
K I 2 6 0 0 シリーズハンドヘルド光パワーメータ
K I 2 4 0 0 / 2 8 0 0 シリーズハンドヘルド光源
K I 2 3 0 0 / 2 7 0 0 ハンドヘルド損失テストメーター

取り扱い説明書

目次	
はじめに、	6
パワーメータについて、	7
光源について、	8
安全にご利用頂く為に、	9
レーザー・LED安全基準情報	9
電池動作と外部電源の使用	10
電池充電	11
押し込み式コネクタアダプタ	13
装置を使い始める	15
パワーメータ	15
光源	16
損失テストメータ	17
装置の再起動	18
日付と時間の設定	18
自動テスト機能	18
パワーメータの使い方	20
光源の使い方	20
可視レーザーの使い方（オプション機能）	21
トーン信号検知とスローモード	22
Text IDタグについて、	23
メモリーにデータを記録	25
校正とメンテナンス	26
製品仕様	27

携帯ストラップ
用つまみ

バッテリー
ケース



KIC2000 LM-1

-3-



〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

オプトワークス株式会社

TEL. : 03-3445-4755

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp



〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

オプトワークス株式会社

TEL. : 03-3445-4755

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp

はじめに、

この度は、KingFisher社の光計測装置をご購入頂きましてありがとうございます。優れた性能、利便性、高い信頼性を有した製品ですので、現場での作業効率の向上にお役に立つと思われます。より装置の使い方を知って頂き、安全な作業を実施して頂く為に是非、こちらの取り扱い説明書をご一読して頂きますよう、よろしくお願い致します

K I 2 0 0 0 シリーズは光源、光パワーメータ、損失テストメータがあり、ファイバを用いた全てのタイプの測定にご利用頂けます。コンパクトで、使いやすく、非常に測定確度、信頼性も高い製品ですので、現場や研究室でご利用頂けます。

光パワーメータは赤色光、より大きなディテクタ素子を搭載することができます。光源にも赤色光を使いながら、通常の計測ができる V i s i T e s t 機能を付加することもできます。損失テストメータは一台に光源と光パワーメータの機能を搭載しています。

非常に優れた測定確度を保ち、ウォームアップ無しでご利用できる安定化光源もオプションで選択できます。又、測定器の画面は非常に大きく、バックライト機能を有しているので、外出先でもはっきりと数値の確認ができます。

筐体にはポリカーボンを使用し、衝撃吸収の為にゴムを使い、落下テストも実施していますので、非常に頑丈な製品です。

電池寿命も非常に優れています。パワーメータですと、1 0 0 0 時間、光源ですと 8 0 時間、単三電池 2 本でご利用頂けます。

装置はマイクロ U S B を介して充電したり外部電源として利用することも可能です。

メモリとソフトウェアの特徴

テスト結果はテキスト入力でケーブル名を記録し、タイムスタンプが使える、U S B メモリに保存することができます。又、K I T S レポートソフトはリアルタイムで装置を制御したり、データのアップロードができます。リアルタイム表示とデータロギング機能も付属しています。

パワーメータについて、

校正確度は業界でも最良の一つです。トーン検出機能では実際に計測したトーン周波数を H z で表示させます。標準のトーン信号が検出されるとブザーがなりますので、測定しながらファイバ識別が可能です。マルチファイバ I D 機能は 1 2 心ファイバまでを認識します。M A X / M I N 記録機能で一定の時間でパワー安定度を検査することも可能です。d B m、d B r、m W、μ W、n W 表示ができ、0、0 1 d B までの分解能を有しています。それぞれの波長毎にリファレンス値を保存、表示することができます。

A U T O テスト光源と一緒に損失測定を行えば、同時に 3 波長までの結果が表示されます。それ以上の波長は画面をスクロールして確認します。

標準のディテクタ素子は200umまでのファイバコアのファイバを測定できます。PC, APC研磨両方のコネクタで測定できます。又、オプションでディテクタ素子の大きなタイプを選択でき、3mmのコア径まで計測することができます。

