

APPENDICES

SYNTHESE FM

Dans cette section, nous allons voir comment le YS200 génère les sons grâce à une méthode appelée la synthèse FM. Quoiqu'il soit parfaitement possible d'utiliser le YS200 sans lire les informations données ici, une bonne compréhension de cette méthode de synthèse vous aidera à utiliser les touches EASY EDIT efficacement et à trouver ainsi plus rapidement les timbres dont vous avez besoin.

LES SONS INTERESSANTS ET LES SONS ENNUYEUX

Les sons de sirène et de claxon utilisés dans les premiers essais de musique électronique pouvaient très facilement être synthétisés sur un ordinateur, mais ne réussissaient qu'à irriter nos oreilles. Ces sons ennuyeux ont une forme d'onde très simple. Les sons d'instruments réels (saxophone, piano, voix humaine) sont de loin plus agréables à l'oreille. Ils sont aussi caractérisés par une forme d'onde beaucoup plus complexe. L'illustration suivante donne un exemple de forme d'onde simple et de forme d'onde complexe. Ce genre de graphique ne vous est peut-être pas familier car on ne "voit" pas le son. Pour l'interpréter correctement, vous pouvez imaginer qu'il représente le mouvement du tympan sous l'effet du son qui parvient à l'oreille.



Forme d'onde élémentaire
(son électrique ennuyeux)



Forme d'onde complexe
(son naturel)

La **synthèse FM** qui est la méthode utilisée par votre YS200 permet de recréer simplement et efficacement n'importe quel son complexe d'instrument.

PORTEUR ET MODULATEUR

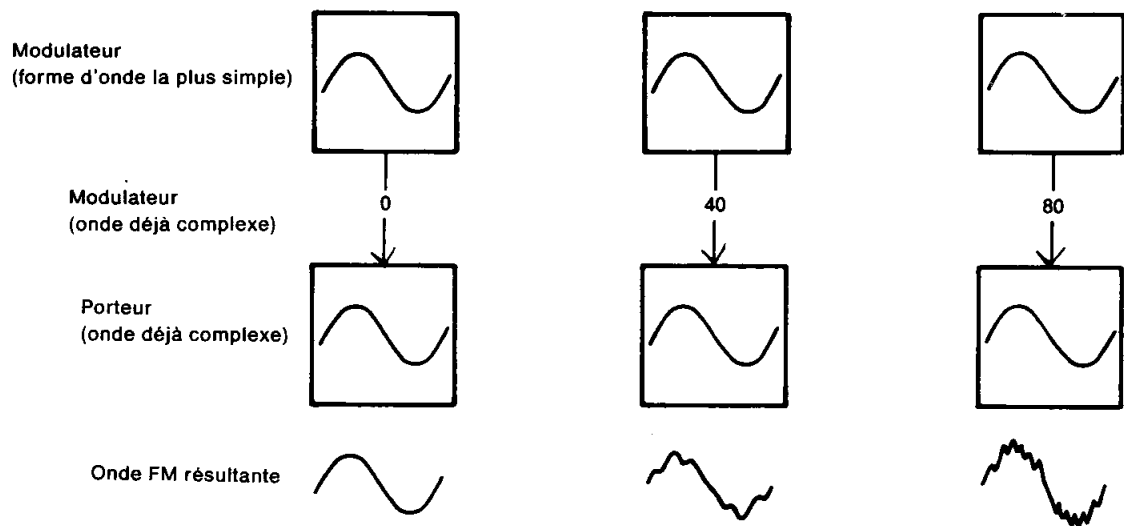
La synthèse FM met en jeu des moyens très simples, mais qui se révèlent très efficaces: une forme d'onde élémentaire sert à **moduler la fréquence** d'une autre forme d'onde élémentaire (FM signifie modulation de fréquence et fait appel aux mêmes principes que la modulation de fréquence utilisée en radio).

La modulation de fréquence n'est rien d'autre, en fait, que du vibrato: une modification continue de la fréquence d'un son. Le vibrato proprement dit, celui qui est utilisé en musique et que vous pouvez contrôler sur votre YS200 avec les paramètres EASY EDIT LFO, se caractérise par une fréquence relativement basse, ne dépassant généralement pas 10 cycles de variation de fréquence par seconde. En synthèse FM, par contre, cette fréquence de "vibrato" est tellement élevée que le résultat n'est plus perçu comme du vibrato ordinaire, mais comme **un son entièrement nouveau et à texture complexe**.

Vous vous rendez compte intuitivement que plus la modulation est importante, plus riche sera le son produit. La figure suivante illustre l'effet de trois niveaux de modulation différents.

Les formes d'onde élémentaires sont produites par des "opérateurs": celui qui produit l'onde servant à moduler est appelé "**modulateur**" tandis que celui qui produit l'onde qui va recevoir la modulation est appelé "**porteur**". Remarquez que dans l'exemple

ci-dessus, le modulateur et le porteur produisent exactement la même forme d'onde. La seule différence entre ces modulateurs est que l'un sert à moduler tandis que l'autre est modulé.



Sur la figure de gauche, le niveau de sortie du modulateur est zéro. La modulation du porteur est donc nulle et à sa sortie on retrouve la forme d'onde élémentaire qu'il produit par lui-même. Sur la figure du milieu, le niveau de sortie du modulateur est légèrement augmenté. La modulation que subit le porteur conduit à une forme d'onde déjà plus complexe. Sur la figure de droite, la modulation est encore augmentée et donne lieu à une forme d'onde beaucoup plus complexe.

La complexité de la forme d'onde continue d'augmenter avec le niveau de sortie du modulateur et elle peut devenir si chaotique que le son résultant devienne du bruit. Pour comprendre à quel point le rôle du porteur et du modulateur sont différents, il suffit d'augmenter le niveau de sortie du porteur. Le seul effet, dans ce cas, est une augmentation du **volume** du son. De cette expérience toute simple, nous pouvons déduire deux règles très utiles:

- **Règle 1: Le niveau de sortie du modulateur détermine la richesse du timbre.**
Lorsque vous réglez le paramètre EASY EDIT TONE BRILLIANCE de votre YS200, vous ne faites rien d'autre, en fait, que de modifier le niveau de sortie du modulateur.
- **Règle 2: Le niveau de sortie du porteur détermine le volume du son.**

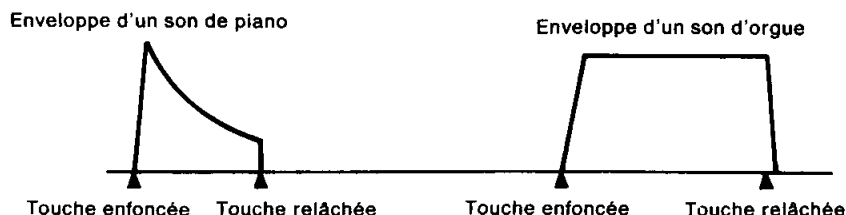
On peut aussi envisager de modifier le son en changeant la fréquence relative du modulateur par rapport à celle du porteur. Cette fréquence va déterminer la position, c'est à dire la **hauteur**, à laquelle les différentes harmoniques constituant le son total vont se trouver. Cette fréquence va donc influencer le caractère de base du son produit.

Sur votre YS200, cette fréquence relative du modulateur est réglée au moyen du paramètre EASY EDIT TONE WAVE. En général, des réglages positifs de ce paramètre produisent des harmoniques largement espacés conduisant à des sons plus clairs.

Certains réglages de ce paramètre peuvent donner des sons métalliques ou rugueux. La plupart des sons instrumentaux possèdent une série d'harmoniques placées à des multiples entiers de la fréquence fondamentale. En synthèse FM, quand la fréquence du modulateur n'est pas dans un rapport de nombres entiers avec la fréquence du porteur, les harmoniques du son produit ne sont pas des multiples de la fondamentale et le son est dissonant. Ceci peut évidemment être exploité pour produire des effets spéciaux.

LES VARIATIONS DU SON DANS LE TEMPS

Le volume et le timbre des sons réels changent entre le moment où le son est émis et le moment où il devient inaudible. On parlera de l'enveloppe d'un son de piano et de l'enveloppe d'un son d'orgue. En jargon technique, cette variation est appelée "**enveloppe**".



Une note de piano est forte et brillante au début (quand on frappe la touche); le volume diminue ensuite progressivement en même temps que la richesse du timbre. Le volume et le timbre d'un son d'orgue, par contre, ne changent pratiquement pas tant que la touche est maintenue enfoncée.

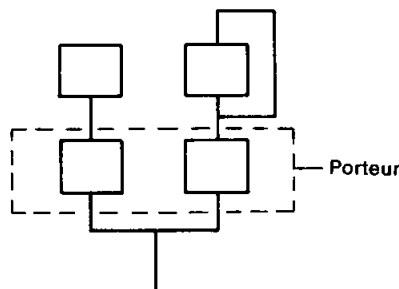
Des **générateurs d'enveloppes (EG)** incorporés à votre synthétiseur permettent de simuler ces effets. En fait, chaque opérateur, qu'il soit modulateur ou porteur possède son propre générateur d'enveloppes. Un générateur d'enveloppes modifie automatiquement le niveau de sortie de son opérateur dans le temps. La règle 1 ci-dessus nous permet de comprendre immédiatement que le générateur d'enveloppe d'un modulateur servira à contrôler les variations du **timbre** dans le temps tandis que, en vertu de la règle 2, le générateur d'enveloppe d'un porteur déterminera les variations de **volume**.

Les paramètres EASY EDIT vous permettent de régler indépendamment les enveloppes de timbre (modulateur) et les enveloppes de volume (porteur).

LES QUATRE OPERATEURS

Jusqu'à présent, nous n'avons considéré que la synthèse FM à deux **opérateurs** (un modulateur et un porteur). Votre YS200 possède en fait **quatre** opérateurs, muni chacun d'un générateur d'enveloppe.

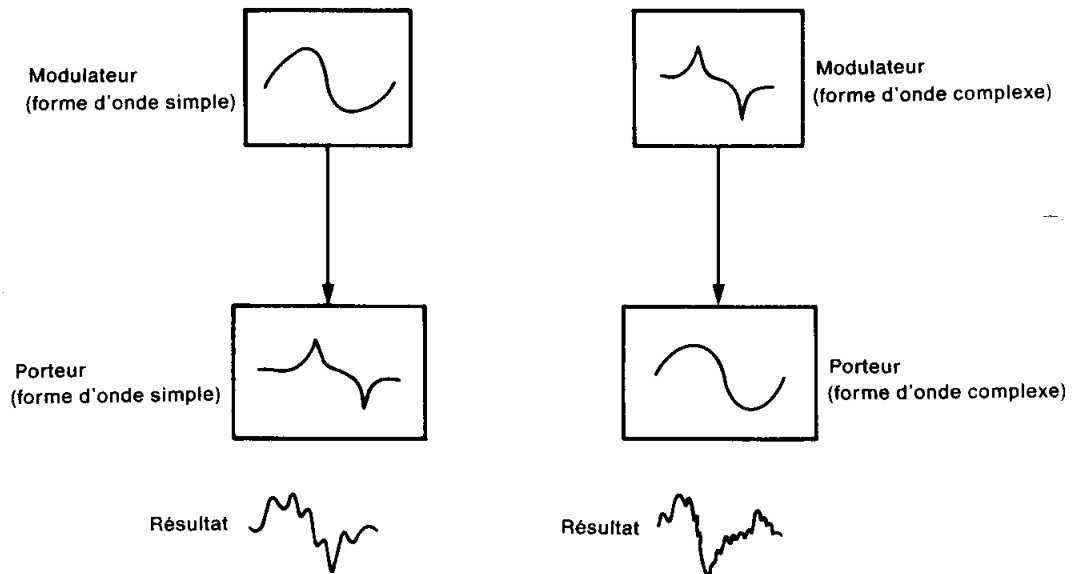
Ceci augmente considérablement les possibilités de votre synthétiseur FM car il est possible de "combiner" les opérateurs de plusieurs façons différentes, permettant d'avoir plusieurs porteurs et modulateurs. Une combinaison particulière est appelée un "**algorithme**". Chaque son ou "timbre" du YS200 fait appel à un algorithme particulier. Dans l'exemple d'algorithme illustré ci-dessous, **deux** paires de modulateur/porteur sont utilisées "en parallèle" et fourniront un son plus riche qu'une seule paire puisque, dans ce cas, la forme d'onde totale sera la somme de deux ondes modulées.



Il est aussi possible d'utiliser, par exemple, un seul modulateur pour moduler trois porteurs ou trois modulateurs qui modulent un seul porteur. Le rôle d'un opérateur dans l'algorithme sera différent suivant qu'il est utilisé comme porteur ou comme modulateur. Les fonctions EASY EDIT du YS200 ne permettent cependant pas de

voir ni de modifier l'algorithme correspondant à chaque son.

Pour la forme d'onde élémentaire qu'un opérateur est capable de produire en l'absence de modulation, vous pouvez choisir parmi 8 formes d'onde au moyen du paramètre EASY EDIT TONE INPUT-4Nos!. Chaque opérateur peut donc se voir attribuer une forme d'onde différente (0 correspond à la forme d'onde la plus simple, celle illustrée au début de cette section; 1 à 7 correspondent à des ondes plus complexes). Si on module un onde qui au départ est **déjà** complexe, ou si l'onde du modulateur est elle-même complexe, il faut s'attendre à un son plus riche que dans le cas où on n'utilise que les deux ondes les plus simples. La figure suivante illustre cette idée intuitive.



Un changement de la forme d'onde attribuée à un certain opérateur aura un effet différent suivant que cet opérateur est porteur ou modulateur, mais comme le YS200 ne nous donne aucun renseignement sur l'algorithme utilisé pour le son que nous voulons modifier, il nous faudra procéder par essais. N'hésitez pas à faire plusieurs essais. Vous constaterez que le paramètre TONE INPUT-Nos! peut influencer de façon appréciable la richesse du son.

CONTRE-REACTION

Nous avons vu au début de cette section que la synthèse FM fait appel à au moins deux opérateurs, un modulateur et un porteur. Il est encore possible de renvoyer la sortie d'un opérateur à son entrée pour le faire **se moduler lui-même** et obtenir ainsi un son FM rien qu'avec un opérateur. Cette méthode est appelée contre-réaction. Sur votre YS200, un seul opérateur est capable de contre-réaction et cet opérateur est soit porteur, soit modulateur suivant l'algorithme. Sur la première figure du paragraphe "Les quatre algorithmes" ci-dessus, la contre-réaction est indiquée par une ligne reliant la sortie et l'entrée de l'opérateur du coin supérieur droit.

La contre-réaction peut être réglée entre les valeurs 0 et 7 par le paramètre VOICE EDIT FEEDBACK de la tâche synthétiseur. Une augmentation de cette valeur produit en général un son plus brillant et plus riche, et a donc un effet comparable à une augmentation du niveau de sortie d'un modulateur. Il va de soi que si l'opérateur capable de contre-réaction est utilisé comme modulateur et que son niveau de sortie est très faible (paramètre EASY EDIT TONE BRILLANCE), une augmentation de la contre-réaction aura un effet à peine audible.

INTERFACE MIDI ET SES APPLICATIONS

L'interface MIDI (Musical Instrument Digital Interface), produite pour la première fois en 1982, s'est avérée être l'un des développements les plus importants en musique électronique. En appliquant la puissance de MIDI à votre YS200, vous pouvez effectuer un nombre illimité d'opérations d'exécution autrefois impossibles, dont les opérations suivantes:

- Jouer sur plusieurs synthétiseurs à la fois à partir du YS200.
- Contrôler des fonctions d'exécution comme la déformation de la hauteur du son et la modulation sur d'autres synthétiseurs de manière aussi expressive que s'ils étaient joués directement.
- Changer des timbres sur d'autres synthétiseurs et générateurs de tonalité à partir de votre YS200, pour changer des sons efficacement et sans effort en temps réel.
- Régler des dispositifs de création d'effets, comme des appareils de retard numérique et de réverbération numérique, pour changer leurs programmes d'effets avec les changements de programmation de timbres, pour compléter et suppléer la section d'effets du YS200.
- Contrôler numériquement les percussions avec le séquenceur du YS200, afin d'obtenir une performance parfaitement synchronisée.
- Utiliser le séquenceur du YS200 pour reproduire les sons sur d'autres synthétiseurs et générateurs de tonalités (ainsi que sur des échantillonneurs et des rythmeurs) pour créer une performance MIDI multi-instrumentale complète.
- Utiliser le signal de synchronisation de bande enregistré sur un canal d'un enregistreur multi-pistes, afin de synchroniser parfaitement les séquenceurs MIDI et les tambours à une performance vocale ou acoustique enregistrée sur bande. De cette manière, les deux mondes, apparemment antagonistes, de la musique acoustique et de la musique numérique de pointe peuvent être mélangés et réunis pour vous offrir un potentiel de création extraordinaire.

