

BOMPD

バランス光マイクロ波位相検出器



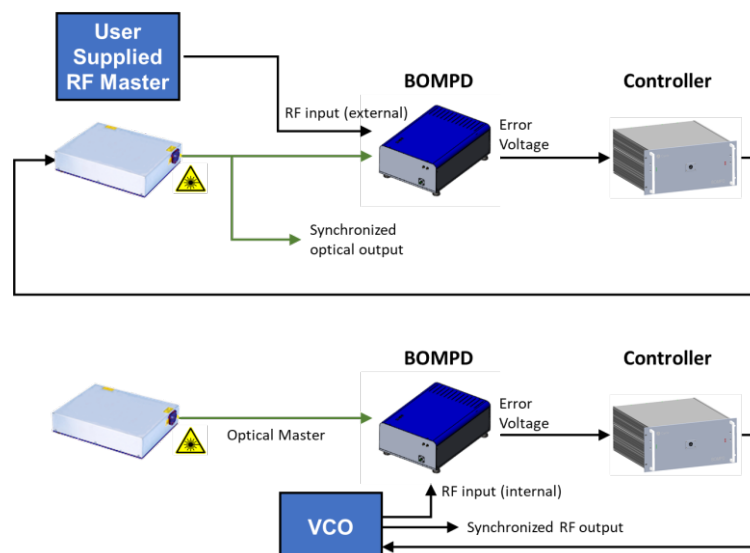
アプリケーション

- 超高速レーザーとマイクロ波信号間の超高感度ジッター測定
- 超高速レーザーとマイクロ波信号間の高精度な同期
- マイクロ波源と安定化されたファイバーリンク出力光の高精度な同期
- 超高速レーザー発振器から、超低ノイズのマイクロ波信号を発生

利点

- 0.2mV/fs以上の感度
- 0.5 fs 未満のノイズ フロア
- 最小 20 fs RMS タイミングジッタ

サンプル同期セットアップ



詳細

バランス光マイクロ波位相検出器 (BOMPD)は、完全自動で、パルス列とRF信号のゼロクロス領域の間の時間遅延を高精度に検出することができます。2つの入力信号間におけるタイミング精度のずれに比例するベースバンド信号を発生させ、位相ロックループ (PLL) 回路でその信号を利用して、マイクロ波源にレーザーを、またその逆にレーザーにマイクロ波源を、確実に同期します。BOMPD はバランスのとれた検出方式により、光源とマイクロ波源の両方の振幅変動の影響を受けず、光検出プロセスにおける AM-PM 変換ノイズを大幅に抑制します。Cycle は、お客様からご要望のあるアプリケーションを補完するために、オプションで、タイミングジッタのみを測定する測定装置 (MD)、レーザーの同期に必要なコントローラとドライバーを統合した同期装置 (SD)、クロック動作に基づいてRF信号を発生させる電圧制御発振器 (VCO) を搭載した「RF信号発生オプション」を提供しています。

仕様

パラメータ	数値	単位	備考
検出器の感度	> 0.2	mV / fs	検出器出力 (増幅されていない)
検出器分解能	< 0.5	fs	10 kHz帯域幅内の統合検出器ノイズフロア
残留ジッター(SD) ¹	< 20	fs	マスター/リファレンスソースのノイズ特性に依存する
制御システム	搭載		Epics, Tangoなどのインターフェイスが利用可能
オートロック	搭載		
寸法 (長さ×幅×高さ)	420 x 300 x 171	mm	プラスコントローラー (同期オプションが選択されている場合): 19 インチラックマウント
重量	10-20	kg	オプションに応じて
要件			
RF入力パワー	>15	dBm	最大10GHz、BOMPDは対象周波数に応じて設定
入力波長	800 ±30 1030 ±30 1550 ±40	nm	
入力パワー	> 20	mW	
光コネクタの種類	偏光保持ファイバ		ご要望に応じてSMも可能
パルス繰り返し率	< 10	GHz	BOMPDは対象の繰り返し周波数に応じて設定
BOMPD 用同期デバイス (SD) オプション			
VCO	搭載		ご要望に応じて設定可能
内蔵フィードバック	搭載		最適化されたPID制御のパラメータ
RF出力パワー	> 10	dBm	インピーダンス: 50Ω
RF出力安定性	< 0.1	%	

¹ 最大温度変動: 0.1K、相対湿度変動: 3%の環境で動作した時の値。ご要望に応じて、さらに高精度の仕様にも対応します。

測定データ

標準 1550 nm BOMPD を使用し、SD オプションを使用した光学リファレンス:

