

SONOMA D12 CDMAネットワークタイムサーバ

CDMA-Synchronized, Dual Gigabit Ports

CDMA携帯基地局に同期する Sonoma D12 CDMAj なら、GPSタイムサーバのように屋上へのアンテナの設置工事をすることなく、サーバーラックの上などに磁石基台付アンテナを置くだけで、すぐに精度の高いタイムサーバの運用を始められます。Sonomaは、NTPまたはSNTPクライアントソフトを実行するあらゆるシステムに正確な時刻を配信します。2つのギガビットポートと高いパケットスループット (7,500/パケット/秒) を実現する高速マイクロプロセッサにより、Sonomaは、多数のネットワーククライアントに誤差10マイクロ秒未満という高精度のNTPタイムスタンプを配信することができます。その設計においては、高い信頼性の実現と共に、ネットワークポートまたはRS-232シリアルポートを介した管理のしやすさにも十分配慮しています。また、運用状況を監視するためにWebインターフェース (HTTPS) も搭載しました。



ネットワークセキュリティの強化

Sonomaは、出荷状態からネットワーク攻撃への耐性を高めています。運用開始に必要な設定項目は最小限とし、一旦設定してしまえば、特に管理を必要としません。「設置後に手間も心配のいらない」製品とするために、セキュリティホールとなる余計なプロトコルやサービスはすべて排除しました。重要な項目は、前面パネル、SSHまたはTelnetを介して設定でき、HTTPS、SNMP、SSHまたはTelnetを介してアラームやステータスをモニタ

できます。セキュリティを重視するのであれば、HTTPS、Telnet、TimeおよびDaytimeプロトコルを停止できます。加えてHTTPS、SNMP、SSH およびTelnetでアクセスできるホストを制限することもできます。

CDMA携帯基地局の信号によるUTC同期

Sonomaには、Endrun独自のCDMA受信機が組み込まれており、KDDI N800MHz帯 携帯電話基地局が定期的に送信する、GPS (全地球測位システム) に同期した時刻を受信します (加入料はかかりません)。これはN800MHz帯 CDMA 1x WIN 携帯電話で通話できる場所であれば、屋内であってもアンテナを設置できることを意味します。屋内にも到達するCDMA携帯基地局の信号を利用することで、GPSタイムサーバに必要とされるアンテナ工事に関わる費用や労力、アンテナ設置場所のリース料を節約できます。また、屋外アンテナが必要ないことから、落雷により雷電流がラックに収容された装置に流入し、機器を損傷することを心配することもなくなります。

PTP/IEEE-1588 グランドマスタクロックオプション

Sonomaには、高いハードウェアタイムスタンプ能力を備えたIEEE-1588-2008 PTPグランドマスタクロック機能がオプションとして用意されています。このPTP/IEEE-1588オプションは、2つのギガビットポートのいずれか、あるいは両方にオプションとして追加することができ、また最高水準のPTP時刻同期精度を必要とする機器の要求を十分に満たす能力を備えています (スレーブの同期精度はトポロジの構成に依存します)。

統計計測とグラフ表示

Webインターフェースを介して、NTP、基準発振器、およびCPUの統計グラフをリアルタイムに確認できます。値は常時計算更新され、毎日、週毎のグラフもリアルタイムに更新されます。発振器の統計からは、特定の時刻にユニットが同期していたかどうかを確認できます。NTPの統計プロットには、NTPパケットレートと、UTCを基準にしたNTP時刻とシステム時刻の相対精度が表示されます。CPU統計には、空きメモリ、プロセッサ負荷および動作温度が表示されます。

3年間保証、製品寿命までの無償ソフトウェアアップグレード

Sonomaには、3年間の部品保証および修理作業料保証が付属しています。この間保守契約の必要はありません。さらに継続した保守を必要とされるお客様には有償保守契約を用意しています。ソフトウェアアップグレードは製品寿命まで無償で提供されます。

