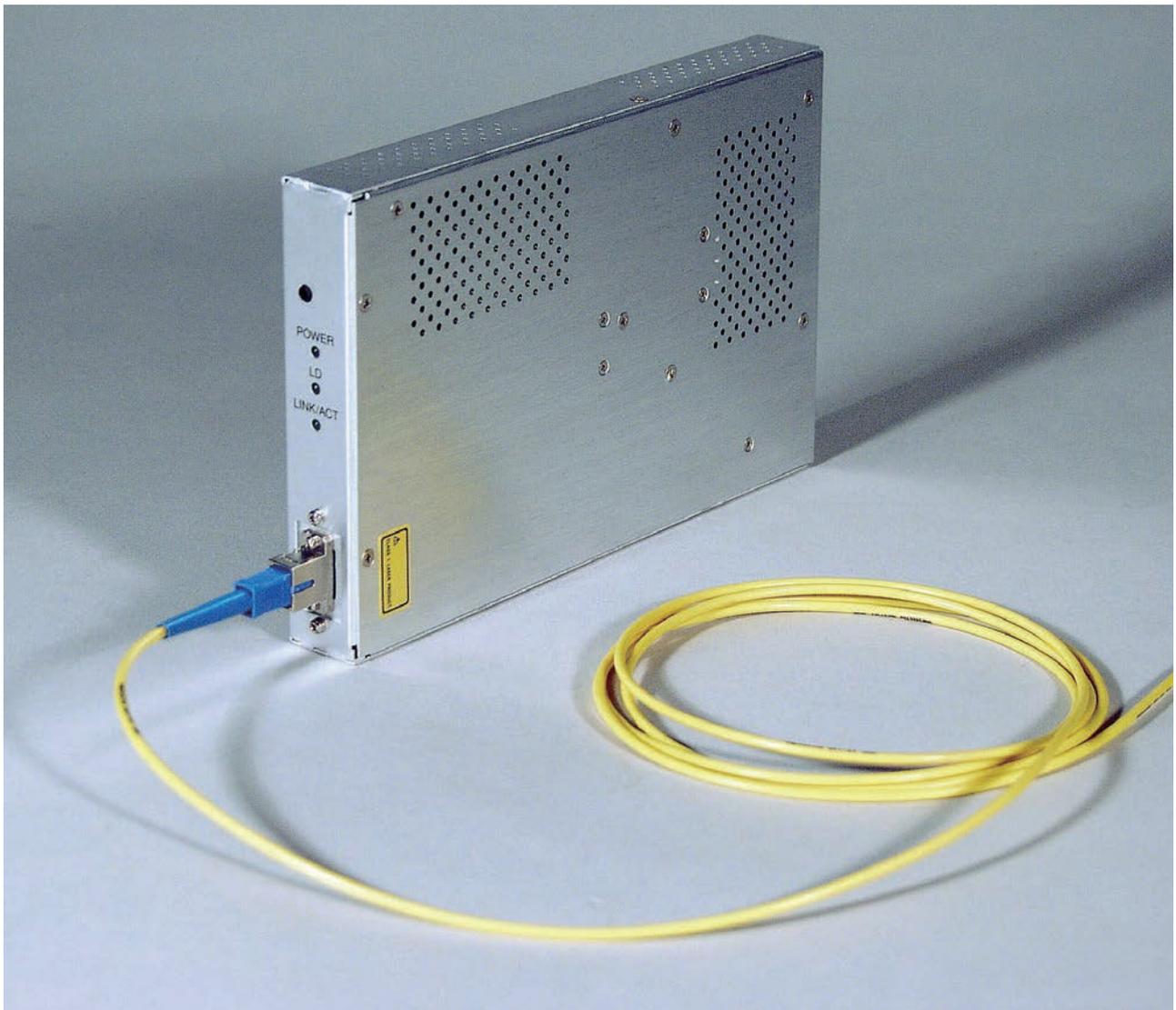


# MW9077A/A1/A2/B

## OTDR モジュール

1.31  $\mu\text{m}$  (SM)/1.55  $\mu\text{m}$  (SM)/1.625  $\mu\text{m}$  (SM)



