

# FDC3302e *Frequency Distribution Chassis*

## 2入力×10出力 自動入力切替機能付 高品位増幅分配器

FDC3302e は1Uラックサイズの高性能な2入力10出力構成の周波数信号増幅分配器。入力信号を劣化させることなく分配し、出力します。FDC3302e (略称 FDC) は 100 kHz ~ 30 MHz の入力信号を 10 のアインソレートされた出力に複製します。全ての入力と出力ポートは信号レベル検出機能を有しており、信号のステータスは前面パネルの LED に表示するほか、RS-232シリアルポートやネットワークから監視できます。さらにミッションクリティカルな用途には、二重冗長化電源をオプションとして用意しています。FDC3302e のこれらの機能と性能は業界でも他に類を見ません。



### 出力信号の品質

FDC は入力信号のスペクトル純度を保ちつつ出力ポートに再現することに優れています。位相雑音と歪みの劣化を避けるために、それぞれの出力チャンネルは独立したバッファ増幅器を備えています。入出力回路は伝搬遅延を小さく、入力間および出力間の分離を高く保つために最適化されています。電源は一旦安定化され、さらに出力バッファ毎の電源で安定化されて非常に低いスプリアスノイズレベルを実現しています。

### 特徴

- 10 チャンネル、広帯域・正弦波分配器 (100 kHz ~ 30 MHz).
- 2入力自動切替
- 位相雑音の増加減少
- 高いポート間アインソレーション
- 歪み減少
- イーサネットポート (遠隔操作と状態監視、SNMP)
- RS-232 シリアルポート (制御と状態監視).
- 二重冗長化 AC/DC 電源オプション
- 2年保証.

### 自動切替

FDC は冗長化のために 2 つの入力を備えています。FDC は 2 つの入力信号の健全さを常に監視して、信号が途絶えたり、振幅が大きく低下すると自動的にもう一つの入力に切り換えます。これにより、2 つの入力信号のいずれかが利用できなくなったとしても出力は確保されます。

### アラーム入力

FDC3302e は Meridian II と Tycho II 精密時刻周波数標準のアラーム出力オプションに接続できるアラーム信号入力を備えています。これらの時刻周波数標準を FDC3302 の信号源として使う場合に、それらのアラーム信号がアクティブになると FDC3302 は自動的にバックアップ側信号源に切り換わります。アラーム信号入力は複数の FDC3302 にカスケード接続できますので、BNC-T コネクタと同軸ケーブルを使い、アラーム信号入力を順次接続するだけで一挙に全てのスイッチをバンク切り換えできます。

### ステータス表示

FDC の状態は前面パネルの LED に表示され、一目で信号分配の状態を把握できます。LED 表示は電源毎の状態、信号入力毎の状態、全ての信号出力の状態とサマリーアラームを表示します。サマリーアラームは、オープンコレクタ信号として BNC コネクタにも出力されます。

### 制御と状態の監視

FDC の設定と監視はネットワークポート (SSH) ないし RS-232 シリアルポートから行います。Enterprise MIB による SNMP 状態監視も可能となっており、またトラップをネットワーク監視システムに送ることもできます。セキュリティに配慮したウェブインターフェースも備えており、状態監視やアラーム状態、設定をブラウザで見ることができます。

### 二重冗長化電源

電源と電源システムを冗長化するために、FDC には電源二重化オプションが用意されており、2 つの交流と直流電源を任意に組み合わせで実装できます。

### 高い信頼性

FDC3302e は EndRun の電力効率の良い、ファンレスな熱設計が採用されており、20 年以上の MTBF を達成しています。製造は米国内で行われ、2年保証と、弊社と EndRun によるサポートと共に製品をお届けします。



# FDC3302e High-Performance Frequency Distribution Chassis



FDC3302e 背面パネル. 二重冗長化電源オプションAC/ACを実装した状態

## 入力 (A と B):

- 周波数範囲: 100 kHz ~ 30 MHz.
- インピーダンス: 50Ω, SWR < 1.1.
- 振幅: 最適入力 +13 dBm, Min +2 dBm, Max +15 dBm
- A B 間アイソレーション: >105 dB.
- 入力保護: 24V peak-to-peak まで.
- コネクタ: BNCメス.

## 出力 (1 ~ 10):

- インピーダンス: 50Ω, SWR < 1.8 @ 100 kHz, SWR < 1.2 @ 1 MHz, SWR < 1.3 @ 10 MHz, SWR < 1.8 @ 30 MHz.
- Unity Gain: 0 dB, +/- 2 dB.
- ハーモニクス
  - < -40 dBc @ 13 dBm にて 100 kHz <= F <= 20 MHz,
  - < -35 dBc @ 13 dBm にて F > 20 MHz,
  - < -30 dBc @ 15 dBm.
- スプリアス: < -110 dBc.
- ポート間アイソレーション: グラフを参照のこと
- SSB 位相雑音 @ 10 MHz +13 dBm 出力時:
  - At 1 Hz < -135 dBc/Hz.
  - At 10 Hz < -145 dBc/Hz.
  - At 100 Hz < -153 dBc/Hz.
  - At 1 kHz < -160 dBc/Hz.
  - At 10 kHz < -163 dBc/Hz.
- \* 追加位相雑音はグラフを参照のこと
- 保護回路: 出力をグラウンドに短絡してもダメージを生じない
- コネクタ: BNC メス.