Comme vous le voyez, l'interface MIDI est un outil musical très puissant. Cependant, vous n'avez pas besoin d'un cours complet en informatique pour utiliser efficacement votre YS200 avec d'autres instruments MIDI. Vous avez seulement besoin de savoir ce que peuvent faire les dispositifs MIDI et comment vous pouvez les contrôler avec votre YS200. Après ça, MIDI fait tout le travail pour vous.

Dans chaque configuration MIDI, il y a un instrument principal et un auxiliaire. Le principal doit être un clavier ou un séquenceur — ou les deux, comme le YS200 — qui commande l'exécution de l'auxiliaire (un instrument de génération de son).

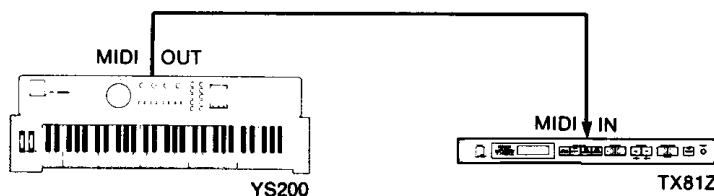
En essence, le système MIDI est extrêmement simple: il réduit simplement toutes les données musicales en chiffres, qui peuvent être facilement envoyés d'un instrument à un autre (d'où le terme "Digital Interface"). En pratique, MIDI est incroyablement polyvalent, comme il se doit, car il est conçu pour répondre aux demandes des musiciens professionnels. En fait, de nouvelles utilisations du système MIDI sont découvertes à une vitesse prodigieuse, aussi bien par des ingénieurs MIDI que par des musiciens comme vous, qui expérimentent et affinent l'art de la musique numérique sur des scènes et dans des studios du monde entier.

Pour illustrer quelques-unes des possibilités du système MIDI et peut-être susciter des idées personnelles de votre part, voici quelques applications du YS200.

Remarque:

Vous devriez savoir comment les messages MIDI transmis par le YS200 affectent le son de l'auxiliaire (par exemple votre synthétiseur ou générateur de tonalité MIDI) et comment vous pouvez programmer votre instrument MIDI pour répondre à ces messages. Pour cela, veuillez vous référer aux sections précédentes sur la tâche Synthétiseur MIDI et la tâche séquenceur MIDI TRANSMIT CHANNEL dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR. La procédure élémentaire consiste à faire correspondre les canaux de transmission et de réception MIDI sur les instruments respectifs. Aussi, n'oubliez pas de consulter les modes d'emploi des instruments MIDI particuliers que vous utilisez.

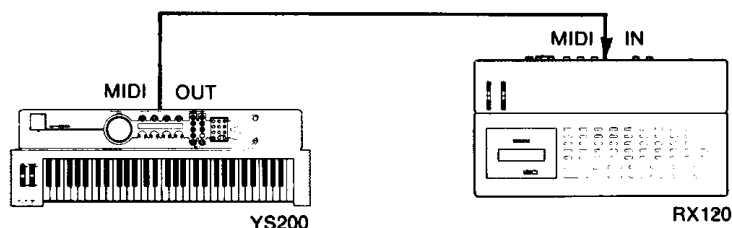
1. YS200 PLUS GENEREUR DE SON FM TX81Z MULTI-TIMBRE



Dans cette configuration élémentaire mais polyvalente, le YS200 sert à contrôler le générateur de son FM TX81Z Yamaha qui, comme le YS200, peut créer huit superbes timbres FM simultanément. Les huit timbres de chaque instrument peuvent être assignés à différentes parties du clavier pour obtenir un son riche et puissant.

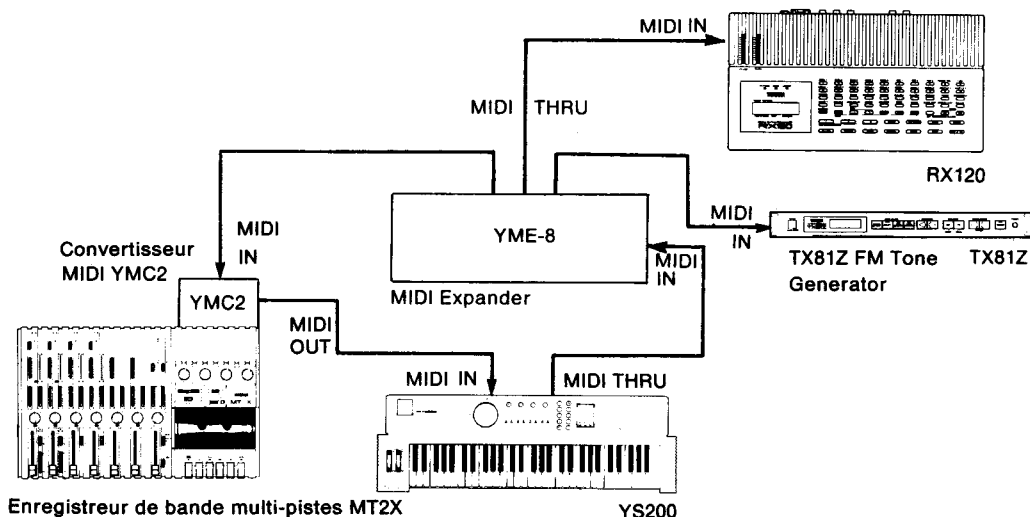
La programmation de chaque timbre sur un registre séparé du clavier du YS200 vous permet également d'expérimenter les diverses combinaisons de division et de couches. Vous pouvez par exemple programmer un son de basse pour Do1 et Do2, des sons de piano et de violoncelle ensemble dans le registre de Do2 à Do4, 4 différents sons de cordes entre Do4 et Fa5, et un son de clarinette au sommet. Suivant le registre sur lequel vous jouez, vous pouvez obtenir quatre sons distincts. Les voix peuvent également être réglées de manière à se superposer, pour obtenir des sons encore plus intéressants.

2. YS200 PLUS SYSTEME DE PROGRAMMA- TION DE RYTHMES NUMERIQUES RX120



Dans une autre configuration simple, le YS200 sert à jouer les sons authentiques de batterie et de percussion du système de programmation de rythmes numériques RX120. Chacun des sons du RX120 peut être joué à partir d'une touche différente. Cette fonction permet également, à condition d'utiliser le du YS200, de programmer une piste rythmique de percussions véritables, pour les reproduire en accompagnant les sons de l'autre instrument, sur les compositions que vous avez créées. Les motifs rythmiques du RX120 peuvent aussi être reproduits en parfaite synchronisation avec les mélodies du séquenceur du YS200. A cet effet, posez le paramètre de synchronisation de la tâche Sequencer Cnd (condition) sur "MIDI" et vous voilà prêt.

3. LE YS200 COMME CENTRE DE COMMANDE POUR UN STUDIO MIDI COMPLET



Les possibilités de mise en séquence et de production de son du YS200 sont exploitées au maximum lorsque cet appareil fonctionne en tant que centre de contrôle pour ce système de studio MIDI raffiné. Ce système MIDI de conception avancée offre un exemple de la puissance renversante de la musique numérique. Ce système utilise les appareils numériques Yamaha suivants.

- Générateur de sons FM TX81Z. Le TX81Z peut jouer simultanément un maximum de huit timbres différents, complétant ainsi parfaitement la possibilité similaire sur le YS200. Vous pouvez les utiliser pour doubler, c'est-à-dire, pour "grossir" les passages musicaux enregistrés sur le YS200.
- Le programmeur de rythme numérique RX120 vous permet d'ajouter des sons de tambour et autres percussions sur votre performance musicale MIDI. Jusqu'à 20 "mélodies" différentes (parties de percussions programmées dans un maximum 500 motifs rythmiques pour composer une mélodie) peuvent être enregistrées, en employant les 38 sons échantillonnés réalistes du RX7. La mise en marche et la mise à l'arrêt de la lecture sont contrôlées automatiquement à partir du YS200 et, bien entendu, le RX120 va jouer en parfaite synchronisation avec les données musicales enregistrées dans le YS200.
- Expandeur MIDI YME-8. Avec ses deux bornes MIDI IN et ses huit bornes MIDI THRU, cet appareil permet de contrôler simultanément un maximum de quatre instruments différents. Dans ce cas, le YME-8 devient indispensable pour envoyer les données MIDI enregistrées du séquenceur du YS200 au RX120 et au TX81Z.
- Enregistreur de bande multi-piste MT2X (avec convertisseur MIDI YMC2). Cette paire d'appareil complète le système de studio en vous donnant la possibilité de combiner trois pistes de musique enregistrée sur bande à huit pistes de musique enregistrée sur le YS200, plus la piste rythmique jouée par le RX120. Par exemple, la composition à huit pistes du synthétiseur (dont les timbres sont reproduits sur le YS200 et sur le TX81Z) peut s'accompagner des sons réels de tambour du RX120, plus des sons de guitare, de piano et voix humaines enregistrés sur le MT2X. Et le tout s'exécute en parfaite synchronisation.

Dans ce système, le YMC2 convertit les signaux de chronométrage MIDI du séquenceur du YS200 en signaux qui peuvent être enregistrés sur la piste 4 de la bande. Lorsque vous enregistrez ces signaux de chronométrage MIDI, posez le paramètre de synchronisation de la tâche Sequencer Cnd (condition) sur "internal". A la lecture, réinitialisez le paramètre de synchronisation du YS200 sur "MIDI". Ces signaux garantissent que la musique enregistrée sur la bande va toujours rester en mesure avec les pistes enregistrées du séquenceur.

Les trois pistes de l'enregistreur peuvent également être utilisées pour enregistrer des sons en provenance du YS200 et du TX81Z. En planifiant quelque peu et en programmant intelligemment pour tirer le meilleur parti des huit timbres des deux synthétiseurs et en mélangeant soigneusement les deux instruments sur chaque piste du MT2X, votre composition peut être reproduite avec 64 timbres synthétisés au total.

GLOSSAIRE

Si c'est la première fois que vous touchez à un synthétiseur, il y a des chances que certains termes de ce manuel vous soient inconnus.

Disons que vous êtes en train de parcourir des yeux quelques pages de ce manuel, vous voyez défiler rapidement des mots comme "paramètre", "polyphonique", "déformation du son". Si vous commencez à paniquer, ou si votre cerveau se bloque brusquement à ce moment-là, cette section de ce manuel vous est adressée!

Le GLOSSAIRE vous fera faire le tour rapide de quelques-unes des fonctions principales du YS200, et en même temps, vous expliquera de façon simple et concise quelques notions propres au synthétiseur.

N'oubliez pas également de jeter un coup d'oeil aux sections SYNTHÈSE FM et INTERFACE MIDI ET SES APPLICATIONS pour avoir plus d'informations et d'idées.

UTILISATION DES SONS DU YS200

Pour jouer sur un synthétiseur comme le YS200, vous avez d'abord besoin de sons. Le YS200 est capable de produire une très grande quantité de sons et d'effets de son, et nous appelons ses sons des **timbres**. Des ingénieurs du son experts ont mis au point des centaines de timbres pour le YS200, et vous pouvez choisir n'importe lequel à n'importe quel moment car ils sont gardés en permanence (ou temporairement dans certains cas) dans des **mémoires** de timbres.

Il y a deux principaux types de mémoires de timbres:

Une **mémoire interne** conserve les timbres à l'intérieur du synthétiseur même. Il est possible de sélectionner des timbres de la mémoire interne à tout moment lorsque vous jouez sur le YS200.

Une **mémoire externe** conserve les timbres sur un dispositif en dehors du synthétiseur. La **carte de timbres** est un type de mémoire externe, qui vous permet de jouer les mêmes timbres sur le YS200 de votre copain, par exemple.

La mémoire interne du YS200 est de deux types: **préréglée** (Preset) ou **utilisateur** (User).

La mémoire préréglée ne peut être effacée ou changée; elle est permanente.

La mémoire utilisateur PEUT être effacée ou modifiée. Vous pouvez conserver les timbres que vous créez vous-même dans la mémoire utilisateur.

La mémoire externe pour le YS200 se présente sous la forme de cartes, et est également de deux types: des cartes **ROM** et des cartes **RAM**.

Les cartes ROM, tout comme la mémoire préréglée, sont permanentes et ne peuvent être effacées ou changées.

Les cartes RAM (MCD32, vendues séparément) sont comme la mémoire utilisateur car vous pouvez changer et effacer les timbres qui s'y trouvent.

SAUVEGARDE, MEMORISATION et CHARGEMENT

La **sauvegarde** (Save), la **mémorisation** (Store), et le **chargement** (Load) sont des opérations de mémoire. Vous les utilisez lorsque vous désirez déplacer des timbres entre différents types de mémoire.

L'opération de **sauvegarde** (touche **SAVE, LOAD**) sert à déplacer un groupe de timbres (100 timbres par groupe) de la mémoire interne vers une mémoire externe. Par exemple, si vous avez rempli la mémoire utilisateur avec 100 de vos timbres originaux et que vous avez besoin de place, vous pouvez transférer ces 100 timbres instantanément sur une carte ROM par l'opération de sauvegarde.

L'opération de **mémorisation** (touche **STORE**) sert à déplacer un timbre à la fois entre des emplacements de mémoire. La différence avec la fonction de sauvegarde

ci-dessus, c'est que vous pouvez déplacer le timbre non seulement entre des types de mémoire, même également au sein de la même mémoire. Vous utilisez cette opération principalement pour conserver des timbres sur la mémoire utilisateur ou une carte mémoire juste après les avoir édités. Cette opération vous permet également de changer l'ordre des timbres dans la mémoire utilisateur ou la carte.

L'opération de **chargement** (touche **SAVE, LOAD**) est le contraire de celle de sauvegarde. Elle sert à déplacer un ensemble de timbres (100 timbres par ensemble) d'une mémoire externe vers la mémoire interne. Cette opération vous permet de mettre un nouvel ensemble de timbres dans la mémoire utilisateur.

POUR JOUER SUR LE YS200

Le YS200 offre une quantité de caractéristiques d'exécution qui vous permettent d'utiliser au mieux ses timbres de synthèse expressifs. Ce sont ce que l'on appelle des **contrôleurs en temps réel** car ils servent à contrôler le son pendant que vous jouez. (Reportez-vous à la tâche CONTROL dans le chapitre REFERENCE SYNTHÉTISEUR pour plus d'informations sur les contrôleurs.)

A gauche du clavier se trouvent deux des contrôleurs principaux, la **molette de déformation de la hauteur du son** et la **molette de modulation**.

La molette de déformation de hauteur du son vous permet d'élever ou de baisser la hauteur de l'instrument en même temps que vous jouez.

La molette de modulation vous permet de contrôler le degré de **modulation** (effet vibrato, trémolo ou wowwow) sur un timbre en temps réel. (Le **vibrato** provoque un tremblement de la hauteur d'un son, le **trémolo** provoque un tremblement du volume, et **wowwow** provoque un tremblement de la tonalité ou de l'éclat. Ces effets sont d'ailleurs créés par la section **LFO** (oscillateur TBF) du YS200. Vous pouvez apprendre plus sur le LFO dans la section MODIFICATION DES REGLAGES LFO D'UN TIMBRE du chapitre OPERATIONS ELEMENTAIRES.)

Voici quelques autres contrôleurs d'exécution que vous pouvez utiliser:

Commande de souffle (Breath Control) — A l'aide d'une commande BC1, vous pouvez contrôler le volume ou la quantité de modulation du LFO en soufflant dans l'embouchure.

Réponse de la touche — Grâce à cette caractéristique, le volume du YS200 peut varier en fonction de la force que vous exercez sur les touches lorsque vous jouez tout comme un piano acoustique. C'est ce qu'on appelle aussi **sensibilité au toucher** (Touch Sensitivity).

