

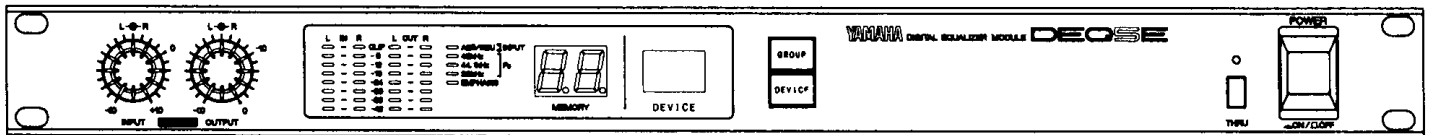
YAMAHA DIGITAL EQUALIZER

DEQ5E

OPERATION MANUAL

MANUAL D'UTILISATION

BEDIENUNGSANLEITUNG



FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

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

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

3. NOTE: This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

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

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

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

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA 90620

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

CANADA

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

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

* This applies only to products distributed by YAMAHA CANADA MUSIC LTD.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord


WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED

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

GREEN-AND-YELLOW : EARTH
BLUE : NEUTRAL
BROWN : LIVE

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

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

The wire which is coloured GREEN-AND-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  or coloured GREEN or GREEN-AND-YELLOW.

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

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

* This applies only to products distributed by YAMAHA - KEMBLE MUSIC (U.K.) LTD.

Dette apparat overholder det gaeldende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

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

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

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

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

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

YAMAHA CORPORATION

YAMAHA DIGITAL EQUALIZER
DEQ5E

Manuel d'utilisation

Nous vous remercions d'avoir choisi l'égaliseur numérique DEQ5E. Avant de l'utiliser, pour profiter pleinement de toutes les possibilités et fonctions perfectionnées offertes par le DEQ5E, nous vous recommandons vivement de lire ce mode d'emploi attentivement. Rangez-le ensuite dans un endroit sûr.

Les opérations principales du DEQ5E dépendent du DEQ5 (ou d'un micro-ordinateur équivalent).

Si rien n'est spécifié pour certaines opérations d'égalisation ou des réglages utilitaires, cela signifie qu'ils sont pilotés par la télécommande du DEQ5.

Avant de lire ce mode d'emploi

- ◆ Lorsque le terme "DEQ5(E)" est utilisé dans ce manuel, il se rapporte à un DEQ5 ou un DEQ5E.
- ◆ Pour faciliter la compréhension, les fonctions internes expliquées dans ce mode d'emploi (comme Mode, Menu et Parameter) utilisent la même nomenclature que le DEQ5.

Accessoires

Le carton d'emballage du DEQ5E doit contenir les éléments suivants.

- Appareil principal DEQ5E
- Mode d'emploi

Description et caractéristiques du DEQ5

◆ Caractéristiques du panneau de commande

Cet appareil, sauf pour certaines fonctions spéciales, ne présente aucune commande pour manipuler les divers paramètres à l'intérieur de l'appareil principal.

◆ Très fonctionnel dans un format compact

Etant donné que les opérations et réglages de cet appareil sont réalisés par des appareils extérieurs, il nécessite peu de touches, affichages et commandes. Le résultat est un appareil compact au format 1U.

◆ Deux modes égaliseur

Deux modes égaliseur sont incorporés: un mode égaliseur graphique variable ± 15 dB 30 bandes (mode GEQ) et un mode égaliseur paramétrique variable ± 15 dB 6 bandes (mode PEQ).

◆ Commande à distance depuis un ordinateur

Les paramètres de cet appareil peuvent être réglés sur un micro-ordinateur. Il suffit de raccorder le DEQ5(E) à un ordinateur par un interface RS-485 et d'utiliser un logiciel de commande de DEQ5(E).

◆ Deux canaux stéréo

La section égaliseur est capable de traiter la stéréophonie à deux canaux. Les spécifications de base de la section égaliseur, à quelques exceptions près, sont les mêmes que celles du DEQ5.

Vous pouvez régler chaque paramètre pour les canaux gauche et droit individuellement ou simultanément (liaison de paramètres).

◆ **Section de conversion A/N et N/A haute performance qui contribue à une qualité de son supérieure**

Le convertisseur A/N fonctionne selon le procédé de conversion 19 bits, tandis que le convertisseur N/A utilise le procédé 20 bits, ce qui permet une plage dynamique de 110 dB ou plus (entrée analogique lorsque EMPHASIS est en service) et contribue à la restitution d'un son de qualité supérieure.

◆ **Retard numérique indépendant intégré pour chaque canal**

En plus de la fonction d'égaliseur, un retard numérique (pour la correction de phase) est intégré indépendamment dans chaque canal.

◆ **Filtre de ronflement intégré**

Un filtre de ronflement a été incorporé dans l'appareil pour éliminer le ronflement et les harmoniques produits par le transformateur électrique.

◆ **Mémoire utilisateur de 40 programmes**

Vous pouvez mémoriser vos propres données d'égalisation selon 40 programmes dans la mémoire utilisateur, qu'il s'agisse de données PEQ ou GEQ.

(Pour en savoir plus, reportez-vous à "Configuration de la mémoire" en page 8.)

Les données mémorisées peuvent être échangées par l'interface RS-485 avec les appareils suivants:

- Un autre DEQ5 ou DEQ5E (*1)
- Un micro-ordinateur qui intègre une interface RS-485 et un logiciel d'initialisation du DEQ5(E).
- Un micro-ordinateur avec une interface MIDI et un logiciel d'initialisation démarrage du DEQ5(E). (*2)

*1 Pour envoyer ou recevoir des données vers ou depuis un autre DEQ5(E), un DEQ5 (ou un ordinateur personnel équivalent) est nécessaire.

*2 Vous avez besoin d'un DEQ5 dans ce cas. (Utilisez la fonction d'interface RS-485 ↔ MIDI du DEQ5. Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 24.)

◆ **Bornes d'entrée/sortie numériques au format AES/EBU**

En plus des bornes d'entrée/sortie analogiques de type XLR, couramment utilisées dans les applications professionnelles, l'égaliseur est équipé de bornes d'entrée/sortie numériques pour le format AES/EBU.

Des bornes d'entrée/sortie de ce type permettent de configurer l'égaliseur avec d'autres systèmes transmettant des signaux audio sous forme numérique.

◆ **Bus de commande RS-485**

Le bus de commande RS-485 est une norme de communication de type barre omnibus, servant pour l'émission et la réception. L'utilisation de cette norme de communication offre les avantages suivants:

- Vous pouvez agrandir le système en raccordant en série jusqu'à 23 DEQ5E supplémentaires, un DEQ5 servant d'organe de commande central. Vous pouvez piloter jusqu'à 217 DEQ5 ou DEQ5E depuis un micro-ordinateur.
- Vous pouvez installer le système sur une grande échelle, avec des connexions de communication longue distance couvrant plusieurs centaines de mètres.
- La borne RS-485 présente un connecteur de type XLR. Les données de commande peuvent ainsi être envoyées ou reçues par l'intermédiaire d'un câble muni de connecteurs de type XLR. (*1)

Reportez-vous au paragraphe "Bus RS-485" de la page 25 pour en savoir plus sur la norme de communication.

*1 Pour les transmissions de données RS-485 (en particulier sur de longues distances), nous vous recommandons d'utiliser un câble avec une impédance entre 90 et 120Ω pour éviter une dégradation du signal lors des transmissions.

TABLE DES MATIERES

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1 PREPARATIFS | 1 | (5) Entrée/sortie de communication RS-485 (RS-485 COMM. I/O) | 15 |
| 1. Préparatifs | 1 | (6) Copie de paramètres (PARAMETER COPY) | 16 |
| (1) Précautions | 1 | (7) Protection du logiciel (SOFTWARE PROTECT) | 17 |
| (2) Précisions concernant le montage en rack | 1 | (8) Tableau de changement de programme RS-485 | 17 |
| (3) Alimentation électrique | 1 | | |
| (4) Connexions | 1 | | |
| (5) Attribution des broches des bornes analogiques XLR | 1 | | |
| (6) Protection de la mémoire | 2 | 4 COMMANDE A DISTANCE DEPUIS UN DEQ5 | 18 |
| (7) Entretien | 2 | 1. Principe de la commande à distance | 18 |
| 2. Réglage de l'adresse locale | 2 | 2. Réglage de REMOTE ASSIGN | 20 |
| 3. Réception du signal d'entrée audio numérique ... | 3 | 3. Réglage de l'adresse locale | 20 |
| (1) Système d'entrée | 3 | 4. Connexion | 22 |
| (2) Transmission du signal d'horloge | 3 | | |
| | | 5 COMMANDE A DISTANCE DEPUIS UN ORDINATEUR | 23 |
| 2 NOMENCLATURE ET FONCTIONS | 4 | 1. Commande par la borne RS-485 | 23 |
| 1. Panneau avant | 4 | 2. Commande par l'interface MIDI (circuit RS-485 par le DEQ5) | 24 |
| 2. Panneau arrière | 6 | | |
| | | 6 BUS RS-485 | 25 |
| 3 LOGICIEL POUR LE DEQ5E | 8 | 1. Bus RS-485 | 25 |
| 1. Configuration de la mémoire | 8 | 2. Connexion | 26 |
| (1) Zone mémoire | 8 | 3. Norme du bus de communication | 27 |
| (2) Zone d'édition | 8 | 4. Définition d'adresse | 28 |
| (3) Zone de données initiales | 8 | (1) Adresse locale (Local Address) | 28 |
| 2. Paramètres | 9 | (2) Adresse distante (Remote Address) | 28 |
| (1) Egaliseur | 9 | (3) Numéro de groupe et numéro d'appareil | 28 |
| ① Mode égaliseur graphique | 9 | (4) Adresse de diffusion (Broadcast Address) | 28 |
| ② Mode égaliseur paramétrique | 9 | 5. Possibilités offertes par le RS-485 | 31 |
| (2) Filtre | 10 | (1) Changement de paramètres | 31 |
| (3) Filtre de ronflement | 10 | (2) Changement de programme | 31 |
| (4) Retard/polarité numérique (inversion de phase) | 10 | (3) Vidage mémoire | 31 |
| (5) Atténuateur | 11 | | |
| 3. UTILITY | 12 | 7 SPECIFICATIONS | 32 |
| (1) Configuration du système (SYSTEM SET UP) | 12 | Schéma de principe | 34 |
| (2) Création de titre (TITLE EDIT) | 13 | Schéma coté | 35 |
| (3) Vidage mémoire (BULK DUMP) | 15 | | |
| (4) Réseau RS-485 (RS-485 NETWORK) | 15 | | |

1 PREPARATIFS

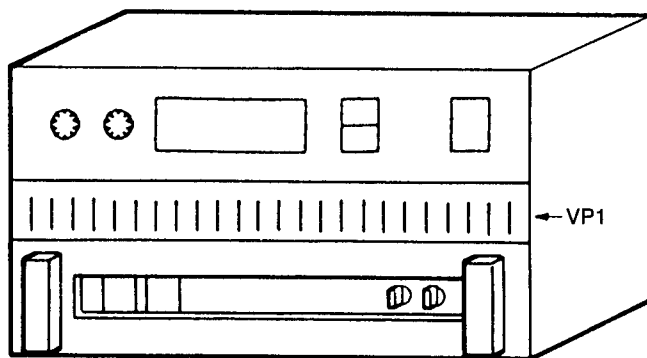
1. Préparatifs

(1) Précautions

- Température de fonctionnement – Utilisez l'appareil à température ambiante entre 10 et 35°C.
- Evitez d'exposer l'appareil au soleil pendant longtemps.
Si vous utilisez l'appareil en extérieur, installez-le à l'ombre.
Evitez d'installer l'appareil près d'un radiateur, d'une cuisinière ou autre source de chaleur.
- Evitez les environnements exposés à de la poussière excessive.
- Evitez les environnements soumis à des vibrations excessives.
- Faites attention à ne pas tirer ou plier de force le cordon d'alimentation secteur ou les câbles.
- Evitez les chocs physiques sur les commandes et les bornes de connexion.
- Etant donné que le DEQ5 contient des circuits numériques, il risque de créer des interférences ou des parasites s'il est trop près d'un téléviseur ou d'une radio. Eloignez ces récepteurs du DEQ5 s'ils doivent être utilisés en même temps.
- S'il y a des risques d'éclairs, mettez l'égaliseur hors tension et débranchez-le de la prise secteur pour éviter des interférences par les câblages intérieurs.

