-regel              | MIDI + CS                    |
| Utläggning av Foot Controller       | MIDI + FC                    |
| Program Change Transmit Table       | MIDI + PC TRANS              |
| Program Change Receive Table        | MIDI + PC RECV               |

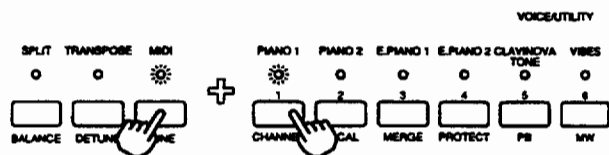
Du aktiverar MIDI Utility Mode genom att, under det att du håller MIDI intryckt, trycka på den VOICE/UTILITY-knapp som kallar upp önskad funktion.

När du gör det börjar lysdioderna över både MIDI-knappen och intryckt VOICE/UTILITY-knapp att blinka, samtidigt som aktuell inställning för den parameter du valt visas i datafönstret. Du kan nu ändra denna inställning med hjälp av antingen DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

När du är klar med dina inställningar trycker du på MIDI igen för att lämna MIDI Utility Mode. De flesta av de funktioner som vi beskrivit tidigare i manualen (t ex Voice-val, stämning, transponering, etc) fungerar inte under det att P-100 befinner sig i MIDI Utility Mode. Därför måste du lämna denna funktionsgrupp först för att kunna använda nyss nämnda, "normala" funktioner.

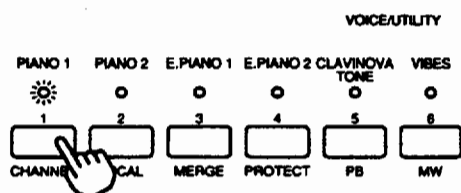
## Sändnings- och mottagningskanaler

Här rör det sig i själva verket om en grupp med tre inställningar. Förutom de sändnings- och mottagningskanaler som beskrivs på sidan 25, kan du i P-100 ange en separat kanal för mottagning av Program Change-meddelanden.



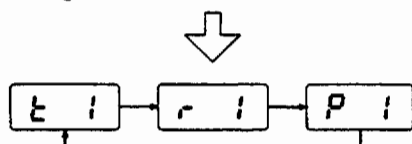
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på CHANNEL under det att du håller MIDI intryckt. Den aktuella inställningen för sändningskanalen visas då i datafönstret.

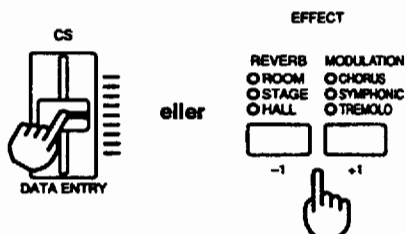


### 2. Välj vilken inställning som skall ändras

Tryck på CHANNEL en eller två gånger för att välja vilken inställning som skall ändras.

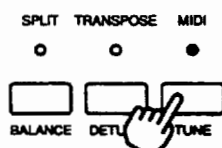
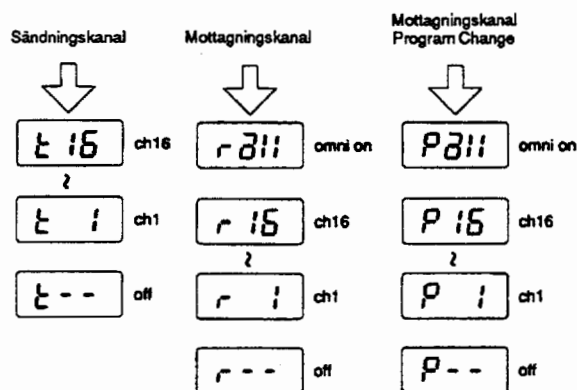


Sändningskanalen indikeras i datafönstret med bokstaven "t", mottagningskanalen med bokstaven "r", och mottagningskanalen för Program Change-meddelanden med bokstaven "p". Om du trycker på CHANNEL en fjärde gång kommer datafönstret att gå tillbaks till att visa inställningen för sändningskanal.



### 3. Sätt önskat värde

Sätt önskat värde med hjälp av DATA ENTRY-regeln eller med -1 och +1.



Var och en av dessa kanalinställningar kan sättas till vilken av de 16 MIDI-kanalerna som helst, eller så kan de stängas av helt, vilket indikeras med streck. De två mottagningskanalerna kan också sättas att ta emot meddelanden via alla 16 MIDI-kanaler på en gång, vilket på MIDI-språk kallas "omni on". Inställningen Omni On visas i P-100:s datafönster som ordet "all".

#### 4. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode. Om du vill kan du återgå till moment 2 för att ändra andra inställningar innan du lämnar denna funktionsgrupp.

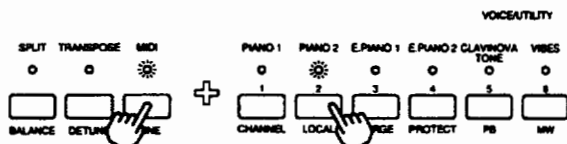


#### Separat mottagningskanal för Program Change-meddelanden

P-100:s separata mottagningskanal för Program Change-meddelanden är en funktion som ger större flexibilitet när P-100:s MIDI Merge-funktion används i ett komplext MIDI-system. Denna extra flexibilitet är av stort värde, men skulle vara mindre användbar om det betydde att man hela tiden skulle behöva ändra två mottagningskanaler i stället för en. Lyckligtvis är P-100 konstruerad så, att mottagningskanalen för Program Change-meddelanden automatiskt sätts till samma kanal som den normala mottagningskanalen för Channel Messages när denna ändras. Du behöver alltså bara ändra den normala kanalen. Om du vid något tillfälle vill sätta de båda mottagningskanalerna till olika värden måste du se till att ändra den normala mottagningskanalen först!

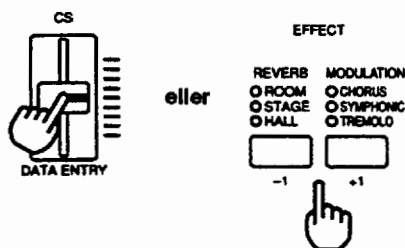
## Local Control

Med hjälp av denna funktion kan du frikoppla P-100:s klaviatur från dess interna ljudgenerator. Local Control är normalt satt till On, vilket innebär att P-100:s egen klaviatur styr den interna ljudgeneratorm. När du sätter Local Control till Off svarar den interna ljudgeneratorm inte längre på tonmeddelanden från klaviaturen. Klaviaturen sänder dock i det läget fortfarande meddelanden till externa enheter via MIDI OUT, och ljudgeneratorm svarar på meddelanden som kommer in via MIDI IN.



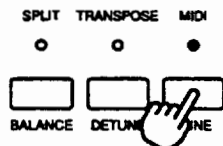
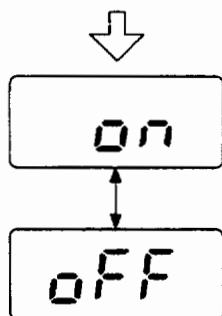
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på LOCAL under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuell inställning för Local Control visas i datafönstret.



### 2. Sätt önskat värde

Sätt Local Control till "off" eller "on" med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

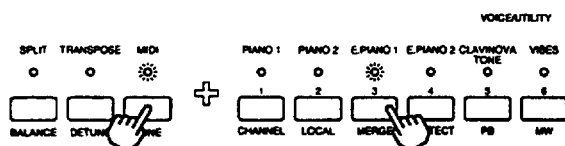


### 3. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

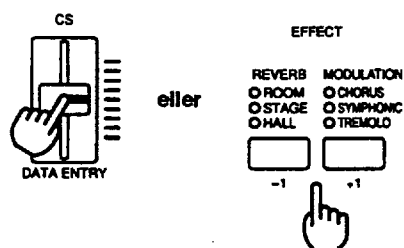
## MIDI Merge

När funktionen MIDI Merge är aktiverad kommer alla MIDI-data som tas emot via MIDI IN att ekas vidare genom MIDI OUT tillsammans med de data som P-100 sänder. Detta innebär, att externa enheter som är anslutna till P-100:s MIDI OUT kommer att styras av både P-100 och de enheter som sänder data till P-100 via dess MIDI IN.



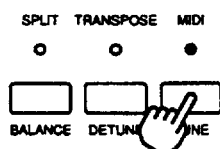
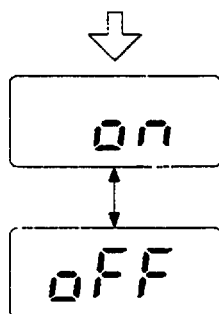
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på MERGE under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuell inställning för MIDI Merge visas i datafönstret.



### 2. Sätt önskat värde

Sätt MIDI Merge till "off eller "on" med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

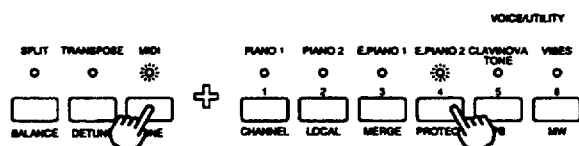


### 3. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

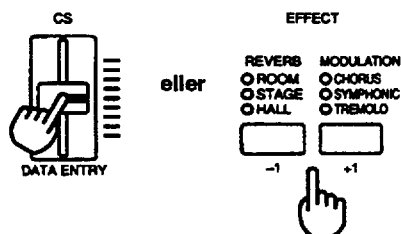
## Bulk Protect

Funktionen Bulk Protect skyddar P-100:s interna inställningar mot att skrivas över av inkommande meddelanden av typen System Exclusive (se SysEx-meddelanden). När Bulk Protect är satt till "on", vilket är det normala, accepterar P-100 inga inkommande bulkdumpningar eller SysEx-meddelanden som avser parameterändringar. När Bulk Protect är satt till "bul" accepterar P-100 SysEx-meddelanden som avser parameterändringar, men ignorerar bulkmeddelanden. När Bulk Protect är satt till "off" låter P-100 sitt minne skrivas över av såväl inkommande bulkdumpningar som enskilda SysEx-meddelanden.



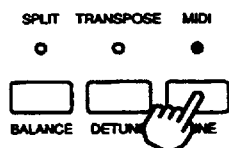
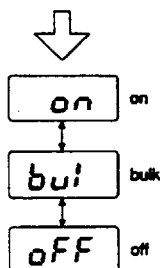
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på PROTECT under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuell inställning för Bulk Protect visas i datafönstret.



