

A D 8 X

**8 VOIES CONVERTISSEUR AD
MANUEL D'INSTRUCTIONS**

AVANT-PROPOS

L'AD8X est un convertisseur analogique numérique très performant, qui a été conçu principalement pour une utilisation avec le mélangeur/enregistreur numérique DMR8, l'enregistreur numérique DRU8 ou le processeur de mélange numérique DMP7D de Yamaha. Une précision de conversion jamais obtenue jusqu'à présent et la performance sonore sont obtenues grâce à des convertisseurs de 1 bit delta-sigma à haut taux et à la technologie innovatrice de "flottement numérique" de Yamaha. Le résultat est une qualité audio de 19 bits, une gamme dynamique supérieure à 110 dB, une distorsion harmonique totale (TDH) aussi faible que 0,0018%, et un son exceptionnellement doux et naturel.

Veillez lire ce manuel avec soin avant d'utiliser l'AD8X, et le conserver dans un endroit sûr pour toute référence ultérieure.

SOMMAIRE

PRECAUTIONS	11
PANNEAU AVANT / PANNEAU ARRIERE	12
FONCTIONS OPTIONNELLES	14
Compensation du retard de changement de Bit	14
Arrêt de la ligne de montre	14
BRANCHEMENT DE L'AD8X A 16 BITS (DMP7D)	14
SPECIFICATIONS	15
TABLEAU DE SYNCHRONISATION DES SORTIES DE DONNEES	17
DIMENSIONS	18

PRECAUTIONS (!!VEUILLEZ LIRE CECI AVANT L'UTILISATION!!)

1. Eviter la chaleur, l'humidité, la poussière et les vibrations excessives

Ne pas placer l'appareil là où il pourrait être exposé à des températures ou à une humidité excessives tel que près d'un radiateur, d'un calorifère etc. Eviter également les endroits particulièrement poussiéreux ou soumis à des vibrations qui risquent de provoquer des dommages mécaniques.

2. Eviter les chocs

Les chocs violents risquent d'endommager l'appareil. Veuillez le manipuler avec soin.

3. Ne pas ouvrir l'appareil ou essayer de le réparer ou de le modifier soi-même

Ce produit ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. S'adresser au personnel qualifié Yamaha pour l'entretien. Le fait d'ouvrir l'appareil et/ou d'altérer les circuits internes entraîne l'annulation de la garantie.

4. S'assurer que l'appareil est hors tension avant de procéder aux branchements ou débranchements

Toujours mettre l'appareil hors tension avant de brancher ou de débrancher des câbles.

5. Manipuler les câbles avec précautions

Brancher et débrancher les câbles, y compris le cordon d'alimentation en saisissant le connecteur, ne jamais tirer sur le cordon.

6. Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux et sec

Ne jamais utiliser de solvants tels que de la benzine ou un dissolvant pour nettoyer l'appareil. L'essuyer avec un chiffon doux et sec.

7. Toujours utiliser la source d'alimentation adéquate

L'alimentation électrique requise par le AD8X est indiquée sur le panneau arrière. S'assurer que la tension principale spécifiée correspond à celle de votre région avant d'utiliser l'appareil!

8. Interférence électrique

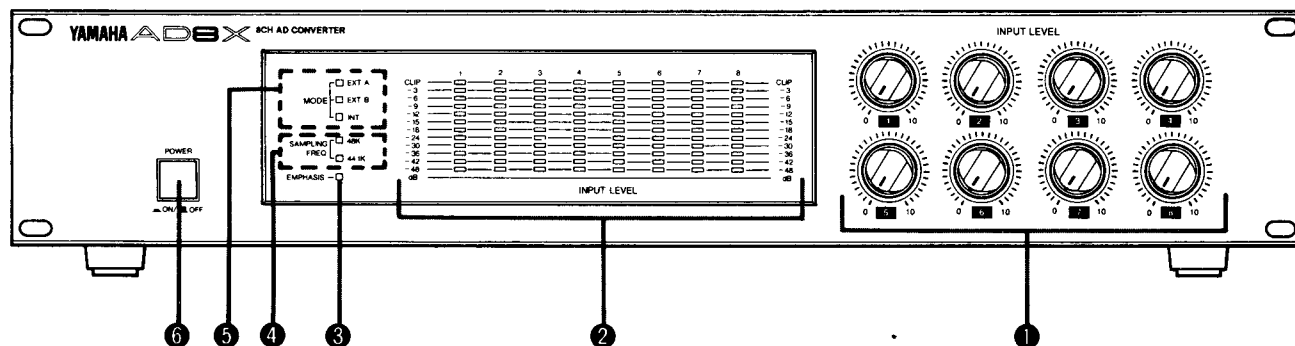
Le AD8X contient des circuits numériques et peut provoquer une interférence ou des parasites s'il est placé trop près d'un téléviseur, radio ou appareil similaire. Si un tel problème se produit, éloigner le AD8X de l'appareil concerné.