システム向けに小型、高性能の組み込みOTDR

# 組み込みに適した小型サイズ(A5サイズ以下)

## -5~+55℃の広範な使用温度範囲

## RS-232C、イーサネットインタフェースを装備し高速なデータ伝送を実現

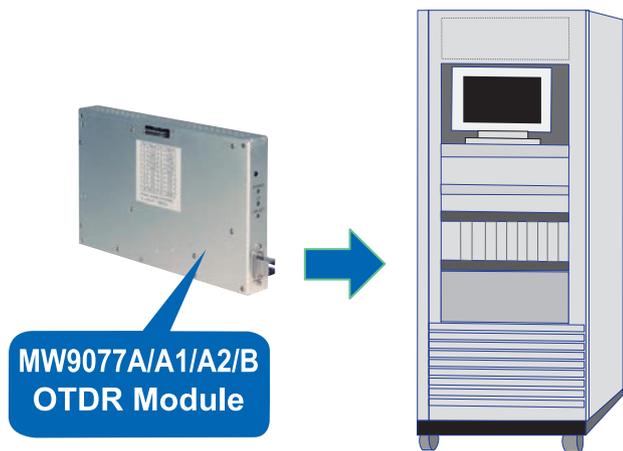
MW9077 A/A1/A2/B OTDRモジュールは、光ファイバをモニタするシステムに適したモジュールです。

近年、光ファイバのモニタは光通信回線の保守だけではなく、浸入検知、浸水検知、災害検知など多方面に応用されています。

MW9077 A/A1/A2/Bは、このような光ファイバ応用システムにおいて、小型、高性能の組み込みOTDRソリューションを提供します。

### 小型化(A5サイズ以下)を実現

モニタシステムを設計する場合において、スペースファクタは考慮されなければならない重要な項目です。システム設計者は、定められたスペースの中でシステム要件を満足することが求められ、機能、性能、機器の寸法など、さまざまな角度からシステム構成を検討します。そのため、小型のモジュールを採用することは、システム要件達成のための有効な手段となります。さらに、小型モジュールを採用することは、モニタシステム全体を小型化することになり、結果としてシステム全体のコストダウンにもつながります。MW9077 A/A1/A2/Bは、A5サイズ以下(200×130×25mm)と小型化を実現しています。厳しいシステム要件の場合でも、十分なスペースを確保することができます。



### 広範な使用温度範囲

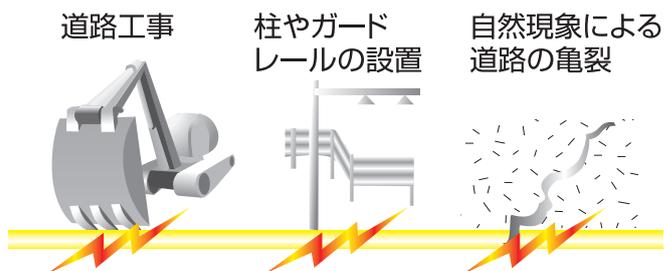
システム運用時の周囲温度は、設置場所などの環境条件や、モニタする対象などによってさまざまであることでしょう。また、システム自体が発生する熱による温度変化もあります。このような運用時の温度変化に対しても、組み込まれるモジュールは、その機能および性能を維持し、モニタシステムの信頼性を維持することが必要になります。

MW9077 A/A1/A2/Bは、-5~+55℃の範囲でダイナミックレンジを規格化しており、安心してモニタシステムを設計することができます。運用時の周囲温度条件が厳しい場合においても安定した性能を発揮します。

### モニタ状況に合わせた測定、高速データ転送

モニタする光ファイバの状況はさまざまです。数時間に1回程度OTDRで光ファイバを測定するような、たとえば長期の経時変化をモニタする場合や、通信ネットワークに異常が発生した時にいち早く障害を切り分けるために、OTDRを使用する場合もあるでしょう。また、常に光ファイバをモニタし、光ファイバの変化をすばやく検出する用途もあります。

MW9077 A/A1/A2/Bは、測定波形を平均化してノイズの少ない波形を得ることはもちろん、およそ1秒以下の間隔で波形掃引を実施できます。MW9077 A/A1/A2/Bは、10BASE-T互換のイーサネットインタフェースを装備していますので、MW9077 A/A1/A2/Bから測定した波形データを高速で制御装置に転送でき、光ファイバのモニタをストレスなく実施できます。

