

CG-1800

Generator sygnału zegarowego



Generatory zegara głównego serii CG oparte są na precyzyjnym oscylatorze kwarcowym z zarządzaniem jitterem i są wolne od zakłóceń glitch w celu uzyskania bardzo wysokiej precyzji zegara. CG-2000 został zaprojektowany na potrzeby stacji nadawczych i postprodukcji, CG-1800 do małych i dużych systemów synchronizacji audio/wideo, a CG-1000 do studiów nagrań, aplikacji do dźwięku na żywo i dla profesjonalnych muzyków.

Sercem generatora jest oscylator kwarcowy. W każdym modelu serii CG zastosowano oscylator kwarcowy OCXO (sterowany termostatem) ze względu na jego wysoką precyzję, a temperatura otoczenia nie ma na niego wpływu. Szczegółę precyzją częstotliwości zegara na poziomie 0,01 ppm*1, która przewyższa dokładność TCXO (kryształowy oscylator z kompensacją temperatury), urządzenia te są kluczowe w tworzeniu precyzyjnych systemów synchronizacji ze stabilnością częstotliwości wyjściowej na poziomie $\pm 0,005$ ppm lub mniej na dzień. Każdy z modeli jest wyposażony w złącze wejściowe, które obsługuje sygnał 10MHz. Pozwala to na podłączenie zegara rubidowego lub zegara GPS dla jeszcze wyższej precyzji.

Jitter zewnętrznego zegara jest redukowany dzięki oryginalnej konstrukcji obwodu Tascam, która zawiera wysokowydajny generator zegara wideo, zaprojektowany z układem FPGA*2 i PLL (pętla synchronizacji fazy) z filtrem dyskretnym. Umożliwia to dostarczenie stabilnego sygnału zegarowego do wyjść video/word w celu poprawy stabilności systemu. Obwód blokady zakłóceń glitch zapobiega szumom i przeskakiwaniu dźwięków spowodowanych przez zanikanie zegara głównego.

Oprócz dwunastu wyjść zegara i czterech wyjść wideo (tylko CG-2000 i CG-1800), wyjścia cyfrowe obejmują dwa wyjścia AES3/AES11 i dwa wyjścia S/PDIF, dzięki czemu urządzenia są przydatne w dużych systemach synchronizacji audio/wideo oraz szerokiej gamie innych aplikacji. Spośród dwunastu wyjść word, dwa obsługują również wyjścia x2Fs, x4Fs i 256Fs do użycia z systemami ProTools i innym oprogramowaniem DAW.

Seria CG ma wiele funkcji wspierających konserwację oraz identyfikację problemów w przypadku wystąpienia problemów. Funkcja analizatora mierzy zakończenie urządzenia wyjściowego, pomiar poziomu wejściowego (zarówno dla CG-2000 i CG-1800), jak i pomiar częstotliwości wejściowych. Te wbudowane funkcje umożliwiają urządzeniom obsługę problemów. Ponadto funkcja logów umożliwia wyświetlanie problemów i zapisywanie ich w formacie pliku CSV na dysku flash USB. Ponieważ właściwości oscylatorów kwarcowych zmieniają się w czasie, konieczna jest regularna kalibracja. Aby uniknąć problemów z synchronizacją, wymagane są regularne kontrole oraz regularna konserwacja. W tym celu seria CG ma funkcję autokalibracji, która umożliwia użytkownikom przeprowadzanie konserwacji za pomocą zewnętrznego sygnału wejściowego*3 i prostych operacji.

Złącza Amphenol BNC na obudowie wykorzystują nakrętki do łączenia, dzięki czemu są bardzo trwałe. Do każdego złącza stosowana jest również pojedyncza płytka drukowana, co zapewnia doskonałą odporność na skręcanie i ciągnięcie kabli oraz tłumienie zakłóceń między złączami.

Seria CG to najnowsza z linii innowacyjnych profesjonalnych produktów cyfrowych Tascam – zaprojektowana z wykorzystaniem najnowszej technologii cyfrowego zegara.

*1 Domyślna wartość fabryczna

*2 FPGA (Field Programmable Gate Array – bezpośrednio programowalna macierz bramek)

*3 Korzystanie z funkcji autokalibracji wymaga przygotowania osobnego oscylatora wyjściowego PPS 10 MHz z wbudowaną anteną GPS.

