

CNT-104S

マルチチャンネル周波数アナライザー

pendulum

DATA SHEET

NEW PRODUCT

- ・ 4チャンネル対応の400MHz周波数アナライザー（オプションで最大24GHzまでのRFチャンネルに対応）
- ・ 新しい測定モード: 1台で4つの並列カウンタを搭載し、マルチストップ時間間隔測定に対応
- ・ ギャップフリー、ゼロデッドタイムの周波数・周期測定が可能
- ・ 超高分解能を実現: 時間測定は< 7 ps, 周波数測定は 12-13 桁/秒の高精度
- ・ 超高速測定速度: 内部メモリへ最大2000万回/秒の測定が可能
- ・ 高速バス速度: ブロックモードで17万回/秒の測定が可能
- ・ 設定や各種値の表示、統計情報(数値や分布グラフ)、トレンド、変調ドメインを確認できるグラフィック・ディスプレイ（タッチスクリーン）
- ・ 本体はタッチスクリーンやマウスで直接操作できるほか、ウェブインターフェースやVNCを使って世界中どこからでも遠隔操作が可能
- ・ 高性能且つ高い操作性



Pendulum CNT-104Sは、卓上サイズでありながら、超高性能なマルチチャンネル周波数・時間間隔解析を実現する画期的な新コンセプト製品です。大型のグラフィック画面では、4つの入力チャンネルの周波数、位相、時間を同時に並行して追跡できます。この装置の特長は、ギャップフリーの測定、7ps以下の時間分解能、1秒あたり最大13桁の周波数分解能、そして毎秒2000万回の測定速度です。CNT-104Sは、市場に出回る既存のあらゆるタイマー/カウンタ/アナライザーに取って代わり、それらを凌駕する性能を発揮します。

研究開発と計測分野で最高峰のパフォーマンス

- ・ CNT-104Sの超高分解能なシングルショット測定は、試験対象の設計をより深く理解するのに役立ちます。クロック間の位相比較をより迅速に、そしてより正確な校正が可能になり、非常に微細な時間や位相の変化も捉えられます。各チャンネルで50ns間隔のサンプリング速度で、7psの分解能/タイムスタンプを用いて4つの並列信号を追跡・比較できます。
- ・ ギャップ・フリーで、ゼロ・デッドタイム方式を採用しているため、たとえ非常に長い時間測定し続けても、途中で信号を見逃すことなく、連続して測定できます。
- ・ また、CNT-104Sは高性能なモジュレーション・ドメイン・アナライザー(MDA)としても活躍します。4つの並列信号を最大毎秒2,000万回という高速で測定できるため、非常に素早い周波数や位相・時間の変化もリアルタイムで捕捉できます。
- ・ CNT-104Sは、独自の4チャンネル設計に加えて、オプションのRF入力を備えています。すべてのチャンネルが、入力信号のタイムスタンプを並行して、独立かつ途切れることなく取得します。これにより、これまで複数の機器が必要だった新しい測定、例えば4台の原子時計の位相比較を、スイッチなしで実現できます。また、物理研究における時間飛行(time-of-flight)測定用に、マルチストップ時間間隔測定(1つのスタートと3つのストップイベント)も可能です。

製品テストのコスト削減

- ・ CNT-104Sの4チャンネル設計により、4つの周波数測定を同時に並行して行うことが可能です。1台のCNT-104Sで、テストシステム内の既存の周波数カウンタ4台分の役割を、より低コストで果たせるのです。
- ・ オプションの22/05ラックマウントアダプターを使用すれば、19インチ、高さ2Uのラックスペースに、8つの並列周波数カウンタを収めることも可能です。
- ・ ノートパソコン、タブレット、またはテストシステムコントローラーとの通信インターフェースは、イーサネット、WLAN*、USB**から選択できます。
- ・ 高速なバススピードは、ATE(自動テスト装置)システムでのテスト時間を短縮します。最大17万回/秒という高速なブロック測定を実行可能です。既存のソリューションと比較してテスト時間を大幅に削減できるため、時間の節約はコスト削減に直結します。