9. Mesures de refroidissement

Cet appareil est équipé d'ouïes d'aération sur le dessus et le dessous, ce qui permet à l'air de circuler afin d'assurer le refroidissement des circuits internes. Installer l'appareil dans un endroit bien aéré, et veiller à ne pas obstruer les ouïes d'aération, spécialement celles du dessous. Faire plus particulièrement attention en cas de montage en rack.

PANNEAU AVANT / PANNEAU ARRIERE

● PANNEAU AVANT



❶ Commandes de niveau d'entrée (INPUT LEVEL)

Les commandes de niveau sont indépendantes pour chacun des huit canaux d'entrée. Elles se situent immédiatement après les amplificateurs d'entrée équilibrés et avant les amplificateurs d'accentuation (toujours dans le domaine analogique). Les commandes de niveau d'entrée sont dotées d'une échelle à 31 positions de réglage pour faciliter un réglage précis et répétitif.

❷ VU-mètres de niveau d'entrée (INPUT LEVEL)

Des VU-mètres à 12 segments indépendants pour chaque canal. Les niveaux sont indiqués en dB approximatifs, et les segments "CLIP" à la tête de chaque plage indiquent les signaux au-dessus du seuil de coupure du circuit interne. Les VU-mètres sont entraînés numériquement peu après la conversion analogique/numérique.

❸ Indicateur d'accentuation (EMPHASIS)

Il s'allume quand l'interrupteur d'accentuation (EMPHASIS) ❸ est mis en circuit.

❹ Indicateurs de fréquence d'échantillonnage (SAMPLING FREQ)

Un de ces deux indicateurs —44,1K ou 48K— s'allume pour indiquer la fréquence d'échantillonnage sur laquelle l'AD8X fonctionne. La fréquence d'échantillonnage est déterminée par la position de réglage de l'interrupteur de fréquence d'échantillonnage interne (INT SAMPLING FREQ) ❹ lorsque l'interrupteur de mode (MODE) ❶ sur le panneau arrière est mis sur "INT". Lorsque l'interrupteur de mode est réglé sur "EXT A", la fréquence d'échantillonnage est déterminée par la fréquence du signal de rythme de mot reçu au connecteur de rythme de mot (WORD CLK) ❷. Lorsque l'interrupteur de mode est réglé sur "EXT B", la fréquence d'échantillonnage est déterminée par la fréquence du signal reçu au connecteur de sortie numérique (W CLK IN

EXT B) ❷. Lorsque l'interrupteur de mode est à la position "EXT A" ou "EXT B" et qu'un signal de rythme de mot extérieur est utilisé, l'indicateur 44,1K ou 48K s'allume dès que l'AD8X se verrouille correctement sur le signal de rythme de mot reçu.

❺ Indicateurs de mode (MODE)

L'indicateur "EXT A", "EXT B" ou "INT MODE" s'allume pour indiquer la position de réglage de l'interrupteur de mode (MODE) ❶ sur le panneau arrière.

❻ Interrupteur d'alimentation (POWER)

Appuyer sur cette touche pour allumer ou éteindre l'appareil.

Remarque: Dès sa mise en marche, l'appareil effectue un programme de calibration automatique à la mise sous tension, qui dure environ 5 secondes pendant lesquelles l'AD8X n'est pas opérationnel.

