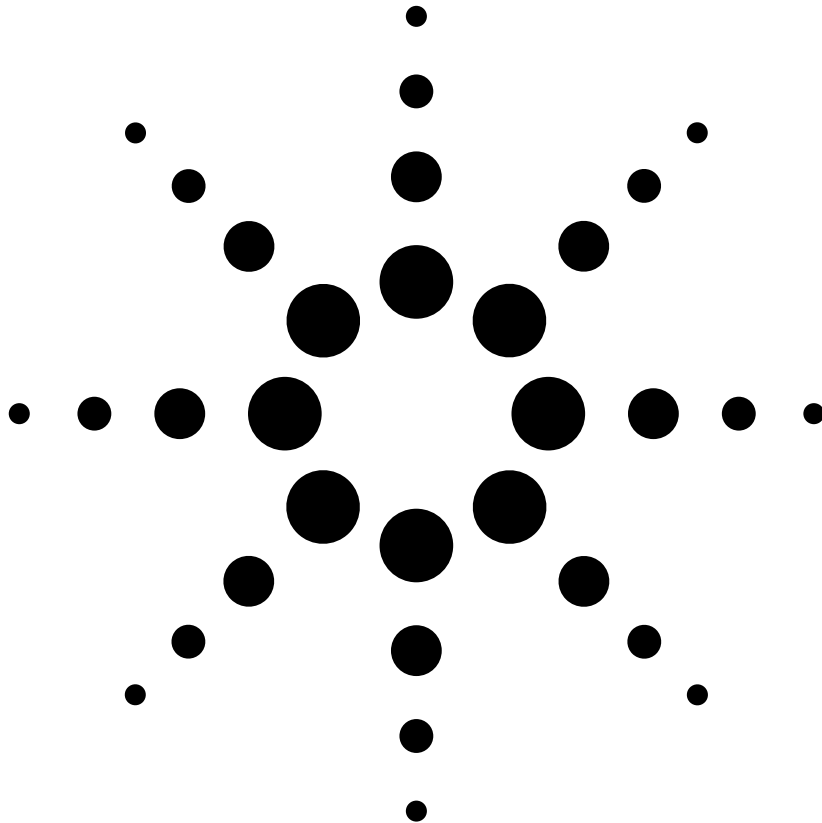


Agilent 8157xA 光アッテネータ

Technical Specifications



8157xA光アッテネータは、光パワー・レベルを減衰／制御する機器です。

8157xAは、光ソリューション・プラットフォーム (8163A/B、8164A/B、8166A/B) 用プラグイン・モジュールで、減衰率やパワー・レベルを手動またはPCからリモートで設定することができます。

高い確度と柔軟性を備えた本モジュールは、光通信テスト／測定機器として最適です。



Agilent Technologies

光ソリューション・プラットフォーム用プラグイン・モジュール

8157xA光アッテネータは、8163A/B、8164A/B、8166A/B光ソリューション・プラットフォーム用プラグイン・モジュールです。81570A、81571A、81578Aモジュールは1スロット、81576A、81577Aモジュールは2スロットを占有します。17スロットの8166A/B光マルチチャネル・システムは、1スロット・モジュールで17台まで、2スロット・モジュールで8台まで装着できます。

可変光アッテネータ



81570A、81571A、81578Aは高分解能の小型アッテネータ・モジュールです。優れた波長フラットネスを提供し、高い入力パワーに対応できます。また低挿入損失により、EDFAやラマン増幅器の特性評価など、光増幅器のテストに最適です。さらに、DWDM伝送システムのテストなど、マルチ波長のアプリケーションにも最適です。8157xAには、様々な校正機能があり、基準パワーとして使用することができます。基準パワーの設定、減衰などはユーザ・インタフェースから簡単に行えます。また保護のためのシャッタを内蔵し、チャネル・ドロップのシミュレーションにも使用できます。

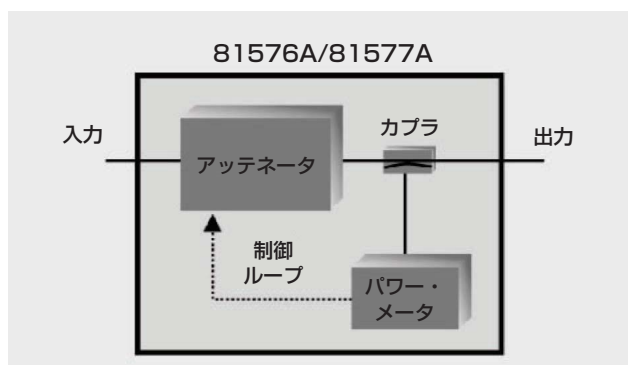
ピッグテイル・モデルは、ファイバの挿入損失、偏波依存損失、リターン・ロス最適化に使用できます。