InGaAs、ゲルマニウム、シリコン等測定対象別に素子を選択することもできます。

パワーメータの校正は635nmから1650nmまで可能です。1270~1610nm間で20nm毎にCWDM用に校正することも可能です。

パワーレンジは、+33dBmから-70dBmで選択可能です。

KI2601のパワーメータはファイバ破損箇所検出用の赤色レーザーが搭載されています。

光源について、

複数の波長を搭載することができます。レーザー光源は1310/1490/1550/1625nmから選択でき、マルチモードファイバで使われる850/1300nmも搭載することが可能です。通常の損失測定を続けながら赤色レーザーを発振するVisiTestオプション機能も選択ができます。

LED・レーザーの再接続の繰り返し値は0.05dB/0.1dBと非常に優れた数値ですので、より正確な測定が可能です。

KI2400シリーズはウォームアップ時間無しで利用できる安定化レーザー・LED光源で、レーザーの安定性は $\pm 0.03\text{dB}$ です。

安全にご利用頂く為に、

光ポート、パッチコードのコネクタ出力側は光源が出射されている可能性がありますので、絶対に目視しないで下さい。赤色光、LED、レーザー光源は危険ですので、貴社の安全規定に基づいて製品を取り扱って下さい。光端面を検査する場合は、必ず電源を切ってから実施して下さい。初めて開梱する際に破損が発見された場合、ご購入された代理店に御連絡下さい。又、高出力レベルで計測する際は安全基準を確認してから測定を実施して下さい。

動作環境

KingFisher社製の計測器は-15℃から55℃が動作温度です。(RH<95%) 又、保存温度は-25℃~70℃となります。

レーザー・LED安全情報

波長

可視レーザー 650nm+/-5nm
LED 850/1300+/-20nm
InGaAs FP レーザー 1310/1550/1625+/-20nm
ウルトラ安定化 LED 1310/1550+/-30nm

最大 CW 出力レベル 1

650nm 1.95mW
850/1300nm 0.1mW
1310/1550/1625nm laser 1mW
1310/1550(ウルトラ安定化LED) 0.1mW

有害性規準

IEC60825-2(2011) (2011) international
650/850/1300/1310/1550/1625nm level 1

21 CFR 1040.10(1995)-USA
650nm class 2
850/1300/1310/1550/1625 class 1

最大許容CW出力レベル 2

IEC 60825-2(2011)-international
650nm, class 1 1.95mW
850nm class 1 3.88mW
1310nm MM, class1 77.9mW
1310nm SM, class1 25.8mW
1550/1625nm, MM Class 1 10.2mW

〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

TEL. : 03-3445-4755

オプトワークス株式会社

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp

21CFR 1040/10(1995) USA
650nm Class 2 1mW
1310nm, Class 1 2mW
1550/1625nm, Class1 8.1mW

註

1. 最大CW出力パワーは光源がコネクタの出力端で計測される光レベルをさします。実際の動作パワーレベルは仕様書をご確認下さい。

2. レーザークラス無いで許される最大CW出力レベルを指します。

バッテリーと外部電源

装置は2つの単3電池で動作します。1. 5Vアルカリ電池、リチウム電池、もしくはNiMH充電電池をご利用下さい。外部電源としてマイクロUSBをパソコンに接続してご利用することもできます。

装置機能	電池寿命
光パワーメータ	1000時間
光源	80時間

電池の状態は4段階でアイコンで表示されます。バッテリーが少なくなりましたら、電池を



交換して下さい。電池を長持ちさせる為に自動オフ機能をご利用下さい。（10分後に自動オフになります。）



電池を外部電源に接続している時は以下のアイコンが表示されます。

電池交換は装置の下部のカバーを外し新しい電池と交換するだけです。

時間を掛けずに交換した場合、装置の日付、時間は以前のままご利用頂けます。交換に時間が掛かりすぎると、再設定する必要が生じますので、ご注意下さい。

電池充電

充電可能な電池（普通の電池では絶対に再充電しないで下さい。）の場合、電池ケースの充電ピンのジャンパーを挿入して下さい。 図1 参照 アルカリ電池は酸が漏れたり、装置が破損するので絶対に再充電しないで下さい。