❼ Connecteurs d'entrée analogique 1 à 8 (ANALOG INPUT)

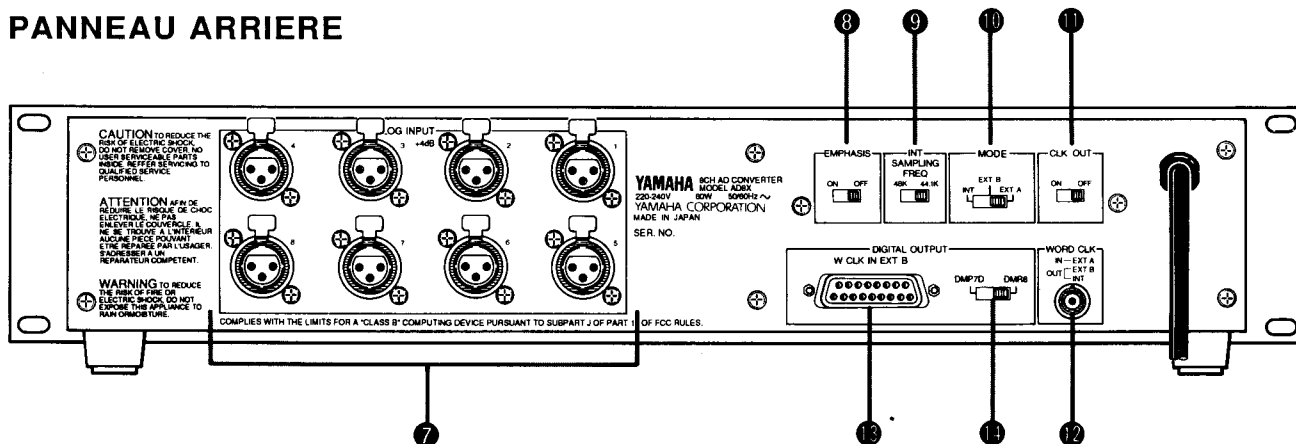
Ces connecteurs électriquement équilibrés de type XLR-3-31 acceptent l'entrée analogique de chacun des huit canaux de l'AD8X. Leur niveau d'entrée nominale est de +4 dB.

❽ Interrupteur d'accentuation (EMPHASIS)

C'est lui qui met en/hors circuit l'amplificateur de préaccentuation. L'indicateur d'accentuation (EMPHASIS) du panneau avant s'allume lorsque cet interrupteur est en position de marche.

Cet interrupteur doit rester à la position d'arrêt, à moins qu'un circuit approprié de désaccentuation ne soit inclus dans la conversion numérique/analogique ou dans un appareil en rapport, à une étape subséquente de la chaîne de reproduction. Le fait de mettre en circuit la préaccentuation sans la désaccentuation correspondante n'améliore pas le rapport signal/bruit.

● PANNEAU ARRIERE



⑨ Interrupteur de fréquence d'échantillonnage interne (INT SAMPLING FREQ)

Il règle la fréquence d'échantillonnage interne de l'AD8X sur 44,1 kHz ou 48 kHz. Cet interrupteur n'a aucun effet lorsque l'interrupteur de mode (MODE) est à la position "EXT A" ou "EXT B" et que l'AD8X est synchronisé sur un signal de rythme de mot extérieur.

⑩ Interrupteur de mode (MODE)

Il détermine la source du signal de rythme de mot sur lequel l'AD8X se synchronise.

Lorsqu'il est à la position "INT", l'AD8X se synchronise sur sa propre horloge génératrice de rythme, et la fréquence d'échantillonnage est déterminée par la position de réglage de l'interrupteur de fréquence d'échantillonnage interne (INT SAMPLING FREQ) ⑨.

Lorsque l'interrupteur est à la position "EXT A", l'horloge génératrice de rythme est mise hors-circuit et l'AD8X se synchronise sur le signal de rythme de mot extérieur reçu au connecteur correspondant (WORD CLK) ⑫.

Lorsque l'interrupteur est à la position "EXT B", l'horloge génératrice de rythme est mise hors-circuit et l'AD8X se synchronise sur le signal de rythme de mot extérieur reçu au connecteur de sortie numérique (W CLK IN EXT B) ⑬.