### 2. Sätt önskat värde

Sätt Bulk Protect till önskad inställning med hjälp av DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

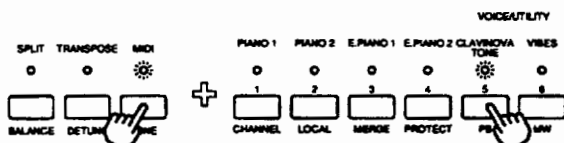


### 3. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

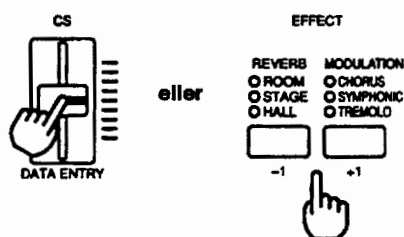
## Omfång för Pitch Bend

Med denna funktion kan du bestämma hur mycket tonhöjden för de ljud som produceras av P-100 skall böjas uppåt eller neråt när du drar PITCH-hjulet i respektive ytterläge. Omfånget du sätter här gäller bara P-100: s interna Voices. Externa ljudgeneratorer kan tolka Pitch Bend-meddelanden från P-100 annorlunda, beroende på hur motsvarande parametrar där är satta.



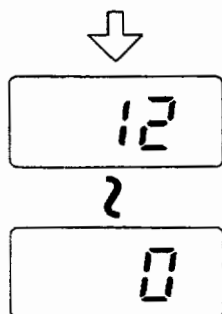
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på PB under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuellt omfång för Pitch Bend visas i datafönstret.

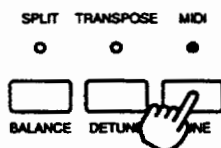


### 2. Sätt önskat värde

Sätt önskat omfång för Pitch Bend med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.



Du kan sätta värdet för Pitch Bend-omfånget mellan 0 och 12. Siffran du väljer motsvarar antalet halvtoner med vilket PITCH-hjulet kommer att höja eller sänka tonhöjden när det dras maximalt uppåt eller maximalt neråt. Värdet 0 kopplar i praktiken bort hjulet helt, medan värdet 12 låter hjulet i sina ändlägen böja tonhöjden uppåt eller neråt en hel oktav

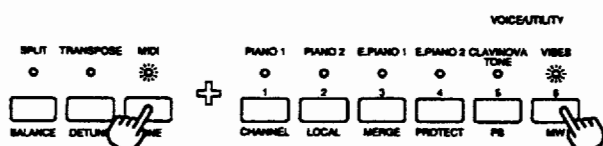


### 3. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

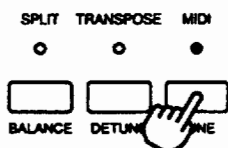
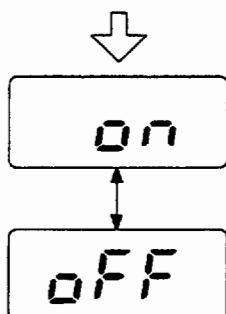
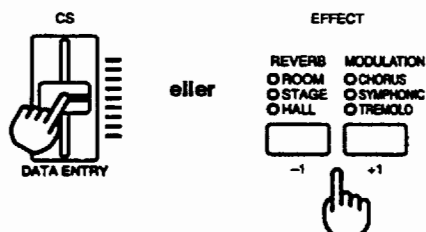
## Modulationshjulet

Med denna funktion kan du koppla bort det vibrato som produceras av MODULATION-hjulet. Inställningen du gör här påverkar dock bara P-100:s interna Voices. Även när modulationen är bortkopplad kan du fortfarande använda P-100:s MODULATION-hjul för att sända modulationsmeddelanden till en extern ljudgenerator, vilken i sin tur förstås kommer att tolka dessa meddelanden beroende på hur inställningarna i denna är gjorda.



### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på MW under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuellt modulationsomfång visas i datafönstret.



### 2. Sätt önskat värde

Välj "off" eller "on" med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

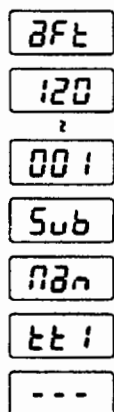
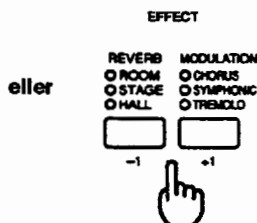
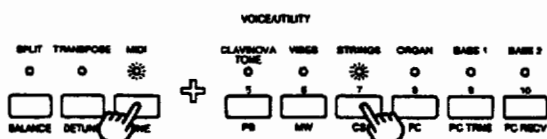
### 3. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

## Utläggingsbara kontrollorgan

Du kan lägga ut en i taget av ett antal MIDI-funktioner på P-100:s CS-regel för realtidskontroll under det att du spelar. CS-regeln kan t ex användas för att individuellt kontrollera volymen för Main eller Sub Voice, för att sända Aftertouch-meddelanden till ljudgeneratorer som svarar på Aftertouch, eller för att sända valfritt Control Change-meddelande bland 120 olika meddelanden (med undantag av Control Change 0 och 32, vilka används för bankvalsmeddelanden).

Om du som extra tillbehör till P-100 skaffar en fotkontroll (Foot Controller, FC) av typen Yamaha FC7, kan du lägga ut en funktion på den också. Förutom det stora antal funktioner som vi nyss nämnt, kan fotkontrollen även styra den övergripande volymen. Du kan då använda fotkontrollen i stället för VOLUME-regeln, vilket gör att du får händerna fria till att göra andra saker. En fotkontroll blir således ett andra kontrollorgan för realtidsstyrning, vilket gör P-100 ännu flexiblare som styrorgan.



### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

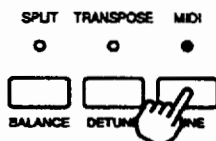
Tryck på CS-knappen under det att du håller MIDI intryckt, varvid aktuell utläggning för CS-regeln visas i datafönstret. Om du vill lägga ut en funktion på fotkontrollen trycker du på FC-knappen i stället för CS-knappen.

### 2. Välj önskad inställning

Välj med hjälp av DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1 den funktion som du vill lägga ut på valt kontrollorgan. Nedanstående tabell visar tillgängliga utläggningsmöjligheter (lägg märke till att den övergripande volymen bara kan läggas ut på fotkontrollen — inte på CS-regeln).

|                     | Datafönster | Funktion                             |
|---------------------|-------------|--------------------------------------|
|                     | ---         | Off (ingen utläggning alls)          |
| Intern volym        | 2Ft         | P-100 övergripande volym (enbart FC) |
|                     | 120         | P-100 volym för Main Voice           |
|                     | Sub         | P-100 volym för Sub Voice            |
| MIDI Control Change | 001         | Control Change #001                  |
|                     | :           | :                                    |
|                     | 120         | Control Change #120                  |
|                     | 2Ft         | Aftertouch (Channel Aftertouch)      |

P-100 visar bara Control Change-nummer för meddelandena 001 till 120. På sidan 54, under rubriken MIDI Data Format, kan du se vad vart och ett av dessa kontrollnummer står för.



### 3. Lämna MIDI Utility Mode

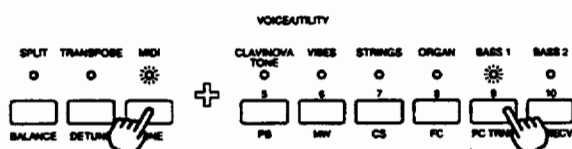
Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode.

## Program Change Transmit Table

P-100 sänder normalt ett Program Change-meddelande när du trycker på en VOICE/UTILITY-knapp för att välja en Voice. Numret på det Program Change-meddelande som sänds visas under en sekund efter det att du har tryckt på knappen innan det ersätts av numret på den Voice som du har valt.

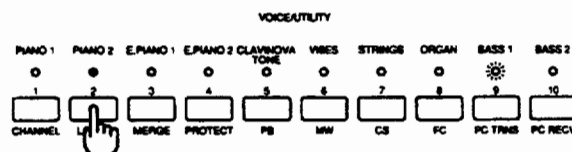
När P-100 lämnar fabriken är den programmerad så, att varje VOICE/UTILITY-knapp sänder samma Program Change-nummer som det nummer som står tryckt ovanför knappen. En extern ljudgenerator som är ansluten till P-100 tar således emot ett meddelande som väljer program nr 1 när du trycker på PIANO-knappen, program nr 2 när du trycker på PIANO 2-knappen, etc.

Dessa inställningar är grupperade i en tabell som kallas Program Change Transmit Table. I denna tabell är ett Program Change-nummer utlagt på var och en av P-100:s tio VOICE/UTILITY-knappar. Du kan ändra utläggningarna i tabellen med hjälp av nedanstående procedur.



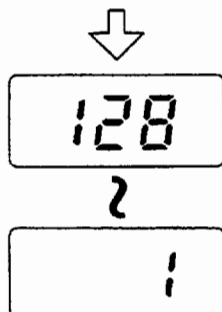
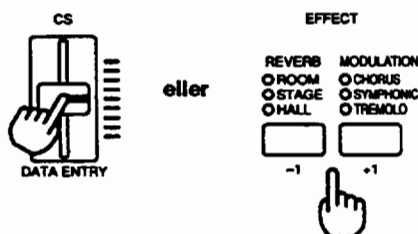
### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på PC TRNS under det att du håller MIDI intryckt. Lysdioden ovanför knappen för den Voice som är vald för tillfället (Main Voice i Dual eller Split Mode) tänds med fast sken, och aktuell inställning i tabellen för denna knapp visas i datafönstret.



### 2. Välj en VOICE/UTILITY-knapp

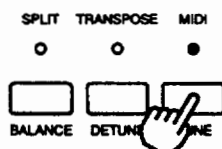
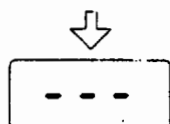
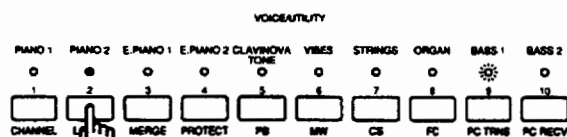
Tryck på den VOICE/UTILITY-knapp för vilken du vill ändra inställningen, varvid aktuell inställning för den knappen visas i datafönstret. Om du vill ändra inställningen för denna knapp skall du gå vidare till moment 3.



### 3. Gör önskad utläggning

Gör önskad utläggning med hjälp av DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1.

Du kan välja ett Program Change-nummer mellan 1 och 128 för var och en av P-100:s VOICE/UTILITY-knappar. Om du vill kan du göra detta val med ett MIDI-meddelande från en extern enhet i stället för med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1 i P-100. I så fall sänder du från den externa enheten önskat Program Change-nummer via P-100:s mottagningskanal för Program Change-meddelanden. Numret på det meddelande du sänder visas då i P-100:s datafönster.



Du kan också trycka på vald VOICE/UTILITY-knapp för att koppla Program Change Transmit-funktionen till eller från för den knappen. När du kopplar bort funktionen ersätts Program Change-numret i datafönstret med tre streck.

#### 4. Lämna MIDI Utility Mode

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode. Om du vill kan du gå tillbaks till moment 2 för att ändra andra utläggningar innan du lämnar denna funktion.