* 外付けのUSB dongleが必要です。

** USBの全ソフトウェア機能は、早期にご購入いただいたユニット向けに、今後のソフトウェアアップグレードとして後日提供される予定です。

分かりやすいグラフィック表示

CNT-104Sの優れた機能の1つは、メニュー形式で設定が可能なグラフィックディスプレイです。ほとんどの設定でガイド付きの指示が表示されるため、専門家でなくても簡単に、コストのかかるミスをすることなく、正しい設定を行えます。

複数のパラメータを同時に表示するマルチパラメータディスプレイは、貴重な信号情報を提供するため、DVMやオシロスコープといった他の測定器を使わずに、素早く信号を確認できます。

測定値は数値とグラフの両方で表示されます。結果をグラフで表示する機能(分布やトレンドなど)は、ジッターの特性をより深く理解するのに役立ちます。これにより、ゆっくりとしたドリフトから高速な変調まで、時間経過による変化が格段に把握しやすくなります。

同じデータセットを、数値・統計・分布・タイムラインといった異なる表示形式で確認できるのも特長です。これらの表示形式を簡単に切り替えて、同じデータセットを多角的に分析できます。



画面で4つの信号を同時に表示。4つの計測器が1つに！

変調ドメイン解析

CNT-104Sは、モジュレーションドメイン解析を内蔵しており、1から4つの入力チャンネルで時間に対する周波数変化を表示できます。各チャンネルで個々のサンプル間が最短50nsという高い測定分解能かつ高速な測定スピードにより、例えば以下のような現象を追跡・検証することが可能です。

- FM, FSK, BPSK, PWM, PPMなどの時間、位相、または周波数の変調方式
- 周波数スイープ
- 周波数過渡現象
- 発振器、VCO、PLLにおける周波数安定化
- シンセサイザーのスイッチング
- 周波数不安定性(ジッターを含む)
- 周波数ホッピングを利用したアジャイル通信



高速な、あるいは任意の時間・位相・周波数変調を、画面上で1つ、または複数のチャンネルで表示する

フルリモート制御対応

CNT-104Sは、リモート操作やデータ転送のために、ギガビットイーサネットインターフェースを標準搭載しています。

また、本体前面のUSBポートにWi-Fiドングルを接続すれば、CNT-104Sをローカルワイヤレスネットワークに接続できます。USB 2.0通信インターフェースはハードウェアとしては対応済みで、将来の無償ソフトウェア・アップグレードにより、全ての機能が利用可能になる予定です。

内蔵のウェブサーバーインターフェース機能を使えば、実験室のベンチからでも、あるいは世界中のどこからでも、本機にアクセスして制御できます。

非常にフレキシブルな設定

CNT-104Sは、お客様の性能要件や予算に合わせて自由に構成できます。

- RF周波数測定用にオプションで追加チャンネルCを増設可能です。基本ハードウェアとして3GHzまたは10GHzを選択できます。(10GHzチャンネルは、ソフトウェアキーで15GHz、20GHz、または24GHzにアップグレード可能です)。
- 3種類のタイムベース発振器オプション【TCXO(温度補償水晶発振器)と2種類のOCXO(恒温槽付水晶発振器)】から選択できます。
- オプションで0.5Hzから100MHzのパルスジェネレーターを追加可能です。(ソフトウェアライセンスキーによる)。
- オプションでTIE(時間間隔誤差)測定機能を追加できます(ソフトウェアライセンスキーによる)。

優れた操作性

CNT-100は、直感的なメニューが表示される大型カラータッチスクリーンを指で直接操作するか、前面のUSBポートにワイヤレスマウスをつないで画面をクリックするか、またはウェブサーバー機能を使ってPCなどの大画面から操作する、いずれかの方法で設定できます。

CNT-100の高性能なAUTO SET機能を使えば、各測定機能に最適な設定が自動で行われます。

ウェブサーバー機能により、機器の近くにいらなくても大丈夫です。Ethernet経由でCNT-104Sに接続し、PCなどの画面で本体のフロントパネルを表示させ、数回クリックするだけで測定の制御や結果の確認ができます。