Pédale de soutien (sustain) — Si vous appuyez sur la pédale d'entretien pendant que vous jouez et que vous relâchez les notes, elles continuent à se faire entendre comme si vous ne les aviez pas relâchées.

Après-toucher — En appuyant sur les touches du clavier, après que vous avez joué une note, vous pouvez de cette manière modifier le ton du son ou la quantité de modulation LFO. Plus vous appuyez fort, plus la modification est importante.

Il est possible de jouer huit notes simultanément. Lorsqu'il y a moyen de jouer plusieurs notes du même son, on dit qu'il est **polyphonique**, ce qui veut dire qu'il y a moyen de jouer des accords (dans le cas du YS200, on peut jouer des accords comprenant 8 notes). Ce mode est surtout utile pour des sons d'orgue ou de piano. D'autres instruments (tels que les instruments à vent), par contre, sont **monophoniques**. On ne pourra donc jouer qu'une note à la fois. Le YS200 vous permet de simuler cet effet en sélectionnant "**Mono**" (au lieu de "**Poly**"). Dans ce cas, même si vous jouez des accords entiers, vous n'entendrez que la note qui correspond à la dernière touche que vous avez enfoncée.

EDITION DE TIMBRES

Vous rappelez-vous ce que nous vous avons dit sur la mémoire utilisateur et préréglée? Pour modifier le son d'un timbre, vous devez le faire venir dans un emplacement spécial de la mémoire du YS200 en sélectionnant le timbre, en le modifiant, puis en le mémorisant dans la mémoire utilisateur ou une carte RAM. (N'oubliez pas que vous ne pouvez mémoriser un nouveau timbre dans la mémoire préréglée ou une carte ROM; les timbres qui y sont conservés le sont de façon permanente.)

Lorsque vous faites cela, vous éditez un timbre. Lorsque vous procédez à l'édition d'un timbre, vous pouvez tout changer, que ce soit son nom ou son réglage LFO.

Lorsque vous procédez à l'édition d'un timbre, vous ne pouvez modifier qu'une chose à la fois. Par exemple, si vous modifiez le réglage LFO, vous devez changer trois éléments du LFO: la vitesse (Speed), le vibrato et le trémolo. Ce sont ce que l'on appelle des **paramètres**. Un paramètre correspond à une partie ou une caractéristique d'un timbre qui peut être modifiée, et chaque timbre est constitué d'au moins une douzaine de paramètres.

Lorsque vous éditez, le paramètre de vitesse par exemple, vous changez le chiffre qui indique la vitesse, c'est-à-dire que vous modifiez la **valeur** du paramètre.

MODES D'EDITION DE VOIX ET DE SEQUENCEUR ET PARAMETRES

Toutes les fonctions d'édition du YS200 sont expliquées de façon claire dans les chapitres OPERATIONS ELEMENTAIRES et REFERENCE SYNTHETISEUR, veuillez donc vous y reporter pour avoir des informations sur des modes et des paramètres spécifiques.

MESSAGES D'ERREUR

Le YS200 affichera l'un des messages suivants pour indiquer un événement inattendu ou une opération interrompue. Procédez aux changements suggérés ci-dessous et répétez l'opération.

- Tout message d'erreur apparaîtra sur la ligne inférieure de l'affichage.

MESSAGES APPARAISSANT LORS DU CHARGEMENT ET DE LA SAUVEGARDE DES TIMBRES

ERROR Verify NG!-----Please try again!

Ce message apparaîtra si une faute a été commise pendant l'opération de chargement ou de sauvegarde. Le fait de retirer une carte pendant l'opération de chargement ou de sauvegarde le fera apparaître également. Essayez de sauvegarder ou de charger à nouveau.

ERROR Protect!---Reset memory protect!

Ce message apparaîtra pendant l'opération de sauvegarde ou de chargement si la mémoire interne ou la mémoire RAM est protégée. Ce message apparaîtra également quand le YS200 reçoit des données MIDI, y compris des données de timbre, alors que la mémoire est protégée. Quand la mémoire est protégée, les données ne peuvent être sauvegardées ni reçues. Désactivez la protection de la mémoire et refaites l'opération.

- Pour plus d'informations, veuillez consulter la section UTILISATION DE CARTES dans le chapitre OPERATIONS ELEMENTAIRES et la section OPERATIONS DE SAUVEGARDE, CHARGEMENT ET MEMORISATION dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR.

ERROR Format!-----Please format card!

Ce message apparaîtra quand vous essayez de sauvegarder à partir d'une carte non formatée ou de charger sur une carte non formatée. Ce message apparaîtra également quand vous utilisez une carte formatée sur un système autre que le YS200. Reformatez la carte pour le YS200.

- Pour plus d'informations, veuillez consulter la section UTILISATION DE CARTES dans le chapitre OPERATIONS ELEMENTAIRES et la section OPERATIONS DE SAUVEGARDE, CHARGEMENT ET MEMORISATION dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR.

***ERROR* Not ready!---Please insert card!**

Quand vous sélectionnez des timbres de carte et quand vous tentez d'effectuer les opérations de sauvegarde, de chargement ou de mémorisation, ce message apparaîtra en cas de mauvaise insertion de la carte. Ce message apparaîtra si vous sélectionnez des timbres utilisateur ou de carte quand le niveau de la pile est bas.

B_T

Quand vous sélectionnez des timbres utilisateur, ce message indiquera que le niveau de la pile du YS200 commence à baisser. Quand vous sélectionnez des timbres de carte, ce message signifiera que le niveau de la pile de la mémoire RAM commence à baisser.

Si la pile n'est pas remplacée aussitôt que ce message apparaît, les données de timbre seront irrémédiablement perdues. Remplacez la nouvelle pile le plus vite possible.

- Si vous devez remplacer la pile interne, portez votre YS200 chez votre vendeur ou auprès d'un service après-vente YAMAHA le plus proche. Ne tentez pas de remplacer vous-même la pile.
- Si vous devez remplacer la pile de la carte mémoire RAM, achetez la pile adéquate et remplacez-la vous-même. Veuillez consulter la notice d'utilisation de la mémoire RAM ou la section OPERATIONS DE SAUVEGARDE, CHARGEMENT ET MEMORISATION dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR du présent manuel.

Quand la pile est remplacée, toutes les données mémorisées sur la carte seront effacées. Avant de remplacer la batterie, transférez les données dans la mémoire interne du YS200 ou sur une autre carte.

**MESSAGES
APPARAISSANT LORS
DE LA RECEPTION ET
DE LA TRANSMISSION
MIDI**

***ERROR* Check sum NG!--Please try again!**

***ERROR* MIDI data error!-----try again!**

Ce message apparaîtra quand le YS200 n'a pas reçu de données MIDI à la suite d'une opération de transfert. Refaites l'opération.

***ERROR* MIDI buffer full!-----try again!**

Ce message apparaîtra quand le YS200 a reçu des données MIDI à une vitesse plus élevée que la vitesse normale de traitement. Refaites l'opération.

***ERROR* MIDI ch!-Please set Transmit ch!**

Ce message apparaîtra lorsque, le canal de transmission MIDI étant désactivé, le YS200 transmet des données de timbres. Réglez le canal de transmission MIDI sur une autre valeur que OFF. Veuillez consulter la section CANAL MIDI dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR.

MESSAGES MODE MULTIPLE

***ATTENTION* effect data was ignored!**

Ce message apparaîtra lorsqu'un réglage d'effet est effectué pour un timbre alors que ce timbre ou que tout autre timbre contenu dans l'ensemble mode multiple possède un réglage panoramique. Les réglages de panorama seront ignorés en mode multiple quand on utilisera des effets. Veuillez consulter la section MODE EFFECT dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR.

***ATTENTION* Pan data was ignored!**

Ce message apparaîtra si un réglage panoramique de droite ou de gauche est effectué pour un timbre alors que ce timbre ou que tout autre timbre contenu dans l'ensemble mode multiple possède un réglage d'effet. Les réglages d'effet seront ignorés en mode multiple quand on utilisera la fonction panoramique. Veuillez consulter la section PANORAMIQUE dans le chapitre REFERENCE SYNTHETISEUR.

SPECIFICATIONS

Clavier:	61 touches sensibles à la pression avec après-toucher
Source de son:	FM (4 opérateurs/8 algorithmes), production simultanée de 8 notes
RAM de programme interne:	100
ROM de programme interne:	100
Mémoire externe:	Carte RAM/ROM (32 Ko), pour programmes (100 programmes × 1 banque) pour le séquenceur (afin de sauvegarder une banque de mélodies dans la mémoire interne)
Affichage:	Cristaux liquides LCD: 40 caractères × 2 lignes
Contrôles:	Volume rotatif, molette de déformation de la hauteur, molette de modulation
Bornes du panneau frontal:	Phones × 1 Breath Control × 1 (pour commande de souffle BC-1 ou BC2)
Bornes du panneau arrière:	Sortie × 2 L/R Volume × 1 (pour contrôleur au pied optionnel FC-7) Sustain × 1 (pour pédale de maintien optionnelle FC-4 ou FC-5) MIDI IN × 1 MIDI OUT × 1 MIDI THRU × 1
Consommation:	Modèle universel: 220 ~ 240 V, 50/60 Hz, 15 W USA et Canada: 120 V, 50/60 Hz, 15 W
Dimensions (L × P × H):	990 × 320 × 105 mm
Poids:	6,9 kg

INDEX ALPHABETIQUE

A

Algorithme, 64
Après-toucher, condition séquenceur, 56; glossaire, 72

C

Canal de réception, 35; pour enregistrement, 62
Canal de transmission, 31; pour chaque piste du séquenceur, 62
Carte mémoire, voir carte
Carte, utilisation, 18; comment introduire et retirer, 7; format, 27; sauvegarde, charge, 27, 59; pile au lithium, 28
Charge, d'une mélodie sur carte, 59; voir aussi save/store/load
Commande de souffle, 31; glossaire, 72
Comment utiliser ce manuel, 1
Condition (tâche séquenceur), 55
Contrôle (édition de timbre), 30
Contrôleurs, glossaire, 72
Copie, piste du séquenceur, 57

D

Désaccord (mode multiple), 35
Données de mélodie, réception/transmission via MIDI, 62
Données en bloc (transfert MIDI), 31

E

Édition d'un timbre préréglé, 13; glossaire, 73; effets, 14; réglages LFO, 15; réglage du son, 15; nom, 16
Édition (tâche séquenceur), 56
Effets, édition des réglages, 14, 26; pour une mélodie de séquenceur, 60
Effacement, piste du séquenceur, 56; une note ou un timbre en enregistrement par remplacement partiel, 53
Enregistrement d'une mélodie, 21
Enregistrement, mode, 60; séquenceur, 43
Enregistrement multi-pistes, 44
Enregistrement normal, 46
Enregistrement par étapes, 50
Enregistrement par remplacement partiel, 49
Ensemble, voir type de partie
Espace libre en mémoire, vérification, 60

F

Formattage d'une carte, 27

G

Générateur d'enveloppe, 23
Glossaire, 71

I

Insertion, piste du séquenceur, 58; changement de timbre en enregistrement par remplacement partiel, 52
Installation, 7

L

Lecture d'une mélodie, préprogrammée, 20; personnelle, 22
Lecture, séquenceur, 42
LFO, 25; mode multiple, 36; édition des réglages, 15
Limite, voir note limite
Longueur de note, enregistrement par étape, 51

M

Mélodie (tâche séquenceur), 54
Mémoire, glossaire, 71
Mémorisation, touche, 12; d'un timbre, 17, 29; d'une mélodie, 54; des timbres d'une carte, 18; voir aussi save/load/store
Métrologue, condition séquenceur, 56
MIDI, application, 67; données en bloc, 31, 59; canal de réception et de transmission, 31; canal de réception (mode multiple), 35; canal de transmission pour chaque piste du séquenceur, 62
Mise sous tension, 7
Mixage (tâche séquenceur), 58
Mode d'enregistrement, 60
Mode divisé, 32
Mode mono, 30
Mode multiple, 33; exemple, 37
Modification de hauteur (édition de timbre), 31; voir aussi contrôleurs
Modification, voir édition
Molette de modulation, 31; voir aussi contrôleurs
Morceaux de démonstration, 20
MW, voir molette de modulation

N

Nombre maximum de notes (mode multiple), 35
Nombre maximum de notes (mode séquenceur), 62
Nom de timbre, 16, 25
Note inférieure, voir note limite
Note limite (mode multiple), 36
Note supérieure, voir note limite

O

Omni, 31
Opérateurs, 63
Opérations élémentaires, 11

P

Panneau frontal/arrière, 4
Panoramique (mode multiple), 35
Paramètres, glossaire, 71
PB, voir modification de hauteur
Pile au lithium pour carte, voir carte
Pistes du séquenceur, 40, 44, 57
Poly/mono, 30
Pour commencer, 7
Précautions, 6
Prérégulé, types de parties du séquenceur, 45, timbres,
8

Q

Quantification (tâche séquenceur), 55

R

RAM, carte, voir carte
Réception MIDI, voir MIDI
Rétroaction, 30, 65

S

Sauvegarde, de timbres sur carte, 18, 27; de mélodie
sur carte, 59
Save/store/load, 27; glossaire, 71
Section séquenceur, 21
Sensibilité à l'après-toucher, 30
Séquenceur, mode, 40; tâches, 53
Son de synthèse, 63
Suppression, piste du séquenceur, 57

Sync, condition séquenceur, 55
Synthèse FM, 63; sur le YS200, 64

T

Tâche (mode job), 30; séquenceur, 53
Timbre, mode séquenceur, 61; changement en enregistrement par étapes, 52; édition, 30; préréglés, liste, 8; mode multiple, numéro, 35; sélection pour les instruments d'une mélodie, 61
Timbres sur carte, choix, 18
Tonalité, 24; édition, 15
Touche EXIT, 12
Touches du mode PLAY, 11, 23
Touches EASY EDIT, 11, 23
Transmission MIDI, voir MIDI
Transposition, 30
Triolets, enregistrement par étapes, 52
Type de partie, séquenceur, 45

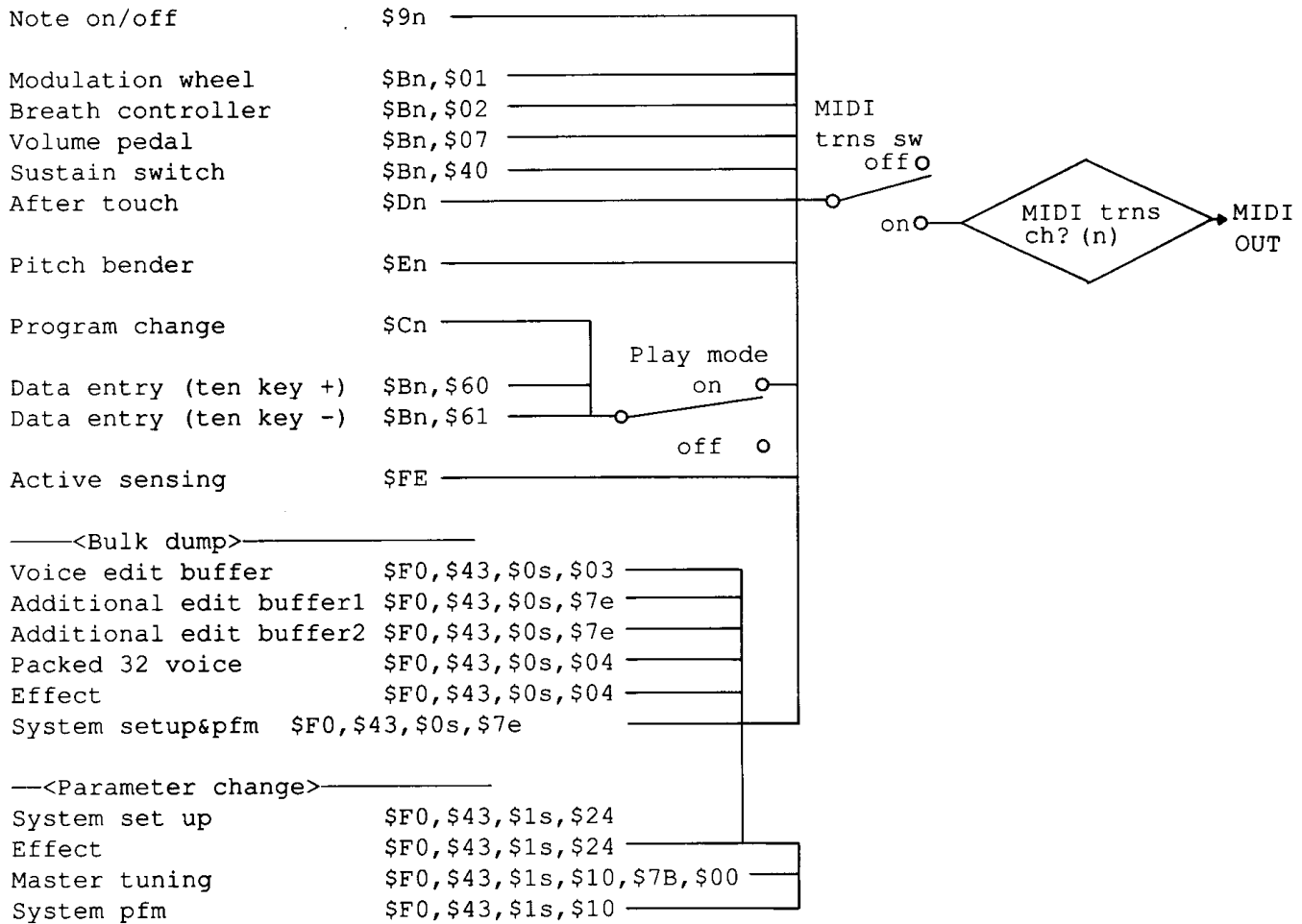
V

Vélocité, condition séquenceur, 56
Volume, mode multiple, 35

MIDI DATA FORMAT

1. SYNTHESIZER

(1) Transmitting Conditions



(2) Transmitting Conditions

Transmits when the transmit channel is set to a value other than OFF.