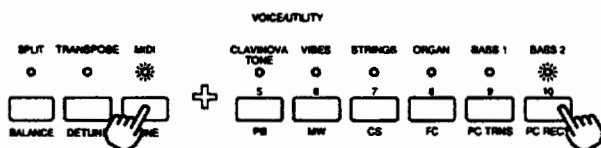
När du trycker på en VOICE/UTILITY-knapp för att välja en Voice (gäller alla Voices utom Sub Voice i Dual Mode), kollar P-100 sin Program Change Transmit Table för att se om ett Program Change-nummer är utlagt på den knappen. Om så är fallet, och om funktionen för sändning av MIDI-meddelanden är aktiverad, sänder P-100 Program Change-numret i fråga via MIDI OUT.

När Program Change-meddelanden sänds, visas sänt Program Change-nummer för ett kort ögonblick i datafönstret varje gång du trycker på en VOICE/UTILITY-knapp. Du kommer dock inte att märka av detta såvida du inte ändrar tabellinställningarna så att de avviker från de fabriksprogrammerade, eftersom de Program Change-nummer som är utlagda på knapparna när P-100 lämnar fabriken är desamma som Voice-numren som hör till respektive knapp.

## Program Change Receive Table

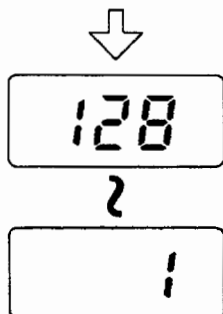
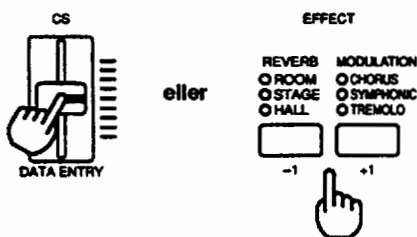
P-100 kan även byta Voice som svar på Program Change-meddelanden från externa enheter. När P-100 lämnar fabriken är den programmerad så, att Program Change-nummer 1 till 10 väljer motsvarande Voices i P-100 — PC nr 1 väljer PIANO 1, PC nr 2 väljer PIANO 2, och så vidare. Program Change-nummer ovanför 10 är programmerade att inte påverka P-100 alls.

Dessa inställningar är grupperade i en tabell som kallas Program Change Receive Table. I denna tabell läggs P-100:s tio Voices ut på var sitt Program Change-nummer bland de 128 som MIDI-protokollet hanterar.



### 1. Aktivera MIDI Utility Mode

Tryck på PC RECV under det att du håller MIDI intryckt. Ett Program Change-nummer visas i datafönstret, och lysdioden ovanför den VOICE/UTILITY-knapp som har lagts ut på detta Program Change-nummer tänds. Om Program Change-numret i fråga inte har lagts ut på någon knapp alls, tänds ingen av VOICE/UTILITY-knapparnas lysdioder.

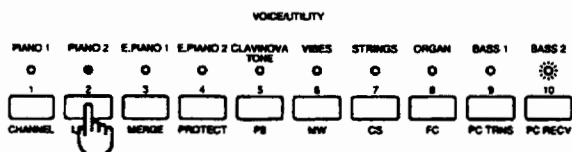


### 2. Välj ett Program Change-nummer

Välj önskat Program Change-nummer med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1, eller gå vidare till moment 3 om du vill ändra inställningen för befintligt Program Change-nummer.

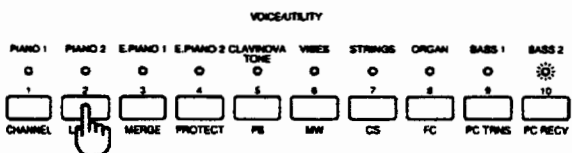
Du kan välja ett Program Change-nummer mellan 1 och 128. Om du vill kan du göra detta val med ett MIDI-meddelande från en extern enhet i stället för med DATA ENTRY-regeln eller -1 och +1 i P-100. I så fall sänder du från den externa enheten önskat Program Change-nummer via P-100:s mottagningskanal för Program Change-meddelanden. Numret på det meddelande du sänder visas då i P-100:s datafönster.

När du väljer ett Program Change-nummer tänds lysdioden ovanför VOICE/UTILITY-knappen för den Voice som är utlagd på detta nummer. Om Program Change-numret i fråga inte lagts ut på någon knapp alls kommer ingen av knapparnas lysdioder att tändas.

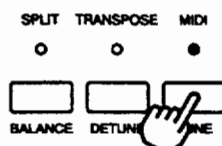


### 3. Välj en Voice

Tryck på VOICE/UTILITY-knappen för den Voice som du vill lägga ut valt Program Change-nummer på, varvid lysdioden ovanför den knapp du trycker på tänds.



Du kan också koppla bort PC Receive-funktionen för valt Program Change-nummer genom att trycka på aktuell knapp en andra gång, varvid lysdioden ovanför knappen släcks.



#### 4. **Lämna MIDI Utility Mode**

Tryck på MIDI för att lämna MIDI Utility Mode. Om du vill kan du gå tillbaks till moment 2 för att ändra andra inställningar innan du lämnar denna funktion.

När P-100 tar emot ett Program Change-meddelande, kollar P-100 sin Program Change Receive Table för att se om det finns någon Voice utlagd på mottaget Program Change-nummer. Om så är fallet kommer Main Voice automatiskt att ändras till den Voice som Program Change Receive Table föreskriver (om P-100 befinner sig i Dual Mode kommer detta att få P-100 att gå över till Single Mode). Om PC Receive-funktionen har kopplats bort för Program Change-numret i fråga ignoreras det inkommande Program Change-numret.

Kom nu bara ihåg att de utläggningar som du gör i Program Change Receive Table bara gäller så länge som en bestämd mottagningskanal för Program Change-meddelanden är vald i P-100. Proceduren för val av mottagningskanal för Program Change-meddelanden beskrivs på sidorna 32 och 33.

# Speciella operationer

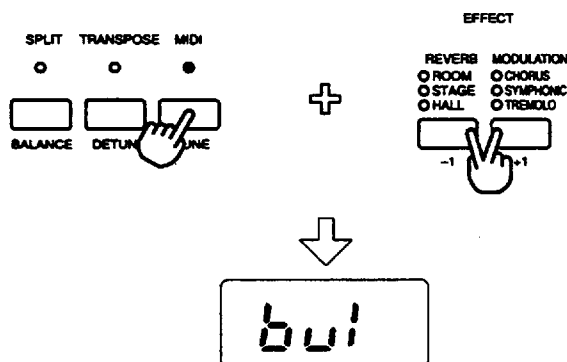
## Bulkdumpningar

I föregående avsnitt har vi visat hur flexibel P-100 är som styrorgan i ett MIDI-system. Men denna flexibilitet har ett litet minus — för att P-100 skall komma till sin rätt måste du göra ganska många inställningar hela tiden. Om du är som de flesta musiker brukar vara har du vissa favoritinställningar som du alltid återkommer till. Detta kan innefatta enkla val av Voices och funktionsgrupper, inställningar av efterklangs- och modulationseffekter, inställningar för PITCH- och MODULATION-hjulen, och kanske även utläggningar i Program Change Transmit och Receive Table.

Ändringar av alla sådana här inställningar mellan varje sång tar förstås en massa tid att göra. Detta kan vara nog besvärande om du så bara sitter i lugn och ro hemma och spelar, men på scen kan det skapa omöjliga situationer där du helt enkelt inte hinner med att göra det som krävs. Ett sätt att få snabba, omärkliga övergångar mellan sånger är, att använda P-100:s bulkdumpningsfunktion.

Med hjälp av funktionen för bulkdumpning kan du lagra innehållet i P-100:s Setup-minne i en extern lagringsenhet av MDR-typ (MIDI Data Recorder). En sådan kan vara en sequencer med MDR-funktion, en synt som Yamahas SY99 eller en särskild lagringsenhet som Yamahas MDF2 MIDI Data Filer. I en sådan enhet kan du lagra hela paket med inställningar, t ex inställningar för en viss sång, vilka du sedan på ett ögonblick kan ladda in i P-100 igen.

För att en bulkdumpning skall kunna ske, måste du börja med att se till att P-100:s MIDI Merge-funktion är bortkopplad (hur det går till beskriver vi på sidan 35). Notera också vilken sändningskanal P-100 är satt till för tillfället, eftersom du kommer att behöva den informationen när det sedan är dags att överföra bulkdata till P-100.



Tryck på REVERB och MODULATION samtidigt som du håller MIDI intryckt. P-100 sänder då automatiskt tre bulkdumpningar innehållande (1) alla aktuella inställningar förutom de som gäller Program Change Transmit och Receive Table, (2) Program Change Transmit Table, och (3) Program Change Receive Table.

Bulkdumpningen tar cirka en sekund, och när den pågår visas ordet "bul" i datafönstret. När bulkdumpningen är klar återgår P-100 automatiskt till föregående Mode.



TIPS

### Angående mottagning av bulkdumpningar

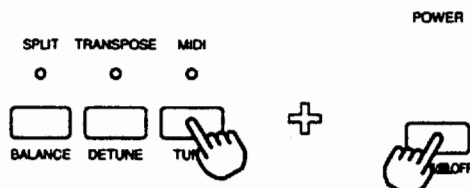
Att bulkdumpa innehållet i P-100:s minne till en extern lagringsenhet skulle förstås inte vara speciellt användbart om det inte gick att ladda tillbaks data till P-100:s minne. Inladdningen av lagrade data görs genom en bulkdumpning från den externa lagringsenheten.

Börja med att förbereda P-100 för att ta emot en bulkdumpning genom att sätta Bulk Protect-funktionen till "off" med hjälp av proceduren på sidan 36. Se också till att P-100 är satt att ta emot på samma kanalnummer som sändningskanalen var satt till när P-100 dumpade informationen i fråga (detta för att P-100 använder sig av aktuellt kanalnummer för sändning och mottagning i form av ett s k Device Number när den sänder och tar emot bulkdumpningar). På sidan 32 hittar du proceduren för ändring av mottagningskanal.

När du väl har gjort dessa förberedande inställningar sänder du data till P-100 med hjälp av den externa enhetens procedur för bulkdumpning av data. P-100 kommer då automatiskt att acceptera den nya informationen.

## Initialisering av minnet

När du har använt P-100 ett tag kommer du säkert att då och då önska att du kunde radera alla inställningar för att kunna starta från scratch. P-100 har många inställningsmöjligheter, vilket gör att alla större ändringar lätt blir en ganska tidsödande process. Om du behöver ge dig in på stora förändringar bör du använda dig av funktionen för initialisering av minnet, vilket återställer P-100:s inställningar till sina initialvärden, dvs till de värden som P-100 hade när den lämnade fabriken.



