

VIAVI エルビウムドープファイバー増幅器 (mEDFA-C1)

システムラボでの使用または MAP シリーズの光テスト用に最適化された
アンプ設計

マルチアプリケーションプラットフォーム (MAP) エルビウムドープファイバー増幅器 (mEDFA-C1) は、システム研究所での使用や光学試験、測定アプリケーションに適した第 3 世代の増幅器設計です。シンプルな制御とモジュラー設計によってモジュールの統合、使用が非常に簡素化されるため、研究開発や製造エンジニアにとって不満の種になりがちなテストの自動化速度を下げる「次善策」の光ネットワーク管理プロトコルが不要になります。



MAP エルビウムドープファイバー増幅器 (mEDFA) モジュールは、従来型の VIAVI ベンチトップモジュールの光パワー測定パフォーマンスを MAP シリーズの柔軟性およびモジュール性と組み合わせたものです。EDFA の各種バージョンは、アンプのエミュレーション、OSNR (光信号対雑音比) 実験、光ネットワーク準拠テストなど、各種アプリケーションを対象とします。

フロントパネルやリモートインターフェイスから制御することは容易ですが mEDFA-C1 アンプは雑音指数 3.7dB 以下の低ノイズバージョンを含みます。これらの低ノイズアンプは、システムパス損失のために被試験装置への適用前にテスト信号パワーブーストが必要な

場合のテスト自動化実装に不可欠です。ほとんどの場合、OSNR の悪化を最小限にする必要があります。オートゲインやパワー制御オプションは、パワー管理を簡素化することを目的とします (特に、シングルチャンネル調整可能ソースが使用される場合)。DWDM用、高出力用、L-バンド対応 構成もご用意しています。

特徴と利点

- 低雑音指数 (3.7 dB 以下) あるいは高パワー (25dBm 以上) 出力をオプションにて対応
- シングルチャンネルの拡張 C バンドや L バンド
- 平坦な DWDM マルチチャンネル 拡張 C バンド
- 自動利得と電力制御オプション

アプリケーション

- 自動テストシステム内の感知可能信号増幅
- 出力飽和回復テスト
- OSNR 雑音負荷

適合規格

- MAP シャーシ装着時、MAP-200 mEDFA-C1 モジュールは、CE、CSA/UL/IEC61010-1、LXI クラス C 規格に準拠、IEC 60825-1 (2014) クラス 3B 要件を満たし、21 CFR 1040.1 準拠 (2001 年 7 月のレーザー通知 No. 50、に基づく逸脱を除く)



機能/性能

MAP シリーズ EDFA モジュールの光コンポーネントは、入出力の分離を最小限にとどめながらバルクヘッドマウント光コネクタでの最大出力パワーが得られるように特に設計されたエルビウムドープファイバーアンプ (EDFA) のゲインステージおよび補助光コンポーネントで構成されています。希土類元素エルビウムをドープした光ファイバーは、エルビウム原子を励起することでそれを通過する光信号を増幅できます。

GUI とリモートインターフェイス

MAP シリーズは、求められる物理属性やイーサネット接続性、IVI (Interchangeable Virtual Instrument) ドライバのすべてを満たすことで LXI (LAN Extensions for Instrumentation) に初めて準拠したフォトニックレイヤー実験および製造環境用プラットフォームで、LabVIEW、Visual C++、Visual Basic、LabWindows™ など、よく使用されるアプリケーション開発環境で直感的に使いやすいように最適化されています。最適化された MAP プラットフォームは業界をリードするテスト構成密度と最大限の構成可能性を有し、最小限のフットプリントでさまざまな用途要件を満たすことができます。すべての MAP シリーズモジュールおよびプラットホームコマンドは一般的に SCPI (プログラマブル計測器のための標準コマンド) コマンド言語に準拠しています。

MAP-300 シャーシ GUI は Google Chrome、Mozilla Firefox、Microsoft Edge ウェブブラウザまたはリモート VNC を使って容易にアクセスできます。図 1 に示すように mEDFA 用 MAP-300 GUI により複数機器の電流モードセットポイントを変更できる上、励起レーザー状態の制御も可能です。レガシー MAP-200 ユーザーは、リモート VNC を使用して GUI にアクセスできます。



mEDFA MAP-300 GUI

シャーシ(本体)とモジュール(カセット)式ファミリー

VIAVI マルチアプリケーションプラットフォーム (MAP) は、コスト効果の高い方法で光伝送ネットワーク要素を開発、製造できるように最適化された光テストおよび測定プラットフォームです。

mEDFA-C1 は、MAP シリーズのサブセットである LightDirect モジュールファミリーの一部です。これらのモジュールには、制御インターフェイスがシンプルで、単一機能であるという特徴があります。これらは単体あるいは組み合わせることで、たいいていの光テストアプリケーションの基礎となっています。MAP シリーズは、光源や偏波スクランブラー、パワーメーター、スペクトラムアナライザなどのその他の多くのモジュールと組み合わせることで、100G+ テストアプリケーション用に最適なモジュール式プラットフォームとなります。mEDFA は、現行の MAP-300 および MAP-200 のすべてのシャーシと互換性があります。