パワー制御機能を搭載したアッテネータ

81576Aと81577Aは、出力パワー・レベルを設定できるパワー制御機能を内蔵しています。アッテネータ・モジュールは、モニタ・タップの後にあるフォト・ダイオード(いずれも内蔵)からのフィードバック信号を使用して、モジュールの出力で必要なパワー・レベルを維持します。このパワー制御モードをオンにすると、モジュールはパワー変動を自動的に補正して、ユーザが設定した出力レベルに維持できます。またコネクタ・インタフェースの不確かさを校正しておくことで、高い確度の絶対パワー・レベルを出力できます。これらのパワー・レベルの絶対確度は、校正に使用した基準パワー・メータの確度に依存します。



このモジュールは、DWDMアプリケーションに必要な高いパワーに対応する機能と、優れた波形フラットネスも備えています。マルチ波長信号の全パワー・レベルを設定するには、フォトダイオードを使用して、全波長のスペクトラムの畳み込みを計算する必要があります。高度な校正機能はこのプロセスをサポートしているので、既知のスペクトラムを使用してDWDM信号の積分パワーを設定できます。



校正プロセス

オフセット機能により、様々なテスト・セットアップで光学経路を校正できます。オフセットには、パッチ・コードやコネクタに起因する損失を校正するための減衰率に対するオフセット、出力パワー・レベルに対するオフセットがあります。また、波長とオフセットの値テーブルに保存して、セットアップの光学経路の波長依存効果を補正できます。これにより、DUTにおける光パワー・レベルの設定が可能になります。

基準パワー・メータとアッテネータが同じメインフレームで管理されていれば、校正がより簡単に行えます。ファームウェアは基準パワー・メータからの値を読みとり、パワー関連のすべてのオフセットを決められます。基準パワー・メータが読んだパワー値とアッテネータが読んだ実際のパワー値との差が、オフセットとして自動的に保存されます。

主な特長

- 最大2 Wの高入力パワー
- 優れた波長フラットネス：±0.05 dB (代表値)
- 低い挿入損失：0.7 dB (代表値)
- 広い波長レンジ：1200 nm～1700 nm (SM)、700 nm～1400 nm (MM)
- 高分解能：0.001 dB
- 1台のメインフレームに最大17台のアッテネータを収容可能なモジュラ構造
- パワー・レベルを直接設定するアクティブ・パワー制御オプション
- 様々なオフセットにより簡単に校正可能
- 内蔵シャッター
- Agilentの汎用光コネクタ・インタフェース

アプリケーション

- ビット・エラー・レート・テスト
- トランシーバ、レシーバ、トランスミッタ、ライン・カードの特性評価
- シングル・チャネル伝送システムのテスト
- DWDMチャネル・イコライゼーション
- 光ファイバ・リンクの損失シミュレーション
- パワー・メータのリニアリティ・テスト／校正
- 光増幅器のテスト
 - EDFAの特性評価
 - ラマン増幅器、SOAのテスト
- マルチ・チャネル伝送システムのテスト
- 光ファイバ・リンクにおけるDWDM信号の損失シミュレーション



Agilentは、常に品質管理を改善して顧客満足の向上を目指し活動を行っています。8157xAモジュールも国際的な品質規格ISO 9001のもとで製造しています。

可変光アッテネータ・モジュール(シングル・モード・ファイバ)

	81570A	81571A
接続インタフェース	ストレート・コネクタ、 汎用インタフェース	アングル・コネクタ、 汎用インタフェース
ファイバ・タイプ	9/125 μ m SMF28	
波長レンジ	1200 nm~1700 nm	
アッテネータ・レンジ	0~60 dB	
分解能	0.001 dB	
再現性 [1]	± 0.01 dB	
確度 (不確かさ) [1]、[2]、[3]、[4]	± 0.1 dB (@1550 nm) ± 0.1 dB (1250 nm~1650 nm) (代表値)	
セトリング時間 [5]	100 ms (代表値)	
遷移速度	0.1~12 dB/s (代表値)	
アッテネータのフラットネス [1]、[4]、[6]、[8]	± 0.07 dB、 ± 0.05 dB (1520 nm< λ <1620 nm) (代表値) ± 0.10 dB (1450 nm< λ <1640 nm) (代表値)	
スペクトラム・リップル [7]	± 0.003 dB (代表値)	
挿入損失 [2]、[4]、[9]、[10]	0.7 dB (コネクタを除く) (代表値) 1.6 dB、1.0 dB (コネクタを含む) [11] (代表値)	
挿入損失のフラットネス [1]、[11]	± 0.1 dB (1420 nm< λ <1615 nm) [4] (代表値)	
偏波依存損失 [2]、[11]	0.08 dBpp、0.03 dBpp (@1550 nm ± 15 nm) (代表値)	
リターン・ロス [11]	45 dB (代表値) (@1550 nm ± 15 nm)	57 dB (代表値) (@1550 nm ± 15 nm)
最大入力パワー [12]	+33 dBm	
シャッタのアイソレーション	100 dB (代表値)	
外形寸法 (高さ×幅×奥行き)	75 mm×32 mm×335 mm	
質量	0.9 kg	
推奨校正周期	2年	
動作温度	10℃~45℃	
湿度	結露なきこと	
ウォームアップ時間	30分	