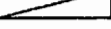
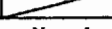
Proceduren för initialisering av minnet är mycket enkel. Slå bara av strömmen genom att trycka på POWER, och tryck sedan på POWER igen under det att du håller MIDI intryckt. Detta gör att P-100:s minne töms och återställs till vad det innehöll när P-100 levererades.

Se bara till att du inte behöver de befintliga inställningarna (eller spara dem med hjälp av en bulkdumpning) innan du verkställer denna operation — när du initialiserar minnet kan du aldrig få tillbaka de befintliga inställningarna.



### P-100:s fabriksprogrammerade Inställningar

Följande tabell visar hur P-100 är programmerad vid leveransen.

| PARAMETERS                    |                  |                                                                                     | FACTORY SETTINGS                                                                    |                                                                                     |       |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                               |                  |                                                                                     | SINGLE                                                                              | DUAL                                                                                | SPLIT |
| Mode                          |                  |                                                                                     | Single                                                                              |                                                                                     |       |
| Voice                         | Main             | PIANO 1                                                                             |                                                                                     |                                                                                     |       |
|                               | Sub              |  | STRINGS                                                                             | BASS 1                                                                              |       |
| Voice Balance                 |                  |                                                                                     |  | 0                                                                                   | 0     |
| Detune                        |                  |                                                                                     | 0                                                                                   |                                                                                     |       |
| Split Point                   |                  |                                                                                     | C2                                                                                  |                                                                                     |       |
| Main Voice Area in Split Mode |                  |                                                                                     | Upper                                                                               |                                                                                     |       |
| Master Tuning                 |                  |                                                                                     | 0                                                                                   |                                                                                     |       |
| Transpose                     | Internal         | Main                                                                                | 12                                                                                  |                                                                                     |       |
|                               |                  | Sub                                                                                 |  | 12                                                                                  | 0     |
|                               | MIDI             | Main                                                                                | 12                                                                                  |                                                                                     |       |
|                               |                  | Sub                                                                                 |  |  | 0     |
| Velocity Curve                |                  | Internal                                                                            | Normal                                                                              |                                                                                     |       |
|                               |                  | MIDI                                                                                | Normal                                                                              |                                                                                     |       |
| Utility Mode                  | MIDI Channel     | Transmit                                                                            | 1                                                                                   |                                                                                     |       |
|                               |                  | Receive                                                                             | 1                                                                                   |                                                                                     |       |
|                               |                  | Program Change Receive                                                              | 1                                                                                   |                                                                                     |       |
|                               | Local Control    |                                                                                     | ON                                                                                  |                                                                                     |       |
|                               | MIDI Merge       |                                                                                     | OFF                                                                                 |                                                                                     |       |
|                               | Bulk Protect     |                                                                                     | OFF                                                                                 |                                                                                     |       |
|                               | Pitch Bend Range |                                                                                     | 2                                                                                   |                                                                                     |       |
|                               | Modulation Wheel |                                                                                     | ON                                                                                  |                                                                                     |       |
|                               | CS Assign        |                                                                                     | 007 (volume)                                                                        |                                                                                     |       |
| FC Assign                     |                  | sub                                                                                 |                                                                                     |                                                                                     |       |

| Voice Name     | Reverb |       | Modulation |       |
|----------------|--------|-------|------------|-------|
|                | Type   | Depth | Type       | Depth |
| PIANO 1        | STAGE  | 2     | OFF        | 3*    |
| PIANO 2        | ROOM   | 3     | OFF        | 2*    |
| E.PIANO 1      | ROOM   | 3     | SYMPHONIC  | 3     |
| E.PIANO 2      | HALL   | 3     | CHORUS     | 4     |
| CLAVINOVA TONE | STAGE  | 5     | SYMPHONIC  | 2     |
| VIBES          | STAGE  | 2     | TREMOLO    | 4     |
| STRINGS        | HALL   | 5     | OFF        | 1*    |
| ORGAN          | ROOM   | 3     | TREMOLO    | 4     |
| BASS 1         | ROOM   | 3     | OFF        | 3*    |
| BASS 2         | ROOM   | 3     | CHORUS     | 2     |

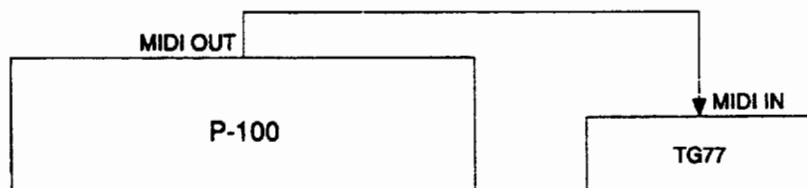
- \* OFF är vald som modulationstyp för Voices märkta med en asterisk. Om en annan modulationstyp väljs för dessa Voices, kommer angivet modulationsdjup att användas.

Program Change Transmit Table är satt så, att det Program Change-nummer som sänds av varje VOICE/UTILITY-knapp är detsamma som numret på den Voice som väljs av knappen i fråga. Program Change Receive Table är satt så, att Program Change-numren 1 till 10 väljer Voices 1 till 10, och att Program Change-nummer över 10 inte har någon effekt alls.

# Exempel på systemuppkopplingar

## P-100 med en extern ljudgenerator

Du kan använda P-100:s klaviatur och dess kontrollfunktioner via MIDI för att styra externa ljudgeneratorer. I det här exemplet använder vi oss av en Yamaha TG77, men vilken annan multitimbral ljudgenerator som helst går förstås bra. Anslut P-100:s MIDI OUT till den externa ljudgeneratorns MIDI IN enligt nedanstående blockschema. När två instrument kopplas ihop på detta sätt kallar man den styrande enheten *master* och den styrda enheten *slav*.



Om du använder P-100 för att styra ett enskilt ljud i slaven (i det här exemplet en enskild Voice i TG77), skall du sätta P-100:s sändningskanal (Tch) och slavens mottagningskanal till samma kanalnummer. Alla toner du spelar på P-100:s klaviatur i Single eller Dual Mode kommer då att sändas till slaven via denna kanal, tillsammans med andra kanalberoende meddelanden som produceras av PITCH- och MODULATION-hjulet, samt Sustain-pedalen. Om du lägger ut kontrollfunktioner på P-100:s CS-regel och fotkontrollen, kommer dessa kontrollorgan också att sända meddelanden via den kanal du valt.

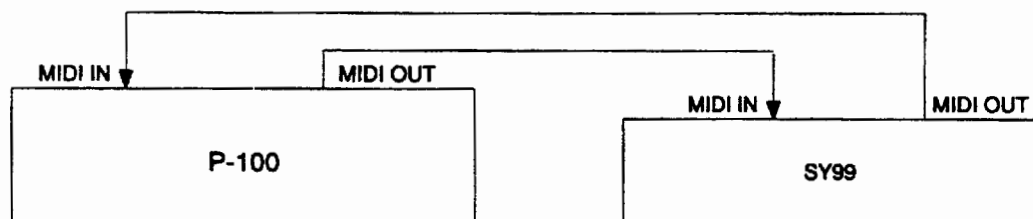
Om din slav är en multitimbral ljudgenerator, som TG77 är när den är satt till Multi Mode, kanske du vill spela två av dess Voices genom att sätta P-100 till Split Mode. Lägg ut mottagningskanalen för en av slavens Voices till P-100:s sändningskanal (Tch), och mottagningskanalen för ytterligare en Voice i slaven till närmast högre kanalnummer (Tch +1). Slavens första Voice kommer då att svara på toner som du spelar i P-100:s Main Area, och den andra Voicen på toner som du spelar i P-100:s Sub Area.

Varje gång du trycker på en av VOICE/UTILITY-knapparna för att välja en ny Main eller Sub Voice, sänder P-100 ett Program Change-meddelande via motsvarande kanal. Du kan således från P-100 välja upp till tio av slavens Voices (eller kombinationer av Voices som t ex TG77:s Multis), beroende på hur inställningarna för P-100:s Program Change Transmit Table ser ut. TG77 kan i sin tur sättas att svara på Program Change-meddelanden på en rad olika sätt.

Om du vill kan du ansluta slavens utgång (mono eller stereo) till P-100:s LINE IN-uttag. Om du gör detta måste du tänka på att P-100:s effekter (efterklang, modulation och equalizer) inte påverkar ljudet från slaven.

## P-100 med en annan MIDI-klaviatur

Synthesizern Yamaha SY99 har en multitimbral ljudgenerator som liknar TG77. Den kan därför kopplas som slav till P-100 enligt nedanstående blockschema. Men SY99 har även en MIDI-klaviatur med ett stort antal kontrollfunktioner samt en 16-spårs sequencer, vilket gör den till en utmärkt masterenhet.



För att du skall kunna dra full nytta av de kraftfulla kontrollfunktioner som en avancerad synt som SY99 har, ansluter du lämpligen denna till P-100 med hjälp av två MIDI-kablar — en som överför data från P-100 till SY99, och en som överför data i andra riktningen. När du ansluter P-100 till en extern synt på detta sätt, kan den ena enhetens klaviatur styra den andras ljudgenerator, och tvärtom.

Sätt syntens mottagningskanaler att matcha P-100:s sändningskanaler (Tch och Tch +1) enligt beskrivningen för TG77 på föregående sida. Sätt därefter P-100:s mottagningskanal (Rch) och sändningskanalen för syntens klaviatur till samma kanalnummer. Du kan använda samma kanalnummer för P-100:s Tch och Rch om du vill, eftersom var och en av de båda MIDI-kablarna mellan enheterna i praktiken utgör ett separat MIDI-system. Glöm då bara inte att sätta P-100:s MIDI Merge-funktion till "off", annars uppstår en MIDI-loop där P-100 till synten ekar tillbaks de data som synten sänder.

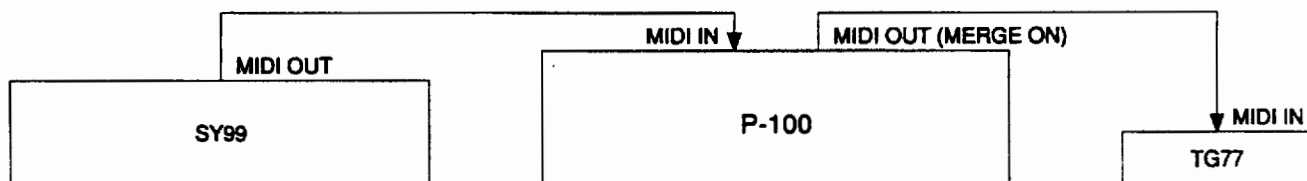
När du har gjort dessa inställningar kan du styra syntens ljudgenerator från P-100. Du kan också spela P-100:s ljudgenerator från syntens klaviatur om du så vill. Om synten har en inbyggd sequencer, som i fallet SY99, kan du låta den styra P-100.