Light
Direct

オプションと構成

mEDFA-C1 には、ほとんどの重要アプリケーション要件をカバーできるよう綿密に選定された 6 種類のバージョンがあります。

バージョン	モジュールごとのアンプ	入力タイプ	バンド	利得とパワー制御	飽和出力パワー	アプリケーション
MEDFA-C11CA プリアンプ	1	シングルチャンネル	C	×	標準	プリアンプ 雑音指数を最小化すると同時に、要求されるパワーでのテスト信号を確保するのに十分な利得を供給する。
MEDFA-C12CA デュアルプリアンプ	2人	シングルチャンネル	C	×	標準	デュアル CA バージョンアンプ。複数テストシステムを必要とするアプリケーション用にテストシステム密度を改善する。
MEDFA-C11CB ブースター	1	シングルチャンネル	C	あり	標準	ブースター。利得とパワー制御を追加することで、パワーレベル制御を簡素化できるが雑音指数が多少増加する。シングルチャンネル調整可能信号アプリケーションに最適。
MEDFA-C11CF DWDM ブースター	1	DWDM	C	あり	標準	DWDM ブースター。フルマルチチャンネル入力アプリケーション用。パワーと利得制御を使用可能。
MEDFA-C11CD 最大パワー	1	シングルチャンネル	C	あり	高	最大パワー。標準実験室安全プロトコルで許容される最大飽和出力パワーを供給するように最適化されたアンプ。シングルスプリットやパワー飽和回復テストに最適。
MEDFA-C11LB L バンドブースター	1	シングルチャンネル	L	あり	標準	ブースターアンプの L バンドバージョン

仕様

本製品または本製品の在庫の有無については、担当の VIAVI アカウントマネージャーに問い合わせるか、VIAVI 1-844-GO-VIAVI (1-844-468-4284) に直接お問い合わせください。 viavisolutions.jp/contacts に各地域の VIAVI オフィスの情報を記載しています。

シングルチャンネル入力光仕様 ¹		mEDFA-C11CA mEDFA-C12CA	mEDFA-C11CB	mEDFA-C11LB
動作波長範囲		1528nm～1569nm		1565nm～1610nm
飽和パワー ²		≥ 20dBm (-4dBm 入力)		
雑音指数 ³	P _{in} = 0dBm	該当なし	該当なし	≤ 5.7dB
	P _{in} = -4dBm	≤ 4.4dB	≤ 4.5dB	≤ 5.5dB
	P _{in} = -20dBm	≤ 4.1dB	≤ 5.3dB	≤ 5.2dB
	P _{in} = -30dBm	≤ 3.7dB	≤ 5.5dB	該当なし
利得 ³	P _{in} = 0dBm	該当なし	該当なし	≥ 20dB
	P _{in} = -4dBm	≥ 24dB	≥ 24dB	≥ 23dB
	P _{in} = -20dBm	≥ 35dB	≥ 33dB	≥ 28dB
	P _{in} = -30dBm	≥ 37dB	≥ 36dB	該当なし
入出力パワーモニター		×	あり	あり
PDL/PDG ⁴		≤ 0.2dB	≤ 0.2dB	≤ 0.2dB
レーザー安全性クラス ⁵		1M		

¹光測定はすべて最低 30 分のウォームアップ後、23±3°C の定温で実施

²飽和パワーは C バンドでは 1550nm、L バンドでは 1590nm 時の入力信号で測定

³C バンドでは 1550nm、L バンドでは 1590nm の波長で測定

⁴C バンドでは 1550nm、入力パワー -4dBm、L バンドでは 1590nm、入力パワー 0dBm で測定

⁵IEC60825-1:2014 規格に従った分類 (最大入力パワー +4dBm)

DWDM マルチチャンネル入力光仕様 ¹		mEDFA-C11CF
動作波長範囲		1528nm～1569nm
飽和パワー ²		≥ 21dBm (-4dBm 入力)
雑音指数 ²	P _{in} = -4dBm	≤ 5.5dB
	P _{in} = -20dBm	≤ 5.2dB
利得 ³	P _{in} = -4dBm	≥ 25 dB
	P _{in} = -20dBm	≥ 35dB
入出力パワーモニター		あり
スペクトラムゲインフラットネス ³		≤ 2.0dB
PDL/PDG ⁴		≤ 0.2dB
レーザー安全性クラス ⁵		1M

¹光測定はすべて最低 30 分のウォームアップ後、23±3°C の定温で実施

²1550nm の波長で測定

³1528nm～1563nm の波長範囲で -4dBm の入力パワーで測定

⁴1550nm の波長で -4dBm の入力パワーで測定

⁵IEC60825-1:2014 規格に従った分類 (最大入力パワー +4dBm)