特徴

- CDMA携帯基地局に同期
- 2つのギガビットポート
- NTPパケットスループット: 7,500/パケット/秒
- NTP、SNMP、SSH、HTTP、その他
- IPv6 およびIPv4対応
- PTP/IEEE-1588とハードウェアタイムスタンプ (オプション)
- Webインターフェースによる運用状態の監視
- 毎日、週毎のデータプロット: CPU、NTP および発振器統計
- CDMA信号が受信できなくても24時間はStratum 1を維持可能、さらに発振器をアップグレードすれば最大140日間 Stratum 1を維持
- 3年間保証
- 製品寿命まで無償ソフトウェアアップグレード

主な利点

- 設置の容易な屋内アンテナ
- 毎秒7,500 NTP/パケットを10マイクロ秒精度でタイプスタンプ
- NTPクライアント同期精度1/2 ~ 2ミリ秒 (ネットワークとクライアントに依存)
- ファイアウォールの内側に正確かつ信頼できるネットワーク時刻ソースを配置
- 設置と保守が簡単
- アンテナの設置費用が不要
- アンテナへの落雷の心配がない



SONOMA D12 CDMAjネットワークタイムサーバの仕様

CDMA携帯基地局を経由してGPS時刻に同期

CDMA受信機:

- 日本の携帯電話受信帯域 - 860-875 MHz
- TIA/EIA IS-95 CDMA パイロットチャンネルおよび同期チャンネル

アンテナ:

- 背面パネルにTNCジャック、Zin=50Ω
- 824-896 MHz, RG-58/Uケーブル3.6mおよびTNCプラグと磁気基台付き。オプションとして延長ケーブルとプリアンプを用意。

同期にかかる時間:

- 通常 5分未満(TCXO)
- 通常10分未満(OXCO/ルビジウム)

ホールドオーバー能力:

- TCXO (標準): 10 ミリ秒/日。信号喪失後24時間 Stratum 1時刻を配信
- Premium OXCO: 100 マイクロ秒/日。信号喪失後35日間 Stratum 1時刻を配信
- ルビジウム: 8 マイクロ秒/日。信号喪失後140日間 Stratum 1時刻を配信

同期精度:

- CDMA受信機精度: 通常、ロック時UTCに対して10 ミリ秒未満
- NTPタイムスタンプ精度: 7,500/バケット/秒にて10 マイクロ秒未満
- NTPクライアント同期精度: ネットワークに依存 (通常1/2 ~ 2ミリ秒)

サポートされているプロトコル:

- SNTP, NTP v2, v3, v4, MD5認証、およびブロードキャスト/マルチキャストモードおよび autokey
- SSH クライアント/サーバとSCP
- SNMP v1, v2c, v3, Enterprise MIB付属
- HTTPS (Web インタフェース)
- TIMEおよびDAYTIMEプロトコルサーバ
- TELNET クライアント/サーバ
- FTPクライアントおよびDHCPクライアント
- SYSLOG
- IPv4/IPv6ハイブリッド
- PTP/IEEE-1588-2008 (v2) (オプション)

NTP クライアントおよびPTPスレーブソフトウェア:

- NTPクライアントソフトウェアは、無償で入手できます。
www.endruntechnologies.com/ntp-client.htm を参照ください。
- PTPスレーブソフトウェアに関しては、
www.endruntechnologies.com/ntp-slave.htm を参照ください。

ネットワークI/O:

- 背面パネルにRJ-45 ジャック x 2
- 10/100/1000Base-T Ethernet x 2ポート

メンテナンスコンソール:

- 背面パネルにRS-232Cシリアルコンソールポート DB9Mコネクタ。
- 19200ボー、8データビット、1ストップビット、パリティなしに固定。

システムステータスインジケータ:

- 同期LED: 褐色のLEDの点滅により、システムの同期状態を表示
- アラームLED: 赤のLEDにより、エラー状態を表示

ディスプレイ/キーパッド:

- ディスプレイ: 鮮明な16x280ドットマトリクス蛍光表示管
- キーパッド: Enter, Back, Edit, Right, Left, Up, Down, Help