⑪ Interrupteur de sortie de rythme (CLK OUT)

⑫ Connecteur de rythme de mot (WORD CLK) (IN-EXT A/OUT-EXT B, INT)

Ce connecteur BNC transmet ou reçoit un signal standard de rythme de mot de niveau TTL.

Lorsque l'interrupteur de mode ⑩ est à la position "EXT A", l'horloge interne génératrice de rythme est mise hors-circuit et l'AD8X se verrouille sur le signal extérieur de rythme de mot (44,1 kHz ou 48 kHz) reçu à ce connecteur. Dans ce cas, l'interrupteur de sortie de rythme (CLK OUT) ⑪ est inopérant.

Lorsque l'interrupteur de mode ⑩ est à la position "EXT B", l'horloge interne génératrice de rythme est mise

hors-circuit et l'AD8X se verrouille sur le signal extérieur de rythme de mot reçu au connecteur de sortie numérique (DIGITAL OUTPUT) (W CLK IN EXT B) ⑬. Ce signal sera retransmis via le connecteur de rythme de mot (WORD CLK) si l'interrupteur de sortie de rythme (CLK OUT) ⑪ est à la position "ON". Si ce même interrupteur est à la position "OFF", le connecteur de rythme de mot (WORD CLK) reste inactif.

Lorsque l'interrupteur de mode ⑩ est à la position "INT", l'AD8X se synchronise sur sa propre horloge génératrice de rythme. Dans ce cas, le signal de rythme de mot est transmis via le connecteur correspondant (WORD CLK) si l'interrupteur de sortie de rythme (CLK OUT) ⑪ est à la position "ON". Si ce même interrupteur est à la position "OFF", le connecteur de rythme de mot (WORD CLK) reste inactif.

Comme le connecteur de rythme de mot (WORD CLOCK) a la double fonction d'entrée et de sortie, on pourra facilement synchroniser plusieurs appareils AD8X à un AD8X "maître" ou à une autre source de rythme, pour un enregistrement multipistes ou tout autre emploi à canaux multiples.

⑬ Connecteur de sortie numérique (DIGITAL OUTPUT) (W CLK IN EXT B)

⑭ Interrupteur DMP7D/DMR8

Le connecteur de sortie numérique permet un branchement direct de l'AD8X avec le mélangeur/enregistreur numérique DMR8, l'enregistreur numérique DRU8 ou le processeur de mélange numérique DMP7D de Yamaha. Ce seul connecteur envoie les signaux convertis des huit canaux à l'appareil récepteur branché, tout en recevant simultanément le signal requis de rythme de mot.

Placer l'interrupteur DMP7D/DMR8 à la position "DMP7D" pour le branchement du DMP7D, et à la position "DMR8" pour le branchement du DMR8 ou du DRU8. S'assurer aussi que l'interrupteur de mode ⑩ est à la position "EXT B" si l'on souhaite synchroniser l'AD8X avec les signaux de rythme de mot des appareils DMP7D, DMR8 ou DRU8.

FONCTIONS OPTIONNELLES

Les trois fonctions suivantes requièrent des modifications aux réglages des interrupteurs internes. Essayer de faire ces modifications soi-même entraîne l'annulation de la garantie! S'adresser au personnel qualifié Yamaha pour ces modifications et toute autre modification.

■ Compensation du retard de changement de Bit

Les longs câbles peuvent retarder un signal externe de montre, suffisamment pour provoquer une distorsion du signal audio ou une perte totale de la synchronisation. Suivant l'installation du système vous pouvez avoir besoin de compenser ce type de retard pour obtenir une performance optimale. Pour obtenir une compensation précise de tout retard par incrément de 1/2 bit, on pourra s'adresser à un personnel d'entretien Yamaha qualifié qui effectuera un réglage de l'interrupteur interne de glissement de bit. (Voir le tableau de synchronisation page 17.)