I Single eller Dual Mode svarar P-100 normalt på toner som tas emot från synten. I Split Mode spelar P-100:s Main Voice toner som tas emot via mottagningskanalen (Rch), medan Sub Voice spelar toner som tas emot via närmast högre mottagningskanal (Rch +1).

Om du sätter P-100:s mottagningskanal för Program Change-meddelanden till samma nummer som syntens sändningskanal är satt till, kommer P-100 att svara på Program Change-meddelanden när du väljer Voices i synten, eventuellt omdirigerade via P-100:s Program Change Receive Table. Detta gör att du kan styra Voice-val i P-100 från synten. Det förenklar också ändringar av P-100:s Program Change Transmit och Receive Table, eftersom du då kan välja Program Change-nummer från synten genom att där byta Voice i stället för att behöva göra dessa ändringar med P-100:s DATA ENTRY-regel.

## P-100 i mer komplexa MIDI-system

Genom att marknaden idag omfattar en mängd olika slags MIDI-enheter kan man bygga upp så komplexa system att vi här omöjligen kan åskådliggöra alla tänkbara uppkopplingsalternativ. Låt oss bara titta på ett exempel, där vi använder oss av P-100:s MIDI Merge-funktion i ett system bestående av P-100, en ljudgenerator och en synthesizer.



I ovanstående blockschema är SY99, P-100 och TG77 seriellt uppkopplade, något som också brukar kallas *kedjekoppling*. Detta är ett system med kraftfulla möjligheter, eftersom det innehåller tre multitimbrala ljudgeneratorer, av vilka två — P-100 och TG77 — kan styras från den ena eller den andra klaviaturen, eller från SY99:s sequencer.

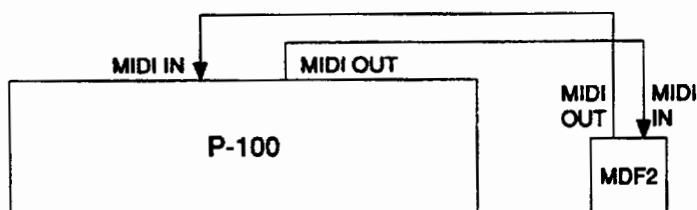
När SY99:s klaviatur eller sequencer sänder via P-100:s mottagningskanal (Rch), svarar P-100 enligt beskrivningen på föregående sida. Men eftersom MIDI Merge i detta exempel är satt till "on", kommer P-100 också att till TG77 via samtliga 16 MIDI-kanaler vidarebefordra alla meddelanden som den tar emot från SY99. SY99 kan således kontrollera inte bara P-100:s båda Voices, utan även vilken som helst av TG77:s 16 Multis.

Du skulle kunna få samma resultat genom att ansluta TG77 till P-100:s MIDI THRU-uttag i stället för till dess MIDI OUT. Men då skulle du inte kunna kontrollera TG77 från P-100:s klaviatur. Det är just det som är finessen med P-100:s MIDI Merge-funktion — den låter dig styra en enskild enhet från den ena eller från båda de två andra enheterna. I ovanstående system styr P-100 TG77 på det sätt vi nyss beskrivit, vilket gör att du kan spela båda dessa instrument utan att SY99 påverkas. Du skulle förstås kunna frestas att ansluta TG77:s MIDI THRU-uttag till SY99:s MIDI IN för att låta P-100 styra SY99, men det skall du låta bli. Då skulle nämligen P-100:s MIDI Merge-funktion via TG77 vidarebefordra de data som tas emot från SY99 för att sedan skicka tillbaks informationen till SY99. Du skulle med andra ord få en MIDI-loop igen.

Summan av kardemumman med detta system är, att alla tre instrumenten svarar när du spelar på SY99, medan bara två svarar när du spelar på P-100. Genom att koppla bort vissa Voices i SY99 och TG77 kan du få fram ett antal varianter som närhelst du vill låter dig spela bara ett av de tre instrumenten i taget.

## ***P-100 med en MIDI Data Recorder***

Om du gör ett scenframträdande och vill få ut det mesta möjliga av P-100:s mångsidighet, skall du absolut se till att skaffa dig en extern lagringsenhet, en MIDI Data Recorder. I en sådan enhet kan du lagra P-100:s Setup-data, dvs Voice-val, effekt- och MIDI-inställningar, utläggningar av kontrollorgan, samt inställningarna i Program Change Transmit och Receive Table. Du kan sedan snabbt och enkelt sända dessa datapaket till P-100 mellan låtarna, eller vad det nu är för slags musik du spelar, vilket besparar dig en massa onödiga och tidsödande omprogrammeringar.



Det finns många olika slags enheter som har MDR-kapacitet, t ex sequencers, syntar som Yamaha SY99 och särskilda, dedicerade enheter som Yamaha MDF2. Ovanstående blockschema visar hur du ansluter P-100 till Yamaha MDF2 — en kompakt, portabel MIDI Data Recorder som är ett utmärkt komplement till P-100.

Med denna uppkoppling kan du använda dig av P-100:s bulkdumpningsfunktion för att sända dess inställningar till MDF2, vilken då skall sättas att spela in informationen i MDR Mode. Du kan sedan sända dessa data tillbaka till P-100 när du vill, så länge som P-100:s Bulk Protect-funktion är satt till "off". Eftersom MDF2 kan lagra upp till 99 olika MDR-filer på en enda 3.5-tums diskett räcker det alldeles säkert med en diskett till en hel show.

MDF2 har också en lättanvänd sequencerfunktion som du kan använda dig av för att spela in det du spelar på P-100. När du spelar upp sånger som spelats in med denna funktion bör du sätta P-100:s MIDI Merge-funktion till "off" för att förhindra att mottagna sequence-data ekas tillbaka till MDF2.

# Felmeddelanden

När ett problem uppstår visar P-100 ett felmeddelande som gör dig uppmärksam på vad det är som är gale. Vi skall nu beskriva vad felmeddelandena betyder, och vad du bör göra för att rätta till felen. Själva felmeddelandet försvinner automatiskt från datafönstret så snart du trycker på någon av knapparna på P-100:s ovansida.

Er-1

## **Backup batteri low**

Backupbatteriet håller på att ta slut. Samtliga Setup-data i P-100 kommer att gå förlorade när batteriet tar slut helt. Om du har en extern lagringsenhet skall du omgående se till att lagra alla inställningar med hjälp av bulkdumpningsproceduren. Kontakta därefter Yamaha Service för batteribyte.

Er-2

## **MIDI buffer full**

P-100 har tagit emot en större mängd MIDI-data än vad dess buffertminne klarar av. Vidta åtgärder för att minska inkommande data-mängd.

Er-3

## **MIDI data error**

P-100 har problem med att ta emot MIDI-data. Kolla dina MIDI-kablar och uttag och försök igen.

Er-4

## **MIDI checksum error**

P-100 har problem med att ta emot en bulkdumpning. Kolla dina MIDI-kablar och uttag och försök igen.

Er-5

## **Bulk protected**

P-100 kan inte ta emot en inkommande bulkdumpning för att Bulk Protect-funktionen inte är satt till "off". Sätt Bulk Protect till "off" enligt proceduren på sidan 36, och gör ett nytt försök.

Er-6

## **Device number mismatch**

P-100 kan inte ta emot en inkommande bulkdumpning för att numret på aktuell mottagningskanal (Rch) inte stämmer överens med det Device Number som är registrerat i bulkdatapaketet (Parametern Device Number är det kanalnummer som P-100:s sändningskanal var satt till vid tillfället för bulkdumpningen till lagringsenheten). Sätt mottagningskanalen till detta nummer med hjälp av proceduren på sidan 33, och gör om bulkdumpningen.

# Tekniska data

---

|                                  |                                                             |                                                                                                                    |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klaviatur:</b>                | 88 tangenter (A–1 till C7), Action Effect, Velocity-känslig |                                                                                                                    |
| <b>Ljudgenerator:</b>            | Ljudgenereringsmetod:                                       | AWM                                                                                                                |
|                                  | Voices (10):                                                | PIANO 1, PIANO 2, E.PIANO 1, E.PIANO 2, CLAVINOVA TONE, VIBES, STRINGS, ORGAN, BASS 1, BASS 2                      |
|                                  | Maximalt samtidigt klingande toner:                         | 32/16                                                                                                              |
| <b>Inbyggda DSP-effekter:</b>    | Digital efterklang:                                         | ROOM, STAGE, HALL                                                                                                  |
|                                  | Modulation:                                                 | CHORUS, SYMPHONIC, TREMOLO                                                                                         |
|                                  | Equalizer:                                                  | 3-bands grafisk                                                                                                    |
| <b>Tonhöjdsjusteringsomfång:</b> | Stämning:                                                   | Cirka –50 till +50 cent (en cent = 1/100-dels halvton) i steg om 0.78 cent                                         |
|                                  | Transponering:                                              | –24 till +24 halvtoner                                                                                             |
| <b>Knappar och reglage:</b>      | Knappar:                                                    | POWER, SPLIT (BALANCE), TRANSPOSE (DETUNE), MIDI (TUNE), VOICE/UTILITY x 10, REVERB (–1), MODULATION (+1), SPEAKER |
|                                  | Reglar:                                                     | VOLUME, CS (DATA ENTRY), EQUALIZER x 3, (LOW, MIDDLE, HIGH)                                                        |
|                                  | Hjul:                                                       | PITCH, MODULATION                                                                                                  |
| <b>Indikatorer:</b>              | Datafönster:                                                | Röd lysdiodvisning, tre tecken                                                                                     |
|                                  | Omkopplarindikering:                                        | Röda lysdioder x 19 (SPLIT, TRANSPOSE, MIDI, VOICE/UTILITY x 10, REVERB x 3, MODULATION x 3)                       |
| <b>Uttag:</b>                    | Telejack:                                                   | PHONES (stereo), LINE IN (R, L/MONO), LINE OUT (R, L/MONO), SUSTAIN, SOSTENUTO, SOFT, FOOT CONTROLLER              |
|                                  | MIDI-uttag:                                                 | IN, OUT, THRU                                                                                                      |
| <b>Ljudutmatning:</b>            | Förstärkare:                                                | 20 watt x 2                                                                                                        |
|                                  | Högtalare:                                                  | 13 cm (5") x 2                                                                                                     |
| <b>Dimensioner (B x D x H):</b>  | 1385 x 424 x 157.5 mm                                       |                                                                                                                    |
| <b>Vikt:</b>                     | 34 kg                                                       |                                                                                                                    |
| <b>Medföljande tillbehör:</b>    | Fotomkopplare typ Yamaha FC4, notställ                      |                                                                                                                    |

