ファイバーセンシングシステム ＣＥＳシリーズ

ＣＥＳは、汎用相関処理ボード「ＣＥＢ」によるＰＮＣＲ(Pseudo random Noise-code Correlation Reflectometry)を採用したインタロゲータです。

ＣＥＳ/ＤＴＲ³ ＦＢＧセンサー・インタロゲータ

ＦＢＧセンサーとの組み合せにより、温度や歪、振動等の物理量の変化を確認することが出来ます。また、サンプリングレートは１Ｈｚ版の－１００、２００Ｈｚ版の－２００、１０ｋＨｚ版の－１０ｋと３機種を用意しており、アプリケーションにより選定する事ができます。また、－２００、－１０ｋはサンプリングレートを任意の値に変更する事が可能です。
また、装置内部に機械動作部を設けていないため、振動に強く、幅広い環境下での活用が可能です。

Features

- ＦＢＧセンサーで計測可能
- 相関信号処理により高ＳＮ比で高速計測
- 高速応答処理
- 多点計測可能
- 高信号対雑音比で計測可能
- ＰＣへの接続はＵＳＢで接続

Applications

- 土木建設分野
  構造物の歪、振動
- 新エネルギー分野
  風力、地熱発電設備等の歪、温度
- 石油／ガス分野
  タンク、プラント設備等の歪、機械振動
- 航空宇宙分野
  航空機、燃料、原動機等の振動、温度
- 運輸分野
  自動車、鉄道車両等の歪、振動、温度
- 防災分野
  火災、浸水検知等の温度、振動、圧力

ＣＥＳ/ＰＮＣＲ 反射型センサー・インタロゲータ

ＭＥＭＳやファラデーセンサー等、反射型センサーとの組み合わせにより、ファイバーに入射されセンサーから戻ってきたレーザー光のエネルギー変化量を高速に測定する事ができます。相関処理ボードによる高速応答処理により時間分解能が高く、リアルタイム性が要求されていたフィールドやアプリケーションへの適用が可能です。
また、装置内部に機械動作部を設けていないため振動に強く、幅広い環境下での活用が可能です。

Features

- 反射型センサーで計測可能
- 相関信号処理により高ＳＮ比で高速計測
- 高速応答処理
- 多点計測可能
- 高信号対雑音比で計測可能
- ＰＣへの接続はＵＳＢで接続

Applications

- ファイバーケーブルの故障点検知
- 光線路の監視
- ファイバーケーブル長の測定
- 反射型センサーの計測
- オプティクスセンサーの計測

ＣＥＳシリーズ仕様

CES/DTR³仕様

Ver.	DTR³-100	DTR³-200	DTR³-10k
ポート数	1	1	1
センサ数	8	8	1
サンプリングレート	1Hz	200Hz	10kHz
光源	1550nm帯		
波長レンジ	±2nm	±2nm	±0.5nm
波長再現性	<±5pm	<±10pm	<±30pm
絶対波長確度	±20pm	±20pm	±30pm
ダイナミックレンジ	>30dB	>25dB	>25dB
PC	USB2.0(FT245R)	USB2.0(FT245R)	USB2.0(FT2232H)
光コネクタ	SC/APC 8°		
電源	AC100V±10%(消費電力 最大50W)		
仕様環境	0℃ ～ 40℃、屋内※結露なきこと		
寸法	280(D) ×320(W) × 66(H) mm		
重量	3.0kg		

CES/PNCR仕様

Ver.	PNCR-200	PNCR-10k
ポート数	1	1
センサ数	8	1
サンプリングレート	1Hz	10kHz
光源	1550nm帯	
測定距離	2km(最大16kmまで拡張可能)	1km
ダイナミックレンジ	>30dB	>25dB
PC	USB2.0(FT245R)	USB2.0(FT2232H)
光コネクタ	SC/APC 8°	
電源	AC100V±10%(消費電力 最大50W)	
仕様環境	0℃ ～ 40℃、屋内※結露なきこと	
寸法	280(D) ×320(W) × 66(H) mm	
重量	3.0kg	

ＣＥＳ/ＤＴＲ³－ＯＳ８ オプティカルスイッチＢＯＸ

ＣＥＳ/ＤＴＲ³、ＣＥＳ／ＰＮＣＲに対応したオプティカルスイッチＢＯＸです。

本機には８個のセンサーを接続することができます。また、ネットワークＢＯＸ「ＣＥＳ/ＤＴＲ³-ＮＢ８」を下層に接続する事により、より多くのセンサーを接続することが可能となります。