周波数源を与えられた制限値に調整する際、グラフィックディスプレイが素早く正確な校正ガイドを視覚的に提供します。

グラフは拡大・縮小が可能で、カーソル表示で個々のサンプルを細かく確認できます。

測定信号にノイズが多くても、スムージング機能を使えば、その中に隠れた傾向を明らかにできます。

新型マルチチャンネル周波数アナライザ CNT-104Sは、あらゆる測定において、現在市場に出回るとのベンチトップ型周波数カウンターや時間間隔アナライザよりも優れた性能を発揮します。

この超高性能なCNT-104Sは、時間・周波数の測定、解析、そして校正に最適なツールです。

測定機能

表示モード

数値/統計表示: 測定値や統計パラメータを大きな数字で表示します。数値モードでは、補助パラメータ値も(分解能は落ちますが)表示されます。

タイムライン/分布表示: 全ての測定結果はグラフで表示されます。複数チャンネルのグラフは色分けされ、グラフの下には統計値も表示されます。

分解能 最大4つの入力信号を並行して測定可能。タイムスタンプあたり7psの分解能(周期単発、時間間隔、パルス幅、立ち上がり/立ち下がり時間、デューティサイクル、TIE)または、1秒あたり12桁の分解能(周波数および周期平均)を実現。

スマート周波数/周期平均計算モード

周波数と周期平均の基本分解能は、1秒間の測定時間で12桁です。統計分解能向上アルゴリズム(スマートモード)は、入力信号と測定設定に応じて、結果の桁数を最大1桁増やすことが可能。

周波数A,B,D,E

モード: 最大4つの入力で並行測定。スマート計算の有無にかかわらず、途切れなく測定します。

範囲: 0.001 Hz~400 MHz

補助パラメータ: Vmax(最大電圧), Vmin(最小電圧), Vp-p(ピーク-トゥ-ピーク電圧)

周波数C(オプション)

モード: スマート計算の有無にかかわらず、途切れなく(バックトゥバック)測定。

範囲: 入力Cの仕様を参照。

補助パラメータ: 周期 C

周波数比 (A,B,C,D, or E) / (A,B,C,D, or E)

モード: 2または4つの入力で並行測定。

範囲: $(10^{-9}) \sim 10^{-11}$

入力周波数: 入力A, B, D, EおよびCの仕様を参照

補助パラメータ: 周波数 1, 周波数 2

周期A,B,C,D,E 平均

モード: 最大4つの入力で並行測定。スマート計算の有無にかかわらず、途切れなく測定。

範囲: (周波数仕様)-1 を参照

補助パラメータ:

- Ch. A, B, D, E: Vmax, Vmin, Vp-pCh.
- C: 周波数 C

TIE A, B, C, D, E (オプション151)

TIE: 時間間隔誤差, 計算式: 計算式: 蓄積期間 - 理想的な(期待される)蓄積期間

モード: 最大4入力での並行測定。連続測定

周波数範囲: 周波数仕様を参照

補助パラメータ: 基準周波数

周期A,B,D or E 単発

モード: 1または2つの入力で並行測定。

範囲: 2.5 ns~1000s

補助パラメータ (A, B): Vmax, Vmin, Vp-p

時間間隔 A,B,D,E (単発または連続)

モード: 連続または単発信号において、最大4つの入力でのトリガーイベントを並行してタイムスタンプします。スタートおよびストップチャンネル: A, B, D, Eのいずれか。

注: 各入力は、個別のトリガーレベルとスロープで1つまたは2つのトリガーイベントを生成。

積算時間間隔: ONまたはOFF (必要に応じて、時間間隔に1つのスタートチャンネル周期を加算または減算)