2-1 Channel Information

(1) Channel Voice Message

1) KEY ON/OFF

STATUS	1001nnnn	(9n)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=36 (C1)~96 (C6)
VELOCITY	0vvvvvvv	(v=0)	KEY ON
CONTROL value	00000000	(v=0)	KEY OFF

2) CONTROL CHANGE

STATUS	1011nnnn	(Bn)	n=channel number
CONTROL No.	0ccccccc		
DATA	0vvvvvvv		

—— CONTROL NUMBER ——

C=1	Modulation wheel	v=0~127
C=2	Breath controller	v=0~127
C=7	Foot volume	v=0~127
C=64	Sustain switch	v=0:off,127:on
C=96	Data entry switch inc	v=127:on (play mode only)
C=97	Data entry switch dec	v=127:on (play mode only)

3) PROGRAM CHANGE (play mode only)

STATUS	1100nnnn	(Cn)	n=channel number
PROGRAM No.	0ppppppp		p=0~99

4) AFTER TOUCH

STATUS	1011nnnn	(Dn)	n=channel number
VALUE	0vvvvvvv		v=0~127

5) PITCH BENDER

STATUS	1110nnnn	(En)	n=channel number
VALUE (LSB)	0uuuuuuu		
VALUE (MSB)	0vvvvvvv		

Resolution: 7bit

Transmission of data occurs as follows:

MSB			LSB			
0000	0000	(00)	0000	0000	(00)	minimum value
0100	0000	(40)	0000	0000	(00)	middle value
0111	1111	(7F)	0111	1110	(7E)	maximum value

2-2 System Information

(1) System Common Messages

Not transmitted.

(2) System Realtime Messages

ACTIVE SENSING CLOCK
STATUS 11111110 (FE)

(3) System Exclusive Messages

1) PARAMETER CHANGE

STATUS 11110000 (F0)
ID No. 01000011 (43)
SUB STATUS 0001ssss (1s) s=Transmit channel
GROUP NUMBER 0gggggghh g=Group number
h=Sub group number

PARAMETER No. 0pppppppp
DATA 0ddddddd
|
DATA 0ddddddd
EOX 11110111 (F7)

This is a list of the parameter group numbers and parameter numbers of the 4 types.

Type	g	h	p	Data bit number
SYSTEM SET UP	9	0	1~3, 7	1
SYSTEM PFM	4	0	0~95	1
EFFECT	9	0	88~90	1
MASTER TUNING	4	0	123	2

2) BULK DUMP

STATUS 11110000 (F0)
ID No. 01000011 (43)
SUB STATUS 0000ssss (0s) s=Transmit channel
GROUP NUMBER 0fffffff f=Format number
BYTE COUNT (MSB) 0bbbbbbb
BYTE COUNT (LSB) 0bbbbbbb
DATA 0ddddddd
|
0ddddddd
CHECK SUM 0eeeeeee
EOX 11110111 (F7)

This is a list of the format numbers of the 2 types.

Type	f	Byte count
VOICE EDIT BUFFER	3	93
PACKED 32 VOICE	4	4096

3) UNIVERSAL BULK DUMP

```

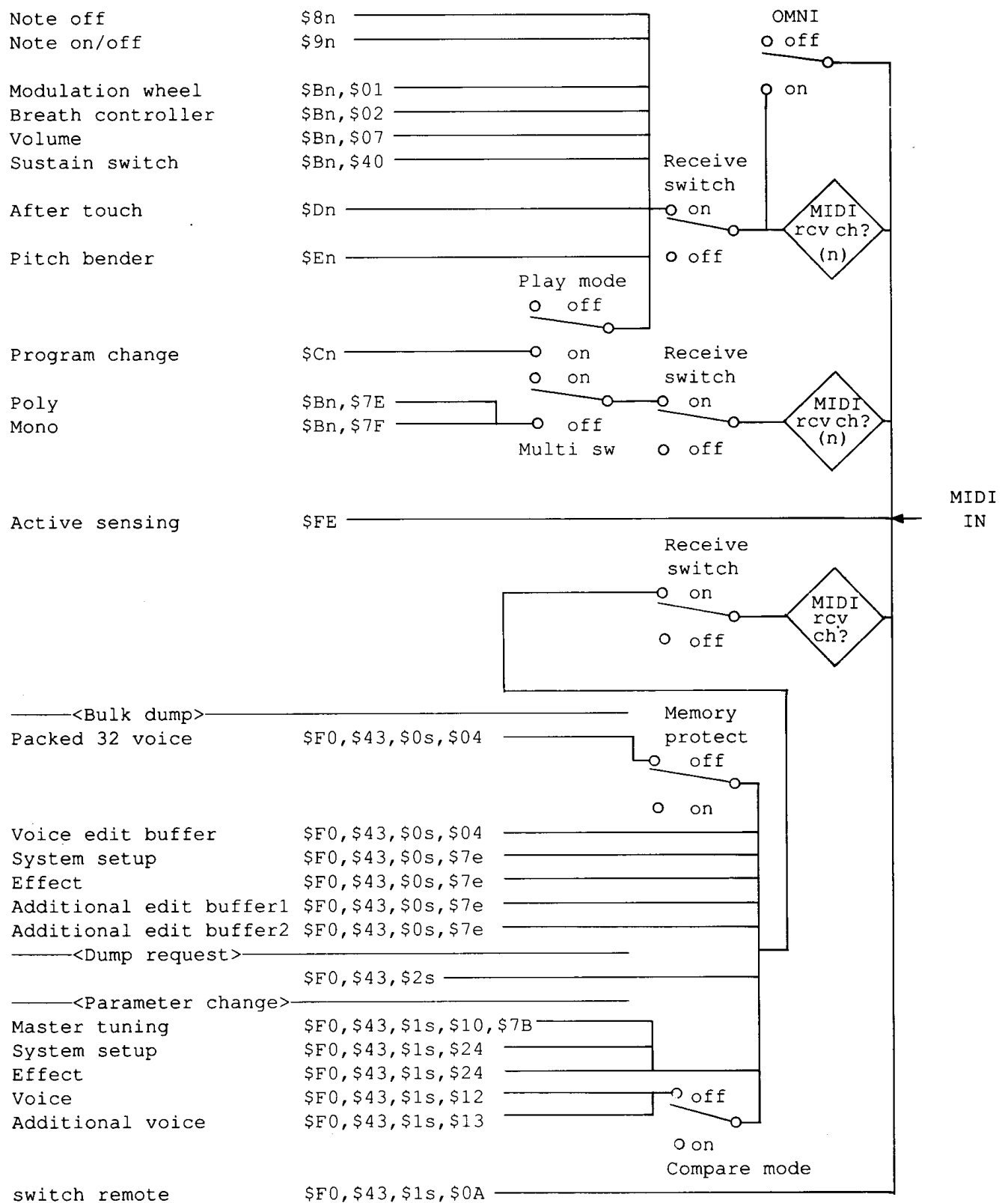
STATUS          11110000          (F0)
ID No.          01000011          (43)
SUB STATUS      0000ssss          (0s)   s=Transmit channel
GROUP NUMBER    01111110          (7E)
BYTE COUNT (MSB) 0bbbbbbb
BYTE COUNT (LSB) 0bbbbbbb
CLASIFICATION-  0aaaaaaaa          ASCII'L
NAME            0aaaaaaaa          ASCII'M
               0aaaaaaaa          ASCII'_
               0aaaaaaaa          ASCII'_
DATA FORMAT-    0mmmmmmmm          ASCII
NAME
               0mmmmmmmm
DATA           0ddddddd
               0ddddddd
CHECK SUM       0eeeeeee
EOX             11110111          (F7)

```

This is a list of the formats of 4 type.

Type	b	a	m
SYSTEM SETUP & PFM	100	LM__	8036S_
EFFECT	3	LM__	EFEDS_
Additional Edit Buffer1	23	LM__	8976AE
Additional Edit Buffer2	10	LM__	8023AE

(1.3) Receiving Condition



Reception Data

4-1 Channel Information

There are 8 MIDI reception channels, from INST 1 to INST 8, when MULTI is ON.

(1) Channel Voice Messages

1) KEY OFF

STATUS	1000nnnn	(8n)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=0 (C-2)~127 (G8)
VELOCITY	0vvvvvvv		v is ignored

2) KEY ON/OFF

STATUS	1001nnnn	(9n)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=0 (C-2)~127 (G8)
VELOCITY	0vvvvvvv	(v=0)	KEY ON
	00000000	(v=0)	KEY OFF

3) CONTROL CHANGE

STATUS	1011nnnn	(Bn)	n=channel number
CONTROL No.	0ccccccc		
CONTROL VALUE	0vvvvvvv		

—— CONTROL NUMBER ——

C=1	Modulation wheel	v=~127
C=2	Breath controller	v=~127
C=7	Volume	v=~127
C=64	Sustain switch	v=0:off,127:on

4) PROGRAM CHANGE (play mode only)

STATUS	1100nnnn	(Cn)	n=channel number
PROGRAM No.	0ppppppp		p=0~127

Selection of CARD/PRESET/USER can be done only from the front panel switches.

p=100~127 are received as 0~27.

5) AFTER TOUCH

STATUS	1101nnnn	(Dn)	n=channel number
	0vvvvvvv		v=0~127

6) PITCH BENDER

STATUS 1110nnnn (En) n=channel number
 VALUE (LSB) 0uuuuuuu
 VALUE (MSB) 0vvvvvvvv

Only data of the MSB side are active.

Resolution: 7bit

MSB	
0000 0000 (00)	minimum value
0100 0000 (40)	middle value
0111 1111 (7F)	maximum value

(2) Channel Mode Messages

Not received when MULTI is ON.
 OMNI switch is not available.

1) MONO/ALL NOTE OFF

STATUS 1011nnnn (Bn) n=channel number
 CONTROL No. 01111111 (7E)
 CONTROL VALUE 0nnnnnnnn
 Only 1 is recognized and sets MONO MODE.

Ignored when m=1

2) POLY/ALL NOTE OFF

STATUS 1011nnnn (Bn) n=channel number
 CONTROL No. 01111110 (7F)
 CONTROL 00000000

4-2 System Information

(1) System Common Messages

Same as transmitting.

(2) System Realtime Messages

ACTIVE SENSING CLOCK

STATUS 11111110 (FE)

Sensing starts once this code is received. When neither status nor data are detected for longer than 300 msec., the MIDI receiving buffer will be cleared and all currently sounding voices and sustain switch data will be set to OFF. Also after touch, foot volume, modulation wheel and pitch bend data will be initialized.

(3) System Exclusive Messages

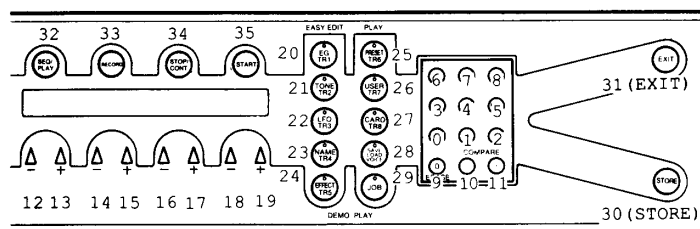
INST 1 channel receives when MULTI is ON.

1) PARAMETER CHANGE SWITCH REMOTE

STATUS	11110000	(F0)
ID No.	01000011	(43)
SUB STATUS	0001ssss	(1s)
GROUP NUMBER		(24)
PARAMETER No.	0ppppppp	p=switch number+91 (91~127)
DATA	0ddddddd	d=0:off, d=127:on
EOX	11110111	(F7)

This is received regardless of the Receive sw/channel setting. Switch numbers correspond to the positions indicated on the chart below.

p=127 is power on reset.



The following messages are received when Receive channels match.

3)PARAMETER CHANGE

```

STATUS          11110000      (F0)
ID No.          01000011      (43)
SUB STATUS      0001ssss      (1s)   s=Receive channel
GROUP NUMBER    0gggggghh      g=Group number
                                   h=sub group number

PARAMETER No.   0pppppppp
DATA            0ddddddd
|               |
DATA            0ddddddd
EOX             11110111      (F7)

```

This is a list of the parameter group numbers and parameter numbers of the 6 types.

Type	g	h	p	Data byte number
VOICE	4	2	0~93	1
ADDITIONAL VOICE	4	3	0~26	1
EFFECT	9	0	4~6	1
SYSTEM SET UP	9	0	1~3,7	1
SYSTEM PFM	4	0	0~95	1
MASTER TUNING	4	0	123	2

4) BULK DUMP
Same as transmission.

5) UNIVERSAL BULK DUMP
Same as transmission.

6) DUMP REQUEST

VOICE EDIT BUFFER	(f=3)] In this condi- tion.	
PACKED 32VOICE	(f=4)		
SONG SEQUENCE	(f=10)		
STATUS	11110000	(F0)	
ID No.	01000011	(43)	
SUB STATUS	0010ssss	(2s)	s=Receive channel
GROUP NUMBER	0fffffff		f=FormatNo. (3,4,10)
EOX	11110111	(F7)	

7) UNIVERSAL BULK DUMP REQUEST

STATUS	11110000	(F0)	
ID No.	01000011	(43)	
SUB STATUS	0010ssss	(2s)	s=Receive channel
GROUP NUMBER	01111110	(7E)	
CLASIFICATION-	0aaaaaaaa	ASCII'L	
NAME	0aaaaaaaa	ASCII'M	
	0aaaaaaaa	ASCII' _	
	0aaaaaaaa	ASCII' _	
DATA FORMAT-	0mmmmmmmm	ASCII _	
NAME			
	0mmmmmmmm		
EOX	11110111	(F7)	

This is a list of the formats of 4 types.

Type	a	m
ACED + VCED	LM__	8976AE
ACED2 + ACED +VCED	LM__	8023AE
EFEDS + ACED2 + ACED +VCED	LM__	8036EF
EFEDS + SYSTEM SETUP	LM__	8036S_

< Attached list 1 >

Parameters indicated as %% in the list are of common format with the DX11, but they do not function with YS100/200.

