

CG-1800

Générateur d'Horloge Master



Les générateurs d'horloge Master de la Série CG sont basés sur un oscillateur à quartz intégrant des fonctions de gestion du jitter et de reclocking sans glitch, ce qui lui confère une extraordinaire précision. La CG-2000 est conçue pour les besoins du broadcast et de la postproduction ; la CG-1800 convient aux systèmes de synchronisation vidéo/audio de petite à grande envergure ; la CG-1000, aux studios d'enregistrement, au live et aux musiciens professionnels.

L'oscillateur à quartz est le cœur de l'horloge. Chaque modèle de la Série CG utilise un oscillateur à quartz thermostaté (OCXO, Oven-Controlled Xtal Oscillator). On évite ainsi toute influence de la température de l'environnement, ce qui se traduit par une précision supérieure. Grâce à une précision de fréquence de signal d'horloge supérieure à 0,01 ppm*1, supérieure à celle native d'un TCXO (oscillateur à quartz compensé en température), ce générateur est la base de création de systèmes de synchronisation de haute précision, avec une stabilité de fréquence de wordclock en sortie d'au maximum $\pm 0,005$ ppm par jour. Tous les modèles sont équipés d'un connecteur d'entrée compatible avec un signal de fréquence 10 MHz. Il autorise une connexion à une horloge rubidium ou GPS, pour une précision encore supérieure.

La réduction du jitter de l'horloge externe est obtenue grâce à un circuit exclusif de conception Tascam, incorporant un générateur d'horloge vidéo de hautes performances implémenté sur un FPGA*2 et un circuit de type PLL (Phase-Locked Loop, boucle à verrouillage de phase) équipé d'un filtre discret. On obtient ainsi un signal d'horloge d'une grande stabilité, envoyé sur les sorties vidéo/wordclock, ce qui améliore les performances du système. Le circuit de reclocking sans glitch évite tout bruit parasite ou saute de son éventuellement provoqué par des interruptions (dropouts) dans le signal de l'horloge Master.

Outre les 12 sorties wordclock et les 4 sorties vidéo (CG-2000 et CG-1800 uniquement), on compte 2 sorties numériques AES3/AES11 et 2 sorties S/PDIF. Les deux générateurs sont donc idéaux pour une utilisation pour référencer des configurations audio/vidéo de grande envergure, et dans bien d'autres applications. Sur les 12 sorties wordclock, deux sont compatibles avec les modes x2Fs, x4Fs et 256Fs, pour utilisation avec des configurations Pro Tools et autres logiciels de station de travail audio.

La Série CG propose de nombreuses fonctions facilitant la maintenance et l'identification d'éventuels problèmes lorsqu'ils surviennent. La fonction Analyzer mesure l'impédance de charge en sortie du générateur, le niveau d'entrée (ces deux aspects uniquement sur les CG-2000 et CG-1800) et les fréquences d'entrée. Ces fonctionnalités contribuent à repérer d'éventuels problèmes. De plus, une fonction de Logging permet de dresser une liste des problèmes, et de l'enregistrer au format de fichier .CSV sur une clé USB. Comme les oscillateurs à quartz voient leur fréquence dériver au fil du temps, une calibration régulière est nécessaire. Afin d'éviter d'éventuels problèmes de synchronisation, des inspections périodiques sont nécessaires, de même qu'une maintenance régulière. À cet effet, la Série CG possède une fonction d'auto-calibration, permettant à l'utilisateur d'effectuer la maintenance en utilisant un signal d'entrée externe*3 de façon très simple.

Les connecteurs BNC sont de marque Amphenol, et sont fixés au châssis par des écrous, ce qui leur confère une

grande robustesse. Par ailleurs, à chaque connecteur correspond une carte séparée, ce qui assure une excellente résistance à la torsion et à la traction sur les câbles, et supprime les interférences entre connecteurs.