高パワーシングルチャンネル入出力仕様 ¹		mEDFA-C11CD
動作波長範囲		1528nm～1569nm
飽和パワー ²		≥ 25dBm (-4dBm 入力)
雑音指数 ²	P _{in} = -4dBm	≤ 5.5dB
	P _{in} = -20dBm	≤ 5.2dB
利得 ²	P _{in} = -4dBm	≥ 25 dB
	P _{in} = -20dBm	≥ 35dB
入出力パワーモニター		あり
PDL/PDG ³		≤ 0.2dB
レーザー安全性クラス ⁴		3B

¹光測定はすべて 30 分のウォームアップ後、23±3°C の定温で実施

²波長 1550nm で測定

³波長 1550nm、入力パワー -4dBm にて測定

⁴IEC60825-1:2014 規格に従って分類

共通仕様	
コネクタタイプ	FC/APC
動作時温度	0～40°C
動作時湿度	最大 95% RH、0～40°C の範囲結露なし
保管時温度	-30～60°C
寸法(幅 x 高さ x 奥行き)	4.06cm x 13.26cm x 37.03cm
重量	2.3kg
保証	3 年

オーダー情報

パーツ番号	
MEDFA-C11CA-M100-MFA	標準パワー、拡張 C バンドアンプ、低 NF シングルチャンネルおよび FC/APC コネクター
MEDFA-C12CA-M100-MFA	デュアル不依存、標準パワー、拡張 C バンドアンプ、低 NF シングルチャンネルと FC/APC コネクター
MEDFA-C11CB-M100-MFA	標準パワー、拡張 C バンドアンプ、シングルチャンネルオートパワーと監視オプションおよび FC/APC コネクター
MEDFA-C11CF-M100-MFA	標準パワー、拡張 C バンドアンプ DWDM と利得平坦化オートパワーと監視オプションおよび FC/APC コネクター
MEDFA-C11CD-M100-MFA	高パワー、拡張 C バンドアンプ、オートパワーと監視オプション付きシングルチャンネルおよび FC/APC コネクター
MEDFA-C11LB-M100-MFA	標準パワー、拡張 L バンドアンプ、シングルチャンネルオートパワーと監視オプションおよび FC/APC コネクター

アクセサリ

アクセサリ(オプション)	製品と説明	
検査ツールとクリーニングツール	CleanBlast	特許取得済みの VIAVI Solutions® CleanBlast ファイバー端面クリーニングシステムは、最も一般的なアプリケーションでコネクターからホコリおよびゴミを迅速に除去するための効果的で費用効率の高いソリューションです。卓上型とポータブル型があります。
	FiberChek プロープ型マイクロスコープ	ワンボタン式の FiberCheck プロープは、あらゆるファイバーエンジニアにとって完全自律型で、ハンドヘルドの信頼できる検査ソリューションです。
	P5000i ファイバーマイクロスコープ	自動端面検査・分析プロープを利用すること、デスクトップコンピュータやノートパソコン、モバイル機器、VIAVI テストソリューション上で光ファイバーの合否判定を行うことができます。
交換用パーツ	接続用スリーブ	AC500:FC/PC-FC/PC 間ユニバーサルコネクターアダプター
		AC501:FC/PC-SC/PC 間ユニバーサルコネクターアダプター
		AC502:FC/APC-FC/APC 間ユニバーサルコネクターアダプター
		AC503:FC/APC-SC/APC 間ユニバーサルコネクターアダプター
検出器用アダプター	VIAVI では、シングルフェルルール、デュープレックス、ベアファイバーパワーメーター用アダプター製品もすべて取り揃えています。詳細は、AC アダプター選定の手引きをご覧ください。	

VIAVI では、検査ツールも幅広く取り揃えています。製品およびアクセサリの詳細は、当社 Web サイト www.viavisolutions.jp をご覧ください。ご不明な点がございましたら、担当の VIAVI アカウントマネージャー、あるいは VIAVI に 1-844-GO-VIAVI (1-844-468-4284) で直接お問い合わせください。また、最寄りの VIAVI 事業所については、viavisolutions.jp/contacts をご覧ください。

VIAVI ケアサポートプラン

生産性を向上!最大5年間の購入でVIAVI ケアサポートプランを追加します。

- 低予想コストで最高の機器パフォーマンスを維持
- VIAVI の校正により、正確で再現性のある測定を保証
- サポートプランは、サービスを加速するための優先サービスと優先スケジューリングをお客様に提供
- シルバーケアには必ず、VIAVI に返送する校正が含まれますが、サポートプランをアップグレードして、可能な場合はオンライン校正を含めることが可能

VIAVI ケアサポートプランのオプションの詳細は、担当の販売代理店にお問い合わせいただくか、viavisolutions.jp/viavicareplan をご覧ください。

特徴

プラン	目的	技術アシスト	工場修理	優先サービス	校正
メーカー保証	メーカー不具合の修理	スタンダードプラス	✓		
 BronzeCare	作業者の効率	プレミアム	✓	✓	
 SilverCare	保守と測定精度	プレミアム	✓	✓	✓