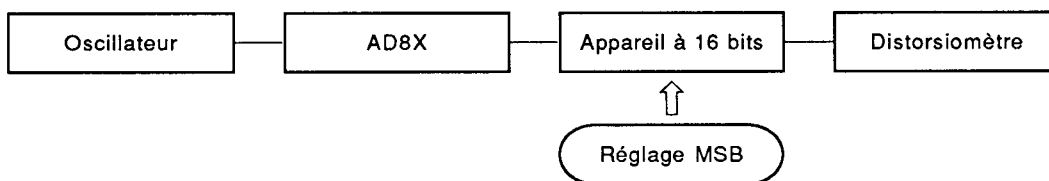
■ Arrêt de la ligne de montre

Le connecteur de montre (WORD CLOCK I/O) possède un interrupteur résistance interne d'annulation qui peut être réglé pour un fonctionnement de montre stable pour les systèmes synchronisés.

Branchement de l'AD8X à un appareil à 16 bits (DMP7D)

Lorsque l'AD8X (définition de 19 bits) est branché à un appareil à 16 bits, tel le processeur de mélange numérique DMP7D de Yamaha, et si le réglage MSB du convertisseur numérique/analogique 16 bits n'est pas correct, on entendra parfois un bourdonnement dû à la modulation de bruit résiduel lors de la reproduction de signaux de faible niveau. Lorsque ce problème survient, on pourra mettre en position de marche l'interrupteur de formation de bruit interne (avec l'appareil hors-circuit) pour obtenir une réduction significative des bruits. Si le problème persiste malgré cette opération, il faudra alors procéder au réglage du MSB du convertisseur numérique/analogique 16 bits. La conception fondamentale de l'AD8X élimine la possibilité d'une erreur au niveau du MSB.

● Disposition pour le réglage (Figure 1)



Raccorder un oscillateur à faible distorsion, l'AD8X, l'appareil à 16 bits à régler et un compteur de distorsion comme indiqué dans la figure 1 ci-dessus. Régler l'atténuateur approprié de l'AD8X sur "MAX"; régler l'oscillateur de manière qu'il produise une onde sinusoïdale de 1 kHz au niveau le plus bas qui permet au compteur de distorsion de fonctionner; régler le condensateur d'appoint MSB de l'appareil à 16 bits de manière que le compteur de distorsion indique la lecture la plus basse.

* Pour le DMP7D ou tout autre appareil Yamaha, confier ce réglage à un personnel d'entretien Yamaha qualifié.

SPECIFICATIONS

Spécifications de base

Réponse en fréquence	20 Hz à 20 kHz, +0,5, -1,0 dB (fs = 48 kHz) 20 Hz à 19,5 kHz, +0,5, -1,0 dB (fs = 44,1 kHz)
Distorsion harmonique totale *	Inférieure à 0,0018 % (à +23 dB, 1 kHz) Inférieure à 0,005 % (à +4 dB **, 1 kHz)
Gamme dynamique *	Supérieure à 110 dB (EMPHASIS=OFF)
Ronflement et bruit *	Inférieure à -90 dB
Conversion A/N	19 bits (Flottante Numérique)
Fréquence d'échantillonnage	48 kHz/44,1 kHz

Commandes

Commandes INPUT LEVEL	Commandes rotatives à cran de 31 degrés
Sélecteur INT SAMPLING FREQ	48 kHz/44,1 kHz
Interrupteur EMPHASIS	Préaccentuation ON/OFF (T1=50 µs., T2=15 µs.)
Interruteur MODE	EXT A (rythmeur extérieur), EXT B (rythmeur extérieur), INT (rythmeur interne)
Interrupteur CLK OUT	Marche/arrêt sortie de rythmeur EXT A (Mode EXT B ou INT)
Interrupteur DMP7D/DMR8	Sélection d'assignement de broche pour DMP7D/DMR8
Sélecteur de décalage de bit	Pour horloge de mot externe (Mode EXT A ou EXT B) (sélectionnable sur PCI interne)

Affichages

VU-mètres INPUT LEVEL	VU-mètre numérique à crête, en forme de bâton à 12 points
Indicateur à DEL	MODE; EXT A/EXT B/INT, SAMPLING FREQ (fréquence d'échantillonnage); 44,1 K/48 K, EMPHASIS (accentuation)

Alimentation électrique

Modèle US et Canada	secteur 120 V (105 — 130 V), 60 Hz
Modèle général	secteur 220 — 240 V (± 10 %), 50/60 Hz

Consommation électrique

Modèle US et Canada	60 W
Modèle général	60 W

Dimensions (L x H x P)

480 (L) x 99,8 (H) x 364,1 (D) mm

Poids

8,0 kg

* Mesurée par méthode FFT à 8192 points avec fenêtre Hanning.