Parameter list of parameter change and bulk

*** VCED *** 93 byte voice edit parameter (1 bulk edit format)
para. cng g=4, h=2

VCED address (para.cng)	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	
edit	0	0	0	0	—	AR	—		1-31
	1	0	0	0	—	D1R	—		0-31
	2	0	0	0	—	D2R	—		0-31
	3	0	0	0	0	—	RR	—	1-15
	4	0	0	0	0	—	D1L	—	0-15
	5	0	—	—	—	LS	—	—	0-99
	6	0	0	0	0	0	—	RS—	0-3 OP.4
	7	0	0	0	0	0	—	EBS—	0-7
	8	0	0	0	0	0	0	AME	0-1
	9	0	0	0	0	0	—	KVS—	0-7
	10	0	—	—	—	—	—	OUT	0-99
	11	0	0	—	—	—	—	CRS	0-63 (RATIO)
		0	0	—	—	—	x	x	0-63 (FIX)
	12	0	0	0	0	0	—	DET	0-6 (center=3)
<hr/>									
	13								
	.								OP.2
	.								
<hr/>									
	26								
	.								OP.3
	.								
<hr/>									
	39								
	.								OP.1
	.								
<hr/>									
	52	0	0	0	0	0	—	ALG—	0-7
	53	0	0	0	0	0	—	FBL—	0-7
	54	0	—	—	—	—	—	LFS	0-99
	55	0	—	—	—	—	—	LFD	0-99
	56	0	—	—	—	—	—	PMD	0-99
	57	0	—	—	—	—	—	AMD	0-99
	58	0	0	0	0	0	0	SY	0-1 LFO SYNC
	59	0	0	0	0	0	0	—	LFW—
	60	0	0	0	0	0	—	PMS—	0-7
	61	0	0	0	0	0	0	—	AMS—
	62	0	0	—	—	—	—	TRPS	0-48 (center=24)

```

*
*      function      63      0  0  0  0  0  0  0  0 MO      : MONO
*
*      64      0  0  0  0  ——— PBR ———      0-12
*
*      65      0  0  0  0  0  0  0  0 PM      : PORMOD
*
*      %%% 66      0 ———— PORT ————      0-99
*
*      67      0 ———— FC VOL ————      0-99
*
*      %%% 68      0  0  0  0  0  0  0  0 SU      0-1 sus.(F.SW)
*
*      %%% 69      0  0  0  0  0  0  0  0 PO      0-1 por.(F.SW)
*
*      %%% 70      0  0  0  0  0  0  0  0 CH      0-1 chorus set 0
*
*      71      0 ———— MW PITCH ————      0-99
*
*      72      0 ———— MW AMPLI ————      0-99
*
*      73      0 ———— BC PITCH ————      0-99
*
*      74      0 ———— BC AMPLI ————      0-99
*
*      75      0 ———— BC P BIAS ————      0-100 (center0=50)
*
*      76      0 ———— BC E BIAS ————      0-99
*
*      77      0 ——— VOICE NAME 1 ———      32-127
*
*      78      0 ——— VOICE NAME 2 ———
*
*      79      0 ——— VOICE NAME 3 ———
*
*      80      0 ——— VOICE NAME 4 ———
*
*      81      0 ——— VOICE NAME 5 ———
*
*      82      0 ——— VOICE NAME 6 ———
*
*      83      0 ——— VOICE NAME 7 ———
*
*      84      0 ——— VOICE NAME 8 ———
*
*      85      0 ——— VOICE NAME 9 ———
*
*      86      0 ——— VOICE NAME 10 ———
*
*
*      %%% 87      0 ———— PR1 ————      0-99 PEG
*
*      %%% 88      0 ———— PR2 ————      0-99
*
*      %%% 89      0 ———— PR3 ————      0-99
*
*      %%% 90      0 ———— PL1 ————      0-99 (center=50)
*
*      %%% 91      0 ———— PL2 ————      0-99
*
*      %%% 92      0 ———— PL3 ————      0-99
*

```

*** parameter change only ***

```

*
*      nn      b7  b6  b5  b4  b3  b2  b1  b0      dd      comment
*      (para.no)                                (value)
*
*      93      0   0   0   0  OP1 OP2 OP3 OP4      0-1  op. on(1)/off(0)
*

```

*** ACED *** 23 byte additional parameters (1 bulk edit format)
para. cng g=4, h=3

NO.(para)	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
0	0	0	0	0	0	0	0	0	FIX 0-1	OP.4
1	1	0	0	0	0	—	FIXRG	—	0-7 0(255Hz)-7(32KHz)	
2	2	0	0	0	0	—	FINE	—	0-15(7:F=0-3)	
3	3	0	0	0	0	—	OSW	—	0-7	
4	4	0	0	0	0	0	—EGSFT—		0-3 0(off)-3(12dB)	
5	5									OP.2
10	10									OP.3
15	15									OP.1
19	19								0(off)	
20	20	0	0	0	0	0	—REV—		0-7	0(off),7(first)
21	21	0	—	—	FC PITCH	—	—	—	0-99	
22	22	0	—	—	FC AMPLI	—	—	—	0-99	

*** ACED2 *** 10 byte additional parameter 2 for V2
para. cng g=4, h=3

NO.	para.	Nob7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
0	23	0	—	—	AT PITCH	—	—	—	—	0-99	
1	24	0	—	—	AT AMPLI	—	—	—	—	0-99	
2	25	0	—	—	AT P.BIAS	—	—	—	—	0-100	center 0 = 50
3	26	0	—	—	AT EG BIAS	—	—	—	—	0-99	
4	27	0	—	—	reserved	—	—	—	—		
5	28	0	—	—	reserved	—	—	—	—		
6	29	0	—	—	reserved	—	—	—	—		
7	30	0	—	—	reserved	—	—	—	—		
8	31	0	—	—	reserved	—	—	—	—		
9	32	0	—	—	reserved	—	—	—	—		

*** EFEDS *** 3 byte effect parameter for YS
para. cng g=9, h=0

NO.	para.	Nob7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
0	4	0	0	0	0		EFFECT PRESET No.			0-10	
1	5	0	0	—	—	EFFECT TIME	—	—	—	0-40	
2	6	0	—	—	EFFECT BALANCE	—	—	—	—	0-99	

*** remote switch ***
para. cng g=9, h=0

g	h p	switch
9	0 91	ten key 0
92		ten key 1
93		ten key 2
94		ten key 3
95		ten key 4
96		ten key 5
97		ten key 6
98		ten key 7
99		ten key 8
100		ten key 9
101		ten key -
102		ten key +
103		left -
104		left +
105		left center -
106		left center +
107		right center -
108		right center +
109		right -
110		right +
111		eg
112		tone
113		lfo
114		effect
115		name
116		card
117		user
118		preset
119		sv,ld
120		job
121		store
122		exit
123		seq/play
124		rec
125		stop/cont.
126		start
127		power on reset

<Attached list 2 >

Detail of Bulk Dump Format

★ VCED

f = 3
data size = 93 (\$005D)
data format = 7bit binary
total bulk size = 93+8 = 101

f0,43,0n,03,00,5D,<VCED data>,sum,f7

★ VMEM

f = 4
data size = 128x32 = 4096 (\$1000)
data format = 7bit binary
total bulk size = 4096+8 = 4104

f0,43,0n,04,20,00,<VMEM data>,sum,f7

★ ACED

f = 126 LM__8976AE
data size = 23+10 = 33 (\$0021)
data format = 7bit binary
total bulk size = 33+8 = 41

f0,43,0n,7e,00,21,LM__8976AE,<ACED data>,sum,f7

★ ACED2

f = 126 LM__8023AE
data size = 10+10 = 20 (\$0014)
data format = 7bit binary
total bulk size = 20+8 = 28

f0,43,0n,7e,00,14,LM__8023AE,<ACED2 data>,sum,f7

★ EFEDS

f = 126 LM__8036EF
data size = 3+10 = 13 (\$000D)
data format = 7bit binary
total bulk size = 13+8 = 21

f0,43,0n,7e,00,0D,LM__8036EF,<EFEDS data>,sum,f7

★ SYSTEM SETUP + PFM

f = 126 LM__8036S_

data size = 10+100 = 110 (\$006E)
data format = 7bit binary
total data size = 110+8 = 118

f0,43,0n,7e,00,62,LM__8036S_,<system data>,sum,f7

<Attached list 3 >

*** VMEM *** 128 byte (91 byte is used) voice data (memory format)

*	address	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	dd	comment	*
*										(value)		*
*	0	0	0	0	——	AR	——			1-31		*
*	1	0	0	0	——	D1R	——			0-31		*
*	2	0	0	0	——	D2R	——			0-31		*
*	3	0	0	0	0	——	RR	——		1-15		*
*	4	0	0	0	0	——	D1L	——		0-15	OP.4	*
*	5	0				LS	——			0-99		*
*	6	0	AME	——	EBS	——	KVS	——		0-1,0-7,0-7		*
*	7	0				OUT	——			0-99		*
*	8	0	0			CRS	——			0-63 (RATIO)		*
*		0	0			CRS	——	x	x	0-63 (FIX)		*
*	9	0	0	0	——	RS	——	DET	——	0-3,0-6		*
*	10											*
*	.										OP.2	*
*	.											*
*	20											*
*	.										OP.3	*
*	.											*
*	30											*
*	.										OP.1	*
*	.											*
*	40	0	SY	——	FBL	——	ALG	——		0-1,0-7,0-7		*
*	41	0				LFS	——			0-99		*
*	42	0				LFD	——			0-99		*
*	43	0				PMD	——			0-99		*
*	44	0				AMD	——			0-99		*
*	45	0		PMS	——	AMS	——	LFW	——	0-7,0-3,0-3		*
*	46	0	0			TRPS	——			0-48		*
*	47	0	0	0	0		PBR	——		0-12		*
*	48	0	0	0	CH	MO	SU	PO	PM	0-1,0-1,0-1,0-1,0-1		*
*	%%% 49	0				PORT	——			0-99		*
*	50	0				FC VOL	——			0-99		*
*	51	0				MW PITCH	——			0-99		*
*	52	0				MW AMPLI	——			0-99		*
*	53	0				BC PITCH	——			0-99		*
*	54	0				BC AMPLI	——			0-99		*
*	55	0				BC P BIAS	——			0-100		*
*	56	0				BC E BIAS	——			0-99		*

*	57	0	_____	VOICE NAME	1 _____	32-127	*
*	58	0	_____	VOICE NAME	2 _____		*
*	59	0	_____	VOICE NAME	3 _____		*
*	60	0	_____	VOICE NAME	4 _____		*
*	61	0	_____	VOICE NAME	5 _____		*
*	62	0	_____	VOICE NAME	6 _____		*
*	63	0	_____	VOICE NAME	7 _____		*
*	64	0	_____	VOICE NAME	8 _____		*
*	65	0	_____	VOICE NAME	9 _____		*
*	66	0	_____	VOICE NAME	10 _____		*
<hr/>							
*	### 67	0	_____	PR1	_____	0-99	*
*	### 68	0	_____	PR2	_____	0-99	*
*	### 69	0	_____	PR3	_____	0-99	*
*	### 70	0	_____	PL1	_____	0-99	*
*	### 71	0	_____	PL2	_____	0-99	*
*	### 72	0	_____	PL3	_____	0-99	*
*							*

*** VMEM ***

No.	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
0										
.										same as DX21 VMEM
67										PEG PR1
72										PEG PL3
73	0	0	-EGSFT-	FIX		—FIXRG				OP.4
74	0		— OSW			FINE				
75										OP.2
77										OP.3
79										OP.1
81	0	0	0	0	0	—REV—				FUNCTION
82	0					FC PITCH				
83	0					FC AMPLI				

*** VMEM for V2 ***

No.	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
84	0									
85	0									
86	0									
87	0									
88-90	0	0	0	0	0	0	0	0		

*** VMEM for YS ***

No.	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
91	0	0	0	0					EFFECT PRESET No.	0-10
92	0	0							EFFECT TIME	0-40
93	0								EFFECT BALANCE	0-99
94-127	0	0	0	0	0	0	0	0		

note) AT P.BIAS data 0,,,,,,49,50,51,,,,,,100
 LCD -50,,,,,-1, 0,+1,,,,,,+50
 MIDI 51,,,,,100,0,+1,,,,,,+50

*** SYSTEM SETUP *** 100 byte sytem set up
 para. cng g=4, h=0

No.	para	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	Data	note
0	123,0	0	TUNE							0-127 master tune center=64	

para. cng g=9, h=0

1	1	0	0	0	MIDBCH					0-16 basic rcv ch 16:omni,17:off
2	2	0	0	0	0	MIDTCH				0-15 trans ch,16:off
3	3	0	0	0	0	0	0	0	MLOCK	0-1 mem. protect

para. cng g=4, h=0

4	0	0	0	0	0	NUM of NOTE			0-8	INST1
5	1	0	0	0	0	0	0	Mem type	0-2	0:preset,1:user,2:card
6	2	0	Voice Number						0-99	
7	3	0	0	0	Recv. ch				0-16	16(omni)
8	4	0	LIMIT/L						0-127	0(C-2)-127(G8)
9	5	0	LIMIT/H						0-127	
10	6	0	0	0	0	DETUNE			0-14	7(center)
11	7	0	0	NOTE SHIFT				0-48	24 (center)	
12	8	0	VOLUME						0-99	
13	9	0	0	0	0	0	0	OUT_ASGN	0-3	0(off),1(I),2(II),3(I II)
14	10	0	0	0	0	0	0	LFO SEL	0-3	0(off),1(I),2(II),3(vib)
15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	reserved

16 12 INST2

.

28 24 INST3

.

40 36 INST4

.

52 48 INST5

.

64 60 INST6

.

76 72 INST7

.

88 84 INST8

.

99 95

para. cng (only)g=9, h=0

7	0	0	0	0	0	0	0	bulk block	0-4	midi bulk block
---	---	---	---	---	---	---	---	------------	-----	-----------------

<Attached list 4 >

Dump Request Messages

★ VCED	f0,43,2n,03,f7
★ VMEM	f0,43,2n,04,f7
★ ACED + VCED	f0,43,2n,7e,LM__8976AE,f7
★ ACED2 + ACED + VCED	f0,43,2n,7e,LM__8023AE,f7
★ EFEDS + ACED2 + ACED + VCED	f0,43,2n,7e,LM__8036EF,f7
★ EFEDS + system setup	f0,43,2n,7e,LM__8036S_,f7

note) Ascii number	HEX
--------------------	-----

★ LM__8976AE	4c,4d,20,20,38,39,37,36,41,45
★ LM__8023AE	4c,4d,20,20,38,30,32,33,41,45
★ LM__8036EF	4c,4d,20,20,38,30,33,36,45,46
★ LM__8976S_	4c,4d,20,20,38,39,37,36,53,20

<Attached list 5 >

parameter change No. List

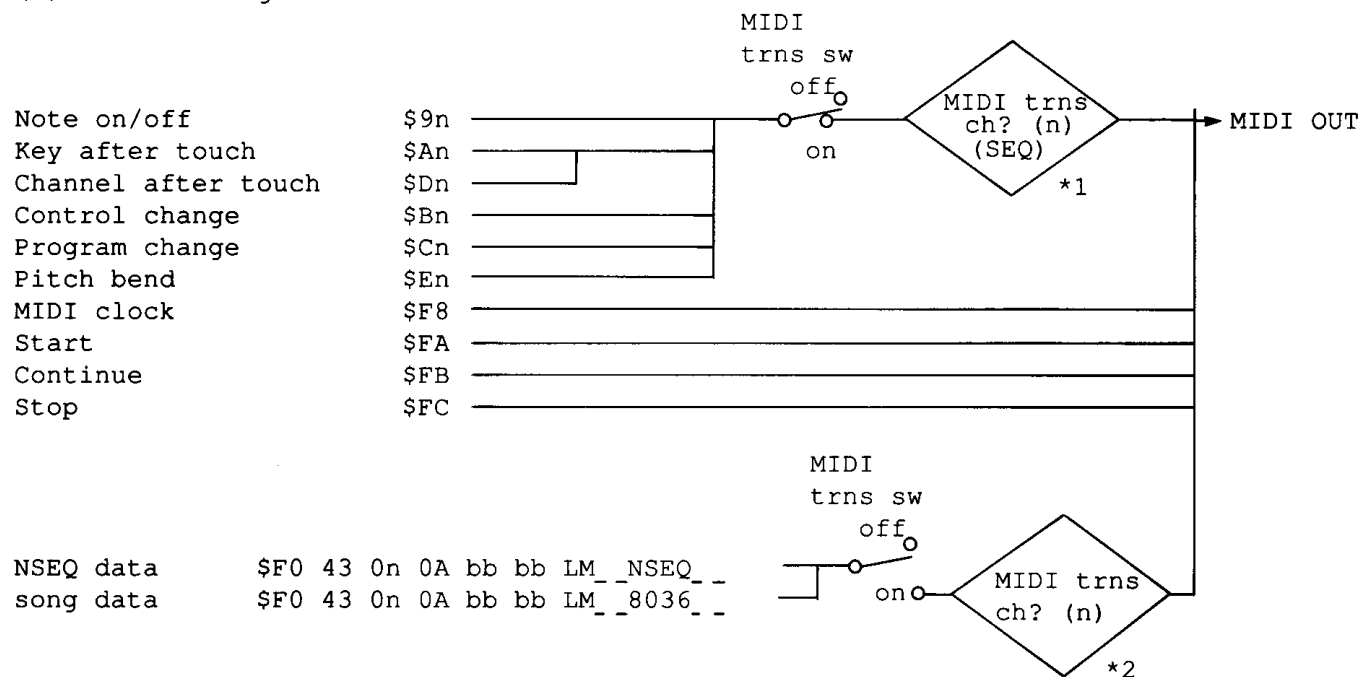
<<< \$F0,\$43,\$1n,... >>>

VCED	\$12 (g=4, h=2), p=0-92, 93
ACED	\$13 (g=4, h=3), p=0-22
ACED2 (V2)	\$13 (g=4, h=3), p=23-33
SYS (sw remote)	\$24 (g=9, h=0), p=91-127
SYS (setup)	\$24 (g=9, h=0), p=0-7
SYS (pfm)	\$10 (g=4, h=0), p=0-95
MASTER TUNING	\$10 (g=4, h=0), p=123

2. SEQUENCER

The YS200 sequencer can also record incoming data from other MIDI devices (keyboards, wind controllers, guitars, etc.) connected to the MIDI IN terminal. Data can be recorded and played back as shown in the following diagrams. Notice that reception and transmission of some types of data will depend on Record Mode and Condition settings

(1) Transmitting Conditions



Note:

*1: MIDI transmit Channel set for each track

*2: Determined by the Synthesizer mode Transmit Channel

(2)Transmission Data

2-1 Channel Information

Data is transmitted only during play and overdubbing.