*\* Specifikationer kan komma att ändras utan föregående meddelande*

# Sakregister

|                                              |    |                                             |       |
|----------------------------------------------|----|---------------------------------------------|-------|
| -1 (knapp) .....                             | 3  | Felmeddelanden .....                        | 50    |
| +1 (knapp) .....                             | 3  | Fotkontroll, se <i>Foot Controller</i>      |       |
| <b>A</b>                                     |    | Foot Controller                             |       |
| Aftertouch                                   |    | anslutning av .....                         | 5     |
| meddelanden .....                            | 25 | utläggning av .....                         | 39    |
| utläggningsbara kontrollorgan .....          | 39 | FOOT CONTROLLER (uttag) .....               | 4     |
| <b>B</b>                                     |    | <b>G</b>                                    |       |
| Backupbatteri                                |    | Grundstämning, se <i>Master Tuning</i>      |       |
| felmeddelande .....                          | 50 | <b>H</b>                                    |       |
| livslängd .....                              | 1  | Högtalare .....                             | 3     |
| Baksida .....                                | 4  | <b>I</b>                                    |       |
| BALANCE (knapp) .....                        | 2  | Initialisering .....                        | 45    |
| Balans                                       |    | <b>K</b>                                    |       |
| Dual Mode Voices .....                       | 13 | Kanaler .....                               | 25    |
| Split Mode Voices .....                      | 16 | för Main Voice .....                        | 27-28 |
| utläggningsbara kontrollorgan .....          | 39 | för Sub Voice .....                         | 28    |
| Bulkdumpning .....                           | 44 | Klaviatur .....                             | 3     |
| Bulk Protect                                 |    | konfigurering av .....                      | 27-28 |
| felmeddelande .....                          | 50 | Main och Sub Area .....                     | 15    |
| inställning av .....                         | 36 | Split Point .....                           | 17    |
| under bulkdumpningar .....                   | 44 | stämning .....                              | 19    |
| <b>C</b>                                     |    | uppkopplingsexempel .....                   | 46-48 |
| Control Change                               |    | Velocity-kurva .....                        | 20    |
| meddelanden .....                            | 25 | <b>L</b>                                    |       |
| utläggningsbara kontrollorgan .....          | 39 | LINE IN (uttag) .....                       | 4     |
| CS (regel) .....                             | 2  | LINE OUT (uttag) .....                      | 4     |
| utläggning av .....                          | 39 | Ljudgenerator                               |       |
| <b>D</b>                                     |    | externa ljudgeneratorer i MIDI-system ..... | 46-48 |
| Datafönster .....                            | 2  | konfigurering av P-100 .....                | 27-28 |
| DATA ENTRY (regel) .....                     | 2  | Local Control .....                         | 34    |
| Delningspunkt, se <i>Split Point</i>         |    | <b>M</b>                                    |       |
| Demosånger .....                             | 6  | Master                                      |       |
| Detune .....                                 | 14 | enhet .....                                 | 46    |
| DETUNE (knapp) .....                         | 3  | Tuning (grundstämning) .....                | 19    |
| Device Number                                |    | Meddelanden (MIDI) .....                    | 25    |
| felmeddelande .....                          | 50 | Merge, se <i>MIDI Merge</i>                 |       |
| för bulkdumpning .....                       | 44 | MIDI .....                                  | 25    |
| Dual Mode .....                              | 12 | Bulk Protect .....                          | 36    |
| MIDI-konfiguration .....                     | 27 | Channel Messages, sändning av .....         | 29    |
| polyfonisk kapacitet .....                   | 12 | CS-regel .....                              | 39    |
| snedstämning av Voices .....                 | 14 | Data Format .....                           | 54    |
| transponering .....                          | 23 | Data Recorder .....                         | 49    |
| Voice-balans .....                           | 13 | Foot Controller .....                       | 39    |
| Voice-val .....                              | 12 | Implementation Chart .....                  | 58    |
| <b>E</b>                                     |    | kanalinställningar .....                    | 32-33 |
| Efterklang .....                             | 9  | konfigurering av P-100 .....                | 27-28 |
| Equalizer .....                              | 11 | Local Control .....                         | 34    |
| EQUALIZER (reglar — LOW, MIDDLE, HIGH) ..... | 3  | MODULATION-hjul .....                       | 38    |
| <b>F</b>                                     |    | Pitch Bend, omfång för .....                | 37    |
| Fabriksinställningar .....                   | 45 | systemuppkopplingar, exempel på .....       | 46-48 |

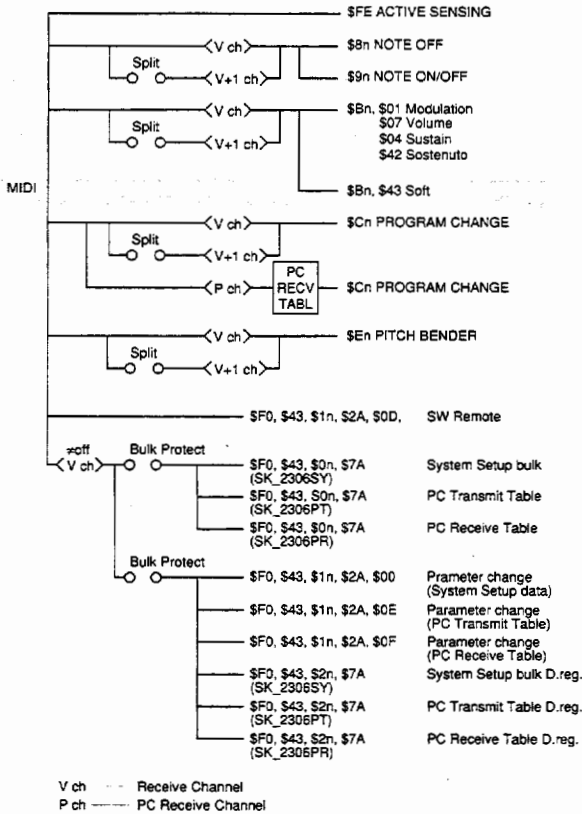
|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| transponering via .....               | 30    |
| Utility Mode, funktioner under .....  | 31    |
| uttag .....                           | 4     |
| Velocity-kurva .....                  | 29    |
| MIDI (knapp) .....                    | 2     |
| MDF2 .....                            | 44–49 |
| MIDI Merge .....                      | 25    |
| i MIDI-system .....                   | 48    |
| inställning .....                     | 35    |
| vid bulkdumpningar .....              | 44    |
| Modulation .....                      |       |
| effekt, inställning av .....          | 10    |
| hjul, inställning för .....           | 38    |
| MODULATION (knapp) .....              | 3     |
| MODULATION (hjul) .....               | 2     |
| Mottagning .....                      |       |
| av bulkdumpningar .....               | 44    |
| kanaler, användning av .....          | 27–28 |
| kanaler, inställning av .....         | 32–33 |
| Program Change Receive Table .....    | 42–43 |
| <b>O</b> .....                        |       |
| Omni On .....                         | 33    |
| Ovansida .....                        | 2     |
| <b>P</b> .....                        |       |
| Parameterändring .....                |       |
| förhindra genom Bulk Protect .....    | 36    |
| via MIDI-meddelanden .....            | 25    |
| Pedaler, uttag för .....              | 4     |
| Pitch Bend, omfång för .....          | 37    |
| PITCH (hjul) .....                    | 2     |
| PHONES (uttag) .....                  | 4     |
| Polyfonisk kapacitet .....            | 8     |
| i Dual Mode .....                     | 12    |
| POWER (omkopplare) .....              | 2     |
| Program Change .....                  |       |
| meddelanden .....                     | 25    |
| mottagningskanal för .....            | 32–33 |
| Receive Table .....                   | 42–43 |
| Transmit Table .....                  | 40–41 |
| Protect, se <i>Bulk Protect</i> ..... |       |
| <b>R</b> .....                        |       |
| Reverb .....                          | 9     |
| REVERB (knapp) .....                  | 3     |
| <b>S</b> .....                        |       |
| Sequencer .....                       | 47    |
| Single Mode .....                     | 7     |
| MIDI-konfiguration .....              | 27    |
| Skötselråd .....                      | 1     |
| Slavenhet .....                       | 46    |
| Snedstämning, se <i>Detune</i> .....  |       |
| Stämning .....                        | 19    |
| SOFT (uttag) .....                    | 4     |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| SOSTENUTO (uttag) .....                   | 4         |
| SPEAKER (omkopplare) .....                | 4         |
| SPLIT (knapp) .....                       | 2         |
| Split Mode .....                          | 15        |
| MIDI-konfiguration .....                  | 28        |
| transponering .....                       | 23        |
| Voice-balans .....                        | 16        |
| Voice-val .....                           | 16        |
| Split Point .....                         | 17        |
| Sustain-pedal, anslutning av .....        | 5         |
| SUSTAIN (uttag) .....                     | 4         |
| SY99 .....                                | 44, 47–48 |
| Sändning .....                            |           |
| aktivering av sändning av MIDI-data ..... | 29        |
| bulkdumpningar, sändning av .....         | 44        |
| inställning av sändningskanal .....       | 32–33     |
| kanaler som används vid .....             | 27–28     |
| Program Change Transmit Table .....       | 40–41     |
| <b>T</b> .....                            |           |
| Table .....                               |           |
| Program Change Receive .....              | 42–43     |
| Program Change Transmit .....             | 40–41     |
| TG77 .....                                | 46, 48    |
| Transponering .....                       |           |
| av Main Voice .....                       | 22        |
| av Sub Voice .....                        | 23        |
| in- och urkoppling av funktionen .....    | 21        |
| via MIDI .....                            | 30        |
| Transpose, se <i>Transponering</i> .....  |           |
| TRANSPPOSE (knapp) .....                  | 2         |
| TUNE (knapp) .....                        | 2         |
| Tuning, se <i>Stämning</i> .....          |           |
| <b>U</b> .....                            |           |
| Utlägningsbara kontrollorgan .....        | 39        |
| Utility Mode .....                        | 31        |
| <b>V</b> .....                            |           |
| Vibrato .....                             | 38        |
| Voice .....                               |           |
| balans i Dual Mode .....                  | 13        |
| balans i Split Mode .....                 | 16        |
| lista över P-100:s Voices .....           | 7         |
| snedstämning av Voices i Dual Mode .....  | 14        |
| val av Voices i Dual Mode .....           | 12        |
| val av Voice i Single Mode .....          | 7         |
| val av Voices i Split Mode .....          | 16        |
| VOICE/UTILITY (knappar) .....             | 2         |
| VOLUME (regel) .....                      | 2         |
| Volym .....                               |           |
| via utlägningsbara kontrollorgan .....    | 39        |
| Voice-balans i Dual Mode .....            | 13        |
| Voice-balans i Split Mode .....           | 16        |

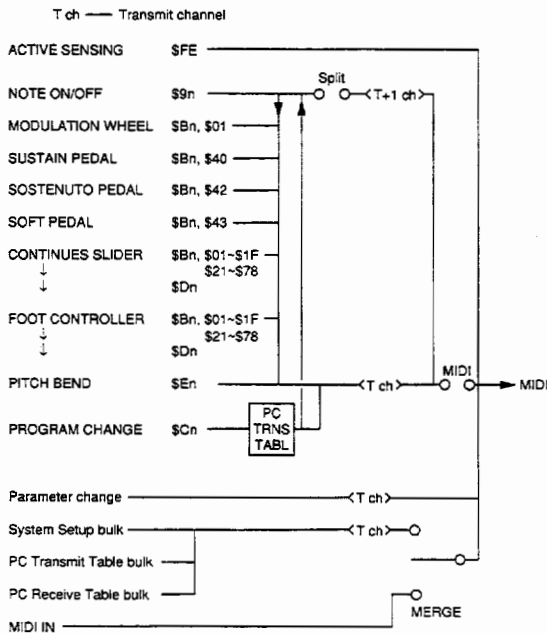
# MIDI Data Format

## 1. Midi Transmission/Reception Block Diagrams

### 1.1 Reception Flow Diagram



### 1.2 Transmission Flow Diagram



## 2. Channel Messages

### 2.1 Transmission

#### 2.1.1 Note On/Off

Transmitted note range: 21 (A-1)~108 (C7)  
Velocity range: 0~127 (0 = note off)

The transmitted note number value can be adjusted within the range from 0 (C-2) to 127 (G8) using the MIDI Tch and Tch+1 transpose settings.

