

デュアルチャンネルDdsファンクション/任意波形発生器 高精度信号源

商品番号: CD08



前書き

高度な研究開発および電子試験用に設計されたこのデュアルチャンネルDDS任意波形発生器は、200MSa/sのサンプリングレート、13ビットの垂直分解能、多彩な変調機能、統合された周波数カウンターを備え、世界中の産業および研究開発現場において優れた信号忠実度を実現します。

詳細を学ぶ

アプリケーション	説明	主な利点
バッテリーおよび電気化学インピーダンス試験	電気化学セルのダイナミクスと界面動態を分析するための、超安定した低周波正弦波および任意励起信号を生成します。	2 mVppまでの精密な振幅制御により、1 μ Hzまでのクリーンなサブヘルツ信号を提供します。
半導体およびセンサー校正	センサーの応答曲線、ADCの直線性、オペアンプのしきい値を評価するための精密なパルス、ランプ、アナログ変調信号を提供します。	優れた振幅平坦度 (± 0.4 dB) と低い高調波歪み ($< 0.8\%$) が測定アーティファクトを防ぎます。
パワーエレクトロニクスおよびゲートドライバーR&D	パワー半導体スイッチにストレスを与えるための、ゲートドライブパルス、20 ns未満の遷移時間を持つ方形波、および特殊なバーストシーケンスをシミュレートします。	高速なエッジ遷移速度と堅牢な短絡出力保護が機器を保護します。
通信システムシミュレーション	RFフロントエンドおよび受信機試験用に、ASK、FSK、PSKのデジタルキーイング信号とAM/FM/PM変調キャリアを生成します。	最大60 MHzまでの広範なキャリア周波数サポートと、多彩な内部/外部変調制御。
超音波および圧電デバイス駆動	共振トランスデューサー、圧電アクチュエータ、音響センサー全体で、位相同期されたデュアルチャンネル励起を提供します。	0.1°の高分解能位相調整により、精密な多チャンネル共振アライメントを容易にします。
学術研究および自動試験ベンチ	大学の研究室や産業用自動試験装置 (ATE) において、多目的な信号刺激および自動検証ソースとして機能します。	標準のRS232/USBインターフェースにより、SCPIコマンドスクリプトの迅速な作成と自動データロギングを容易にします。

モデルシリーズ / 品番	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
正弦波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 25 MHz	1 μ Hz ~ 40 MHz	1 μ Hz ~ 60 MHz
方形波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz
三角波周波数範囲	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz	1 μ Hz ~ 15 MHz
パルス波周波数範囲	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz	100 μ Hz ~ 6 MHz
任意波形範囲	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz	1 μ Hz ~ 6 MHz
ノイズ帯域幅 (-3dB)	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅	7 MHz帯域幅
周波数分解能	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz
周波数精度	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm

モデルシリーズ / 品番	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
周波数安定度	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間	±1 ppm / 3時間