(2) Précisions concernant le montage en rack

- Evitez d'installer l'égaliseur numérique sur un appareil qui dégage beaucoup de chaleur, comme un amplificateur de puissance.
S'ils doivent être combinés dans le même rack, éloignez-les d'une distance minimale équivalant à 1U.
Le panneau de ventilation Yamaha VP1 (vendu séparément) muni de fentes d'aération est recommandé entre les deux appareils.



(3) Alimentation électrique

- Utilisez exclusivement la source d'alimentation secteur prévue pour usage domestique pour faire fonctionner l'appareil.
- S'il ne doit pas être utilisé pendant longtemps, prenez soin de débrancher l'appareil de la prise secteur.

(4) Connexions

- Lorsque vous raccordez des câbles audio, baissez le volume principal dans la section du mélangeur ou le volume sur l'amplificateur de puissance. Le bruit produit pendant la connexion risque d'endommager les enceintes acoustiques.

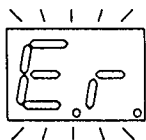
(5) Attribution des broches des bornes analogiques XLR

- Les broches de la borne d'entrée/sortie analogique de l'égaliseur numérique sont attribuées comme suit:
N°1: Masse
N°2: Chaude
N°3: Froide

(6) Protection de la mémoire

- Même si l'égaliseur numérique est hors tension, les réglages des paramètres ne sont pas perdus grâce à la pile de protection de la mémoire installée dans l'appareil.

Lorsque la tension de la pile baisse, un avertissement s'allume au moment où vous allumez l'égaliseur.



Si cet avertissement est allumé, contactez immédiatement le revendeur chez qui vous avez acheté l'appareil, ou le centre de service après-vente Yamaha le plus proche pour faire changer la pile.

(Remarque) Etant donné que le contenu de la mémoire risque d'être perdu lorsque vous remplacez la pile, inscrivez les valeurs des réglages mémorisés sur une feuille, ou transférez-les sur un autre appareil par la fonction de vidage mémoire.

(7) Entretien

- Ne pas utiliser d'essence ou de diluant pour nettoyer l'extérieur de l'appareil.
- Nous vous recommandons de nettoyer régulièrement la section des connecteurs avec un liquide de nettoyage de contact, en vente dans le commerce. Il y a risque de mauvais contact si les connecteurs sont sales.

2. Réglage de l'adresse locale

- Vous devez poser l'adresse locale avant d'utiliser l'appareil. (Voir page 20.)
- Cet appareil ne peut être commandé que par un appareil externe (un DEQ5, un micro-ordinateur, etc.), par l'intermédiaire de la borne RS-485. Pour faire correspondre les conditions de communication de cet appareil à celles de l'appareil externe, vous devez poser l'adresse locale (qu'on l'on peut comparer à un numéro de téléphone).
- Si plusieurs appareils sont raccordés par l'intermédiaire de la borne RS-485, assurez-vous qu'ils ont tous une adresse locale différente.

3. Réception du signal d'entrée audio numérique

(1) Système d'entrée

Cet égaliseur est muni de bornes d'entrée numériques, en plus des bornes d'entrée/sortie analogiques de type XLR. Lors de la réception de signaux fournis à ces bornes d'entrée, vous devez régler le système d'entrée correctement sur le DEQ5 (ou le micro-ordinateur).

Vous devez pour cela accéder à "SYSTEM SET UP" dans le menu "UTILITY". (*)

* Pour faciliter la compréhension, les fonctions internes expliquées dans ce mode d'emploi (comme Mode, Menu et Parameter) utilisent la même nomenclature que le DEQ5.

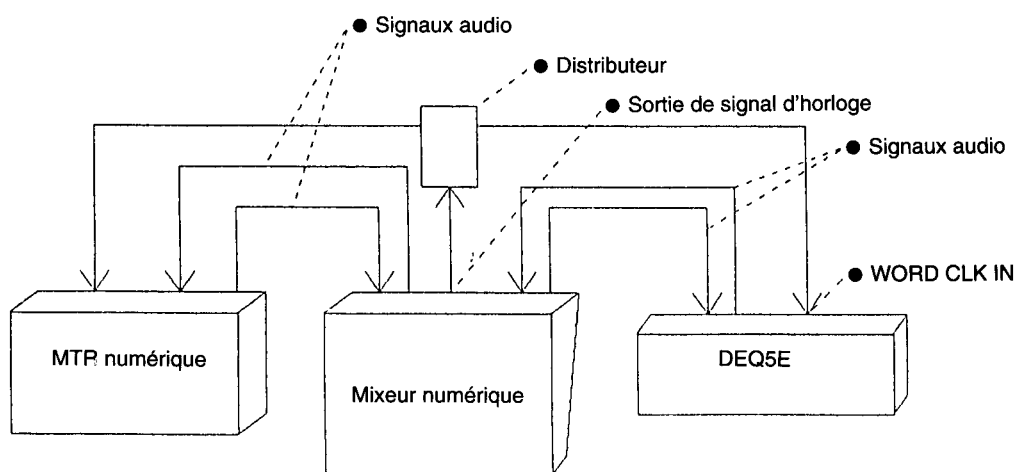
(2) Transmission du signal d'horloge

Lorsque vous effectuez le traitement d'égalisation par le DEQ5E en fournissant le signal audio numérique à l'égaliseur, l'horloge doit être réglée dans le menu "UTILITY".

Vous pouvez synchroniser le DEQ5E sur le signal d'horloge extrait du signal audio numérique.

Cependant, si l'émission et la réception de tous les signaux est réalisée numériquement (l'égaliseur faisant partie de la chaîne audio numérique), il vaut mieux synchroniser l'appareil sur le signal d'horloge fourni par l'appareil servant d'organe de commande central de votre chaîne audio numérique. Entrez ce signal d'horloge par la borne "WORD CLK IN" sur le panneau arrière de l'égaliseur.

[Exemple] Si le mixeur numérique est au centre du système



Que l'égaliseur fonctionne sur un signal reçu depuis l'entrée du signal audio numérique (AES/EBU) ou depuis l'entrée d'horloge de mot (WORD CLK IN), vous devez régler le paramètre "CLOCK" dans le menu "UTILITY" "SYSTEM SET UP".

Horloge de mot

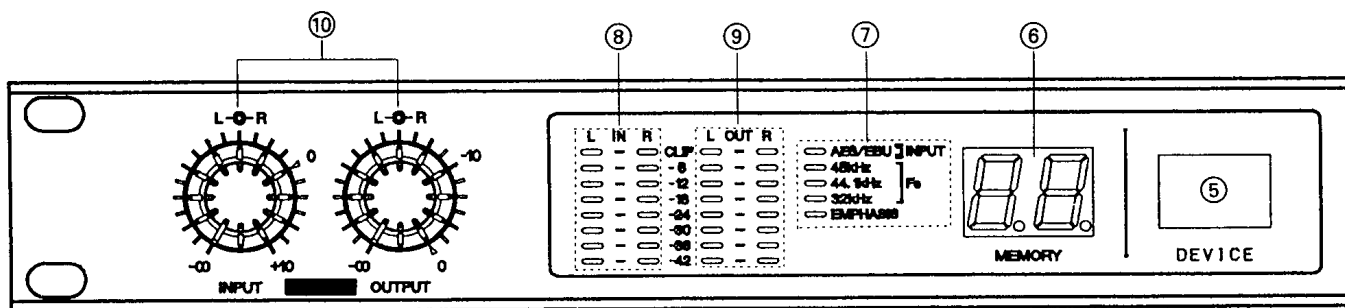
Le fonctionnement de tous les appareils audio numériques est basé sur un signal d'horloge de mot donné. Ce signal détermine la fréquence d'échantillonnage de fonctionnement et également le temps d'émission et de réception du signal audio numérique.

Pour pouvoir effectuer l'émission et la réception du signal audio numérique entre deux appareils, ce signal doit être synchronisé. S'il ne l'est pas, l'émission et la réception sont impossibles.

Vous devez donc vous assurer que le signal d'horloge de mot est synchronisé lors de l'émission ou de la réception des signaux audio numériques entre plusieurs appareils.

2 NOMENCLATURE ET FONCTIONS

1. Panneau avant



① Interrupteur d'alimentation

Il sert à allumer et éteindre l'égaliseur.

Lorsque vous allumez l'égaliseur, le numéro de groupe de l'adresse locale apparaît sur l'afficheur électroluminescent ⑥ "MEMORY" (et clignote pendant 3 secondes), tandis que le numéro d'appareil de l'adresse locale apparaît sur l'afficheur ⑤ "DEVICE".

Ensuite, le numéro de mémoire et le numéro d'appareil rappelés lors de la dernière utilisation de l'égaliseur apparaissent respectivement sur les afficheurs ⑥ "MEMORY" et ⑤ "DEVICE".

② Commutateur THRU (direct)

Enclenchez ce commutateur (diode allumée) lors de l'émission directe du signal d'entrée sous forme analogique à partir de la borne de sortie. Si vous enclenchez ce commutateur pendant l'utilisation de l'entrée numérique, la sortie du signal est impossible. (Pendant l'entrée du signal analogique, le signal sort par les deux systèmes numérique et analogique.)

③ Touche GROUP (numéro de groupe)

Cette touche sert à poser le numéro de groupe de l'adresse locale de l'égaliseur lors de la communication par le RS-485. (Ce réglage est expliqué aux pages 20 et 21.)

Normalement, l'afficheur "DEVICE" indique le numéro d'appareil actuellement réglé. Cependant, si vous actionnez la touche "GROUP", vous pouvez vérifier momentanément le numéro du groupe.

Appuyez sur la touche "GROUP" pour faire apparaître "G" (G) ou le numéro de groupe (la diode s'allume) pendant 2 secondes. L'affichage du numéro d'appareil est ensuite rétabli.

④ Touche DEVICE (numéro d'appareil)

Cette touche sert à poser le numéro d'appareil de l'adresse locale de l'égaliseur lors de la communication par le RS-485. (Ce réglage est expliqué aux pages 20 et 21.) Le numéro d'appareil actuellement réglé peut être vérifié sur l'afficheur ⑤ "DEVICE".

⑤ Afficheur électroluminescent DEVICE (numéro d'appareil)

Normalement, le numéro d'appareil de l'adresse locale actuellement réglé est affiché. Vous pouvez vérifier les réglages ③ et ④ en cours sur cet afficheur.



⑥ Afficheur électroluminescent MEMORY (numéro de mémoire)

Le numéro de mémoire actuellement rappelé est affiché.

Au moment de la mise sous tension de l'égaliseur, le numéro de groupe de l'adresse locale est affiché momentanément. (Voir "① Interrupteur d'alimentation" ci-dessus pour en savoir plus.)

⑦ Indicateurs

Les indicateurs suivants définissent les conditions de configuration actuelles de l'égaliseur.

- INPUT (AES/EBU)..... Cet indicateur s'allume lorsque le signal audio est réglé pour l'entrée numérique AES/EBU.
- Fs Indique la fréquence d'échantillonnage actuelle.
Lors de l'entrée numérique à la borne d'entrée AES/EBU, ou lors de l'utilisation du signal d'horloge de la borne "WORK CLK", si le signal reçu est anormal (le niveau d'entrée est trop bas ou un circuit est rompu) ou s'il n'est pas reçu correctement, tous les indicateurs Fs s'éteignent.
- EMPHASIS..... Indique si le traitement "EMPHASIS" a été exécuté ou non. Il s'allume lorsque le traitement "EMPHASIS" est terminé.

⑧ Crête-mètre IN (niveau d'entrée)

Il affiche numériquement le niveau du signal d'entrée avant la conversion A/N.