La distorsion harmonique totale comprend tous les spectres à travers la bande passante sans CC.

** Commande INPUT LEVEL à la position nominale et niveau d'entrée à -20 dB de la plage totale.

- $0 \text{ dB} = 0,775 \text{ V eff.}$
- Les spécifications et l'apparence peuvent être changées sans préavis.
- Patent pending

■ Spécifications d'entrée/sortie

● Spécifications d'entrée analogique

Borne d'entrée	Impédance d'entrée	Sensibilité *	Niveau d'entrée (à 1 kHz)		Connecteur
			Nominal	MAX avant écrêtage	
ANALOG INPUT (CH 1—8)	10 kΩ	-2 dB (616 mV)	+4 dB (1,23V)	+23,2 dB (11,2 V)	Type XLR-3-31** (symétrique)

0 dB = 0,775 Veff.

* La sensibilité est le niveau le plus bas produisant le niveau de sortie nominal lorsque le gain de la table est réglé au maximum.

** Broche 1: Terre (GROUND), Broche 2: Chaud (HOT (+)), Broche 3: Froid (COLD (-))

● Spécifications d'entrée numérique

Borne d'entrée	Niveau d'entrée	Connecteur
WORD CLOCK (EXT A)	TTL	BNC

● Spécifications de sortie numérique

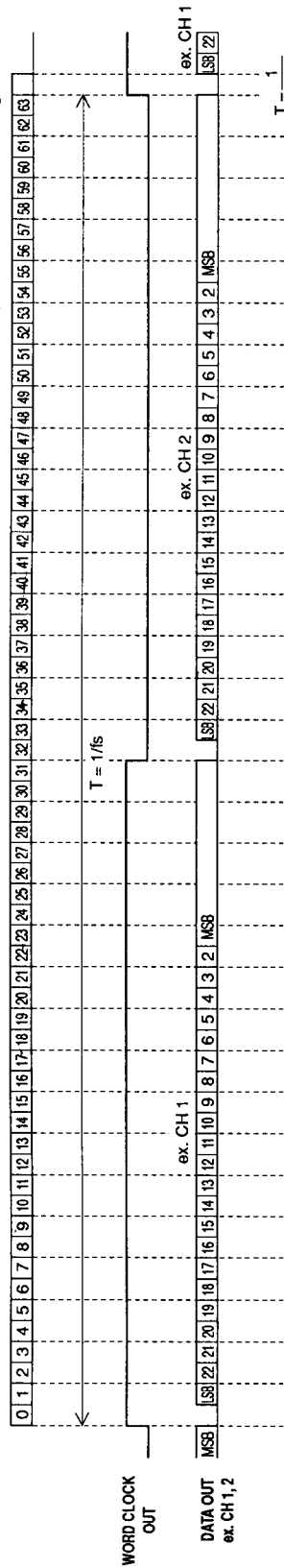
Bornes de sortie		Format	Niveau de sortie	Connecteur
DIGITAL OUTPUT	CH 1—8	YAMAHA (MEL2)	RS422	Sous-connecteur D 25P (Femelle)
	WORD CLOCK IN/OUT		TTL	
	EMPHASIS	TTL	BNC	
WORD CLK (EXT B, INT)			TTL	BNC