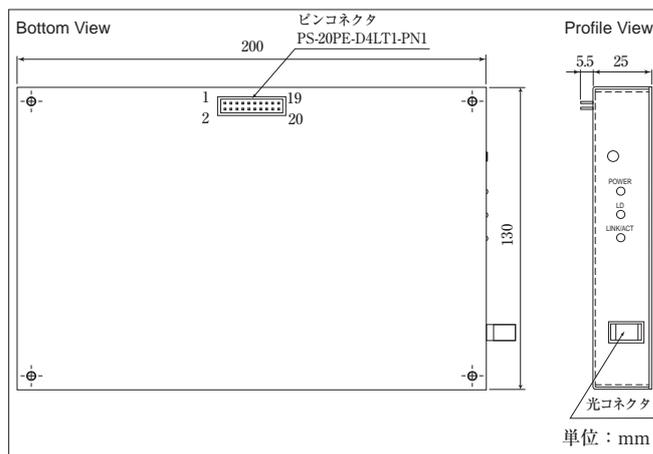


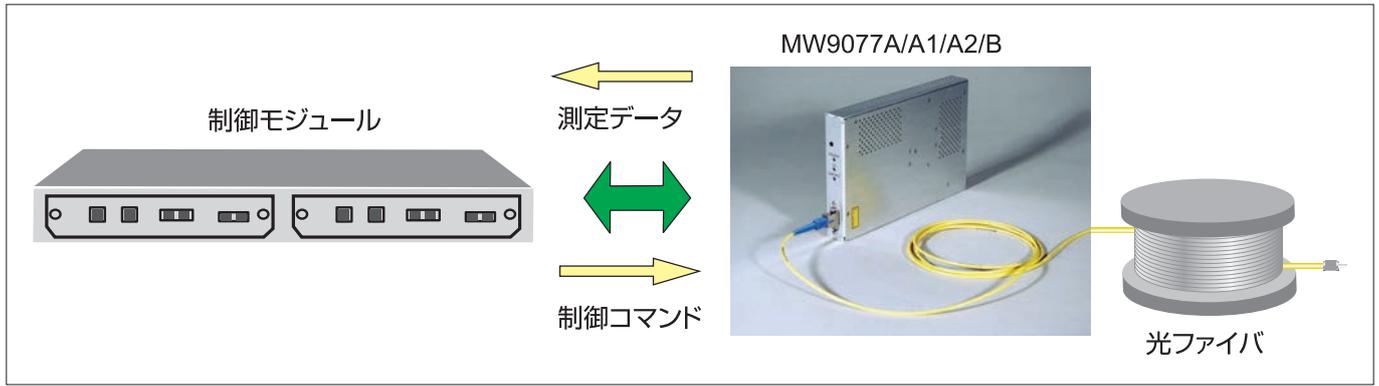
### 制御装置から細かな操作が可能

MW9077 A/A1/A2/Bは、10BASE-T互換のイーサネットとRS-232Cの2つのインタフェースを実装しています。制御装置からは、これら2つのインタフェースのいずれか1つを使用してMW9077 A/A1/A2/Bを制御します。(RS-232Cは、IPアドレスの設定、確認に使用します。)

MW9077 A/A1/A2/Bを制御するために用意されたコマンドは、測定条件設定、波形データの制御装置への転送やファイル形式での転送などの機能を網羅していますので、モニタするファイバに合わせて設定が可能です。

### MW9077A/A1/A2/B 外観





## 規格

形名	MW9077 A	MW9077 A 1	MW9077 A 2*1	MW9077 B
波長*2	1310nm ±25nm	1550nm ±25nm	1625nm ±25nm	1310nm/1550nm ±25nm
被測定ファイバ	10μm/125μm シングルモードファイバ (ITU-T G.652)			
距離レンジ	1/2.5/5/10/25/50/100/200/250/400km			
パルス幅	10ns ±30%、30ns ±25%、100ns ±10%、300ns ±10%、1μs ±10%、3μs ±10%、10μs ±10%、20μs ±10%			
ダイナミックレンジ	41dB (+25℃、パルス幅20μs) 39dB (-5~+55℃) (S/N = 1)	40dB (+25℃、パルス幅20μs) 38dB (-5~+55℃) (S/N = 1)	37dB (+25℃、パルス幅20μs) (S/N = 1)	39dB (1.31μm、+25℃、 パルス幅20μs)*3 38dB (1.55μm、+25℃、 パルス幅20μs)*3 (S/N = 1)
デッドゾーン (後方散乱光)*4	≤20m			
デッドゾーン (フレネル反射)*5	≤5m (typ. 2m)			
サンプリング分解能*6	0.05m~80m			
サンプリングポイント数	ノーマルモード: 5001または6251 ファインモード: 20001または25001			
IOR設定	1.400000~1.699999 (0.000001ステップ)			
距離測定精度	±1m ±3 × 測定距離 × 10 <sup>-5</sup> ±サンプリング分解能			
損失測定精度 (リニアリティ)	±0.05dB/dBまたは±0.1dB (どちらか大きい方)			
反射減衰量測定精度	±2dB			
オート測定*7	測定項目: 全損失、各イベントの距離、接続損失、反射減衰量またはリフレクタンス しきい値: 接続損失: 0.01~9.99dB (0.01dBステップ) リフレクタンス: -14 ~ -70dB (0.1dBステップ)、遠端: 1~99dB (1dBステップ) 検出イベント数: 最大99個 自動設定: 距離レンジ、パルス幅、平均化回数(時間)			
マニュアル測定	測定項目: 2点間の損失、接続損失、リフレクタンス			
その他機能	相対距離設定、カレンダー時計 (バッテリーバックアップ無し)、 距離単位設定: m固定			
レーザー安全規格	IEC 60825-1:2007 CLASS 1 21 CFR 1040.10 [Laser Notice No.50](2007年6月24日発行)に準ずることにより生じる逸脱を除く			
電源	+12Vdc ±1V、1.5A max.			
インタフェース	Ethernet 10BASE*8: 外部インタフェース用20pinコネクタを使用 シリアルインタフェース (IPアドレスの設定、確認用) RS-232C: 115.2Kbps			
寸法、質量	200(W) × 130(H) × 25(D) mm、0.6kg以下			
環境条件	動作温度、湿度: -5~+55℃、≤95% (結露なきこと) (MW9077 A/A1/B) -5~+50℃、≤85% (結露なきこと) (MW9077 A2) 保管温度: -40~+70℃			
EMC	EN61326-1、EN61000-3-2			