⑨ Crête-mètre OUT (niveau de sortie)

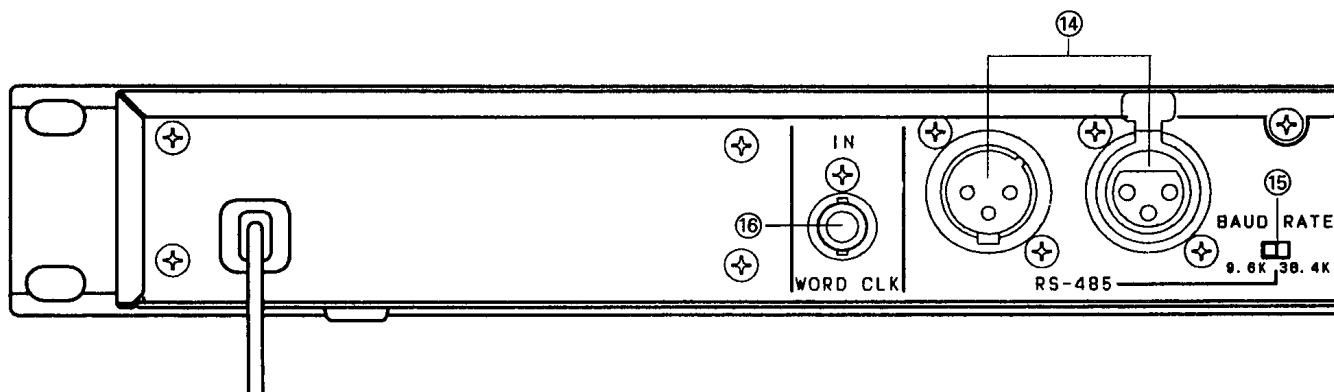
Il affiche numériquement le niveau du signal de sortie après la conversion N/A.

⑩ Boutons de réglage d'entrée/sortie analogique

Le bouton de réglage IN sert à régler le niveau d'entrée analogique, tandis que le bouton OUT sert à régler le niveau de sortie analogique.

Chaque bouton comporte deux tores permettant de régler la balance gauche sur le tore intérieur et la balance droite sur le tore extérieur.

2. Panneau arrière



⑪ **Borne ANALOG INPUT (entrée analogique)**

C'est la borne d'entrée pour le signal audio analogique. Le niveau nominal est +4 dBm.

⑫ **Borne ANALOG OUTPUT (sortie analogique)**

C'est la borne de sortie pour le son analogique. Le niveau nominal est +4 dBm.

⑬ **Borne AES/EBU DIGITAL I/O (entrée/sortie numérique AES/EBU)**

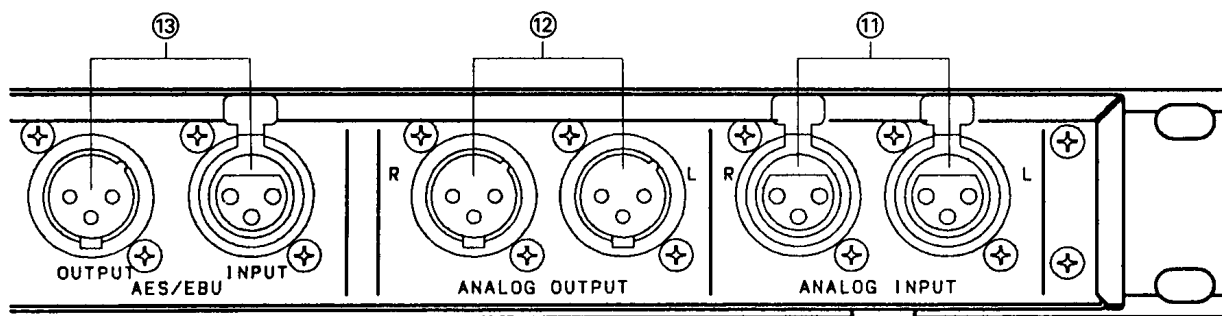
C'est la borne d'entrée/sortie du signal audio numérique au format AES/EBU.

Pour recevoir le signal numérique sous ce format, faites les réglages appropriés dans le menu "UTILITY".

⑭ **Borne RS-485**

L'égaliseur peut envoyer ou recevoir des signaux de commande et diverses données vers ou depuis un DEQ5 (ou un micro-ordinateur) par cette borne.

Pour utiliser cette borne, vous devez régler les conditions de communication sur l'appareil asservi et l'appareil de commande. Réglez la vitesse de transmission par le sélecteur ⑮ "BAUD RATE", et posez l'adresse locale sur le panneau avant de l'égaliseur.



⑮ **Sélecteur BAUD RATE (vitesse de transmission)**

Il sert à régler la vitesse de transmission lors de la communication avec un DEQ5 ou un micro-ordinateur par la borne RS-485.

⑯ **Borne WORK CLK IN (entrée d'horloge de mot)**

Le signal d'horloge de mot reçu depuis l'organe de commande est fourni à cette borne.

Les opérations sont plus stables si vous fournissez à cette borne le signal d'horloge de mot de l'organe de commande pendant l'entrée d'un signal audio numérique.

Pour recevoir l'entrée de signal à cette borne, faites les réglages appropriés dans le menu "UTILITY".

Si le signal est reçu correctement, la fréquence d'échantillonnage du signal reçu est indiquée dans la section ⑦ Fs.

3 LOGICIEL POUR LE DEQ5E

* Pour faciliter la compréhension, les fonctions internes expliquées dans ce mode d'emploi (comme Mode, Menu et Parameter) utilisent la même nomenclature que le DEQ5.

1. Configuration de la mémoire

(1) Zone mémoire

Le DEQ5E contient une zone dans laquelle vous pouvez préserver les données de réglage d'égalisation (programmes), que vous pouvez rappeler et utiliser à tout moment. C'est ce que l'on appelle la "zone mémoire". Le DEQ5E offre les modes égaliseur GEQ (Graphic Equalizer) et PEQ (Parametric Equalizer). Dans la zone mémoire, vous pouvez préserver un maximum de 40 programmes créés dans n'importe quel mode égaliseur. A sa sortie d'usine, l'écran contient dans la zone mémoire des données de programme initiales (courbe d'égalisation plate) dans les deux modes, 20 dans le premier et 20 dans le second. (Les 20 programmes de chaque mode sont identiques.)

Deux modes égaliseur à la sortie d'usine

- Mode égaliseur graphique (GEQ) 30 bandes Numéros de mémoire: 1 à 20
- Mode égaliseur paramétrique 6 bandes (PEQ) Numéros de mémoire: 21 à 40

(2) Zone d'édition

La zone dans laquelle les programmes du DEQ5E sont exécutés ou les données sont modifiées après rappel de la mémoire est ce que l'on appelle la "zone d'édition".

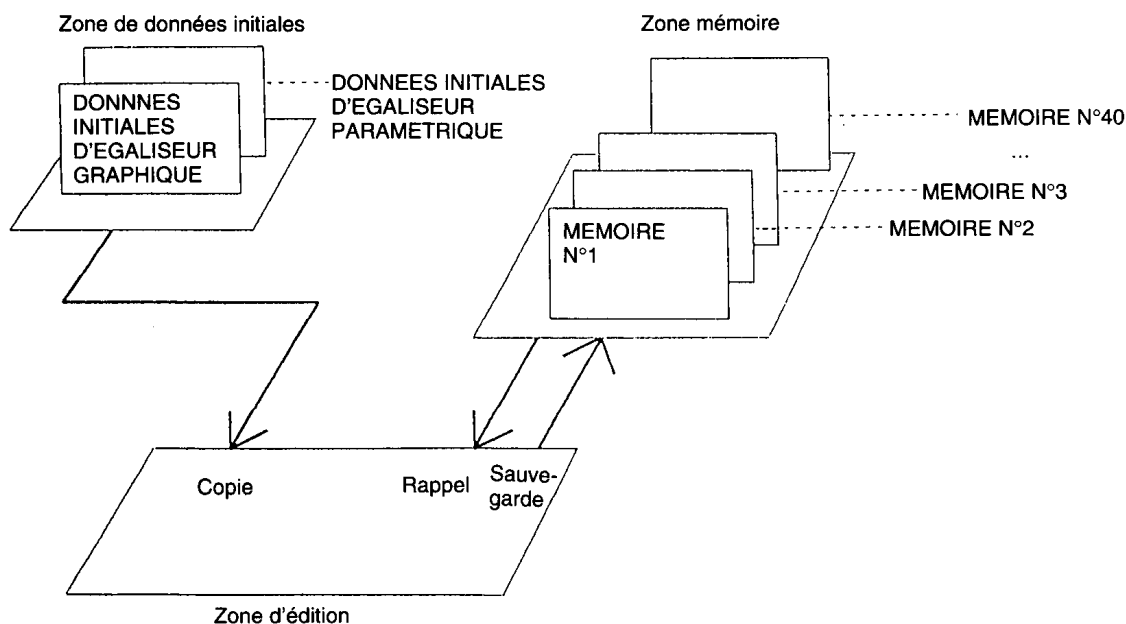
Vous rappelez un programme, dans le mode égaliseur adéquat, de la zone mémoire vers la zone d'édition. Vous pouvez l'utiliser tel quel ou le modifier préalablement.

Le nouveau programme, après modification des données dans la zone d'édition, est sauvegardé sur n'importe quel numéro de mémoire dans la zone mémoire. Vous pouvez le sauvegarder à nouveau aussi souvent que vous le souhaitez.

(3) Zones de données initiales

Si tous les programmes sont réalisés avec un seul mode égaliseur, vous pouvez copier les données initiales de la zone de données initiales dans la zone d'édition en utilisant le menu "PARAMETER COPY" de UTILITY.

<Configuration de la mémoire du DEQ5E>



2. Paramètres

Cette section explique les paramètres sauvegardés dans la mémoire de chaque programme.

(1) Egaliseur

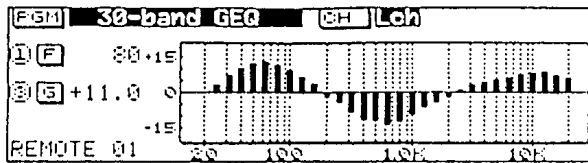
Pour certains programmes, vous pouvez utiliser l'un ou l'autre mode égaliseur. Les deux modes agissent sur un signal stéréo, et vous pouvez régler séparément les canaux.

① Mode égaliseur graphique

Les paramètres du mode égaliseur graphique sont les suivants:

- Nombre de bandes 30 bandes
(25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1,0k, 1,25k, 1,60k, 2,0k, 2,5k, 3,2k, 4,0k, 5,0k, 6,3k, 8,0k, 10,0k, 12,5k, 16,0k, 20,0kHz)
- Plage de variation du gain -15 ~ +15 dB (pas de 0,5 dB)

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>

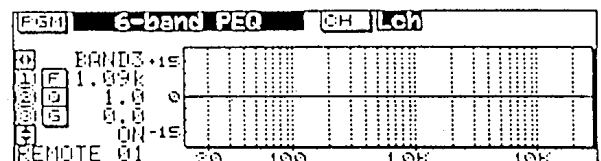
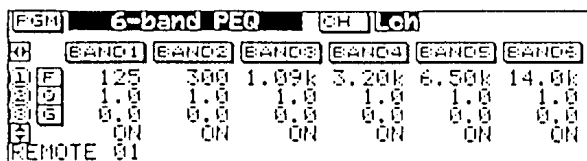


② Mode égaliseur paramétrique

Les paramètres du mode égaliseur paramétrique sont les suivants:

- Nombre de bandes 6 bandes
- Plage de variation de fréquence
 - BAND1 20 ~ 200 Hz (pas de 1/24 octave)
 - BAND2 50 ~ 500 Hz (pas de 1/24 octave)
 - BAND3 125 ~ 1,25 kHz (pas de 1/24 octave)
 - BAND4 320 ~ 3,2 kHz (pas de 1/24 octave)
 - BAND5 800 ~ 8,0 kHz (pas de 1/24 octave)
 - BAND6 2,0 ~ 20 kHz (pas de 1/24 octave)
- Plage de variation du gain -15 ~ +15 dB (pas de 0,5 dB)
- Plage de variation de Q 0,50 ~ 10, LSH (BAND1), HSH (BAND2)
- Bande en/hors service (ON/OFF) Réglable pour chaque bande

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



* Vous pouvez régler les paramètres tout en consultant la courbe des caractéristiques de fréquence générales.