Główne cechy w skrócie

- **CG-1800** dla małych i dużych studiów postprodukcyjnych
 - Stabilna synchronizacja pomiędzy dźwiękiem a obrazem
 - Elastyczna konfiguracja systemu z szeroką gamą formatów audio i wideo (Audio: Wordclock, AES3, AES11, SPDIF, Wideo: NTSC, PAL, HD tri-level)
 - Wysokiej jakości OCXO (oscylatory kryształowe kontrolowane termostatem) do bardzo dokładnego generowania sygnału zegarowego
 - Obwód zarządzania jitterem i zarządzania blokowaniem zakłóceń glitch aby zapobiec problemom spowodowanym przez sygnał głównego zegara
 - Wejście zegara obsługuje częstotliwości taktowania do 10 MHz
 - 4 wyjścia synchronizacji wideo, 12 wyjść wordclock, 2 wyjścia AES3/AES11, 2 wyjścia SPDIF
 - 2 wyjścia wordclock obsługują $F_s/4$, $F_s/2$, 2 F_s , 4 F_s i 256 F_s dzięki czemu mogą być użyte z ProTools i innymi programami DAW
 - Obsługa 0,1%, 4% pull-up/pull-down
 - Funkcja autokalibracji* umożliwia konserwację przez operatora dla optymalnej dokładności w dowolnym momencie
 - Poziomy wyjściowe złącz wordclock można regulować
 - Funkcja analizatora pozwala mierzyć częstotliwości wejściowe
 - Funkcja rejestrowania logów w celu rozwiązywania problemów (sprawdź dziennik na wyświetlaczu lub pobierz plik w formacie CSV na nośniku flash USB)
 - Można zapisać maksymalnie 4 ustawienia systemowe do przywrócenia, a zapisane ustawienia można importować i eksportować przez USB
 - Blokada panelu aby zapobiec przypadkowemu działaniu
 - Organiczny wyświetlacz EL z szerokim kątem widzenia
 - Wgrywanie aktualizacji oprogramowania za pomocą portu USB
- **CG-2000** – najlepsze rozwiązanie dla studiów nadawczych i postprodukcyjnych z takimi samymi funkcjami jak CG-1800, a ponadto:
 - Najwyższa niezawodność dzięki redundantnemu zasilaczowi i redundantnej synchronizacji wideo i wejść wordclock
 - Wyjścia GPO do monitorowania statusu błędów
- *Korzystanie z funkcji autokalibracji wymaga przygotowania osobnego oscylatora wyjściowego PPS 10 MHz z wbudowaną anteną GPS

Powiązane produkty



CG-2000: Generator sygnału zegarowego

Dane techniczne

Wejścia i wyjścia

VIDEO INPUT	Złącze BNC
Poziom wejściowy	0,5–2,0 Vp-p
Impedancja wejściowa	75 Ω (możliwość przełączenia ON/OFF w menu)
Format wejściowy	SD video black burst: NTSC (RS-170A), PAL (ITU-R624) SD video composite sync: NTSC B/W (RS-170) HD video 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)
Dozwolone odchylenie częstotliwości	± 10 ppm
WORD/EXT INPUTS	Złącze BNC
Poziom wejściowy	0,5–5 Vpp
Impedancja wejściowa	75/50 Ω (można ustawić na 75/50/OFF w menu)
Obsługiwane częstotliwości	WORD CLOCK: 32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (–4/–0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN obsługiwane tylko gdy jest wybrane 48/96/192 kHz) ATOM: 10,0 MHz GPS: 10,0 MHz
Dozwolone odchylenie częstotliwości	± 10 ppm
AES3/11 INPUT	XLR-3-31 (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Poziom wejściowy	0,2–10 Vpp
Impedancja wejściowa	110 Ω
Format	AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Obsługiwane częstotliwości	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (–4/–0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN obsługiwane tylko gdy jest wybrane 48/96/192 kHz)
Dozwolone odchylenie częstotliwości	± 10 ppm
CALBRATION INPUT (wejście do kalibracji)	Złącze BNC
Poziom wejściowy	0,5–5 Vpp
Impedancja wejściowa	50 Ω (można przełączyć ON/OFF w menu)
Obsługiwane częstotliwości	ATOM: 10,0 MHz GPS: 10,0 MHz, PPS
VIDEO OUTPUTS	Złącze BNC
Impedancja wyjściowa	75 Ω
Format wyjściowy	SD video black burst: NTSC (RS-170A), PAL (ITU-R624) SD video composite sync: NTSC B/W (RS-170) HD video 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)
WORD OUTPUTS	Złącze BNC
Poziom wyjściowy	1,0–3,5 Vpp (można ustawić w menu w krokach co 0,5V)
Impedancja wyjściowa	75 Ω
Obsługiwane częstotliwości	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz 11,2896/12,288 MHz (Super Clock, tylko złącza 11/12) (–4/–0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN obsługiwane tylko gdy jest wybrane 48/96/192 kHz)
AES3/11 OUTPUTS	XLR-3-32 (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Poziom wyjściowy	2,5 Vp-p
Impedancja wyjściowa	110 Ω
Format	AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Obsługiwane częstotliwości	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz

S/PDIF OUTPUTS	Złącze RCA
Poziom wyjściowy	0,5 Vpp
Impedancja wyjściowa	75 Ω
Format	IEC 60958-3 (SPDIF)
Obsługiwane częstotliwości	32/44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz (-4/-0,1/0,0/+0,1/+4% PULL UP/DOWN obsługiwane tylko gdy jest wybrane 48/96/192 kHz)
ALARM OUTPUT (tylko CG-2000)	Złącze Euroblock 6-pin
Format wyjściowy	Otwarty kolektor
Impedancja wyjściowa	10 Ω
Wytrzymałość dielektryka	20 V
Maksymalny prąd wyjściowy	50 mA

Wydajność

Wewnętrzny oscylator	OCXO (oscylator kwarcowy sterowany termostatem)
Dozwolone odchylenie częstotliwości	±0,01 ppm (ustawienie fabryczne, wartość dopasowywana)
Charakterystyka częstotliwości w funkcji temperatury	±0,05 ppm (0 do 40 °C)
Długoterminowa stabilność częstotliwości	±0,005 ppm (dziennie) ±0,5 ppm (rocznie)

Zasilanie i inne specyfikacje

Zasilanie	AC 100–240 V
Pobór mocy	11,5 W
Wymiary zewnętrzne (SZ. × WYS. × GŁ.)	483 mm × 44 mm × 310 mm
Waga	3,2 kg
Zakres temperatur pracy	0–40 °C

Wygląd i specyfikacje techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Ostatnio zmodyfikowane: 2025-07-04 13:19:55 UTC

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

© 1999–2025 TEAC Europe GmbH · TEAC Corporation · Wszystkie prawa zastrzeżone