仕様パラメータ	技術値 / 特性
波形タイプ	正弦波、方形波、三角波、パルス、ノイズ、任意波形 (DC含む)
任意波形	内蔵32プロファイル、ユーザー定義カスタマイズ可能ストレージ50箇所
波形長	8,192ポイント (8k深度)
サンプリングレート	200 MSa/s
垂直分解能	13ビット
正弦波高調波抑圧	≥ 45 dBc (< 1 MHz); ≥ 40 dBc (1 MHz~20 MHz)
全高調波歪み (THD)	< 0.8% (20 Hz~20 kHz, 0 dBm)
方形波立ち上がり/立ち下がり時間	< 20 ns (オーバーシュート < 5%)
方形波デューティサイクル範囲	Freq < 100 kHz: 1%~99%; 100 kHz ≤ Freq < 5 MHz: 20%~80%; Freq ≥ 5 MHz: 40%~60% (0.1%分解能)
パルス幅およびエッジ遷移	パルス幅最小20 ns (1 ns分解能); エッジ遷移時間最小20 ns; ジッター 6 ns + 周期の0.1%
ノコギリ波/ランプ直線性および対称性	直線性 ≥ 98% (0.01 Hz~10 kHz); 対称性 0.0%~100.0% (0.1%分解能)
出力振幅範囲 (50Ω負荷)	Freq < 10 MHz: 2 mVpp~20 Vpp; 10 MHz ≤ Freq < 30 MHz: 2 mVpp~10 Vpp; Freq ≥ 30 MHz: 2 mVpp~5 Vpp
振幅分解能および精度	1 mV分解能; 精度: ±(設定値の1% + 2 mVpp) (1 kHz正弦波, 0オフセット, > 10 mVpp)
振幅平坦度 (ref 1 kHz, 1Vpp)	±0.4 dB (< 10 MHz); ±1.0 dB (≥ 10 MHz)
DCオフセット範囲および分解能	Amp > 0.1 V: ±10 Vpk (ac + dc); 2 mV < Amp ≤ 0.1 V: ±0.250 Vpk (ac + dc); 分解能: 1 mV
位相調整および分解能	0°~359.9° (0.1°分解能)
出力保護およびインピーダンス	50 Ω ± 10% (標準); 出力は最大60秒間の短絡状態に対して保護されています

機能タイプ	サポートされる仕様
変調チャンネルおよびキャリア	CH1またはCH2 (デフォルトCH1); 正弦波、方形波、ランプ、パルス、任意波形 (DCを除く)
AM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 深さ: 0%~120%
FM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 偏差: 0~最大キャリア周波数
PM変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 正弦波、方形波、三角波、ランプ; 変調周波数: 2 mHz~20 kHz; 位相偏差: 0°~360°
ASK / FSK変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 50%方形波; レート: 2 mHz~1 MHz; 深さ: 0~キャリア振幅 / FSKキーイング
PSK変調	ソース: 内部/外部; 変調波: 50%方形波; 変調レート: 2 mHz~1 MHz; 位相偏差: 0°~360°
スweep機能	チャンネル: CH1/CH2; タイプ: 線形、対数; スweep時間: 1 ms~500.000 s; 方向: 前方向、逆方向
バースト機能	パルス数: 1~65,535サイクル、無限、ゲート; 開始/停止位相: 0°~360°; 内部周期: 1 μs~500 s
トリガースourceおよび入力	トリガー: 内部、外部、手動; 入力電圧: 2 Vpp~20 Vpp (AC/DC); パルス幅: > 100 ns
アナログ変調入力	入力インピーダンス: 1 MΩ; 電圧信号範囲: ±2.5 V (ac + dc)
SYNC出力	TTL互換、50 Ωインピーダンス、立ち上がり/立ち下がり < 25 ns、最大周波数 25 MHz

仕様パラメータ	値 / 動作範囲
周波数カウンター範囲	1 Hz~100 MHz (ゲート時間: 0.01 s~10 s 連続調整可能)

仕様パラメータ	値 / 動作範囲
カウンター容量および結合	0~4,294,967,295 (32ビット); 手動カウントモード; ACまたはDC結合 (入力: 2 Vpp~20 Vpp)
周期およびパルス幅測定	1 ns分解能; 最大測定可能時間: 20 s
表示画面	3.5インチTFT液晶、480 × 320解像度、16ビットトゥルーカラー、バイリンガル (EN/ZH) メニューサポート
通信インターフェース	RS232 (標準)、USBデバイス (標準)、USBホスト (オプション)
電源電圧および消費電力	220V AC ± 10% または 110V AC ± 10% (オプション); 消費電力 < 15 W
動作および保管温度	動作: +10°C~+40°C; 非動作 / 保管: -10°C~+60°C
環境湿度範囲	≤ 90% 相対湿度 (0°C~40°Cの範囲内)
ユニット寸法および重量	265 mm (幅) × 105 mm (高さ) × 305 mm (奥行); 正味重量: 2.6 kg
標準付属アクセサリ	モデル30A51 3芯電源コード (1本)、モデル33A52 BNC同軸ケーブル (1本)