(2) Filtre

Un filtre passe-haut (HPF pour High Pass Filter), un filtre passe-bas (LPF pour Low Pass Filter) et quatre filtres coupe-bande (NOT pour Notch Filter) sont attribués à chaque canal séparé dans n'importe quel mode égaliseur. Les paramètres possibles sont les suivants.

<Filtre passe-haut (HPF)>

- Plage de variation de la fréquence 20 ~ 100 Hz (pas de 1/24 octave)
- Pente 24 dB/Octave
- Filtre en/hors service (ON/OFF) Possible

<Filtre coupe-bande 1 à 4 (NOT)>

Il y a quatre filtres coupe-bande, numérotés de 1 à 4.

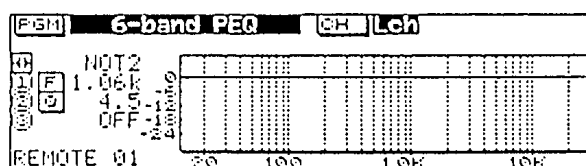
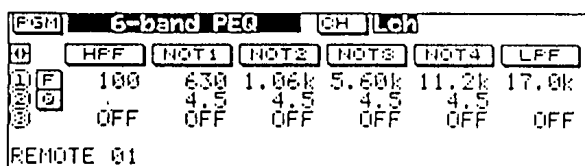
Les paramètres pouvant être posés sont communs aux quatre.

- Plage de variation de la fréquence 20 ~ 20 kHz (pas de 1/24 octave)
- Plage de variation de Q 0,5 ~ 10
- Filtre en/hors service (ON/OFF) Possible indépendamment pour chaque filtre

<Filtre passe-bas (LPF)>

- Plage de variation de la fréquence 4,0 k ~ 20,0 kHz (pas de 1/24 octave)
- Pente 24 dB/Octave
- Filtre en/hors service (ON/OFF) Possible

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



* Vous pouvez régler les paramètres tout en consultant la courbe des caractéristiques de fréquence générales.

(3) Elimination du ronflement

Comme les filtres ci-dessus, le filtre éliminant le ronflement peut être réglé indépendamment pour chaque canal dans n'importe quel mode égaliseur.

Les paramètres possibles sont les suivants.

- Mode d'élimination du ronflement AUTO ↔ MANUAL
AUTO La fréquence à annuler en fonction de la fréquence de l'alimentation électrique est réglée automatiquement par le DEQ5E.
MANUAL La fréquence et ses harmoniques réglées dans la "plage de fréquence à filtrer" sont annulées.
- Plage de fréquence à filtrer 40 Hz ~ 160 Hz (pas de 1 Hz)
- Niveau de seuil -80 ~ -20 dB (pas de 1 dB)

(4) Retard/polarité numérique (inversion de phase)

Tout comme les filtres, le retard et la polarité numériques peuvent être réglés indépendamment pour chaque canal, dans n'importe quel mode égaliseur.

Les paramètres possibles sont les suivants.

- Plage de variation du temps de retard 0,021 ~ 656 ms (pour une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz)
- Pas de variation du temps de retard par unité d'un échantillon
- Polarité de phase NORMAL ↔ REVERSE

(5) Atténuateur

Tout comme les filtres, l'atténuateur peut être réglé indépendamment pour chaque canal, dans n'importe quel mode égaliseur.

Les paramètres possibles sont les suivants.

- Quantité d'atténuation du niveau d'entrée (avant traitement) 0 ~ 50, ∞ dB (pas de 0,1 dB entre 1 et 10, et pas de 1 dB entre 10 et 50)
- Quantité d'atténuation du niveau de sortie (après traitement) 0 ~ 50, ∞ dB (pas de 0,1 dB entre 1 et 10, et pas de 1 dB entre 10 et 50)

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>

| | | | |
|----------------|---------------|---------|----|
| FSM | 30-band DEQ | CH | Lo |
| (4) HUM CAN. | DELAY/POL. | ATT. | |
| (1) AZD MANUAL | DELAY 0.021ms | IN 0.0 | |
| (2) FRQ 50Hz | | OUT 0.0 | |
| (3) THR -75dB | POLARITY NORM | | |
| REMOTE 01 | | | |

3. UTILITY

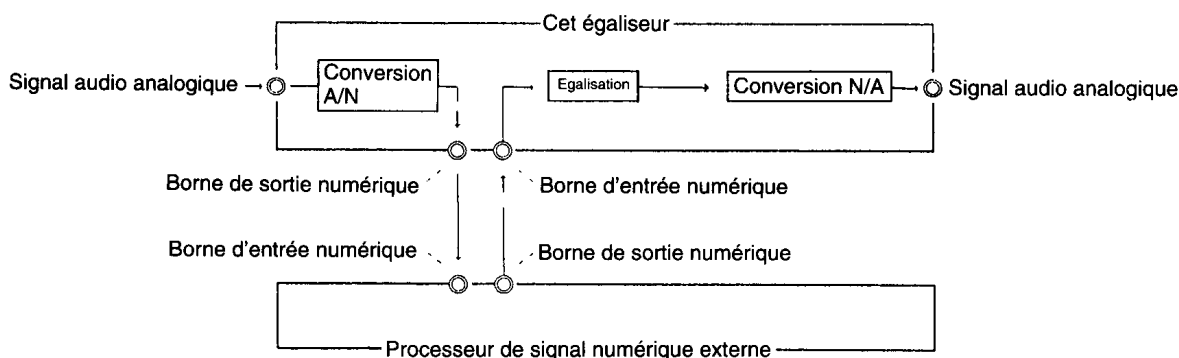
Le menu UTILITY sert à modifier divers réglages qui ne sont pas mémorisés dans chaque programme [sauf pour (2) Création de titre].

(1) Configuration du système (SYSTEM SET UP)

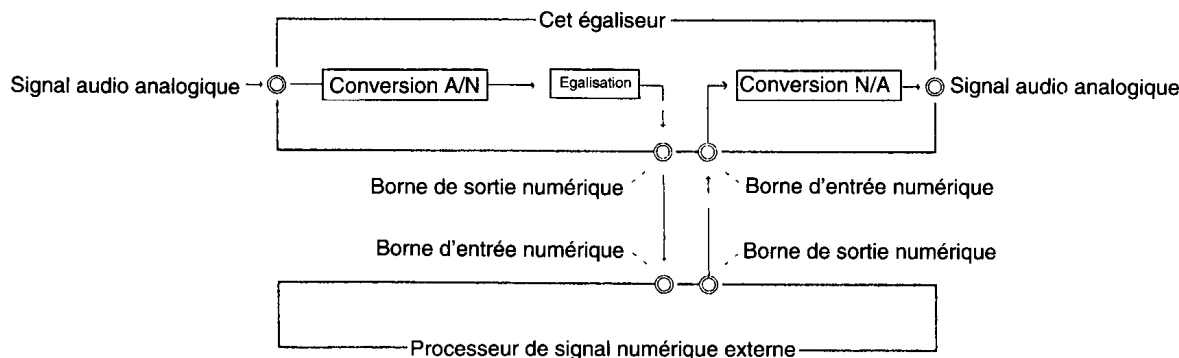
Posez les divers paramètres dans UTILITY.

- I/O MODE (Mode d'entrée/sortie) Sélectionnez un des systèmes d'entrée audio parmi les suivants.
 - ANALOG: Réglez sur ANALOG lors de la réception d'un signal audio entrant à la borne analogique.
 - PRE SEND: Réglez sur PRE SEND lors de l'utilisation d'une borne d'entrée/sortie AES/EBU en insertion, comme indiqué sur la figure I ci-dessous.
 - POST SEND: Réglez sur POST SEND lors de l'utilisation d'une borne d'entrée/sortie AES/EBU en insertion, comme indiqué sur la figure II ci-dessous.
 - DIGITAL: Réglez sur DIGITAL lors de la réception d'un signal depuis la borne d'entrée/sortie AES/EBU.

<Fig. I Circulation du signal lors du réglage PRE SEND>

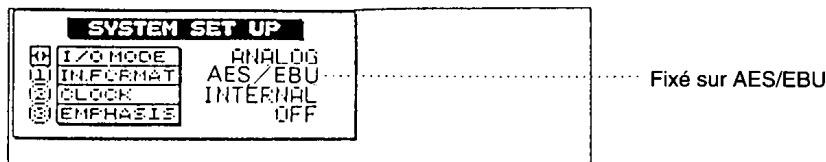


<Fig. II Circulation du signal lors du réglage POST SEND>



- **IN FORMAT (Format d'entrée)** Sélectionnez le format du signal d'entrée audio numérique car le DEQ5E n'est muni que d'une borne de type "AES/EBU". Le format est fixé sur "AES/EBU".
- **CLOCK (Horloge)** Choisissez l'horloge centrale devant synchroniser le DEQ5E parmi les types suivants:
 - **INTERNAL:** Réglez sur INTERNAL lors de l'utilisation de l'horloge interne de l'égaliseur.
 - **AES/EBU:** Réglez sur AES/EBU lors de l'utilisation du signal d'horloge extrait du signal fourni à la borne d'entrée AES/EBU.
 - **W.CLK (WORD CLOCK):** Réglez sur W.CLK lors de l'utilisation du signal d'horloge fourni à la borne WORD CLK.
- **EMPHASIS** Vous déterminez si le traitement "pre-emphasis" ou "de-emphasis" doit être appliqué pendant la conversion A/N ou N/A du signal audio analogique.
Si le signal d'entrée audio est réglé sur "DIGITAL", "PRE SEND" ou "POST SEND", le réglage ON/OFF du traitement "de-emphasis" dans la section de conversion N/A de cet appareil est déterminé ici.
 - **ON:** Réglez sur ON pour appliquer le traitement "emphasis".
 - **OFF:** Réglez sur OFF pour ne pas appliquer le traitement "emphasis".
 - **AUTO:** Choisissez ce réglage si "DIGITAL", "PRE SEND" ou "POST SEND" a été sélectionné en mode I/O. Ce réglage permet automatiquement le traitement "de-emphasis" de la section de conversion N/A, en fonction des données "emphasis" du signal d'entrée AES/EBU.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



(2) **Création de titre (TITLE EDIT)**

Le DEQ5E peut conserver dans sa mémoire jusqu'à 40 programmes de données que vous avez créés. Vous pouvez attribuer à chaque programme un titre contenant seize lettres au maximum.

☆ Les données du titre, une fois que vous quittez ce menu, sont sauvegardées avec les données d'égalisation mémorisées en tant que partie du programme d'égalisation.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>

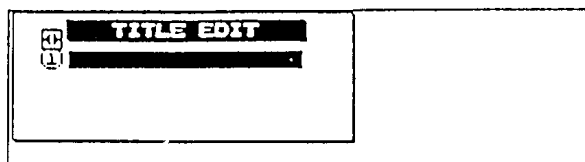


Tableau des codes de caractère

| ASCII | Caractère | ASCII | Caractère | ASCII | Caractère |
|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
| 20H | Blank | 3FH | ? | 5 DH |] |
| 21H | ! | 41H | A | 61H | a |
| 23H | # | 42H | B | 62H | b |
| 25H | % | 43H | C | 63H | c |
| 26H | & | 44H | D | 64H | d |
| 27H | ' | 45H | E | 65H | e |
| 28H | (| 46H | F | 66H | f |
| 29H |) | 47H | G | 67H | g |
| 2AH | * | 48H | H | 68H | h |
| 2BH | + | 49H | I | 69H | i |
| 2CH | , | 4AH | J | 6AH | j |
| 2DH | - | 4BH | K | 6BH | k |
| 2EH | . | 4CH | L | 6CH | l |
| 2FH | / | 4DH | M | 6DH | m |
| 30H | 0 | 4EH | N | 6EH | n |
| 31H | 1 | 4FH | O | 6FH | o |
| 32H | 2 | 50H | P | 70H | p |
| 33H | 3 | 51H | Q | 71H | q |
| 34H | 4 | 53H | R | 72H | r |
| 35H | 5 | 53H | S | 73H | s |
| 36H | 6 | 54H | T | 74H | t |
| 37H | 7 | 55H | U | 75H | u |
| 38H | 8 | 56H | V | 76H | v |
| 39H | 9 | 57H | W | 77H | w |
| 3AH | : | 58H | X | 78H | x |
| 3CH | < | 59H | Y | 79H | y |
| 3DH | = | 5AH | Z | 7AH | z |
| 3EH | > | 5BH | [| | |

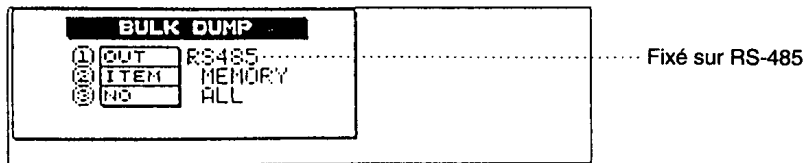
(3) Vidage mémoire (BULK DUMP)

La fonction de vidage mémoire permet l'échange de données entre cet égaliseur et un autre DEQ5(E), par la borne RS-485.

Les données pouvant être envoyées ou reçues sont les suivantes:

- ALL Toutes les données du DEQ5E (contenu de la mémoire, configuration du système, etc.)
- SYSTEM Données du système, comme la configuration du DEQ5E.
- MEMORY Une ou toutes les mémoires de 1 à 40 du DEQ5E (vous pouvez spécifier un numéro de mémoire ou "ALL" pour le paramètre "NO").
- BANK Un ou tous les réglages du menu UTILITY "RS485 PGM CHANGE" du DEQ5E (vous pouvez spécifier un nom de banque ou ALL pour le paramètre "NO").

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



(4) Réseau RS-485 (RS-485 NETWORK)

Lors de l'utilisation de la borne RS-485, spécifiez l'adresse de l'appareil à commander.

Vous pouvez poser les paramètres suivants.

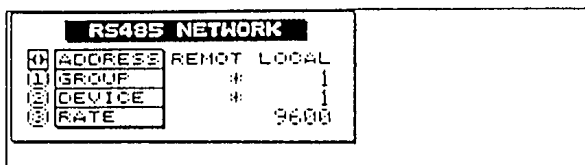
Les réglages de l'adresse locale et de la vitesse de transmission sont affichés simultanément lorsque l'égaliseur est commandé depuis un DEQ5, mais ils ne peuvent pas être modifiés pour le moment.

(Voir "Réglage de l'adresse locale" en page 20.)

- GROUP * (Diffusion), 1 à 7
- DEVICE (appareil) * (Diffusion), 1 à 31

☆ Pour en savoir plus sur le réseau RS-485, reportez-vous à "Bus RS-485" en page 25.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



(5) Entrée/sortie de communication RS-485 (RS-485 COMM. I/O)

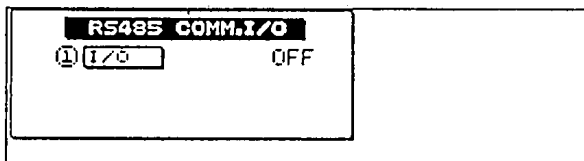
Lorsque les paramètres sont modifiés, la mémoire est rappelée depuis le panneau de commande du DEQ5, ou le vidage mémoire est commandé depuis le DEQ5 ou un micro-ordinateur, et les données sont transmises par le circuit RS-485 vers un DEQ5(E) offrant des conditions de communication identiques (la même adresse).

Le réglage RS-485 COMM. I/O sert à spécifier la nature de la transmission des diverses données, et la nature des données reçues depuis un autre appareil.

Les paramètres possibles sont les suivants.

- OFF: Transmission et réception impossibles
- PGM CHANGE: Seuls les changements de programme peuvent être envoyés, mais tous les types de données peuvent être reçus. (BULK OUT est possible.)
- ALL: Toutes les données (changements de programme et valeurs des paramètres) sont envoyées et reçues.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



(6) Copie de paramètres (PARAMETER COPY)

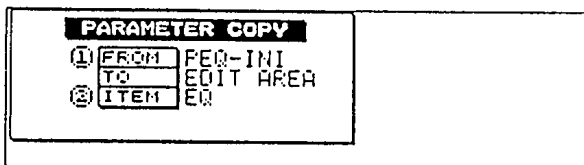
Ce menu sert à copier des paramètres dans la zone d'édition. Veuillez noter que les données à copier peuvent être réécrites.

- FROM/TO Sélectionnez les données à remplacer et les données à copier. Il suffit de sélectionner FROM (à copier) pour déterminer automatiquement TO (à remplacer), comme indiqué ci-dessous.

FROM TO

- GEQ INITIAL DATA ———> EDIT AREA Pour rappeler les données initiales du mode GEQ depuis la zone des données initiales vers la zone d'édition.
- PEQ INITIAL DATA ———> EDIT AREA Pour rappeler les données initiales du mode PEQ depuis la zone des données initiales vers la zone d'édition.
- L-DATA —————> R-DATA Pour copier les valeurs des paramètres rappelés dans la zone d'édition, du côté gauche (L) du programme vers le côté droit (R).
- R-DATA —————> L-DATA Pour copier les valeurs des paramètres rappelés dans la zone d'édition, du côté droit (R) du programme vers le côté gauche (L).
- ITEM Si vous sélectionnez "L-DATA" ou "R-DATA" pour FROM, vous pouvez spécifier les paramètres à copier.
 - ALL Tous les paramètres.
 - EQ Les paramètres posés dans le menu d'égalisation.
 - FILTER Les paramètres posés dans le menu de filtre.
 - HUM CAN Les paramètres posés dans le menu de filtre de ronflement.
 - DELAY/POL Les paramètres posés dans le menu de retard/polarité numérique.
 - ATT Les paramètres posés dans le menu d'atténuation.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>

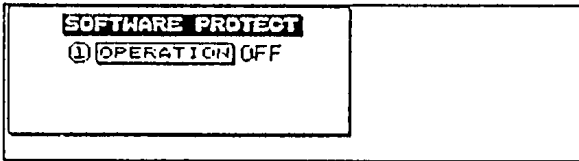


(7) Protection du logiciel (SOFTWARE PROTECT)

Réglez "OPERATION" sur "ON" pour éviter d'écraser les données mémorisées en faisant une erreur de manipulation, et pour éviter d'écraser les données internes lors de la réception de données en masse, de changements de paramètres, etc.

Même si ce menu est réglé sur "ON", la fonction de rappel de mémoire est possible.

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



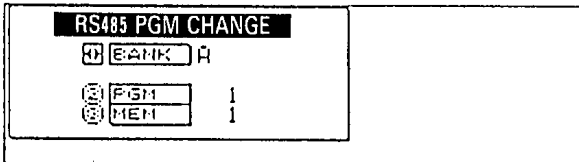
(8) Tableau de changement de programme RS-485

Créez un tableau correspondant entre les numéros de changement de programme (commande de changement de mémoire) reçus par le circuit RS-485 et les numéros de mémoire que vous voulez rappeler sur le DEQ5E.

Vous pouvez créer quatre types de tableaux (BANK A ~ D), et la banque rappelée par ce menu est exécutée.

- BANK Sélectionnez un tableau correspondant parmi les tableaux A à D.
- PGM Numéro de changement de programme reçu (1 ~ 128).
- MEM Numéro de mémoire rappelé par le DEQ5E (1 ~ 40).

<Exemple d'affichage de réglage du DEQ5>



4 COMMANDE A DISTANCE DEPUIS UN DEQ5

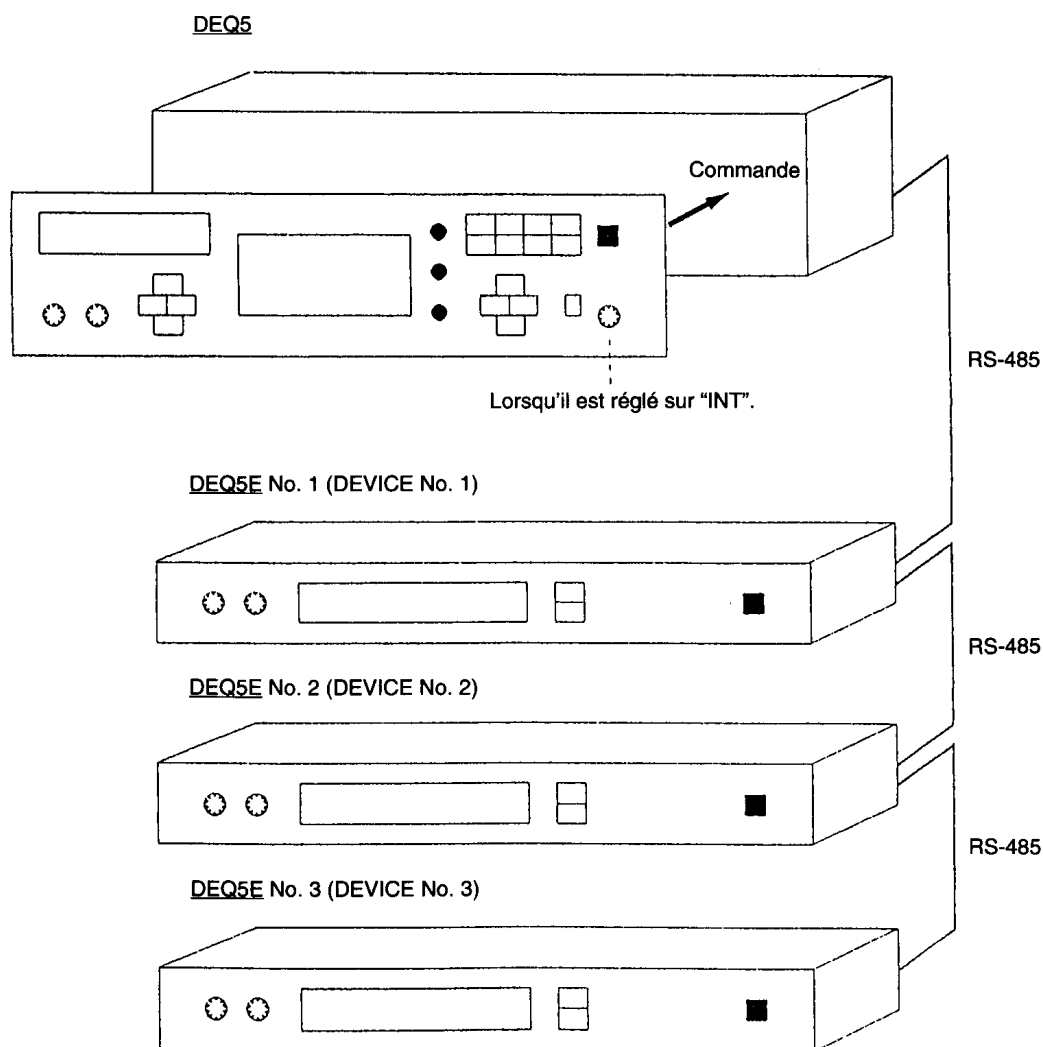
1. Principe de la commande à distance

Un DEQ5 peut commander jusqu'à 24 DEQ5 ou DEQ5E, y compris lui-même.