[1] 一定の動作条件で

[2] 温度範囲：23℃ ± 5 ℃

[3] 入力パワー<+30 dBm

[4] 非偏光

[5] ステップ・サイズ<1 dB、フル・レンジ：6 s (代表値)

[6] 減衰0 dBで、基準に対して

[7] 光源の線幅 ≥ 100 MHz

[8] λ_{disp} の設定1550 nm、減衰量 ≤ 20 dB、
減衰量>20 dBでは：
0.01 dB (α [dB] -20)を追加 (1520 nm< λ <1620 nm) (代表値)
0.02 dB (α [dB] -20)を追加 (1450 nm< λ <1640 nm) (代表値)

[9] $\lambda=1550$ nm ± 15 nm

[10] $\lambda=1310$ nm ± 15 nmでは0.1 dBを追加 (代表値)

[11] Agilentの基準コネクタにより測定

[12] 損傷があるコネクタやクリーニングが不備なコネクタによる損傷についてはAgilent Deutschland GmbHはいかなる責任も負いません。

可変光アッテネータ・モジュール(パワー制御機能搭載)

	81576A		81577A	
接続インタフェース	ストレート・コネクタ、汎用インタフェース		アングル・コネクタ、汎用インタフェース	
ファイバ・タイプ	9/125 μ m SMF			
波長レンジ	1250 nm～1650 nm			
アッテネータ・レンジ	0～60 dB			
分解能	0.001 dB			
	アッテネータの設定	パワー設定	アッテネータの設定	パワー設定
再現性	±0.010 dB	±0.015 dB ^[2]	±0.010 dB	±0.015 dB ^[2]
確度（不確かさ） ^{[1]、[3]、[4]、[5]}	±0.1 dB		±0.1 dB	
セトリング時間 ^[6]	100 ms（代表値）	300 ms（代表値）	100 ms（代表値）	300 ms（代表値）
遷移速度	0.1～12 dB/s（代表値）			
パワー・メータの相対不確かさ ^[7]	±0.03 dB±200 pW ^[8]			
アッテネータのフラットネス ^{[1]、[5]、[9]、[10]}	±0.07 dB、±0.05 dB（1520 nm< λ <1620 nm）（代表値） ±0.10 dB（1450 nm< λ <1640 nm）（代表値）			
スペクトラム・リップル ^[11]	±0.003 dB			
挿入損失 ^{[3]、[5]、[12]、[13]}	0.9 dB（コネクタを除く）（代表値） 1.8 dB、1.2 dB（コネクタを含む） ^[14] （代表値）			
挿入損失のフラットネス ^{[1]、[14]}	±0.1 dB（1420 nm< λ <1615 nm） ^[5] （代表値）			
偏波依存損失 ^{[3]、[12]、[14]}	0.10 dBpp、0.05 dBpp（代表値）			
リターン・ロス ^{[12]、[14]}	45 dB（代表値）		57 dB（代表値）	
最大入力パワー ^[15]	+33 dBm			
シャッタのアイソレーション	100 dB（代表値）			
外形寸法（高さ×幅×奥行き）	75 mm×64 mm×335 mm			
質量	1.3 kg			
推奨校正周期	2年			
動作温度	10℃～45℃			
湿度	結露なきこと			
ウォームアップ時間	30分			

[1] 一定の動作条件で

[2] 出力パワー>-40 dBm、入力パワー<+27 dBm。入力パワー>+27 dBmでは ± 0.01 dB (代表値)を追加

[3] 温度範囲：23℃ ± 5 ℃

[4] 入力パワー<+30 dBm、 $\lambda=1550$ nm ± 15 nm、(代表値) 1250 nm< λ <1650 nm

[5] 非偏光

[6] ステップ・サイズ<1 dB、フル・レンジ：6 s (代表値)