La nouvelle Série CG constitue la dernière avancée Tascam dans le domaine des produits numériques professionnels – elle utilise les technologies d'horloge numérique les plus récentes.

*1 Valeur usine par défaut

*2 FPGA (Field Programmable Gate Array)

*3 L'utilisation de la fonction d'autocalibration demande la préparation d'un oscillateur 10 MHz séparé à sortie PPS (Pulse Per Second), avec antenne GPS intégrée.

Fonctionnalités principales

- **CG-1800** pour petits et grands studios de postproduction
 - Synchronisation image/son d'une grande stabilité
 - Configuration système d'une grande souplesse, compatible avec divers formats audio et vidéo (Audio : wordclock, AES3, AES11, S/PDIF, Vidéo : NTSC, PAL, HD Tri-Level)
 - Oscillateur au rubidium thermostaté (OXCO) de haute qualité, générant un signal d'horloge de haute précision, insensible à la température de l'environnement
 - Circuits de gestion de jitter et de rattrapage de synchronisation, évitant tout problème causé par le signal d'horloge Master
 - Entrée horloge compatible avec des fréquences allant jusqu'à 10 MHz
 - 4 sorties pour synchronisation vidéo, 12 sorties wordclock, 2 sorties AES3 ou AES11, 2 sorties S/PDIF
 - 2 des sorties wordclock sont compatibles avec des signaux Fs/4, Fs/2, 2 Fs, 4 Fs et 256 Fs, pour utilisation avec – Pro Tools et autres logiciels de station de travail
 - Compatible avec fonction pull-up/pull-down 0,1% et 4%
 - Fonction d'auto-calibration* permettant à l'utilisateur d'effectuer la maintenance, garantissant une précision optimale en permanence
 - Niveau de sortie réglable sur les connecteurs wordclock
 - Fonction Analyzer, pour mesurer les fréquences d'entrée, les niveaux d'entrée et l'impédance de charge des sorties
 - Fonction de Logging pour identification des problèmes (visualisation sur l'écran ou exportation de fichier au format .CSV sur une clé USB)
 - Mémorisation/rappel de 4 configurations, importation/exportation sur clé USB des paramètres enregistrés
 - Verrouillage de la face avant, pour éviter toute manipulation accidentelle
 - Afficheur OLED, angle de visualisation étendu
 - Mise à jour du firmware par port USB
-
- **CG-2000** – la solution ultime pour les studios broadcast et de postproduction. Mêmes fonctions que le CG-1800, plus :
 - Fiabilité extrême, grâce à une alimentation redondante et des entrées de synchronisation vidéo et wordclock redondantes
 - Sorties GPO pour signalisation/suivi des statuts d'erreur
-
- * L'utilisation de la fonction d'autocalibration demande la préparation d'un oscillateur 10 MHz séparé à sortie PPS (Pulse Per Second), avec antenne GPS intégrée.