## 外部アラーム入力 (A と B):

- 通常状態: TTL ロー
- アラーム状態: TTL ハイZ (内部 10kΩ プルアップ).
- コネクタ: BNC メス

## アラーム出力:

- 全てのフォルトのいずれかでもフォルト状態になると出力
- オープンコレクタ, 最大40 VDC, 最大100 mA 飽和電流.
- フォルトでハイインピーダンス
- コネクタ: BNCメス

## ネットワークとシリアルコンソールポート:

- 10/100 Base-T イーサネット: IPv4/IPv6, SSH, SNMP (v1,v2,v3) Enterprise MIB, DHCP, HTTPS, NTP (client/server), SYSLOG, RJ45 コネクタ
- RS-232 シリアルポート: DB9M コネクタ, 制御とステータス監視, 設定初期値: 19200,8,N,1

## システムステータス表示:

- Input LED: 入力信号を検出すると緑. 信号がないと赤.
- Output LED: 出力信号が良好だと緑. 短絡を検出すると赤.
- Power LEDs: 電源が良好だと緑. 故障で赤.
- Alarm LED: 一つでもフォルト状態があると赤.

## 電源:

- 90-264 VAC, 47-63 Hz, 最大 0.5A @ 120 VAC
- 110-370 VDC, 最大 0.5A @ 120VDC
- 背面パネルに 3-Pin IEC 320 電源コネクタ, 2m 電源ケーブル付属

## 寸法:

- シャーシ: 高さ 44.5mm x 幅 432mm x 奥行 273mm
- 重量: < 2.3kg

## 環境:

- 運用時温度/湿度: 0°C ~ +50°C / 5% ~ 90%, 結露無きこと
- 保存時温度/湿度: -40°C ~ +85°C / 5% ~ 95%, 結露無きこと

## 認証・適合規則:

- CE, FCC, RoHS, WEEE

## オプション (注文時に指定):

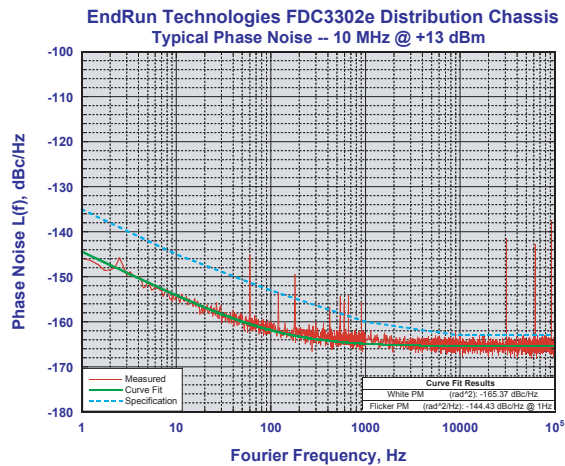
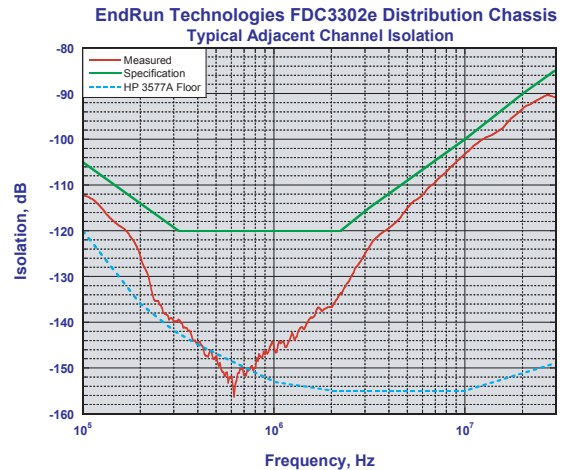
- 二重冗長化電源. AC/AC, AC/DC あるいは DC/DC の任意の組み合わせ.
- 直流電源: -48, +12, +24/28 または +125 VDC から選択.

## その他の信号分配器:

- TDC3303e アナログタイムコード信号分配器
- PDC3301e パルス信号分配器

## 関連する時刻と周波数の標準器:

- Meridian II 高精度時刻周波数標準
- Tycho II 高精度時刻周波数標準



**EndRun**  
**TECHNOLOGIES**  
"Smarter Timing Solutions"

Santa Rosa, CA, USA  
1-877-749-3878 or 707-573-8633  
sales@endruntechnologies.com  
www.endruntechnologies.com

株式会社 昌新 情報システム営業部  
東京都中央区日本橋本町 1-9-13  
03-3270-5926  
[IS@shoshin.co.jp](mailto:IS@shoshin.co.jp)  
<https://www.shoshin.co.jp/c/endrun/>

181214  
断り無く内容を変更することがあります