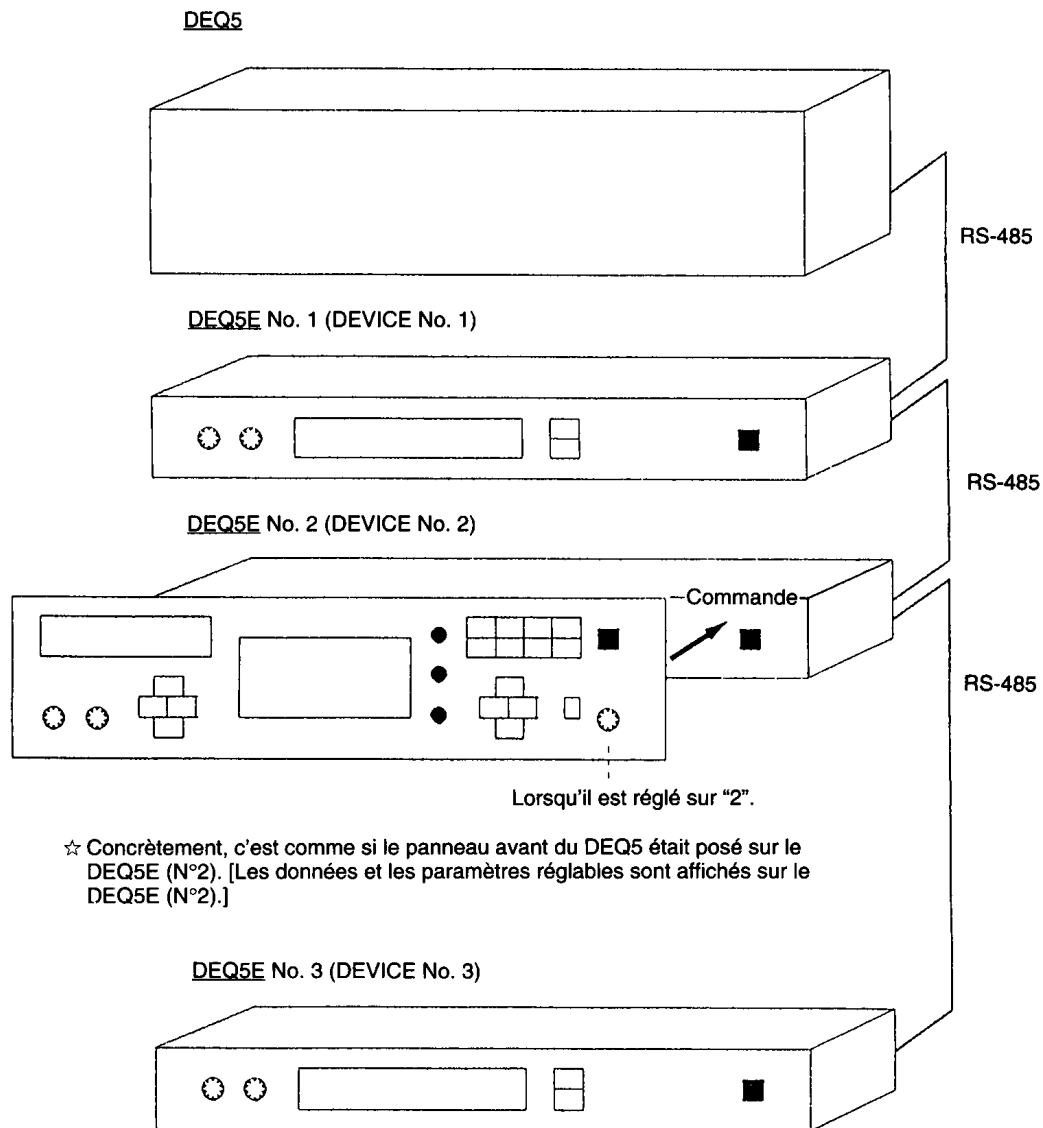
Le panneau avant d'un DEQ5 se commande lui-même si "CONTROL SELECT" est réglé sur "INT", et il commande un autre DEQ5(E)* s'il est réglé entre "1" et "23".

* Le "DEQ5(E)" dans ce manuel se rapporte au DEQ5 ou DEQ5E.

Si CONTROL SELECT est réglé sur "INT".



Lorsque "CONTROL SELECT" est réglé sur une valeur autre que "INT".



Comme indiqué ci-dessus, le principe est le suivant: vous déplacez le panneau avant du DEQ5 servant de panneau de commande en modifiant "CONTROL SELECT". La destination du panneau est déterminée par les réglages du menu "REMOTE ASSIGN" de UTILITY.

2. Réglage de REMOTE ASSIGN

Vous devez déterminer la correspondance entre le numéro de "CONTROL SELECT" du DEQ5 et l'adresse locale du DEQ5(E). Vous utilisez pour cela le menu "REMOTE ASSIGN" de UTILITY sur le DEQ5.

| CONTROL SELECT # | GROUP # | DEVICE # |
|------------------|---------|----------|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 2 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 23 | 1 | 23 |

Si vous réglez "CONTROL SELECT" et "DEVICE" sur le même numéro, comme indiqué dans le tableau ci-dessus, il est facile de comprendre comment ils correspondent entre eux.

Dans ce cas, l'adresse locale du DEQ5(E) doit être également spécifiée dans le tableau ci-dessus.

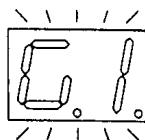
3. Réglage de l'adresse locale

<Réglage du numéro de groupe>

- ① Tenez la touche "GROUP" du panneau avant enfoncée pendant plus de 2 secondes.

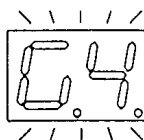
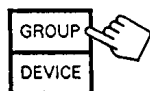


⏏ (G) et le numéro indiqué sur l'afficheur "DEVICE" se mettent à clignoter. Vous pouvez alors spécifier un numéro de groupe. Le clignotement continue pendant environ 2 secondes.



Clignotement

- ② Spécifiez un numéro de groupe donné en actionnant plusieurs fois la touche "GROUP", ou en tenant la touche enfoncée pendant que le numéro clignote sur l'afficheur.



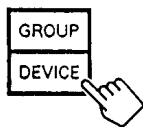
Clignotement

- ③ Le numéro que vous spécifiez sera confirmé au bout d'environ deux secondes. Vous pouvez également actionner la touche "DEVICE" immédiatement après avoir entré le numéro pour le confirmer. Au bout de 2 secondes, le numéro affiché reste allumé.

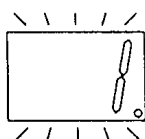
Si vous actionnez maintenant la touche "DEVICE", le numéro d'appareil apparaît, mais le numéro de groupe que vous venez de spécifier à l'étape 2 reste valable.

<Réglage du numéro de groupe>

- ④ Tenez la touche “DEVICE” du panneau avant enfoncée pendant plus de 2 secondes.

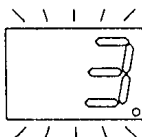
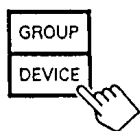


Le numéro indiqué sur l’afficheur “DEVICE” se met à clignoter. Vous pouvez alors spécifier un numéro d’appareil. Le clignotement continue pendant environ 2 secondes.



Clignotement

- ⑤ Spécifiez un numéro d’appareil donné en actionnant plusieurs fois la touche “DEVICE”, ou en tenant la touche enfoncée pendant que le numéro clignote sur l’afficheur.

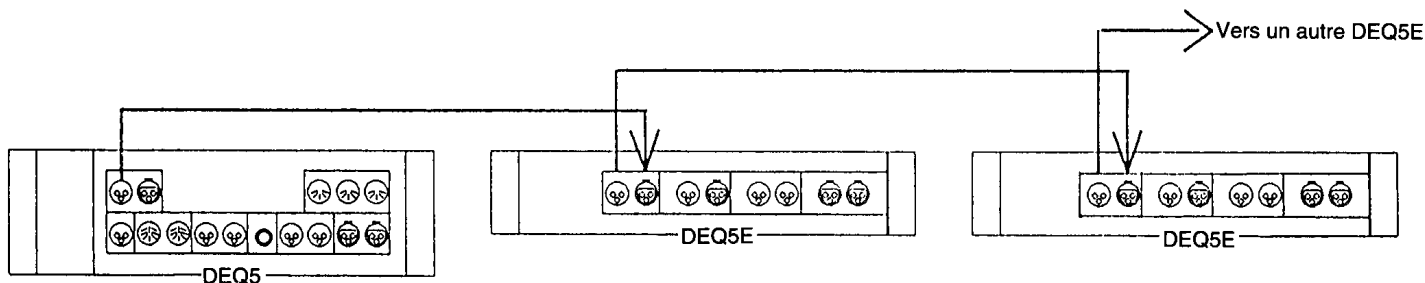


Clignotement

- ⑥ Le numéro que vous spécifiez sera confirmé au bout d’environ deux secondes. Vous pouvez également actionner la touche “GROUP” immédiatement après avoir entré le numéro pour le confirmer. Au bout de 2 secondes, le numéro affiché reste allumé.
Si vous avez actionné la touche “GROUP”, l’afficheur passe au numéro de groupe, mais il revient au numéro d’appareil au bout de 2 secondes.

4. Connexion

<Exemple de configuration du réseau>



La connexion doit être réalisée comme indiqué ci-dessus.

☆ Un câble de transmission de signal audio numérique est recommandé pour cette connexion.

☆ Selon la norme RS-485, un câble permet la communication bidirectionnelle des données.

La direction du signal (mâle vers femelle ou femelle vers mâle) n'est pas déterminée par la forme de la borne.

[Réglage de la vitesse de transmission]

Réglez la vitesse de transmission des appareils sur le sélecteur "BAUD RATE" situé sur le panneau arrière pendant que l'égaliseur est hors tension.

Ce réglage doit être réalisé avant la mise sous tension.

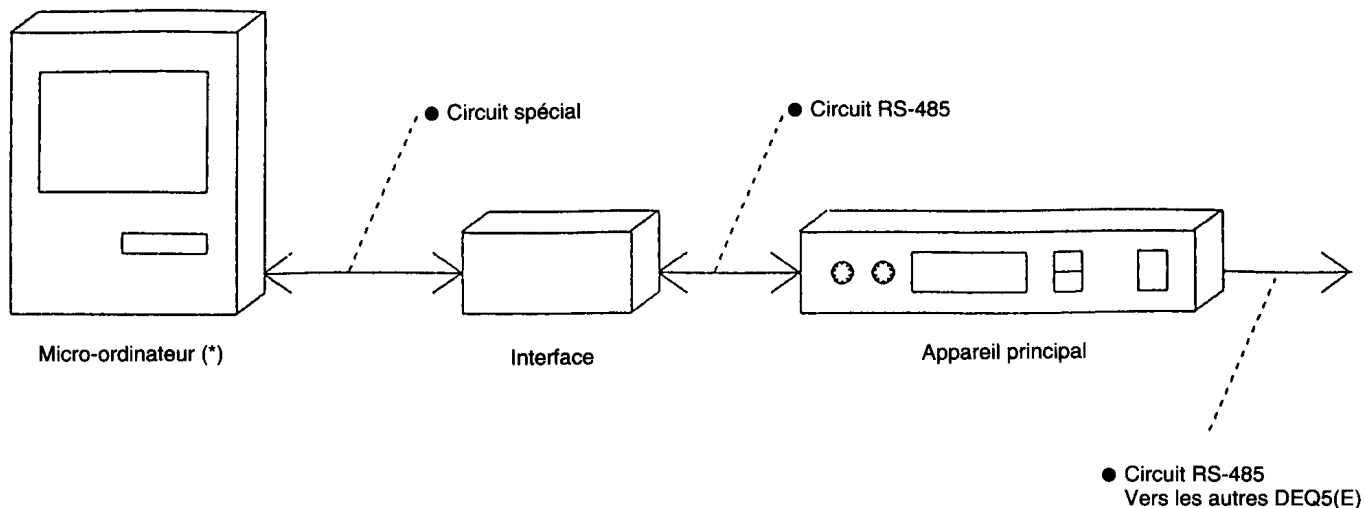
Tous les appareils raccordés par la borne RS-485 doivent être réglés sur la même vitesse de transmission.

Remarque) Vous ne pouvez pas changer la vitesse de transmission en modifiant la position du sélecteur "BAUD RATE" pendant que l'égaliseur est sous tension.

5 COMMANDE A DISTANCE DEPUIS UN ORDINATEUR

1. Commande par la borne RS-485

Vous pouvez commander le DEQ5E depuis un ordinateur en réalisant la chaîne ci-dessous.