#### 2.1.2 CONTROL CHANGE

The P-100's controllers transmit MIDI data as described in the table below.

| ctrl# | parameter        | data rng |
|-------|------------------|----------|
| 1     | Modulation wheel | 0~127    |
| 64    | Sustain pedal    | 0, 127   |
| 66    | Sostenuto pedal  | 0, 127   |
| 67    | Soft pedal       | 0, 127   |
| 1~120 | Continues Slider | 0~127    |
| 1~120 | Foot Controller  | 0~127    |

#### 2.1.3 PITCH BEND

Pitch bend messages are transmitted with 7-bit resolution.

#### 2.1.4 AFTERTOUCH

Aftersustain messages are transmitted by the CS slider or the foot controller when these controllers are assigned to the aftersustain function.

#### 2.1.5 PROGRAM CHANGE

Program change messages are transmitted on the transmit channel (Tch) as specified by the program change transmit table when a main voice is selected in any mode. Program change messages are transmitted on the sub voice transmit channel (Tch+1) according to the program change transmit table settings when the Split mode sub voice is selected. No program change message is transmitted when the Dual mode sub voice is selected.

#### 2.1.6 CHANNEL MODE

No channel mode messages are transmitted.

## 2.2 RECEPTION

### 2.2.1 NOTE ON/OFF

Transmitted note range: 0 (C-2)~127 (G8)  
Velocity range: 1~127

Note numbers below 21 (A-1) are played as the corresponding note of the lowermost octave (A-1 to G#0). Note numbers above 108 (C7) are played as the corresponding note of the uppermost octave (C#6 to C7).

Velocity is received for note on messages only.

### 2.2.2 CONTROL CHANGE

The parameters in the table control are controlled by received control change messages.

| ctrl# | parameter        | data rng |
|-------|------------------|----------|
| 1     | Modulation wheel | 0~127    |
| 7     | Volume           | 0~127    |
| 64    | Sustain pedal    | 0, 127   |
| 66    | Sostenuto pedal  | 0, 127   |
| 67    | Soft pedal       | 0, 127   |

### 2.2.3 PITCH BEND

Pitch is controlled by the MSB of received pitch bend messages only.

### 2.2.4 AFTERTOUCH

Aftersustain messages are not recognized.



When a parameter change message indicating the voice mode parameter (VMODE, pppppp=03) is received, the P-100 will enter the specified voice mode. Any other system setup parameter change message will simply change the indicated parameter to the specified value.

### 3.1.2 PROGRAM CHANGE TRANSMIT TABLE

```
11110000 F0
01000011 43
0001nnnn nnnn - Device Number
00101010 2A
00001110 0E
00000000 00
00000000 00
0ppppppp pppppp = N2 (from Table 1-2)
00000001 1 - Send switch
0vvvvvvv vvvvvv = Data Value
11110111 F7
```

Received program change transmit table parameter change messages will change the indicated parameter to the specified value, regardless of the P-100's current mode.

### 3.1.3 PROGRAM CHANGE RECEIVE TABLE

```
11110000 F0
01000011 43
0001nnnn nnnn - Device Number
00101010 2A
00001110 0F
00000000 00
00000000 00
0ppppppp pppppp = N2 (from Table 1-3)
00000001 00
0vvvvvvv vvvvvv = Data Value
11110111 F7
```

Received program change receive table parameter change messages will change the indicated parameter to the specified value, regardless of the P-100's current mode.

### 3.1.4 SWITCH REMOTE

```
11110000 F0
01000011 43
0001nnnn nnnn - Device Number
00101010 2A
00001110 00
00000000 00
00000000 00
0ppppppp pppppp = N2 (from Table 1-4)
00000001 00
0vvvvvvv vvvvvv = Data Value
11110111 F7
```

Remote switch parameter change messages are recognized but not transmitted. These messages allow remote control of the functions controlled by the P-100's panel switches, and produce the same results as if the actual switches had been pressed. All switch remote parameter change messages are recognized, regardless of the device number specification.

### 3.2 BULK DUMPS

The P-100 is capable of transmitting and receiving the following three types of bulk dumps:

1. System setup bulk dumps
2. Program change transmit table bulk dumps
3. Program change receive table bulk dumps

The P-100 will transmit each of these three bulk dumps, in sequence, when the MIDI, REVERB, and MODULATION buttons are pressed simultaneously. It can receive any one of the three bulk dump types independently of the others.

The P-100 uses its current transmit channel (Tch) setting as its device number when transmitting bulk dumps, and its current receive channel (Rch) setting when receiving them.

For the formats of these bulk dumps, refer to Table 2-1 through 2-3 below.

< TABLE 1-1 >

#### MIDI PARAMETER CHANGE TABLE (SYSTEM SETUP)

\$F0, \$43, \$1n, \$2A, \$00, \$00, \$00, N2, \$00, V2, \$F7

Notes) n = device number (i.e., transmit/receive table)

N2 = parameter number

V2 = parameter value

|    | N2 | data name | V2 (data range) | note                                     |
|----|----|-----------|-----------------|------------------------------------------|
| 0  | 00 | MNSFT     | -24-24 (a/b)    | Main Voice Transpose                     |
| 1  | 01 | MTUNE     | -64-63 (a/b)    | Master Tuning                            |
| 2  | 02 | MVOL      | 0-127           | Master Volume                            |
| 3  | 03 | VMODE     | 0-2             | Voice mode (0:Single, 1: Dual, 2: Split) |
| 4  | 04 | reserve   |                 |                                          |
| 5  | 05 | GRXCH     | 0-15, off, omni | Program Change Receive Channel           |
| 6  | 06 | TXCH      | 0-15, off       | Transmit Channel                         |
| 7  | 07 | RXCH      | 0-15, off, omni | Receive Channel                          |
| 8  | 08 | LOCAL     | off/on          | Local switch                             |
| 9  | 09 | MERGE     | off/on          | Merge switch                             |
| 10 | 0A | BLKMPRT   | off/bulk/on     | Bulk data Memory Protect switch          |
| 11 | 0B | reserve   |                 |                                          |
| 12 | 0C | reserve   |                 |                                          |
| 13 | 0D | BEND      | 0-12            | Pitch Bend Range                         |
| 14 | 0E | reserve   |                 |                                          |
| 15 | 0F | reserve   |                 |                                          |
| 16 | 10 | MOD       | off/on          | Modulation Wheel switch                  |
| 17 | 11 | DETUNE    | 0-7             | Detune                                   |
| 18 | 12 | VOL MAIN  | 0-127           | Main Voice Volume                        |
| 19 | 13 | VOL SUB   | 0-127           | Sub Voice Volume                         |
| 20 | 14 | BAL DUAL  | -64-63 (a/b)    | Balance (Dual)                           |
| 21 | 15 | BAL SPLIT | -64-63 (a/b)    | Balance (Split)                          |
| 22 | 16 | V DUAL    | 0-9             | Sub Voice Number (Dual)                  |
| 23 | 17 | V SPLIT   | 0-9             | Sub Voice Number (Split)                 |
| 24 | 18 | V MAIN    | 0-9             | Main Voice Number                        |
| 25 | 19 | SFTSW     | off/on          | Transpose switch                         |
| 26 | 1A | SFTMAINMD | -24-24 (a/b)    | Main MIDI Transpose                      |
| 27 | 1B | SFTSUBMD  | -24-24 (a/b)    | Sub MIDI Transpose                       |
| 28 | 1B | SFTSUB_D  | -24-24 (a/b)    | Sub Voice Transpose (Dual)               |
| 29 | 1C | SFTSUB_S  | -24-24 (a/b)    | Sub Voice Transpose (Split)              |
| 30 | 1D | SPOINT    | 0-127           | Split Point                              |
| 31 | 1E | SAREA     | lower/upper     | Split Main Voice Area                    |
| 32 | 1F | TXVELCRV  | 0-3             | MIDI Velocity Curve                      |
| 33 | 20 | RXVELCRV  | 0-3             | Velocity Curve                           |
| 34 | 21 | ASINCS    | 0-127           | CS Assign                                |
| 35 | 22 | ASINFC    | 0-127           | FC Assign                                |
| 36 | 23 | EFCTSEL1  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 1                |
| 37 | 24 | EFCTSEL2  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 2                |
| 38 | 25 | EFCTSEL3  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 3                |
| 39 | 26 | EFCTSEL4  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 4                |
| 40 | 27 | EFCTSEL5  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 5                |
| 41 | 28 | EFCTSEL6  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 6                |
| 42 | 29 | EFCTSEL7  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 7                |
| 43 | 2A | EFCTSEL8  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 8                |
| 44 | 2B | EFCTSEL9  | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 9                |
| 45 | 2C | EFCTSEL10 | 0-3/0-3         | Effect Select for Voice 10               |
| 46 | 2D | EFCTDPT1  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 1                 |
| 47 | 2E | EFCTDPT2  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 2                 |
| 48 | 2F | EFCTDPT3  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 3                 |
| 49 | 30 | EFCTDPT4  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 4                 |
| 50 | 31 | EFCTDPT5  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 5                 |
| 51 | 32 | EFCTDPT6  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 6                 |
| 52 | 33 | EFCTDPT7  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 7                 |
| 53 | 34 | EFCTDPT8  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 8                 |
| 54 | 35 | EFCTDPT9  | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 9                 |
| 55 | 36 | EFCTDPT10 | 0-7/0-7         | Effect Depth for Voice 10                |

Note) o/b = offset binary

Note) Parameters with a data range of "off/on" are off when V2 equals 0, on otherwise.