仕様

名称	CES/DTR³-OS8
入力	1
出力	8
適用波長	1550nm帯
挿入損失	≦3dB
入出力コネクタ	SC/APC 8°
仕様環境	0℃ ～ 40℃、屋内※結露なきこと
寸法	280(D) ×320(W) × 66(H) mm
重量	2.0kg

ＣＥＳ/ＤＴＲ³－ＮＢ８ ネットワークＢＯＸ

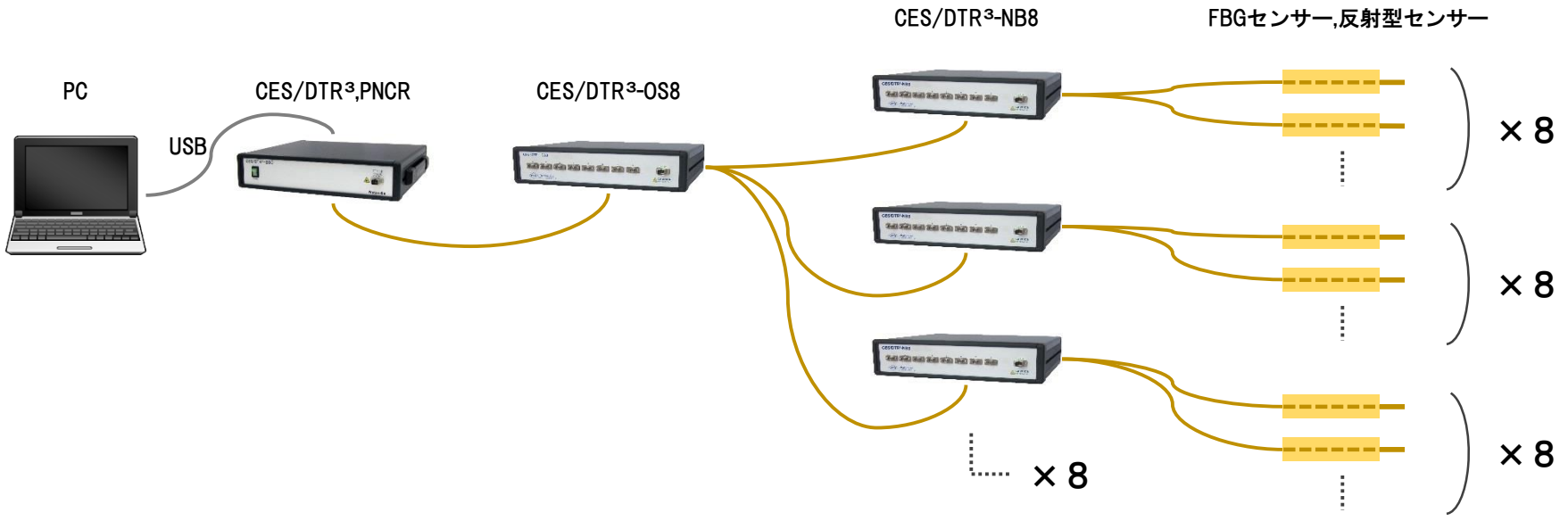
ＣＥＳ/ＤＴＲ³、ＣＥＳ／ＰＮＣＲに対応したネットワークＢＯＸです。

本機には８個のセンサーを接続することができます。

仕様

名称	CES/DTR³-NB8
入力	1
出力	8
適用波長	1550nm±40nm
挿入損失	≦18dB
入出力コネクタ	SC/APC 8°
仕様環境	0℃ ～ 40℃、屋内※結露なきこと
寸法	280(D) ×320(W) × 66(H) mm
重量	2.0kg

センサーネットワーク



ファイバーセンシングの特長

１）長距離：センサーと測定器との距離を長く出来る
２）無給電：レーザー光を利用するため電気は不要
３）防爆性：電気不要のため本質完全防爆
４）多点計測：一つのファイバーに複数の異なるセンサー接続可能
５）対ノイズ性：電磁波や落雷の影響を受けない
６）安定性：光ファイバーは石英から出来ており、経年変化に強い

適用事例

１）コンクリート構造物の測定に適用
２）引火性の高い液体の温度測定への適用
３）金属構造物の歪計測に適用
４）極低温・超電導環境下での温度測定に適用
５）MEMSセンサーによる振動、加速度の測定に適用

株式会社 渡辺製作所
〒338-0835 埼玉県さいたま市桜区道場709-1
http://www.watanabe-mj.co.jp
TEL/FAX 048-856-0855/048-856-0874
E-mail tanaka@watanabe-mj.co.jp

※このカタログの内容は2015年5月現在のものです。記載内容はお断り無く変更することがありますのでご了承ください。