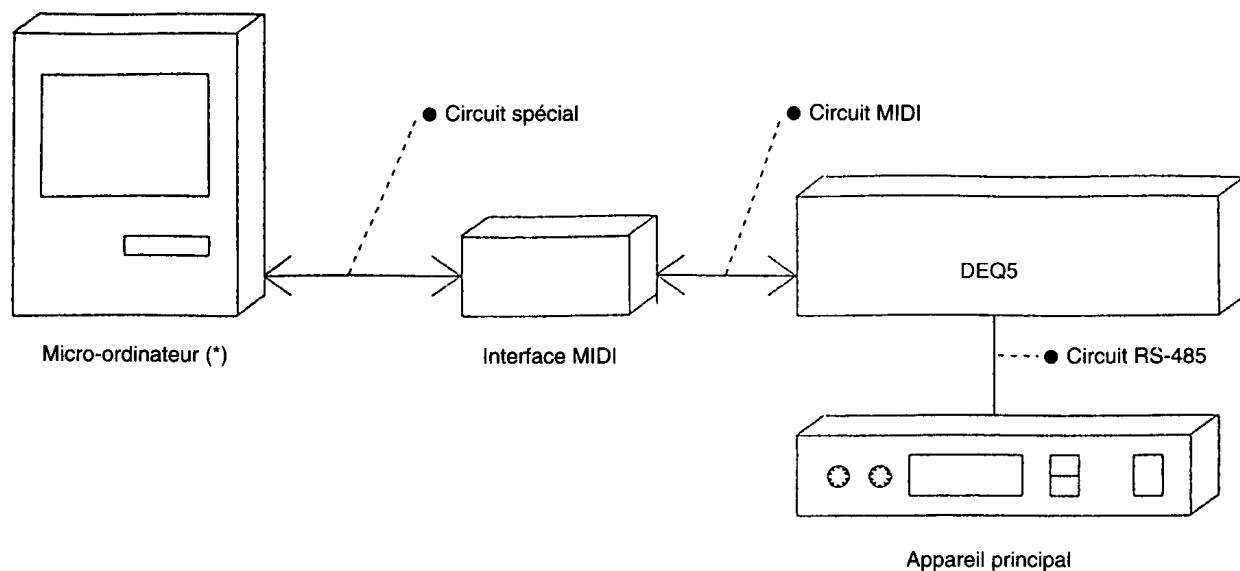


- * Pour pouvoir commander le DEQ5E, le micro-ordinateur doit utiliser un logiciel de commande pour DEQ5(E).
- ☆ Vous pouvez commander simultanément plusieurs DEQ5(E) depuis un micro-ordinateur, ou commander des DEQ5(E) donnés en raccordant le DEQ5(E) (cet appareil excepté) à l'égaliseur en série dans un circuit RS-485.
- ☆ Si vous avez besoin d'informations (protocole, etc.) pour la programmation du logiciel de commande du DEQ5(E), veuillez contacter votre revendeur YAMAHA.

2. Commande par l'interface MIDI (circuit RS-485 par le DEQ5)

Le DEQ5E n'a pas de prise MIDI I/O. Il peut cependant transmettre des données spéciales à un instrument MIDI s'il est raccordé dans la chaîne suivante.

[Exemple] En utilisant un DEQ5



☆ Veuillez contacter votre revendeur YAMAHA si vous avez besoin d'informations (protocole, etc.) sur la programmation du logiciel de commande du DEQ5(E) par l'intermédiaire d'un micro-ordinateur et d'une interface MIDI.

6 BUS RS-485

1. Bus RS-485

Le RS-485 est une interface normalisée, établie par l'association américaine Electronic Industrial Association (EIA), qui permet la communication multipoints.

La norme RS-232C, plus courante, a également été établie par l'EIA. L'avantage de la norme RS-485 par rapport au RS-232C réside dans le fait qu'elle permet la transmission multipoints: longue distance, (*) transmission ultra-rapide avec transmission équilibrée.

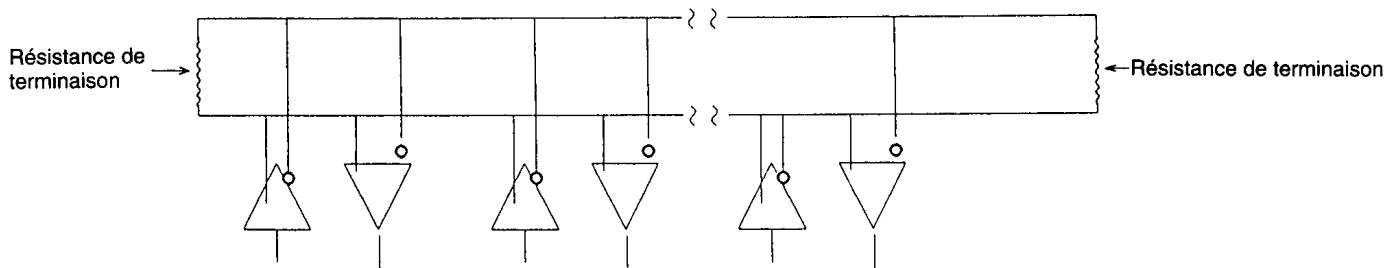
* La transmission longue distance (plusieurs centaines de mètres) est possible à n'importe quelle vitesse de transmission (38400 ou 9600 BAUDS).

La qualité du câble et autres facteurs peut cependant poser des problèmes sur une transmission de données longue distance.

Evitez d'utiliser des câbles trop longs si les appareils sont proches l'un de l'autre, et utilisez un câble fiable pour transmettre des données sur de longues distances.

<Configuration en bus permise par le RS-485>

La configuration en bus permet la communication entre de multiples appareils.



La norme RS-485 correspond aux caractéristiques électriques pour la communication ultra-rapide. La communication n'est pas toujours possible entre tous les appareils reliés sur un circuit RS-485. La communication n'est possible que si tous les appareils contiennent le logiciel de communication approprié et sont réglés sur le format correct (protocole).

Vous pouvez communiquer avec d'autres DEQ5(E) par la borne RS-485 fournie sur cet égaliseur, mais vous ne pouvez pas communiquer des données de commande vers des appareils réglés sur un autre format de transmission. Cependant, pour des appareils autres qu'un DEQ5(E) (micro-ordinateur ou appareil équivalent) contenant un logiciel d'initialisation du DEQ5 par la borne RS-485, ce n'est pas le cas. (*)

* Vous devez utiliser un appareil de conversion RS-232C ou RS-422 ↔ RS-485 pour raccorder le DEQ5(E) à des appareils munis seulement d'une borne RS-232C ou RS-422 (un micro-ordinateur par exemple).

2. Connexion

Vous devez utiliser un câble audio numérique (câble de transmission équilibré, de type blindé à impédance 90 ~ 120Ω) pour raccorder les appareils périphériques.

L'utilisation d'un câble audio analogique courant (câble de transmission équilibré, de type blindé à impédance 40 ~ 50Ω) risque de poser des problèmes, comme des réflexions du signal dues à une incompatibilité d'impédance, et des turbulences de forme d'onde de transmission. Les turbulences de forme d'onde sont particulièrement gênantes avec un long câble ou un câble multiple de plus de 10 mètres.

Si le câble fait plus de 100 mètres, il doit être terminé par une résistance correspondant à l'impédance du câble (raccordez la résistance entre les broches 2 et 3).

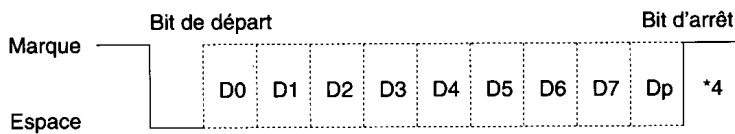
3. Norme du bus de communication

Méthode de communication: Conforme à la norme RS-485 de l'EIA, type synchrone
 Vitesse de transmission: 38,4/9,6 k bauds (*1)
 Connecteur: Type XLR mâle ou femelle (*2)
 Attribution des broches: 1 Masse
 2 Tx+/Rx+
 3 Tx-/Rx-

Vitesse de transmission 9600/38400 bauds/s
 Bit de départ 1 bit
 Bit d'arrêt 1 bit
 Bit de donnée 8 bits
 Parité Parité paire

| | Logique | Broche 2 | Broche 3 |
|--------|---------|----------|----------|
| Marque | 1 | Haut | Bas |
| Espace | 0 | Bas | Haut |

*3



- *1 La vitesse de transmission standard doit être de 9600 bauds, mais vous pouvez utiliser 38400 bauds si vous voulez transmettre les données encore plus rapidement.
- *2 Des connecteurs mâles et femelles sont fournis pour faciliter la connexion entre les appareils.
- *3 Réglez les appareils raccordés au bus RS-485 sur une impédance élevée, sauf lors de la transmission. Avant la transmission, prenez soin de régler le bus sur une impédance élevée pour éviter une collision du signal dans le bus.
- *4 Dp indique une parité paire.

4. Définition d'adresse

(1) Adresse locale (Local Address)

Le numéro identifiant un DEQ5(E) par rapport aux autres sur un réseau RS-485 est ce que l'on appelle l'adresse locale.

(2) Adresse distante (Remote Address)

Vous devez spécifier l'adresse locale du destinataire pour pouvoir envoyer des données à l'appareil destinataire.

(3) Numéro de groupe et numéro d'appareil

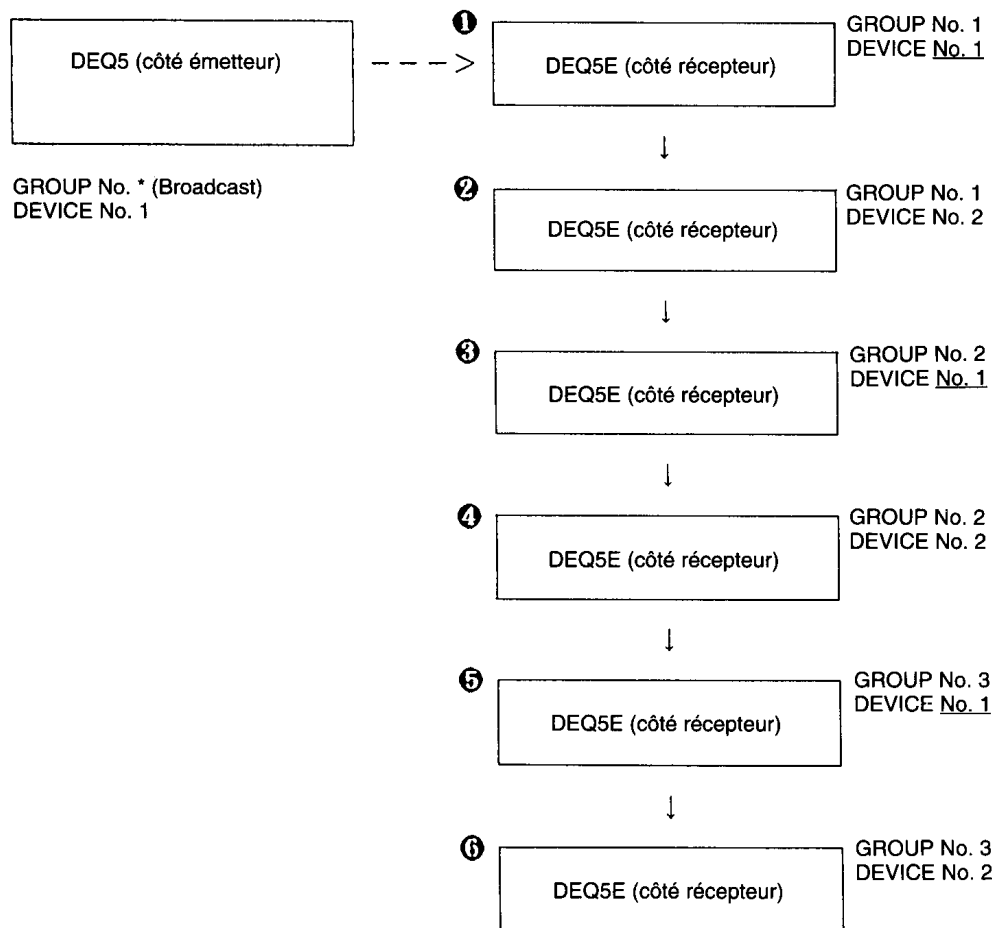
Une adresse est une combinaison de deux types de numéros: numéro de groupe (group) et numéro d'appareil (device).

Le numéro de groupe peut être réglé entre 1 et 7, et le numéro d'appareil entre 1 et 31.