(1) Channel Voice Messages

(1.1) KEY ON/OFF

STATUS	1001nnnn	(9n)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=1 (C#-2) ~111 (D#7)
VELOCITY	0vvvvvvv	(v#0)	KEY ON
VALUE	00000000	(v=0)	KEY OFF

(1.2) POLYPHONIC AFTER TOUCH

STATUS	1010nnnn	(An)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=1 (C#-2) ~127 (G8)
VALUE	0vvvvvvv		v=0~127

(1.3) CONTROL CHANGE

STATUS	1011nnnn	(Bn)	n=channel number
CONTROL No.	0ccccccc		c=0~121
CONTROL VALUE	0vvvvvvv		

(1.4) PROGRAM CHANGE

STATUS	1100nnnn	(Cn)	n=channel number
PROGRAM No.	0ppppppp		p=0~99

(1.5) AFTER TOUCH

STATUS	1101nnnn	(Dn)	n=channel number
VALUE	0vvvvvvv		v=0~127

(1.6) PITCH BENDER

STATUS	1110nnnn	(En)	n=channel number
VALUE (LSB)	0uuuuuuu		
VALUE (MSB)	0vvvvvvv		

2-2 System Information

(1) System Realtime Messages

(1.1) TIMING CLOCK

STATUS	11111000	(F8)
--------	----------	------

(1.2) START

STATUS	11111001	(F9)
--------	----------	------

(1.3) CONTINUE

STATUS	11111010	(FA)
--------	----------	------

(1.4) STOP

STATUS	11111011	(FB)
--------	----------	------

(2) System Exclusive Messages

(2.1) SEQUENCE DUMP

STATUS	11110000	(F0)	
ID No.	01000011	(43)	
SUB STATUS	0000ssss	(0s)	s=Transmit channel
GROUP NUMBER	00001010	(0A)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbb		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbb		
CLASIFICATION-	01001100	ASCII'L	
NAME	01001101	ASCII'M	
	00100000	ASCII'_	
	00100000	ASCII'_	
DATA FORMAT-	01001110	ASCII'N	
NAME	01010011	ASCII'S	
	01000101	ASCII'E	
	01010001	ASCII'Q	
	00100000	ASCII'_	
	00100000	ASCII'_	
DATA	0ddddd		
	0ddddd		
CHECK SUM	0eeeeeee		
EOX	11110111	(F7)	

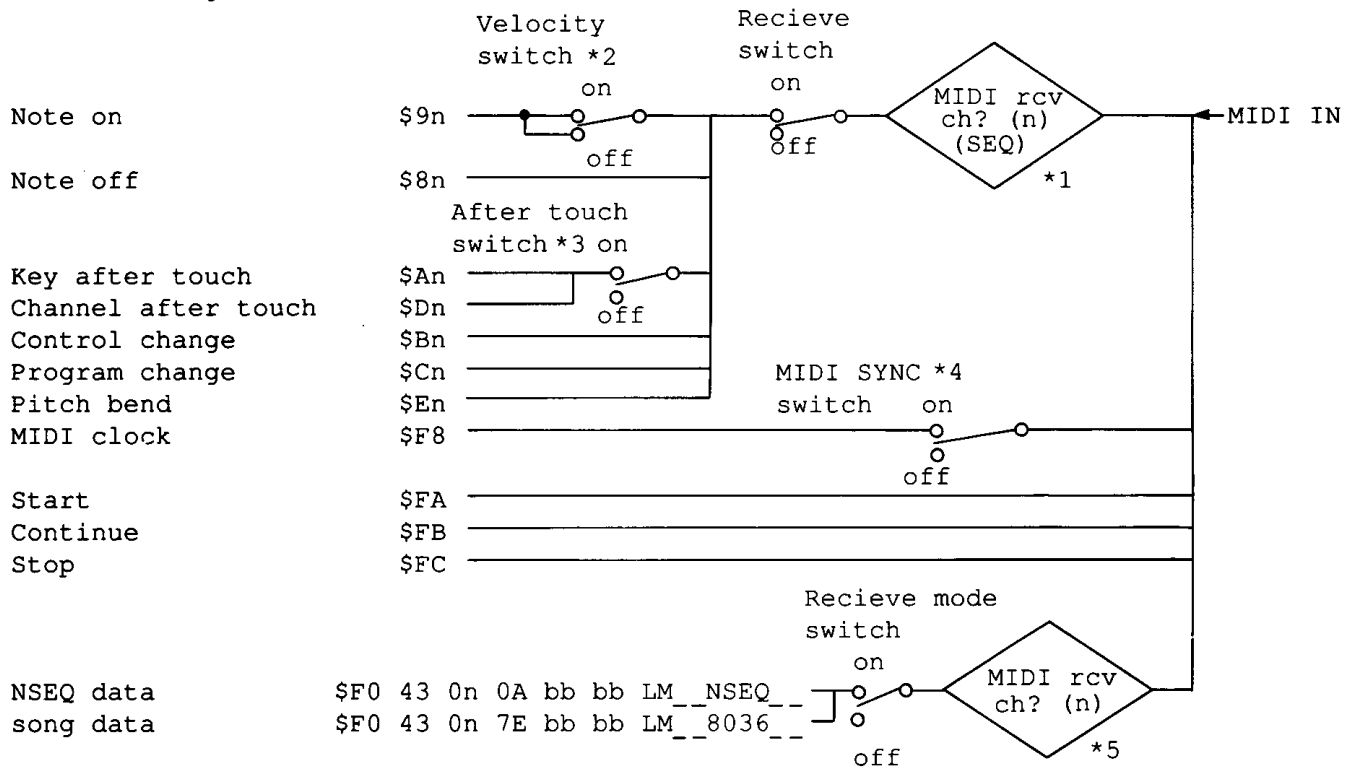
Transmitted on the transmission channel of synthesizer mode.
Transmitted when MIDI BULK "OUT" is executed in sequencer mode.

(2.2) UNIVERSAL BULK DUMP (Song data)

STATUS	11110000	(F0)
ID No.	01000011	(43)
SUB STATUS	0000ssss	(0s)
GROUP NUMBER	01111110	(7E)
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbb	
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbb	
CLASIFICATION-	0aaaaaaa	ASCII'L
NAME	0aaaaaaa	ASCII'M
	0aaaaaaa	ASCII'_
	0aaaaaaa	ASCII'_
DATA FORMAT-	00111000	ASCII'8
NAME	00110000	ASCII'0
	00110011	ASCII'3
	00110110	ASCII'6
	00100000	ASCII'_
	00100000	ASCII'_
DATA	0ddddd	
	0ddddd	38 bytes
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111	(F7)

Transmitted on the transmission channel of synthesizer mode.
Transmitted when MIDI BULK "OUT" is executed in sequencer mode.

(3) Receiving Condition



Note:

- *1: Reception channel in Recording Mode
- *2: Velocity on/off in Condition
- *3: Aftertouch on/off in Condition
- *4: Received when Sync is set to "MIDI"
- *5: Determined by the Synthesizer mode Receive Channel

(4) Reception Data

(2.2) UNIVERSAL BULK DUMP (Song data)

4-1 Channel Information

Data is received only during recording.

(1) Channel Voice Messages

(1.1) KEY ON/OFF

STATUS	1001nnnn	(9n)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=1 (C#-2)~111 (D#7)
VELOCITY	0vvvvvvv	(v≠0)	KEY ON
VALUE	00000000	(v=0)	KEY OFF

(1.2) POLYPHONIC AFTER TOUCH

STATUS	1010nnnn	(An)	n=channel number
NOTE No.	0kkkkkkk		k=1 (C#-2)~127 (G8)
VALUE	0vvvvvvv		v=0~127

(1.3) CONTROL CHANGE

STATUS	1011nnnn	(Bn)	n=channel number
CONTROL No.	0ccccccc		c=0~121
CONTROL VALUE	0vvvvvvv		

(1.4) PROGRAM CHANGE

STATUS	1100nnnn	(Cn)	n=channel number
PROGRAM No.	0ppppppp		p=0~99

(1.5) AFTER TOUCH

STATUS	1101nnnn	(Dn)	n=channel number
VALUE	0vvvvvvv		v=0~127

(1.6) PITCH BENDER

STATUS	1110nnnn	(En)	n=channel number
VALUE (LSB)	0uuuuuuu		
VALUE (MSB)	0vvvvvvv		

STATUS	11110000	(F0)	
ID No.	01000011	(43)	
SUB STATUS	0000ssss	(0s)	s=Receive channel
GROUP NUMBER	01111110	(7E)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbb		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbb		
CLASIFICATION-NAME	0aaaaaaa	ASCII'L	
	0aaaaaaa	ASCII'M	
	0aaaaaaa	ASCII'_	
	0aaaaaaa	ASCII'_	
DATA FORMAT-NAME	00111000	ASCII'8	
	00110000	ASCII'0	
	00110011	ASCII'3	
	00110110	ASCII'6	
	00100000	ASCII'_	
	00100000	ASCII'_	
DATA	0ddddd		
CHECK SUM	0ddddd	38 bytes	
EOX	11110111	(F7)	

Received on the reception channel of synthesizer mode.
Received only when MIDI BULK "IN" is executed in sequencer mode.

4-2 System Information

(1) System Realtime Messages

(1.1) TIMING CLOCK		
STATUS	11111000	(F8)
(1.2) START		
STATUS	11111001	(F9)
(1.3) CONTINUE		
STATUS	11111010	(FA)
(1.4) STOP		
STATUS	11111011	(FB)

(2) system Exclusive Messages

(2.1) SEQUENCE DUMP

STATUS	11110000	(F0)	
ID No.	01000011	(43)	
SUB STATUS	0000ssss	(0s)	s=Receive channel
GROUP NUMBER	00001010	(0A)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbb		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbb		
CLASIFICATION-NAME	01001100	ASCII'L	
	01001101	ASCII'M	
	00100000	ASCII'_	
	00100000	ASCII'_	
DATA FORMAT-NAME	01001110	ASCII'N	
	01010011	ASCII'S	
	01000101	ASCII'E	
	01010001	ASCII'Q	
	00100000	ASCII'_	
	00100000	ASCII'_	
DATA	0ddddd		
CHECK SUM	0ddddd		
EOX	11110111	(F7)	

Received on the reception channel of synthesizer mode.
Received only when MIDI BULK "IN" is executed in sequencer mode.

(5) Sequence Bulk Data

The YS200 sequencer can transmit and receive sequence memory as a MIDI Bulk Data message. This allows you to exchange sequence data with other sequencers that use the Yamaha N-SEQ data format. There are two types of YS200 sequence bulk data.

- N-SEQ data (the sequence data itself)

- Song data (max notes, voice bank and voice number for each track)

Since the Song Data is unique to the YS200, it will be ignored when transmitted to other N-SEQ format devices such as the QX5FD. In the MIDI BULK IN job (Sequence JOB mode), the YS200 will transmit a Dump Request message for N-SEQ data. A device connected to the YS200 MIDI IN will respond by transmitting data. The YS200 will respond to a Dump Request message in the same way.

• NSEQ DATA FORMAT

NSEQ data for one song consists of multiple tracks, each track beginning with F0h (on) (N=track number), and ending with F2h. If a track is empty, that track is not included. Between the F0h and F2h are time/event/control data bytes as follows.

hex	description
F0	top of track #1
00	
--	time/event/control data
--	
F2	end of record
--	
--	track #2 ~ #7 data
--	
F0	top of track #8
07	
--	time/event/control data
--	
F2	end of record

NSEQ time/event/control data format (binary)

short time	0ttttttt	(length in 384th notes)
long time	0ttttttt 0ttttttt	(in order of MS byte, LS byte)
short note	10ddddd 0kkkkkkk 0vvvvvvv	
long note	110ddddd 0ddddd 0kkkkkkk 0vvvvvvv	
short note	10ddddd 1kkkkkkk	(when velocity=\$40)
long note	110ddddd 0ddddd 1kkkkkkk	(when velocity=\$40)

ddd = duration (length in 96th notes)

kkk = MIDI note number

vvv = MIDI velocity

measure mark	11110101	(measure mark)
no operation	1111000	(does nothing)

(Except for MSB, the following are the same format as MIDI)

poly a.touch	11111010 0kkkkkkk 0vvvvvvv
control change	11111011 0ccccccc 0vvvvvvv
program change	11111100 0ppppppp
channel a.touch	11111101 0vvvvvvv
pitch bend	11111110 0vvvvvvv 0vvvvvvv

• SONG DATA FORMAT

Song data consists of max notes, voice bank, voice select, and tempo, effect, beat (time signature) and song name, in the following format.

count	hex	description		

0	00	max notes	of tr1	(0~7)
1	01	voice bank	of tr1	(0~2)
2	02	voice select	of tr1	(0~99)
3	03	max notes	of tr2	
4	04	voice bank	of tr2	
5	05	voice select	of tr2	
6	06	max notes	of tr3	
7	07	voice bank	of tr3	
8	08	voice select	of tr3	
9	09	max notes	of tr4	
10	0A	voice bank	of tr4	
11	0B	voice select	of tr4	
12	0C	max notes	of tr5	
13	0D	voice bank	of tr5	
14	0E	voice select	of tr5	
15	0F	max notes	of tr6	
16	10	voice bank	of tr6	
17	11	voice select	of tr6	
18	12	max notes	of tr7	
19	13	voice bank	of tr7	
20	14	voice select	of tr7	
21	15	max notes	of tr8	
22	16	voice bank	of tr8	
23	17	voice select	of tr8	
24	18	effect number		(1~10)
25	19	effect time		
26	1A	effect balance		
27	1B	song name 1		(ASCII)
28	1C	song name 2		
29	1D	song name 3		
30	1E	song name 4		
31	1F	song name 5		
32	20	song name 6		
33	21	song name 7		
34	22	song name 8		
35	23	tempo		(60~180)
36	24	time signature		(0=1/4,1=2/4,2=3/4,,,10=7/8,11=8/8)
37	25	(reserved)		

total 38 (\$26) bytes				

Function ...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic	Default	: 1 - 16	: 1 - 16	: memorized
Channel	Changed	: 1 - 16	: 1 - 16	:
Mode	Default	: 3	: 1, 2, 3, 4	: memorized
	Messages	: x	: POLY, MONO(M=1)	: single mode only
	Altered	: *****	: x	:
Note		: 36 - 96	: 0 - 127	:
Number	: True voice:	: *****	: 12 - 107	:
Velocity	Note ON	: o 9nH, v=1-127	: o v=1-127	:
	Note OFF	: x 9nH, v=0	: x	:
After	Key's	: x	: x	:
Touch	Ch's	: o	: o	:
Pitch Bender		: o	: o 0-12 semi	: 7 bit resolution
Control	1	: o	: o	: Modulation wheel
	2	: o	: o	: Breath control
	7	: o	: o	: Volume
	64	: o	: o	: Sustain
	96	: o	: x	: Data entry +1
	97	: o	: x	: Data entry -1
				: (Play mode only)
Prog		: o 0 - 99	: o 0 - 127 *1	:
Change	: True #	: *****	: 0 - 99	:
System Exclusive		: o	: o	: Voice parameters
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 (126,127)	: single mode only
Mes-	: Active Sense	: o	: o	:
sages:	: Reset	: x	: x	:
Notes: *1 = play mode only				