● Tableau d'assignement de broches de sortie numérique

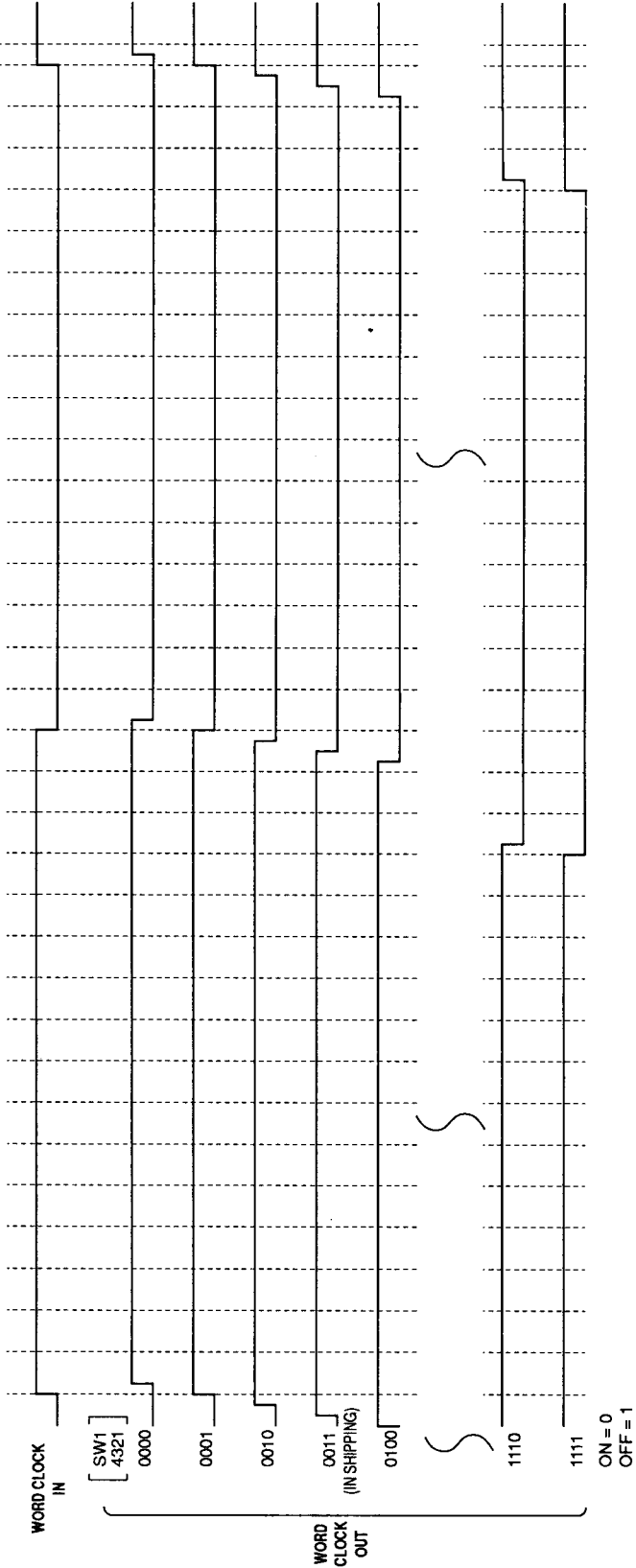
No. de broche	Pour le DMP7D	Pour les DMR8, DRU8
1	Can. de données 1, 2 (+)	Can. de données 1, 2 (+)
2	Can. de données 2, 1 (+)	Can. de données 3, 4 (+)
3	Can. de données 3, 4 (+)	Can. de données 5, 6 (+)
4	Can. de données 4, 3 (+)	Can. de données 7, 8 (+)
5	Can. de données 5, 6 (+)	Pas de connection
6	Can. de données 6, 5 (+)	Pas de connection
7	Can. de données 7, 8 (+)	Pas de connection
8	Can. de données 8, 7 (+)	Pas de connection
9	Sortie de rythmeur de mot (+)	Sortie de rythmeur de mot (+)
10	Entrée de rythmeur de mot (+)	Entrée de rythmeur de mot (+)
11	Pas de connection	Accentuation
12	Emphasis	Pas de connection
13	Terre	Terre
14	Can. de données 1, 2 (-)	Can. de données 1, 2 (-)
15	Can. de données 2, 1 (-)	Can. de données 3, 4 (-)
16	Can. de données 3, 4 (-)	Can. de données 5, 6 (-)
17	Can. de données 4, 3 (-)	Can. de données 7, 8 (-)
18	Can. de données 5, 6 (-)	Pas de connection
19	Can. de données 6, 5 (-)	Pas de connection
20	Can. de données 7, 8 (-)	Pas de connection
21	Can. de données 8, 7 (-)	Pas de connection
22	Sortie de rythmeur de mot (-)	Sortie de rythmeur de mot (-)
23	Entrée de rythmeur de mot (-)	Entrée de rythmeur de mot (-)
24	Pas de connection	Pas de connection
25	Terre	Terre