Produits associés



CG-2000: Générateur d'Horloge Master

Specifications

Entrées et sorties

ENTRÉE VIDÉO	sur connecteur BNC
Niveau d'entrée	0,5 - 2,0 Volts crête/crête
Impédance d'entrée	75 Ω (activation ON/OFF dans menu)
Format d'entrée :	Black burst vidéo SD : NTSC (RS-170A), PAL (ITU-R624) Synchro composite vidéo SD : NTSC B/W (RS-170) Synchro vidéo HD Tri-Level : 720p/50/59,94/60 (SMPTE 296M) 1080p/23,976/24/25/29,97/30/50/59,94/60 (SMPTE 274M) 1080i/23,976/24/25/29,97/30 (SMPTE 274M) 1080PsF/23,976/24/25/29,97/30 (SMPTE RP211)
DéviatiOn en fréquence autorisée	± 10 ppm
WORD/EXT INPUTS	connecteur BNC
Niveau d'entrée	0,5 - 5,0 V crête/crête
Impédance	75/50 Ω (commutation 75/50/OFF dans le menu)
Fréquences compatibles	WORD CLOCK: 32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (-4/-0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN disponible uniquement en 48/96/192 kHz) ATOM : 10,0 MHz GPS : 10,0 MHz
DéviatiOn en fréquence autorisée	± 10 ppm
ENTRÉE AES3/11	XLR-3-31 (1 : masse, 2 : point chaud, 3 : point froid)
Niveau d'entrée	0,2 - 10 Volts crête/crête
Impédance d'entrée	110 Ω
Format	AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Fréquences d'échantillonnage compatibles	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (-4/-0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN disponible uniquement en 48/96/192 kHz)
DéviatiOn en fréquence autorisée	± 10 ppm
ENTRÉE CALIBRATION	connecteur BNC
Niveau d'entrée	0,5 - 5,0 V crête/crête
Impédance	50 Ω (activation ON/OFF via menu)
Fréquences compatibles	ATOM : 10,0 MHz GPS : 10,0 MHz, PPS
SORTIES VIDÉO	connecteur BNC
Impédance de sortie	75 Ω
Format de sortie	black burst vidéo SD : NTSC (RS-170A), PAL (ITU-R624) synchro composite vidéo SD : NTSC B/W (RS-170) Vidéo HD Tri-Level : 720p/50/59,94/60 (SMPTE 296M) 1080p/23,976/24/25/29,97/30/50/59,94/60 (SMPTE 274M) 1080i/23,976/24/25/29,97/30 (SMPTE 274M) 1080PsF/23,976/24/25/29,97/30 (SMPTE RP211)
SORTIES WORDCLOCK	connecteur BNC
Niveau de sortie	1,0 - 3,5 Volts crête (réglable par pas de 0,5 Volts via menu)
Impédance de sortie	75 Ω
Fréquences d'échantillonnage compatibles	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz 11,2896/12,288 MHz (Super Clock, connecteurs 11/12 uniquement) (-4/-0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN disponible uniquement en 48/96/192 kHz)
SORTIES AES3/11	XLR-3-32 (1 : GND, 2 : HOT, 3 : COLD)
Niveau de sortie	2,5 Volts crête/crête
Impédance de sortie	110 Ω
Format	AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Fréquences d'échantillonnage compatibles	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz

Fréquences d'échantillonnage compatibles	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz
SORTIES S/PDIF	Connecteur RCA
Niveau de sortie	0,5 Volt crête/crête
Impédance de sortie	75 Ω
Format	IEC 60958-3 (S/PDIF)
Fréquences d'échantillonnage compatibles	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (-4/-0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN disponible uniquement en 48/96/192 kHz)
ALARM OUTPUT (CG-2000 uniquement)	connecteur Euroblock 6 points
Format de sortie	Collecteur
Impédance	10 Ω
Tension d'isolation diélectrique	20 V
Courant de sortie maxi	50 mA

Performances

Oscillateur interne	OCXO (oscillateur à quartz thermostaté)
Déviations de fréquence autorisée	$\pm 0,01$ ppm (Valeur réglée en sortie d'usine)
Caractéristiques fréquence en fonction de la température	$\pm 0,05$ ppm (de 0 à 40 °C)
Stabilité en fréquence à long terme	$\pm 0,005$ ppm (quotidienne) $\pm 0,5$ ppm (annuelle)

Alimentation et caractéristiques diverses

Alimentation	100 - 240 V
Consommation	11,5 W
Dimensions externes (L × H × P)	483 mm × 44 mm × 310 mm
Poids	3,2 kg
Température de fonctionnement	0 à 40 °C

Conception et caractéristiques sujettes à modification sans avis préalable.

Dernière mise à jour de cette page: 2025-07-04 13:19:55 UTC

TEAC Europe GmbH
 Bahnstrasse 12
 65205 Wiesbaden
 Allemagne
 Tel: +49 611 7158-0

© 2003–2025 TEAC Europe GmbH · TEAC Corporation · Tous droits réservés.