Function ...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic	Default	: 1 - 16	: 1 - 16	: memorized
Channel	Changed	: 1 - 16	: 1 - 16	
Mode	Default	: x	: x	
	Messages	: x	: x	
	Altered	: *****	: x	
Note		: 1 - 111	: 1 - 111	
Number	: True voice:	: *****		
Velocity	Note ON	: o 9nH, v=1-127	: o v=1-127	: *1
	Note OFF	: x 9nH, v=0	: x	
After	Key's	: o	: o	: *2
Touch	Ch's	: o	: o	: *2
Pitch Bender		: o	: o	
	0 - 121	: o	: o	
Control				
Change				
Prog		: o 0 - 99	: o 0 - 99	
Change	: True #	: *****		
System Exclusive		: o	: o	: *3 : Song data
System	: Song Pos	: x	: x	
	: Song Sel	: x	: x	
Common	: Tune	: x	: x	
System	: Clock	: o	: o	: *4
Real Time	: Commands	: o	: o	
Aux	: Local ON/OFF	: x	: x	
	: All Notes OFF	: x	: x	
Mes-	: Active Sense	: x	: x	
sages:	: Reset	: x	: x	
Notes: *1 = receive if velocity switch is on. (if switch is off, velocity is fixed to 64.)				
*2 = receive if after touch switch is on.				
*3 = receive when bulk data receive function is set.				
*4 = receive in MIDI sync mode.				
Mode 1	: OMNI ON, POLY	Mode 2	: OMNI ON, MONO	: o : Yes
Mode 3	: OMNI OFF, POLY	Mode 4	: OMNI OFF, MONO	: x : No

Litiumbatteri!

Bör endast bytas av servicepersonal.
Explosionsfara vid felaktig hantering.

VAROITUS!

Lithiumparisto, Räjähdyksvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan alan
ammattimies.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri!
Ekspløsningsfare. Udskiftning må kun foretages
af en sagkyndig, — og som beskrevet i
servicemanualen.

YAMAHA

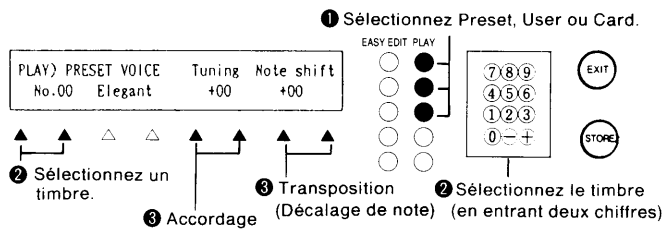
YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan

VF68450

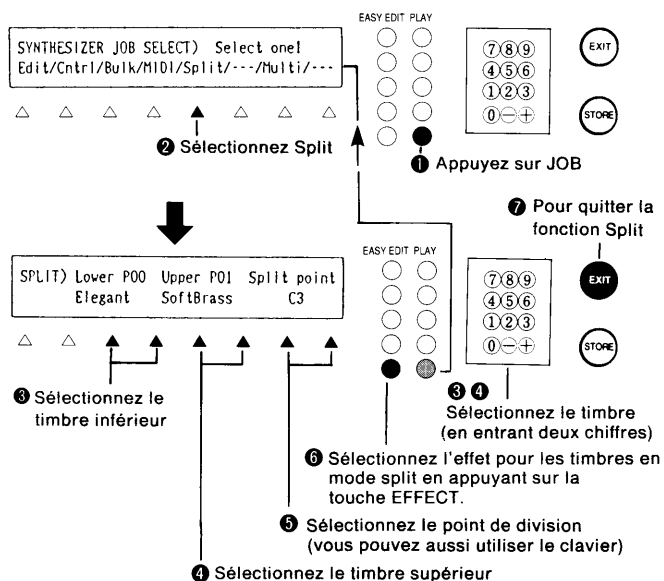
GUIDE D'UTILISATION DU YS100/200

PLAY (Jeu)

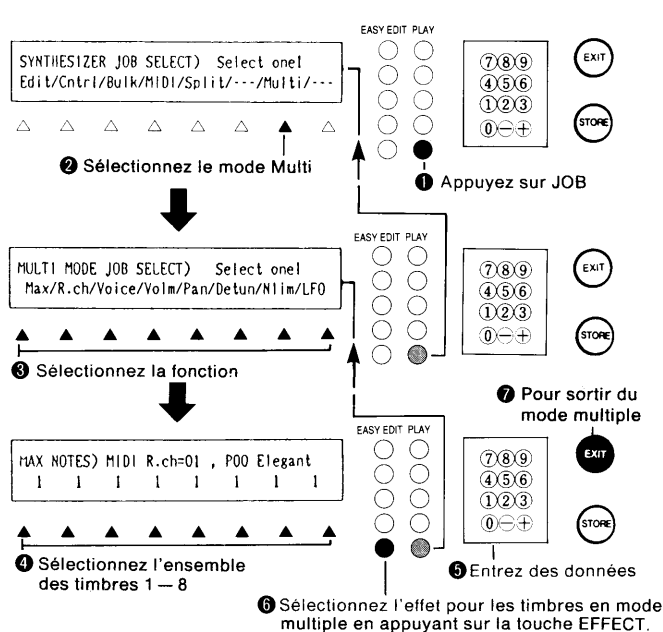
■ Jouer avec un timbre



■ Jeu divisé



■ Mode multiple



Max Nombre maximum de notes que chaque timbre peut produire (8 en tout)

R.ch Canal de réception MIDI pour chaque timbre
Vous n'entendrez pas les timbres du YS100/200 dont le canal de réception MIDI ne correspond pas au canal de transmission.

Voice..... Numéro de timbre de chaque position

Volm.... Volume de chaque timbre

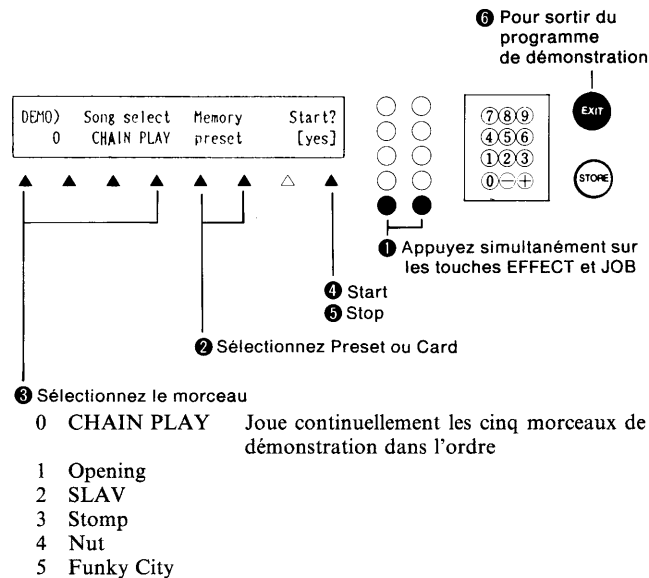
Pan Réglage de sortie stéréo pour chaque timbre

Detun .. Différence entre l'accordage de chaque timbre et la hauteur standard

Nlim Plage du clavier sur laquelle chaque timbre peut être utilisé (clavier numérique 0 - 4: L, 5 - 9: H)

LFO..... réglage LFO pour chaque timbre

DEMO PLAY (Démonstration)



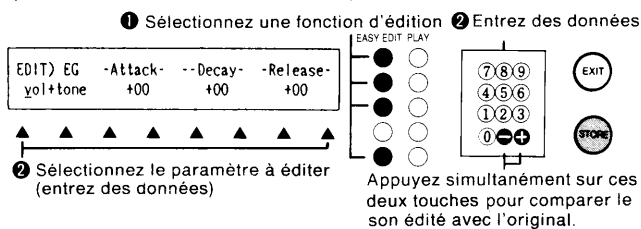
■ Tableau des timbres préreçlés

00	Elegant	10	Soft String	20	Sunbeam	30	Fog	40	Piano 2	50	Guitar 1	60	E. Bass 1	70	Trumpet 1	80	Recorder	90	Zap!
01	Soft Brass	11	Syn String 2	21	Shimmer 1	31	Husky Voice	41	E. Piano 2	51	Guitar 2	61	E. Bass 2	71	Tight Brass	81	Harmonica 1	91	Shwhap!
02	Wide String	12	Rich String	22	Soft Cloud	32	Swirlies	42	Wire Brass	52	E. Guitar 1	62	Syn Bass 1	72	Trombone 1	82	Whistle	92	Pound Wood
03	Cosmic	13	Syn Brass 1	23	Bamarimba	33	Husky Choir	43	Easy Clav	53	Harp 1	63	Syn Bass 2	73	Horn 1	83	Castanet	93	Oil Drum
04	Large Pipes	14	Syn Brass 2	24	Sandarimba	34	Pluck Brass	44	Funky Clav	54	Koto	64	Syn Bass 3	74	Horn 2	84	Triangle	94	Syn Snare
05	Syn String 1	15	Syn Brass 3	25	Float Chime	35	Angel Choir	45	Harpsichrd	55	Marimba	65	Syn Bass 4	75	Sax 1	85	Bell Tree	95	Dragon Hit
06	Folk Guitar	16	Breth Brass	26	Daybreak	36	Flute Voice	46	Vibe	56	Violin 1	66	Syn Bass 5	76	Sax 2	86	Referee	96	Dune Hit
07	Piano 1	17	Soft Ens.	27	Tinkle	37	Small Pipes	47	Celeste	57	Cello 1	67	Nasal Lead	77	Oboe 1	87	Steel Drum 1	97	Warp
08	E. Piano 1	18	Warm Ens.	28	Sand Bell	38	E. Organ 1	48	Tube Bell	58	Cello Ens.	68	Solid Lead	78	Clarinet	88	Steel Drum 2	98	Ice Age
09	Dist Guitar	19	Orches Ens.	29	Suspense	39	E. Organ 2	49	Music Box	59	Upright Bass	69	Clari Lead	79	Flute	89	Ricochet	99	Encore

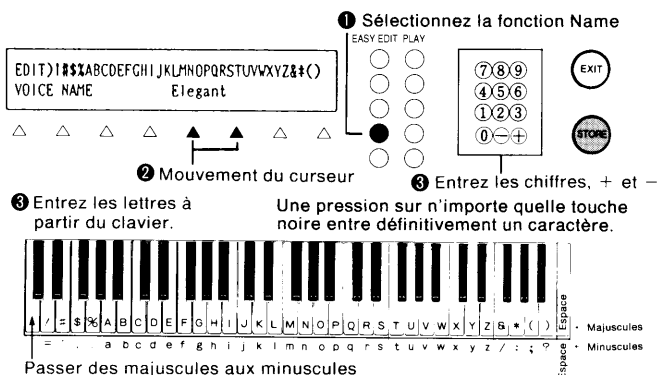
EDIT (Changer un timbre)

■ Easy Edit

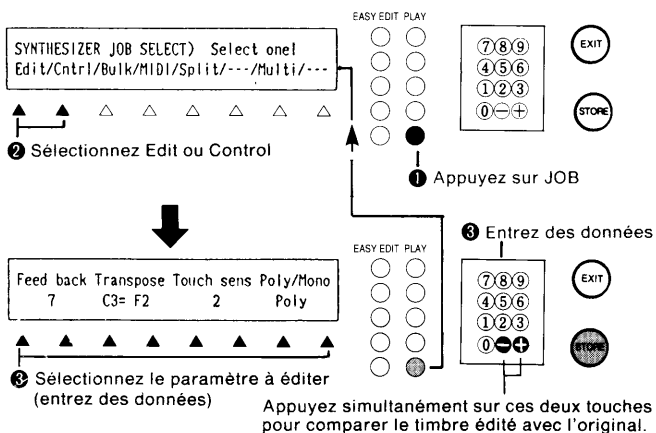
(EG, TONE, LFO, EFFECT)



(NAME)



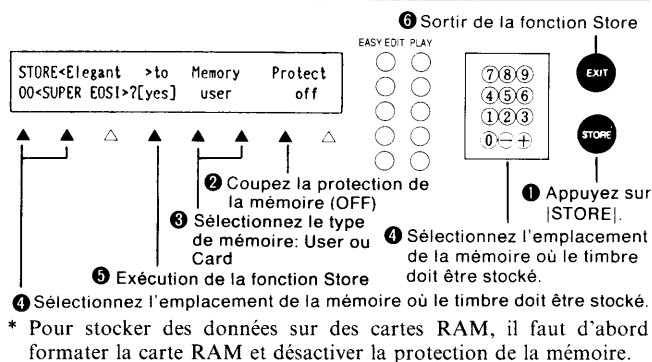
■ Edition de timbres et commandes avancées



* Exécutez l'opération Store à la fin de l'édition.

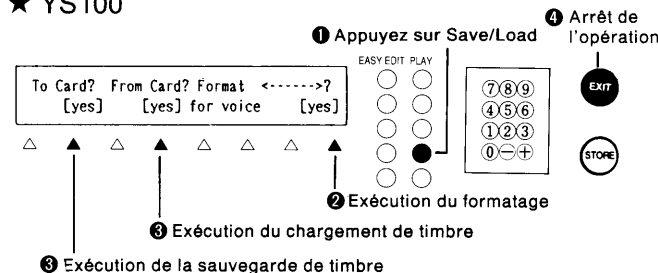
* Si vous appuyez sur PLAY et EXIT avant de stocker les données provenant de l'édition, ces données seront perdues.

STORE (Stocker des timbres), couper la protection de la mémoire

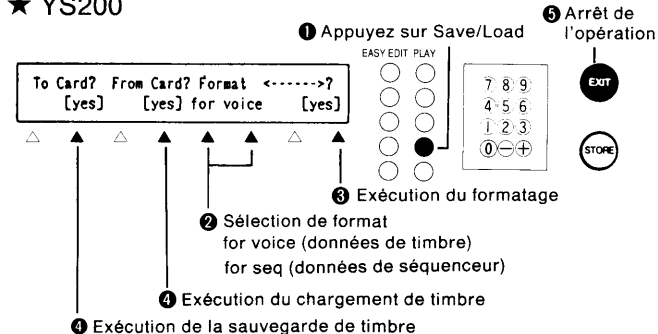


CARD (Carte)

★ YS100



★ YS200

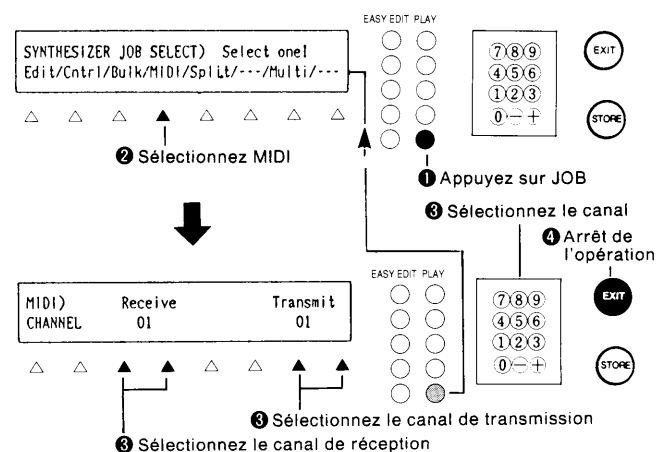


* Désactivez la protection de mémoire de la carte avant de formater ou de sauvegarder.