TABLEAU DE SYNCHRONISATION DES SORTIES DE DONNEES

① Les synchronisations de sortie de rythme de mot et de sortie de données sont comme indiqué ci-dessous, et ceci pour tous les modes.

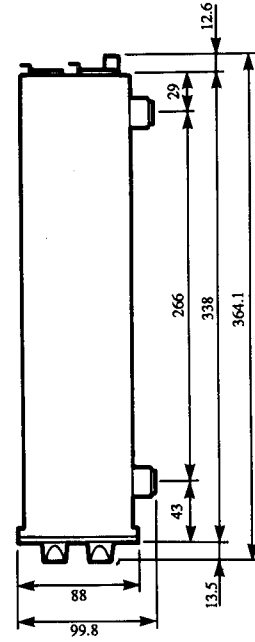
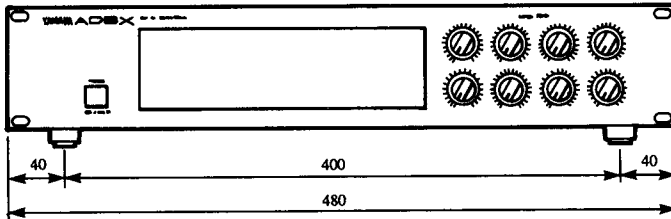
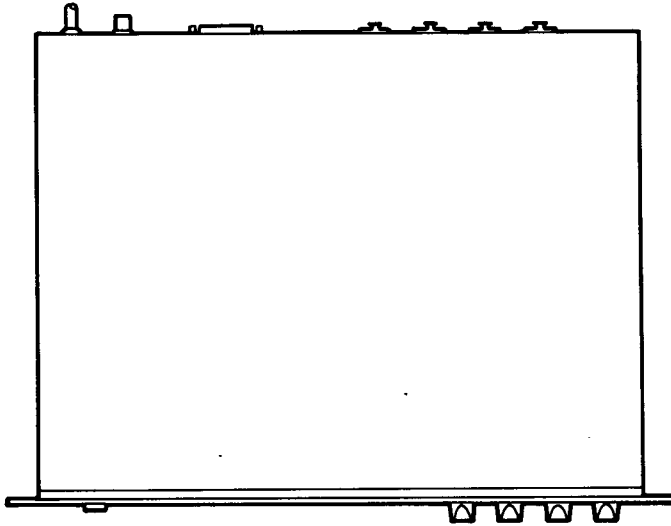
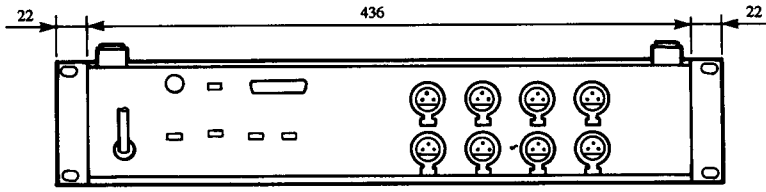


② Les synchronisations d'entrée de rythme de mot extérieur et d'entrée de rythme de mot sont comme indiqué ci-dessous, pour les modes EXT A ou EXT B.



* Chaque augmentation de la valeur au moyen du sélecteur DIP à l'intérieur de l'appareil produit un décalage de la synchronisation de sortie de 1/2 bit.

DIMENSIONS



Unité: mm

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.

Dette apparat overholder det gældende EF-direktiv vedrørende radiostøj.

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

Diese Geräte entsprechen der EG-Richtlinie 82/499/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 radiodisturbi.

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

YAMAHA CORPORATION

YAMAHA