\*1: 波長1.55μmで通信を行っている光ファイバにMW9077 A 2 (1.625μm) のパルス光を入力した場合 (インサービスマニタリング)、ラマン増幅により通信光に影響を与えることがあります。十分に注意して使用してください。

\*2: 温度25℃、パルス幅1μs

\*3: パルス幅3μsで、以下のダイナミックレンジを規定しています。

26.5dB (1.31μm、+25℃)、25.5dB (1.55μm、+25℃)、(S/N = 1)

\*4: パルス幅10ns

\*5: パルス幅10ns、反射減衰量: 35dB (MW9077 A/A1/A2)、40dB (MW9077 B)

\*6: IOR = 1.500000

\*7: オート測定は、測定を簡単にするための補助機能であり、測定値を保証していません。

誤検出などがありますので、測定結果の最終的な合否は、波形データを見た上で判断してください。

\*8: 10BASE-T と信号交換

注: 本光パルス試験器は、高出力のパルス光を出力します。伝送装置に接続された状態で本製品を使用される場合は、波長フィルタを取り付けるなど、受光部へ過度のOTDRパルス光の入力に気をつけてください。伝送装置の受光部を破損する恐れがあります。

### レーザー製品の安全対策

本製品は、光安全標準であるIEC 60825-1および21 CFR 1040.10に適合し、下記ラベルが製品に貼られています。



# オーダーリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

形名・記号	品名
MW9077 A *1 MW9077 A1 *1 MW9077 A2 *1 MW9077 B *1	—本体— OTDRモジュール (波長1.31μm SCコネクタ、固定) OTDRモジュール (波長1.55μm SCコネクタ、固定) OTDRモジュール (波長1.625μm SCコネクタ、固定) OTDRモジュール (波長1.31/1.55μm SCコネクタ、固定)
W2254 AE *2	—標準添付品— MW9077 A/A1 Operation manual (英文): 1部
MW9077 A-01 MW9077 A/A1/A2/B-25 *3 MW9077 A/A1/A2/B-26 *3 MW9077 A/A1/A2/B-37 *3 MW9077 A/A1/A2/B-38 *3 MW9077 A/A1/A2/B-39 *3 MW9077 A/A1/A2/B-43 *3	—オプション— 1550nmフィルタ (工場オプション、1550nmカットフィルタ内蔵) FC-APCコネクタ SC-APCコネクタ FCコネクタ STコネクタ DINコネクタ HMS-10/Aコネクタ

\*1: 別途、売買契約を締結していただく必要があります。詳細はお問い合わせください。

\*2: 取扱説明書の提供は、英文のみとなります。MW9077 A2/B購入時には、読み替え表が添付されます。

\*3: いずれも工場オプション、固定タイプです。コネクタの指定が無い場合は、SCコネクタ (固定) になります。



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。  
記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

## アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL 046-223-1111

ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1602

厚木 〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5

計測器営業本部 TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239

計測器営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248

仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 住友生命仙台中央ビル

計測器営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529

名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル

計測器営業本部 TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485

大阪 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル

計測器営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118

福岡 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクエア

計測器営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

計測器営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248

受付時間 / 9: 00~12: 00, 13: 00~17: 00、月~金曜日 (当社休業日を除く)

E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)

受付時間 / 9: 00~12: 00, 13: 00~17: 00、月~金曜日 (当社休業日を除く)

E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。

また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

このカタログの記載内容は2016年8月15日現在のものです。