範囲: -1000秒~+1000s

繰返しレート: 最大 300 MHz または単発イベント

最小パルス幅: 1.5 ns

正と負のパルス幅 A,B,D,E

モード: 各入力で、1つ/2つの入力で同時に測定可能。

範囲: 1.5nsから1000秒まで幅広く測定可能。

繰返し周波数: 最大300MHzまでの繰返し信号、または単発のイベントも測定可能。

立ち上がり/立ち下がり時間 A,B,D,E

モード1: 1つまたは2つの入力で、立ち上がり時間または立ち下がり時間の並行測定

モード2: 同じパルスの立ち上がり時間および立ち下がり時間の単一入力

範囲: 1.5nsから1000秒まで測定可能。

補助パラメータ: スルーレート, Vmax, Vmin

正と負のスルーレート A, B, D, E

モード: 1つまたは2つの入力で並行測定

計算式: (ピーク間電圧の80%) / (立ち上がり時間または立ち下がり時間)

補助パラメータ: 立ち上がり/立ち下がり時間, Vmax, Vmin

正と負のデューティサイクル A, B, D, E

モード: 各入力で、1つの入力で測定します。

範囲: 0.000001から0.999999まで測定可能。

繰返しレート: 最大300MHz

補助パラメータ: 周期、パルス幅も確認可能。

位相 A対B, B対A

モード: 同一周波数の2つの信号の位相ずれ、遅延測定用。

積算位相: OFF または ON (必要に応じて位相に360度を加算または減算)。

範囲: -180度から+180度(累積位相がオフの場合)。

分解能: 100kHzまでは0.00003度。100MHzを超える0.03度まで低下(1万サンプルの統計平均)。

周波数範囲: 最大300MHz

補助パラメータ: 周波数(A入力)、電圧比(A/B、dB単位)

合計 A,B,D,E

入力: A, B, D, Eのいずれか1つ、またはそれらの中から任意の2つの入力を使用可能。

モード: Tot Ch1, Tot Ch2, Tot Ch1+Ch2, Tot Ch1-Ch2, Tot Ch1/Ch2

範囲: 1 から 10^{10} カウント

周波数範囲: 最大400MHz

開始制御: 手動、またはアーム信号による開始制御

停止制御: 手動、アーム信号による停止制御、または時間指定による停止制御

Vmax, Vmin, Vp-p A, B, D, E

範囲: -50Vから+50V, -5Vから+5V

周波数範囲: DC, 100Hzから200MHz

カップリング: サイン (AC or DC), スクエア (DCのみ)

分解能: 1 mV (5V レンジ), 10 mV (50V レンジ)

不確かさ (5Vレンジ、代表値):

- DC, 1Hzから1kHz: 1% + 15mV
- 1kHzから20MHz: 3% + 15mV
- 20MHzから100MHz: 10% + 15mV
- 100MHzから200MHz: 30% + 15mV

(スクエア波ではVmax/minに10%、Vp-pに20%を加算)

(50Vレンジでは2% + 150 mVを加算)

補助パラメータ: Vmin, Vmax, Vp-p

入力仕様

入力 A, B, D and E

周波数範囲:

- DC結合: DC(直流)~400 MHz
- AC結合: 10 Hz~400 MHz

インピーダンス: 1 M Ω / 40 pF, または 50 Ω (定在波比 $\leq 2:1$ 標準値)

トリガースロープ: 正もしくは負

チャンネル間スキュー: 100 ps rms (校正後)

感度 (標準値):

- DC-400MHz: <70mVrms (PreAmp=OFF)
- DC-100MHz: 15mVrms (PreAmp=ON)
- 100-200MHz: 25mVrms (PreAmp=ON)
- 200-400MHz: 35 mVrms (PreAmp=ON)

ヒステリシスウィンドウ: 約20 mV (PreAmp = OFF)

減衰: x1, x10

ダイナミックレンジ (x1):

PreAmp = OFF: $\pm 5V$ 範囲内で0.2~10 Vp-p

PreAmp = ON: $\pm 1V$ 範囲内で0.01~2 Vp-p

トリガーレベル: メニューで読み出し

- 分解能: 1 mV
- 不確かさ (x1): $\pm (15 \text{ mV} + \text{トリガーレベルの } 1\%)$

トリガーレベルモード: マニュアル, 相対 (Vp-p基準), オート

オートトリガーレベルは以下の通り設定:

- 周波数、周期平均、TIE の場合、入力信号のVp-pの50%点、40%点と60%点間の広いヒステリシスと結合。
- 立ち上がり/立ち下がり時間、スルーレートの場合、10%点と90%点、最小限のヒステリシスと結合。
- 他の全ての機能については、最小ヒステリシスの50%ポイント
- 最小電圧 200 mVp-p

アナログLPフィルタ: 10kHzまたは100kHzを選択可能

損傷なしの最大電圧:

- 1 M Ω : 350 V (DC + ACピーク)から440 Hzまで、1 MHzで12 Vrmsまで降下
- 50 Ω : 12 Vrms

コネクタ: BNC

入力C (オプション10)

動作入力電圧範囲:

- 100 MHz~300 MHz: -21 dBm~+35 dBm
- 0.3 GHz~2.5 GHz: -27 dBm~+35 dBm
- 2.5 GHz~2.7 GHz: -21 dBm~+35 dBm
- 2.7 GHz~3.0 GHz: -15 dBm~+35 dBm

プリアンプ係数: 16

インピーダンス: 50 Ω (公称), 定在波比 (VSWR)

<2.5:1 (標準値)

損傷なしの最大電圧: +35 dBm

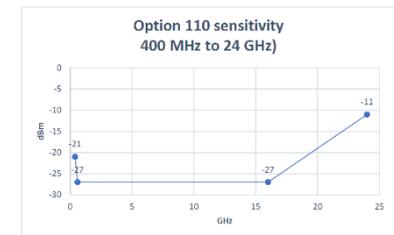
コネクタ: タイプN メス

入力C (オプション110)

周波数範囲: 0.1 GHz ~ 24 GHz; ソフトウェアライセンスにより10、15、20、または24 GHzまで動作可能。

最大動作入力電力レベル: +20 dBm

プリアンプ係数: 64



インピーダンス: 50 Ω (公称), 定在波比 (VSWR) <2.0:1 (標準値)

AM耐性: 感度範囲内で90%以上

損傷なしの最大電圧: +27dBm

コネクタ: 2.92mm, SMA互換メス

リアパネル入出力の概要

リファレンス入力

周波数: 1, 5または10MHz / 0.1~5Vrms サイン波

インピーダンス: 50 Ω (公称)

リファレンス出力

ソース: 外部リファレンス信号。入力されていない場合は内部リファレンスが使用される。

周波数: 外部リファレンス周波数、または10 MHz(内部)

出力インピーダンス: 50 Ω

振幅: 1Vrms サイン波 (50 Ω 負荷、公称値)

アーミング入力

全測定機能のアーミング

- インピーダンス: 約 1 k Ω
- 周波数範囲: DC から 160MHz
- トリガーレベル: 約 1.5 V で固定
- トリガースロープ: 正または負、選択可能

プログラマブルパルス出力 (オプション 132)

パルスモード: パルスジェネレータ、ゲートオープン、アラーム

周期範囲: 10ns から 2s までを 2ns 単位で設定

正のパルス幅範囲: 6ns から 2 s までを 2ns 単位で設定。

最小負のパルス幅: 6ns

立ち上がり時間: 2.5 ns (公称値)

出力インピーダンス: 50 Ω (公称値)

出力レベル: Low <0.4V; High: 4.5-5.25V (open output); 2.0-2.5V (50 Ω 負荷)

補助機能の概要

リガーホールドオフ時間遅延

遅延範囲: 20ns から2sまで、10 ns 単位で設定

外部スタート/ストップ・アーミングモード

モード:

- スタートアーミング
 - ストップアーミング
 - 外部ゲート(スタートとストップの両方を制御)
- アーミングチャンネル:チャンネルA、B、D、E、または背面パネルのARM

初回トリガー準備までのアーミング遅延: <5ns (標準値)

スタート/ストップ時間遅延範囲: 20ns~2s

統計

機能:最大値、最小値、平均値、最大と最小値の差、標準偏差、アラン分散を計算可能

表示: 数値表示のほか、周波数分布分布グラフとしても表示可能。

サンプルサイズ: 2~16×10⁶ サンプル

最大サンプルレート:

- 計算値では最大140 kSa/s
- キャプチャ値では最大20 MSa/s

リミットアラーム

フロントパネル上の制限値のグラフ表示と合否メッセージ、制限修飾子:OFF または制限値の上、下、内側、外側の値をキャプチャ

サンプルインターバル(ゲート時間)

サンプル間隔の設定は、周波数/周期測定モードでは測定時間(ゲート)を、トータル時間測定ではタイミングゲートを、その他の全てのモードでは測定またはサンプリング間の時間を設定。

範囲: OFF または50ns~1000s

演算機能

機能:OFF、(K*X-L)/M、(K/X-L)/M、X/M-1。ここでXは現在の読み取り値であり、K(スケールファクタ)、L(ヌル値)、M(基準値)は定数です

その他の機能

タイムベースリファレンス: 内部、外部、または自動選択
リスタート: 現在の測定を中断し、新しい測定を開始します。

RUN/HOLD: RUN (連続測定) と HOLD (結果を固定し、再開で新しい測定を開始するまで保持) を切り替えます。

設定と測定の保存と呼び出し

測定器の設定は、保存/呼び出しが可能です。内部メモリに保存された設定は、ユーザーによる保護が可能です。

測定結果 (RAM) は、接続されたPCからアクセスできるほか、内部の不揮発性メモリに保存してUSBスティックに移動することも可能です。

タイムベース オプション

モデル			
不確かさの要因: - 経年: 24時間 1か月 1年 - 温度変化: 0°C ~ 50°C 20°C ~ 26°C (標準値)	n/a <2x10 ⁻⁷ (typ.) <1x10 ⁻⁶ <5x10 ⁻⁷ not specified	<5x10 ⁻¹⁰ (1) <1x10 ⁻⁸ <5x10 ⁻⁸ <5x10 ⁻⁹ <1x10 ⁻⁹	<3x10 ⁻¹⁰ (1) <3x10 ⁻⁹ <1.5x10 ⁻⁸ <2.5x10 ⁻⁹ <4x10 ⁻¹⁰
短期安定性: $\tau = 1s$ (アランの平方根) $\tau = 10s$	----- ⁻⁹ (typ.)	<1x10 ⁻¹¹ <1x10 ⁻¹¹	<1x10 ⁻¹² <1x10 ⁻¹²
電力投入後の安定性: 電源ONから24時間後と、ウォームアップ後との最終値との偏差 (ウォームアップ時間:)	<1x10 ⁻⁶ 5分	<1x10 ⁻⁸ 10分	<5x10 ⁻⁹ 10分
動作温度20°C~26°C、2 σ (95%)信頼区間における標準的な合計不確かさ: - 校正後1年 - 校正後2年	<1.2x10 ⁻⁶ <2.4x10 ⁻⁶	<6x10 ⁻⁸ <1.2x10 ⁻⁷	<1.8x10 ⁻⁸ <3.5x10 ⁻⁸

最大測定速度と保存サイズ(RAM):

20 MSa/s (1~4入力): 16kサンプル

12.5~3.125 MSa/s (1~4入力): 32Mサンプル

ディスプレイ

ディスプレイ: メニュー操作、数値表示、ステータス情報、および分布、トレンド、タイムライングラフ用のグラフィック画面。

解像度: 1280x720ピクセル

タイプ: カラータッチ 5インチ TFT LCDディスプレイ (バックライト付き)

フロントパネルからアクセス可能なツール: グラフのズーム、パンとズーム、カーソル読み出し

リモートインターフェース

リモート操作

プログラム可能な機能: フロントパネルからアクセス可能なすべての機能

最大測定レート(測定設定による):

ブロックモード: 最大17万 測定値/秒

個別結果: 最大200 測定値/秒

内部メモリへ: 最大20M 測定値/秒

データ出力フォーマット: ASCII, IEEE倍精度浮動

小数点、またはバック形式

USBインターフェース

USBバージョン: 2.0

コネクタ:

背面パネル: 1x タイプ B; (デバイス)。リモート通信および双方向データ転送に使用。

前面パネル: 2x タイプ A; (ホスト)。ファームウェアのアップデート、マウス/キーボード接続、外部ストレージ、WiFiドングルに使用。

プロトコル: USBTMC-USB488

LAN&WLAN インターフェース

スピード: 10/100/1000 Mbps

機能:

-Web サーバー

-HiSLIP protocol経由のSCPI, VISA互換

対応Wi-Fi USBドングル:

TP-Link TL-WN321G, TP-LINK Archer T4U v2, TP-LINK Archer T4U v.3

タイムベース発振器の校正

モード: 電子校正、メニュー制御

校正メニューはパスワードで保護されます。

校正周波数: 1, 5, 10, 1.544 または2.048 MHz

一般仕様

環境データ

クラス: MIL-PRF-28800F, Class 3

設置カテゴリ: II

動作温度:

ベンチトップ: 0°C ~ +50°C / 5 to 75% RH

ラックマウント: 0°C ~ +40°C / 5 to 75% RH

保管温度: -40°C ~ +71°C

振動: MIL-PRF-28800F, クラス3に準拠したランダムおよび正弦波

衝撃: MIL-PRF-28800Fに準拠した半正弦波30G。ベンチハンドリング。

輸送落下試験: MIL-PRF-28800Fに準拠。

安全性: EN 61010-1:2011, 汚染度2, 設置/過電圧カテゴリ II 測定カテゴリ I, CE, 屋内仕様のみ, CSA C22.2 No 61010-1-12。

EMC: EN 61326-1:2013-06, EN 61000-6-2:2008に準拠した試験レベルの引き上げ, グループ 1, クラス B, CE

電源要件

最大バリエーション: 100~240VAC, 50~60Hz, <70W

寸法と重量

幅 x 高さ x 奥行: 210 x 90 x 395mm(8.25 x 3.6 x 15.6 in)

重量: 約3 kg (6.6 lb)

注文情報

基本モデル

CNT-104S: 4チャンネル 400 MHz周波数アナライザ, 7 ps 分解能, 標準 TCXO タイムベース1ppm/年

入力C周波数オプション

オプション10: 3 GHz 入力C (HW)

オプション110: 10 GHz 入力 C (HW)

オプション110/15: 10から15GHzへのSWアップグレード

オプション110/20: 15からへの20 GHz SWアップグレード

オプション110/24: 20から24GHzへのSWアップグレード

タイムベース発振器オプション(HW)

オプション 30: 高安定, OCXO 50 ppb/年

オプション 40: 超高安定, OCXO 15 ppb/年

他のオプション (SWライセンス)

オプション 132: プログラマブルパルス出力

オプション 151: TIE 測定機能

付属品:

- 2年間製品保証
- 電源コード(仕向国による)
- ユーザー文書へのリンク (PDF)
- 校正証明書
- 重要情報文書

1: 製品登録により、保証期間を3年間に無料で延長可能

オプションアクセサリ

- オプション22/90: ラックマウントキット - 1台用
- オプション22/05: ラックマウントキット - 2台用
- オプション27: キャリングケース - ソフト
- オプション27H: ヘビーデューティーハード輸送ケース
- オプション90/03: プロトコル付き校正証明書; 標準 TCXO発振器
- オプション90/06: プロトコル付き校正証明書; オープン発振器
- オプション95/05: 延長保証 2年間追加
- OM-100: ユーザーマニュアル 英語 (印刷版)²
- PM-100: プログラマーマニュアル 英語 (印刷版)²
- SM-100: サービスマニュアル 英語
- GS-100-EN: クイックスタートガイド 英語 (印刷版)²

2: Pendulumウェブサイトからいつでもダウンロード可能です。

pendulum

November 1, 2022 CNT-104S rev.9F

Marubun Since 1844

丸文株式会社

〒103-8577 東京都中央区日本橋大伝馬町8-1

イーリスカンパニー

TEL 03-3639-1336

メール: telecom_buz@marubun.co.jp

https://www.marubun.co.jp/