[7] 波長およびSOP一定、23℃ ± 5 ℃で温度一定、 $\lambda<1630$ nm

[8] 入力パワー $\leq$ +27 dBm。入力パワー>+27 dBmでは ± 0.02 dBを追加

[9] 減衰0 dBで、基準に対して

[10] λ_{disp} の設定1550 nm、減衰量 ≤ 20 dB、

減衰量>20 dBでは：

0.01 dB (α [dB] -20)を追加 (1520 nm< λ <1620 nm) (代表値)

0.02 dB (α [dB] -20)を追加 (1450 nm< λ <1640 nm) (代表値)

[11] 光源の線幅 ≥ 100 MHz

[12] $\lambda=1550$ nm ± 15 nm

[13] $\lambda=1310$ nm ± 15 nmでは0.1 dBを追加 (代表値)

[14] Agilentの基準コネクタにより測定

[15] 損傷があるコネクタやクリーニングが不備なコネクタによる損傷についてはAgilent Deutschland GmbHはいかなる責任も負いません。

可変光アッテネータ・モジュール(マルチモード・ファイバ)

以下の仕様は一定の動作条件で信号が印加された状態に適用されます。

	81578A#050	81578A#062
接続インタフェース	ストレート・コネクタ 汎用インタフェース	ストレート・コネクタ 汎用インタフェース
ファイバ・タイプ	50/125 μm MMF	62.5/125 μm MMF
波長レンジ	700 nm~1400 nm	
アッテネータ・レンジ	0~60 dB	
分解能	0.001 dB	
再現性 [1]、[2]、[5]	± 0.015 dB	
確度 (不確かさ) [1]、[2]、[3]、[4]、[5]	± 0.15 dB (800 nm~1350 nm) (代表値) ± 0.2 dB (@850 nm ± 15 nm、1310 nm ± 15 nm)	
セトリング時間 [6]	100 ms (代表値)	
遷移速度	0.1~12 dB/s (代表値)	
挿入損失 [1]、[2]、[4]、[5]	1.0 dB (NA=0.1) (代表値) 1.3 dB (NA=0.2) (代表値) 2.0 dB (NA=0.2)	1.0 dB (NA=0.1) (代表値) 1.3 dB (NA=0.2) (代表値) 2.0 dB (NA=0.2) 3.0 dB (NA=0.27) (代表値)
リターン・ロス [2]、[5]、[7]	27 dB (代表値)	
最大入力パワー [8]	+27 dBm	
シャッタのアイソレーション	100 dB (代表値)	
外形寸法 (高さ×幅×奥行き)	75 mm×32 mm×335 mm	
質量	0.9 kg	
推奨校正周期	2年	
動作温度	10℃~45℃	
湿度	結露なきこと	
ウォームアップ時間	30分	

[1] 一定の動作条件で

[2] 光源の実効スペクトル帯域幅>5 nm

[3] NA=0.2のモード印加状態で、 $\Delta\text{NA}=0.01$ ごとに ± 0.01 dB (代表値)を追加

[4] 温度範囲: 23℃ ± 5 ℃、非偏光

[5] @850 nm ± 15 nm、1310 nm ± 15 nm

[6] ステップ・サイズ<1 dB、フル・レンジ: 6 s (代表値)

[7] リターン・ロスは主にフロントパネル・コネクタのリターン・ロスにより制限されます。

[8] 損傷があるコネクタやクリーニングが不備なコネクタによる損傷についてはAgilent Deutschland GmbHはいかなる責任も負いません。

サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センタでサービスが受けられるグローバル保証。

お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定精度の維持をお手伝いします。



電子計測UPDATE

www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Agilent電子計測ソフトウェアおよびコネクティビティ

Agilentの電子計測ソフトウェアおよびコネクティビティ製品、ソリューション、デベロッパ・ネットワークは、PC標準に基づくツールによって測定器とコンピュータとの接続時間を短縮し、本来の仕事に集中することを可能にします。詳細についてはwww.agilent.co.jp/find/jpconnectivityを参照してください。

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-19:00

(12:00-13:00もお受けしています。土・日・祭日を除く)

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ■■■ 0120-421-345

(0426-56-7832)

FAX ■■■ 0120-421-678

(0426-56-7840)

Email contact_japan@agilent.com

電子計測ホームページ

www.agilent.co.jp/find/tm

- 記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2005

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

May 27, 2005

5988-2696JAJP

0000-00DEP