(4) Adresse de diffusion (Broadcast Address)

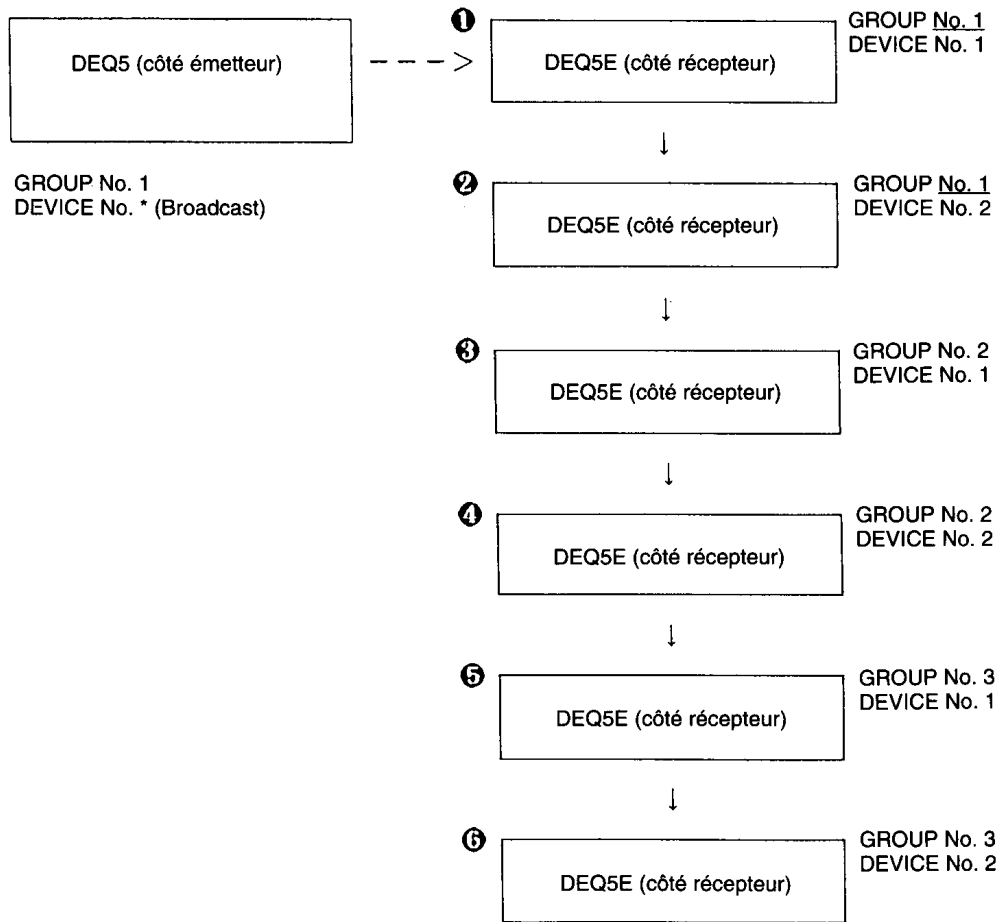
Vous pouvez spécifier l'adresse de diffusion ("*") pour le DEQ5 au lieu de l'adresse distante, pour permettre la transmission vers tout un groupe ou tous les appareils donnés en une seule fois. Si l'adresse de diffusion est réglée, vous pouvez transmettre des données vers un groupe spécifié.

[Exemple 1] Si le numéro de groupe est réglé sur Broadcast



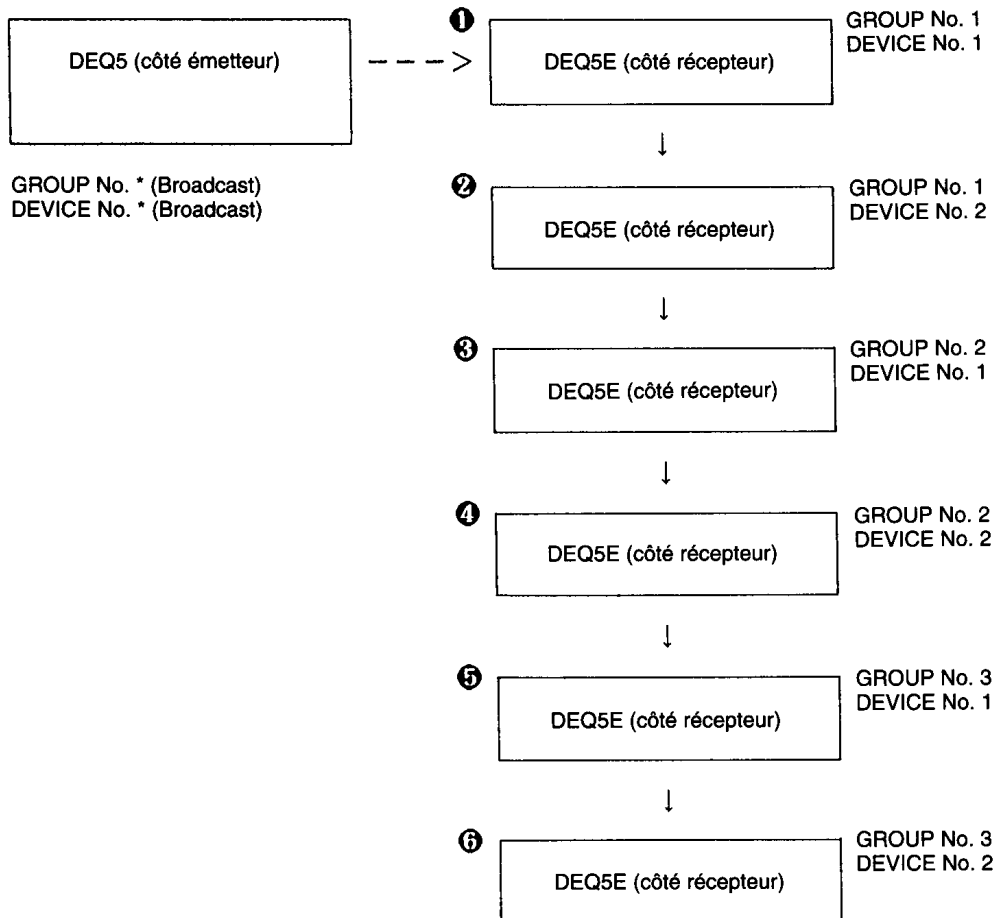
Lorsque le réglage de transmission et de réception est réalisé comme ci-dessus, seuls les appareils portant le numéro "1" (①, ③ et ⑤ dans ce cas) répondent au signal de commande à distance du DEQ5, quel que soit le réglage de numéro de groupe du côté destinataire.

[Exemple 2] Si le numéro d'appareil est réglé sur Broadcast



Si les réglages pour l'émission et la réception sont réalisés comme indiqué ci-dessus, seuls les appareils dont le numéro de groupe est réglé sur "1" (① et ② dans ce cas) répondent au signal de commande à distance du DEQ5, quel que soit le numéro d'appareil des destinataires.

[Exemple 3] Si le numéro de groupe et le numéro d'appareil sont tous deux réglés sur Broadcast



Si les réglages pour l'émission et la réception sont réalisés comme indiqué ci-dessus, tous les appareils répondent au signal de commande à distance du DEQ5.

5. Possibilités offertes par le RS-485

Les données suivantes peuvent être transmises depuis un DEQ5(E) distant vers le DEQ5(E) local.

(1) Changement de paramètres

Donnée lorsque le paramètre est modifié.

(2) Changement de programme

Donnée lorsque la mémoire est rappelée.

(3) Vidage mémoire

Donnée concernant la mémoire et le système.

7 SPECIFICATIONS

Caractéristiques audio

| | |
|-------------------------------|--|
| Caractéristiques de fréquence | 20 Hz ~ 20 kHz, $0 \pm 0,5$ dB (fs = 48 kHz) |
| Rapport S/B | 110 dB typique (emphasis ON) 105 dB ou plus (emphasis ON) 107 dB typique (emphasis OFF) 102 dB ou plus (emphasis OFF) |
| Taux de distorsion | 0,007% ou moins (1 kHz, sortie +24 dBm, emphasis OFF) |

Entrée analogique

| | |
|--------------------|---------------------------|
| Nombre de canaux | 2 (symétrie électronique) |
| Niveau d'entrée | +4 dBm |
| Entrée maximum | +24 dBm |
| Impédance d'entrée | 20 k Ω |
| Connecteur | Type XLR-3-31 |

Sortie analogique

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Nombre de canaux | 2 (symétrie électronique) |
| Niveau de sortie | +4 dBm |
| Sortie maximum | +24 dBm (sur charge de 600 Ω) |
| Impédance de sortie | 150 Ω |
| Connecteur | Type XLR-3-32 |

Conversion A/N, N/A

| | |
|-----------------------------|--|
| Conversion A/N | 19 bits |
| Conversion N/A | 20 bits |
| Fréquence d'échantillonnage | 48 kHz (synchronisation sur l'horloge interne) |

Mémoire 1 ~ 40 (mémoire utilisateur)

Entrées numériques Format AES/EBU (connecteur de type XLR-3-31)

Sorties numériques Format AES/EBU

Sorties numériques Format AES/EBU

Entrée de l'horloge de mot (WORD CLOCK) Niveau TTL, connecteur BNC

Borne RS-485

Connecteurs de type XLR-3-31, XLR-3-32

Indicateur

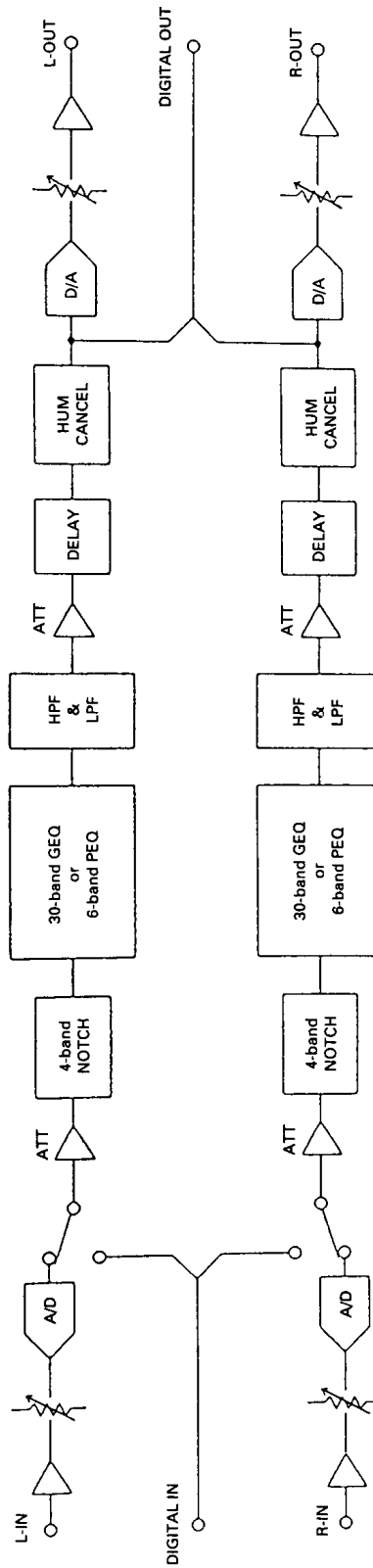
| | |
|-------------------|--|
| Numéro de mémoire | 2 DEL à 7 segments |
| Numéro d'appareil | 2 LED à 7 segments |
| Crête-mètre IN | 2 LED (G, D) à 8 éléments (niveau du signal numérique après conversion A/N) |
| Crête-mètre OUT | 2 LED (G, D) à 8 éléments (niveau du signal numérique après conversion) |

Alimentation électrique, consommation électrique

| | |
|---|----------------------------|
| Modèles pour les Etats-Unis et le Canada | Secteur 120 V, 60 Hz, 30 W |
| Modèle pour le Royaume-Uni | Secteur 240 V, 50 Hz, 30 W |
| Modèle universel | Secteur 230 V, 50 Hz, 30 W |

Dimensions (L × H × P) 480 × 45,3 × 331,1 mm**Poids** 4,1 kg

Schéma de principe



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

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

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

SERVICE

This product is supported by YAMAHA's worldwide network of factory trained and qualified dealer service personnel. In the event of a problem, contact your nearest YAMAHA dealer.

ENTRETIEN

L'entretien de cet appareil est assuré par le réseau mondial YAMAHA de personnel d'entretien qualifié et formé en usine des concessionnaires. En cas de problème, prendre contact avec le concessionnaire YAMAHA le plus proche.

KUNDENDIENST

Für dieses Gerät steht das weltweite YAMAHA Kundendienstnetz mit qualifiziertem, werksgeschultem Personal zur Verfügung. Bei Störungen und Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren YAMAHA-Händler.

YAMAHA

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

VN32030 92070.1 R2 ① Printed in Japan