ファームウェアアップグレード:

- ソフトウェア更新は無償で提供されており、随時アップグレード可能。

電源(オプションにて二重化可能):

- TCXO (標準構成)使用時10 W, OXCO使用時11~13 W。
- ルビジウム発振器使用時16~23 W
- 90-264 VAC, 47-63 Hz, 最大1.0A
- 背面パネルにIEC 320コネクタ、2 mコード付属

サイズ:

- シャーシ: 44.5mm H x 432mm W x 273mm D (19インチ 1Uサイズ)
- 本体重量: 約 2.3kg
- アンテナ: 高さ36cm x 直径 6cm

環境:

- 温度: 0° ~ +50 °C
- 湿度: 5% ~90%、結露なきこと

適合:

- CE, FCC, RoHS

オプション:

- Premium OXCO、ルビジウム発振器、IEEE-1588v2 (PTP)、Timecode出力、1 PPS出力、-48 Vdc 入力、オープンコレクタによるアラーム出力、Sysplex Timer出力、二重化電源、10 MPPSプログラマブルパルス出力。他にもオプションが用意されています。お問い合わせください。

PTP/IEEE-1588 (グランドマスタ) - (オプション):

- IEEE-1588-2008 (v2) ハードウェアタイムスタンプ機能
- PTP v2 パラメータ: デフォルトプロファイル、マルチキャスト、Two-Stepクロック
- Delay Mechanism: E2E またはP2P, Delay Interval: 2秒, トランスポート: UDP/IPv4
- Sync Interval: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64または128 バケット/秒
- Announce Interval: 1, 2, 4, 8または16 秒ごとに1バケット
- PTPタイムスタンプ分解能: 8ナノ秒
- 基準クロック (CDMA) に対するPTPタイムスタンプ精度: 8ナノ秒
- CDMA受信機の基準クロック精度: 10マイクロ秒 (標準)
- 注: サブマイクロ秒級の絶対時刻PTP同期精度には Sonoma D12 GPSと Premium OXCOオプションの組み合わせをお使いください

1 PPS 出力- (オプション):

- 正のTTLパルス@ 50Ω またはRS-422 レベル
- パルス幅: 20 us, 1 ms, 100 ms, 500 ms 選択可能
- 精度: ロック時、UTCに対して10マイクロ秒未満 (標準)
- 安定性: TDEV < 20 ns @ τ < 10⁵ 秒

PPO Programmable Pulse 出力 - (オプション):

- 1 PPM, 1PP2S, 1,10,100PPS,1K,10K,100K,1M,5M,10MPPS

DDS Direct Digital Synthesizer 出力- (オプション):

- 1 PPS~10MPPS, 1PPSステップで任意に設定

AM TIMECODE出力 - (オプション):

- 搬送波 1kHz, 50Ω負荷にて1 Vrms
- IRIG-B120 (IEEE-1344), IRIG-B122, IRIG-B123, NASA-36, 2137, その他

DC TIMECODE出力 - (オプション):

- TTLパルス@50Ω DC Level Shift
- IRIG-B000 (IEEE-1344), IRIG-B002, IRIG-B003, NASA-36, 2137, その他

毎秒1回のシリアル時刻出力 - (オプション):

- 出力専用RS-232ポート - 現在時刻を示すASCII文字列を送信
 - 9600 ボー、8データビット、1ストップビット、奇パリティ
 - IBM Sysplex Timer互換、NMEAを含む多種フォーマットに対応。
- お問い合わせください。

Alarm 出力 - (オプション):

- オープンコレクタ 40Vmax, 100mA, BNC

日本総代理店



情報システム営業部

〒103-0022 東京都中央区日本橋本町1-9-13

TEL 03-3270-5926 FAX 03-3245-1695

大阪支店 TEL 06-6946-7751 名古屋支店 TEL 052-581-7291

IS@shosin.co.jp http://www.shosin.co.jp/c/endrun