* Désactivez la protection de la mémoire interne avant le chargement. (Voyez la section "Store" plus haut).

MIDI

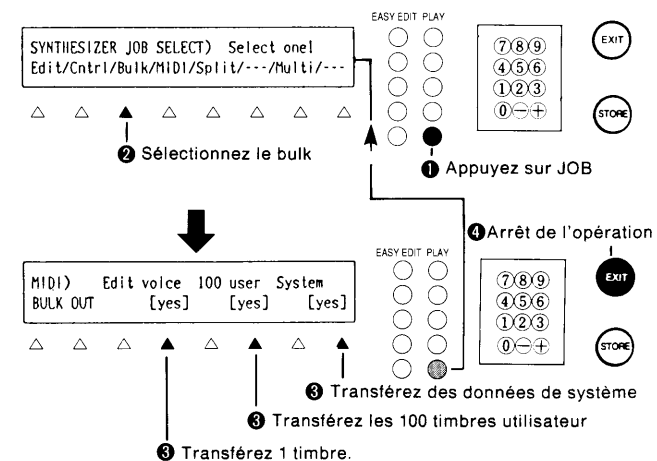
■ Réglage du canal MIDI



* Lorsque vous sélectionnez MIDI en mode multiple, le canal de réception sera indiqué par "multi" et ne peut être modifié en ce mode.

* En mode multiple, le canal de réception de chaque timbre doit correspondre au canal de transmission sélectionné en ce mode.

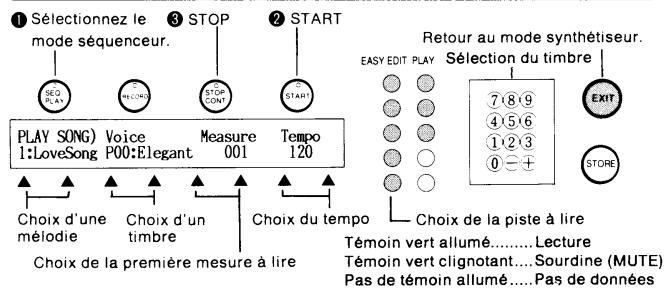
■ Transfert de données MIDI



* Sélectionnez le timbre à transférer avant de transférer un timbre. (Voyez la section "Jouer avec un timbre").

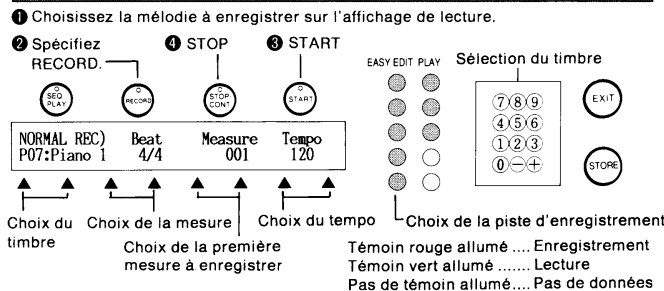
GUIDE D'UTILISATION DU SEQUENCEUR YS200

LECTURE (PLAY)



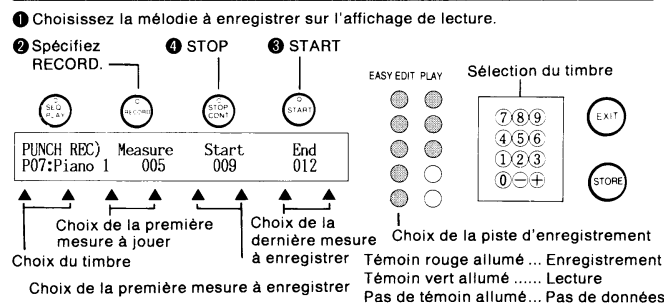
* Pour lancer la lecture au milieu d'une mélodie, appuyez sur STOP/CONT.

ENREGISTREMENT NORMAL (NORMAL)



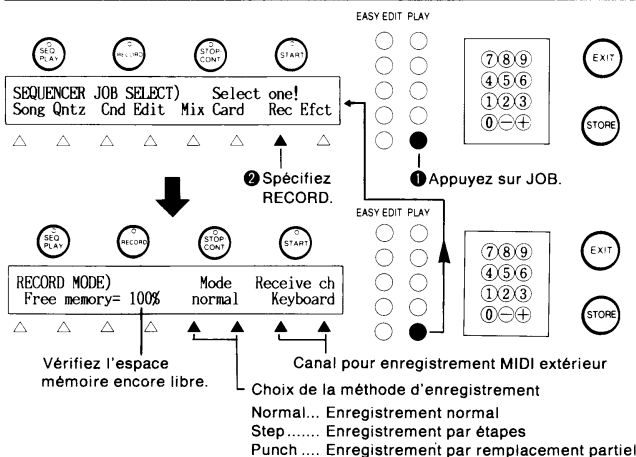
- * L'enregistrement normal ne peut se faire que s'il a été spécifié à l'avance. (Choix de la méthode d'enregistrement.)
- * Pour lancer l'enregistrement au milieu d'une mélodie, appuyez sur STOP/CONT.
- * MUTE ne peut être affiché. La sourdine est activée à partir de l'affichage de lecture.

ENREGISTREMENT PAR REMPLACEMENT PARTIEL (PUNCH)

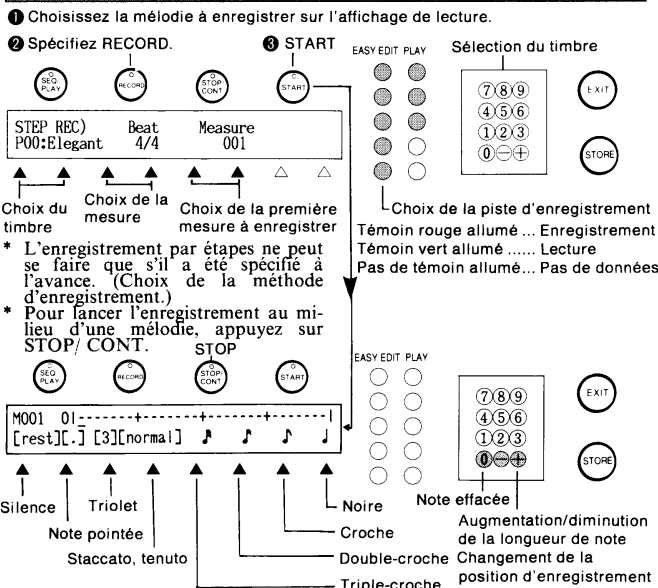


- * L'enregistrement par remplacement partiel ne peut se faire que s'il a été spécifié à l'avance. (Choix de la méthode d'enregistrement.)
- * Pour lancer l'enregistrement au milieu d'une mélodie, appuyez sur STOP/CONT.
- * MUTE ne peut être affiché. La sourdine est activée à partir de l'affichage de lecture.

MODE ENREGISTREMENT (Choix de la méthode d'enregistrement)

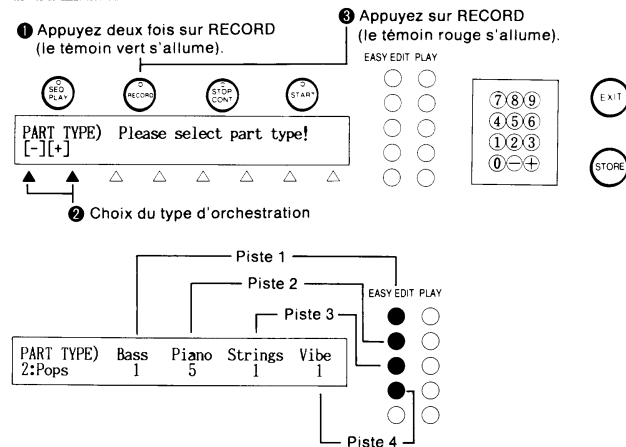


ENREGISTREMENT PAR ETAPES (STEP)



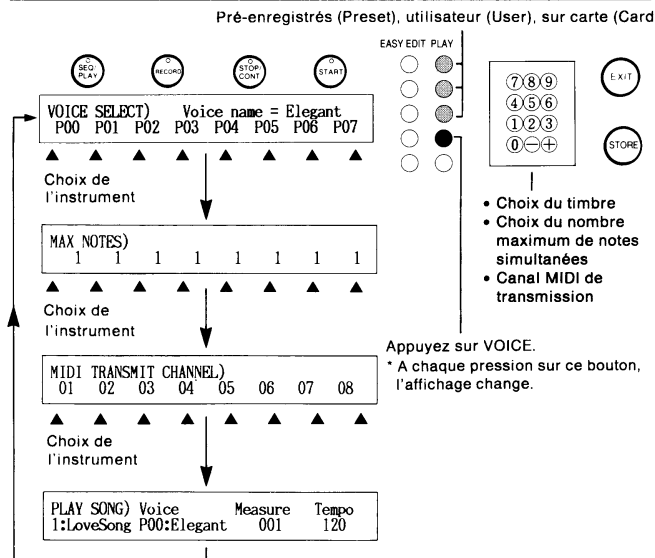
- * Spécifiez la longueur de note et enfoncez une touche du clavier. Pour poser un silence, appuyez sur [rest].
- * Pour enregistrer une note (ou un silence) qui a la même longueur que la précédente, il n'est pas nécessaire de spécifier à nouveau la longueur.
- * Des pressions successives sur les touches de longueur de note donnent une longueur qui est la somme des longueurs spécifiées.
- * Les notes pointées et les triolets doivent être spécifiés avant la longueur de note.

TYPE DE PARTIE (Indique l'orchestration)



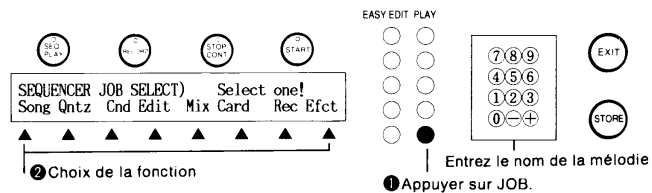
- * Les instruments des pistes 1-8 sont affichés de gauche à droite.
- * Les instruments et nombre maximum de notes peuvent être changés (voir VOICE).

TIMBRE (Choix du timbre et nombre maximum de notes)



- * Les choix effectués à ce stade sont annulés si le bouton SEQ/PLAY est enfoncé. Appuyez sur VOICE pour retourner à l'affichage de lecture.
- * Quand toutes les données sont entrées, exécutez STORE pour mettre les données en mémoire.

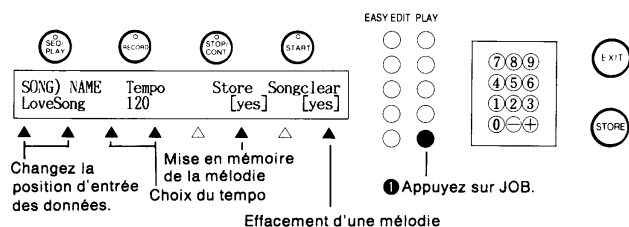
JOB



Song nom de la mélodie, tempo, mise en mémoire, effacement
Qntz rectification de la distribution temporelle des notes jouées par rapport à la mesure
Cnd Conditions d'enregistrement
Edit Effacement, copie, suppression, insertion
Mix Mixage de deux pistes
Card Sauvegarde, chargement à partir d'une carte, transfert de blocs de données MIDI
Rec Méthode d'enregistrement, affichage de l'espace libre de la mémoire
Efft Effets

NAME, STORE, CLEAR

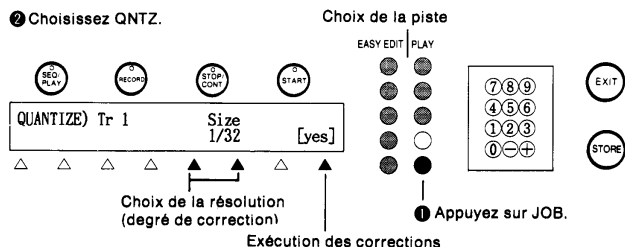
2 Choisissez la mélodie.



* Les noms de mélodies sont entrés au clavier (voir "Les touches EASY EDIT").

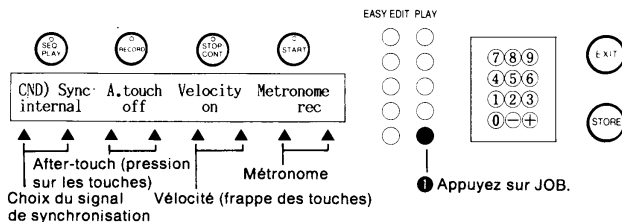
QUANTIZE (Correction de la position des notes)

2 Choisissez QNTZ.



CONDITION (Conditions d'enregistrement)

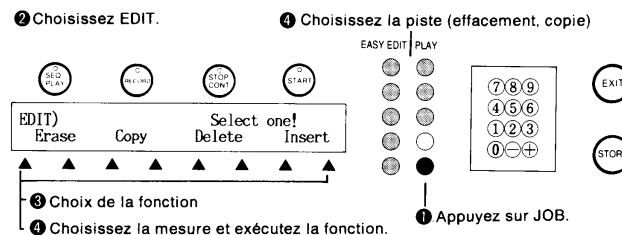
2 Choisissez CND.



* Si la synchronisation se fait par MIDI, la lecture et l'enregistrement ne peuvent être lancés au moyen de la touche START.

EDIT (Effacement, copie, suppression, insertion)

2 Choisissez EDIT.



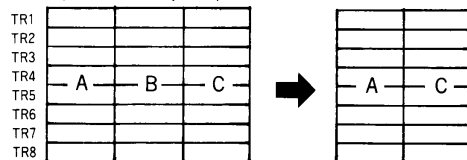
Erase ... Les mesures spécifiées sur la piste sont effacées.



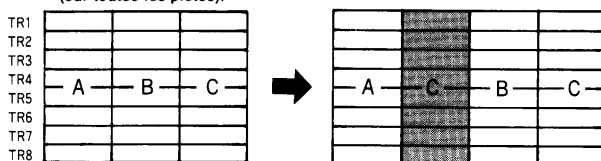
Copy ... Les mesures spécifiées sur la piste sont copiées.



Delete ... Les mesures spécifiées sont supprimées (sur toutes les pistes).

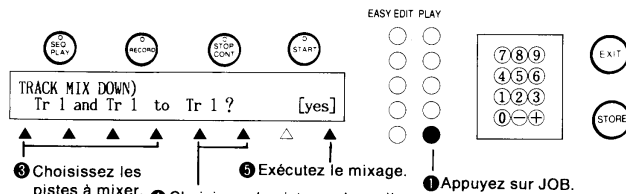


Insert ... Les mesures spécifiées sont insérées (sur toutes les pistes).



MIX DOWN (mixage)

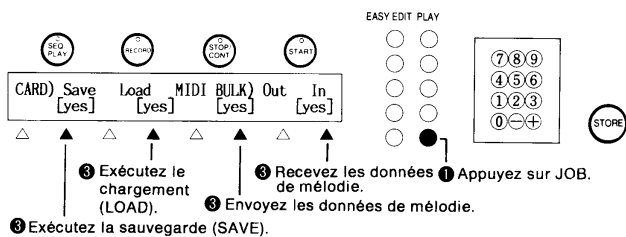
2 Choisissez MIX.



* Le timbre et le nombre de notes maximum doivent être à nouveau spécifiés pour la piste sur laquelle le résultat du mixage est copié.

CARD, MIDI

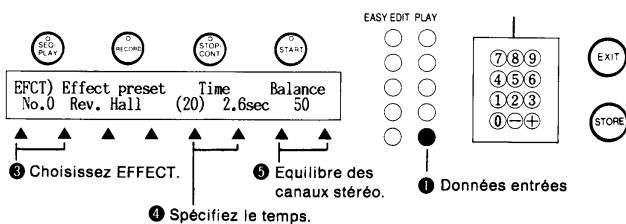
2 Choisissez CARD.



* Avant une mise en mémoire, désactivez la protection mémoire de la carte RAM.
* Un carte RAM neuve doit au préalable être formatée à l'aide du mode synthétiseur.
* Avant l'envoi de données, choisissez la mélodie à envoyer.
* Après la réception des données, les données qui se trouvaient sur la piste de réception sont effacées.

EFFETS

2 Choisissez EFCT.



* Quand toutes les données sont entrées, exécutez STORE pour mettre les données en mémoire.