Note) The Effect Select and Depth parameters each consist of two 4-bit nibbles. The lower 3 bits of the MS nibble indicate the reverb setting, while the lower 3 bits of the LS nibble indicate the modulation setting.

Note) Asterisk items are received but not transmitted.

< TABLE 1-2 >

#### MIDI PARAMETER CHANGE TABLE (PROGRAM CHANGE TRANSMIT TABLE)

\$F0, \$43, \$1n, \$2A, \$0E, \$00, \$00, N2, V1, V2, \$F7

Notes: n = device number (i.e., transmit/receive table)

N2 = parameter number

V1 = parameter value (1 = transmit off)

V2 = parameter value

|   | N2 | data name | V2 (data range) | note     |
|---|----|-----------|-----------------|----------|
| 0 | 00 | TXPGM0    | 0-127           | Voice 1  |
| 1 | 01 | TXPGM1    | 0-127           | Voice 2  |
| 2 | 02 | TXPGM2    | 0-127           | Voice 3  |
| . | .  | .         | .               | .        |
| . | .  | .         | .               | .        |
| 8 | 08 | TXPGM8    | 0-127           | Voice 9  |
| 9 | 09 | TXPGM9    | 0-127           | Voice 10 |

&lt; TABLE 1-3 &gt;

MIDI PARAMETER CHANGE TABLE  
(PROGRAM CHANGE RECEIVE TABLE)

\$F0, \$43, \$1n, \$2A, \$0F, \$00, \$00, N2, \$00, V2, \$F7

Notes: n = device number (i.e., transmit/receive table)

N2 = parameter number

V2 = parameter value

|     | N2  | data name | data range | note               |
|-----|-----|-----------|------------|--------------------|
| 0   | 00  | RXPGM0    | 0~9, off   | program number 0   |
| 1   | 01  | RXPGM1    | 0~9, off   | program number 1   |
| 2   | 02  | RXPGM2    | 0~9, off   | program number 2   |
| ... | ... | ...       | ...        | ...                |
| 126 | 7E  | RXPGM126  | 0~9, off   | program number 126 |
| 127 | 7F  | RXPGM127  | 0~9, off   | program number 127 |

Note: The indicated parameter is considered to be off when any value greater than 9 is received for V2.

&lt; TABLE 1-4 &gt;

## MIDI PARAMETER CHANGE TABLE (SWITCH REMOTE)

\$F0, \$43, \$1n, \$2A, \$0D, \$00, \$00, N2, \$00, V2, \$F7

Notes: n = device number (i.e., transmit/receive table)

N2 = parameter number

V2 = parameter value

|    | N2 | sw. # | note             |
|----|----|-------|------------------|
| 0  | 00 | PSW 1 | SPLIT/BALANCE    |
| 1  | 01 | PSW 2 | TRANSPOSE/DETUNE |
| 2  | 02 | PSW 3 | MIDI/TUNE        |
| 3  | 03 | PSW 4 | VOICE 1          |
| 4  | 04 | PSW 5 | VOICE 2          |
| 5  | 05 | PSW 6 | VOICE 3          |
| 6  | 06 | PSW 7 | VOICE 4          |
| 7  | 07 | PSW 8 | VOICE 5          |
| 8  | 08 | PSW 9 | VOICE 6          |
| 9  | 09 | PSW10 | VOICE 7          |
| 10 | 0A | PSW11 | VOICE 8          |
| 11 | 0B | PSW12 | VOICE 9          |
| 12 | 0C | PSW13 | VOICE 10         |
| 13 | 0D | PSW14 | REVERB           |
| 14 | 0E | PSW15 | MODULATION       |

&lt; TABLE 2-1 &gt;

## MIDI BULK DUMP FORMAT

(SYSTEM SETUP)

(DUMP REQUEST)

|    | data         |    | data |
|----|--------------|----|------|
| 0  | \$F0         | 0  | \$F0 |
| 1  | \$43         | 1  | \$43 |
| 2  | \$0N         | 2  | \$0N |
| 3  | \$7A         | 3  | \$7A |
| 4  | No. of bytes | 4  | S    |
| 5  |              | 5  | K    |
| 6  | S            | 6  | -    |
| 7  | K            | 7  | 2    |
| 8  | -            | 8  | 3    |
| 9  | 2            | 9  | 0    |
| 10 | 3            | 10 | 0    |
| 11 | 0            | 11 | 6    |
| 12 | 0            | 12 | P    |
| 13 | 6            | 13 | T    |
| 14 | S            | 14 |      |
| 15 | Y            | 15 | \$00 |
| 16 |              | 29 |      |
| 17 | \$00         | 30 | \$F7 |
| 31 |              |    |      |

Items 00~37 from Table 1-1  
 32 MINSFT  
 87 EFCIDPT10  
 88 check\_sum  
 89 \$F7

&lt; TABLE 2-2 &gt;

## MIDI BULK DUMP FORMAT

(PROGRAM CHANGE TRANSMIT TABLE)

(DUMP REQUEST)

|    | data         |    | data |
|----|--------------|----|------|
| 0  | \$F0         | 0  | \$F0 |
| 1  | \$43         | 1  | \$43 |
| 2  | \$0N         | 2  | \$0N |
| 3  | \$7A         | 3  | \$7A |
| 4  | No. of bytes | 4  | S    |
| 5  |              | 5  | K    |
| 6  | S            | 6  | -    |
| 7  | K            | 7  | 2    |
| 8  | -            | 8  | 3    |
| 9  | 2            | 9  | 0    |
| 10 | 3            | 10 | 0    |
| 11 | 0            | 11 | 6    |
| 12 | 0            | 12 | P    |
| 13 | 6            | 13 | T    |
| 14 | P            | 14 |      |
| 15 | T            | 15 | \$00 |
| 16 |              | 29 |      |
| 17 | \$00         | 30 | \$F7 |
| 31 |              |    |      |

Items 00~09 from Table 1-2  
 32 TXPGM0 (MSB)  
 33 TXPGM0 (LSB)  
 50 TXPGM9 (MSB)  
 51 TXPGM9 (LSB)

52 check\_sum  
 53 \$F7

&lt; TABLE 2-3 &gt;

## MIDI BULK DUMP FORMAT (SYSTEM SETUP)

(DUMP REQUEST)

|    | data         |    | data |
|----|--------------|----|------|
| 0  | \$F0         | 0  | \$F0 |
| 1  | \$43         | 1  | \$43 |
| 2  | \$0N         | 2  | \$0N |
| 3  | \$7A         | 3  | \$7A |
| 4  | No. of bytes | 4  | S    |
| 5  |              | 5  | K    |
| 6  | S            | 6  | -    |
| 7  | K            | 7  | 2    |
| 8  | -            | 8  | 3    |
| 9  | 2            | 9  | 0    |
| 10 | 3            | 10 | 0    |
| 11 | 0            | 11 | 6    |
| 12 | 0            | 12 | P    |
| 13 | 6            | 13 | T    |
| 14 | P            | 14 |      |
| 15 | T            | 15 | \$00 |
| 16 |              | 29 |      |
| 17 | \$00         | 30 | \$F7 |
| 31 |              |    |      |

Items 00~7F from Table 1-3  
 32 RXPGM0  
 158 RXPGM127  
 160 check\_sum  
 161 \$F7

# MIDI Implementation Chart

YAMAHA [ Electronic Piano P-100 ] Date :17-APR-1992  
Model P-100 MIDI Implementation Chart Version : 1.0

| Function ...                                                            | Transmitted             | Recognized      | Remarks             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| Basic Default                                                           | : 1 - 16                | : 1 - 16        | : memorized         |
| Channel Changed                                                         | : 1 - 16                | : 1 - 16        | :                   |
| Mode Default                                                            | : 3                     | : 1, 3          | : memorized         |
| Messages                                                                | : x                     | : x             | :                   |
| Altered                                                                 | : *****                 | : x             | :                   |
| Note                                                                    | : 0 - 127               | : 0 - 127       | :                   |
| Number : True voice                                                     | : *****                 | : 21 - 108      | :                   |
| Velocity Note ON                                                        | : o 9nH,v=1-127*1:      | : o v=1-127     | :                   |
| Note OFF                                                                | : x 9nH,v=0 *1:         | : x             | :                   |
| After Key's                                                             | : x                     | : x             | :                   |
| Touch Ch's                                                              | : o                     | *2: x           | :                   |
| Pitch Bender                                                            | : o                     | *1: o 0-12 semi | : 7 bit resolution: |
| 1                                                                       | : o M.Wheel             | *1: o           | : Modulation        |
| 7                                                                       | : o Foot volume         | *1: o           | : Volume            |
| Control 64                                                              | : o Sustain             | *1: o           | : Sustain           |
| 66                                                                      | : o Sostenute           | *1: o           | : Sostenute         |
| Change 67                                                               | : o Soft                | *1: o           | : Soft              |
| 1 - 120                                                                 | : o Assignable          | *1: x           | :                   |
| Reset All Cntrls                                                        | : x                     | : o             | :                   |
| Prog                                                                    | : o 0-127               | *1: o 0-127     | : assignable        |
| Change : True #                                                         | : *****                 | : 0-9           | :                   |
| System Exclusive                                                        | : o                     | : o             | : voice etc.        |
| System : Song Pos                                                       | : x                     | : x             | :                   |
| : Song Sel                                                              | : x                     | : x             | :                   |
| Common : Tune                                                           | : x                     | : x             | :                   |
| System :Clock                                                           | : x                     | : x             | :                   |
| Real Time :Commands                                                     | : x                     | : x             | :                   |
| Aux :Local ON/OFF                                                       | : x                     | : x             | :                   |
| :All Notes OFF                                                          | : x                     | : o (123)       | :                   |
| Mes- :Active Sense                                                      | : o                     | : o             | :                   |
| sages:Reset                                                             | : x                     | : x             | :                   |
| Notes: Received messages are merged to MIDI OUT when MIDI merge switch: |                         |                 |                     |
| is on.                                                                  |                         |                 |                     |
| *1,2= Transmit when MIDI switch is on.                                  |                         |                 |                     |
| *2 = Transmit when FC/CS is assigned to AT. (Don't send by keyboard):   |                         |                 |                     |
| Mode 1 : OMNI ON, POLY                                                  | Mode 2 : OMNI ON, MONO  | o : Yes         |                     |
| Mode 3 : OMNI OFF, POLY                                                 | Mode 4 : OMNI OFF, MONO | x : No          |                     |

*Översättning, bearbetning och grafisk form:*

Johannes Leyman

*Produktion:*

Click Track Music AB

**(P) 1992 Yamaha Corporation**

*För mer information, kontakta:*

Yamaha Scandinavia AB

Box 30053

400 43 Göteborg

Telefon 031 - 49 60 90

**YAMAHA**