充電を可能にする場合：図1 Aのように、ジャンパを二つの左ピンが接続するように装着して下さい。

充電が出来ないようにする場合：図1 Bのようにジャンパーを取り除くが2つのピンが反対側になるように装着して下さい。

3つの充電ピン

図1. 電池ケース内部

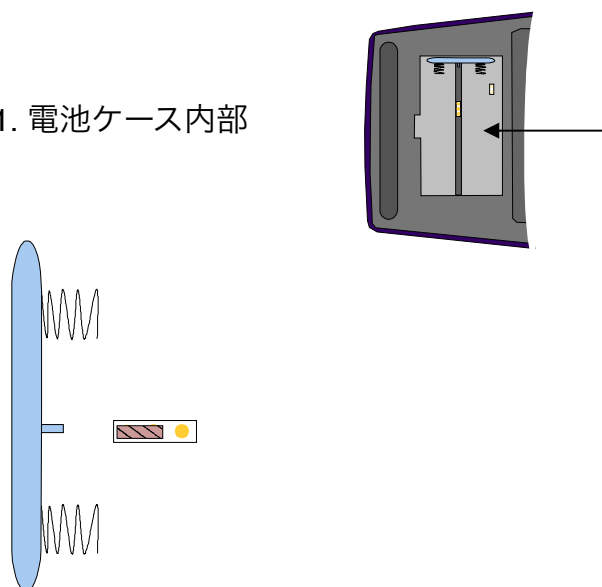


図1A 2つの左ピンが接続するようにすると充電されます。

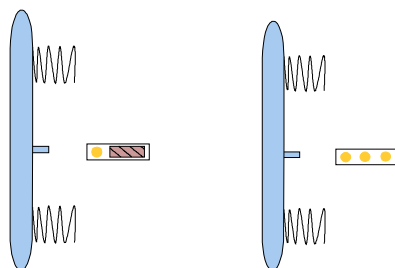


図1B 充電させない為にはジャンパは2ピンを反対に装填するか、取り外して下さい。

〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

オプトワークス株式会社

TEL. : 03-3445-4755

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp

注意：

1. 8 Vを超える電圧の電池は使用しないで下さい。装置が破損する恐れがあります。
2. 異なる電池タイプを入れないで下さい。
3. 充電式のリチウムイオンバッテリーを使用しないで下さい。電圧が高い為、装置を破損させる恐れがあります。
4. 充電用以外の電池を、充電させないで下さい。

押し込み式光コネクタアダプタ

このセクションでは、押し込み式、引き抜き式交換光アダプタについて記述します。

光コネクタにアクセスするには装置上部のグレイカバーをつかみ開けて下さい。コネクタを交換する場合、隣接したコネクタの取り外しボタンを押すと簡単にアダプタが外れます。標準のコネクタはセラミックスリーブで粉塵が付着しないように設計されています。

注意：マイクロスコープで装置のコネクタを検査する前には必ず電源を抜いてから実施して下さい。

パワーメータ：

このポートはP CやA P Cコネクタをご利用頂けます。ベアファイバは $\pm 100\mu\text{m}$ の中心位置でフェルール端面に比べ300ミクロンの終端公差で確認できます。ベアファイバを確認する場合、ベアファイバアダプタで終端を固定して計測することをオススメします。

ベアファイバを通常作業時に使用する場合は、V溝かメカニカルスプライスのマルチモードピッグテールで用いた方がよいです。

注意：ベアファイバアダプタを使用する場合は、ガラス端面がディテクタを傷つけないように十分に注意して下さい。

光源：

光源はP C、又は、A P C研磨コネクタを選択できます。

注意：ベアファイバアダプタは光源ポートに使用しないことを推奨します。傷が付くと、装置が破損し、不安定は測定結果になってしまいます。

どのように光コネクタやフェルールを接続前に洗浄するか？

適切な光コネクタクリーナーをご利用下さい。弊社でも取り扱いございますので、どうぞご相談下さい。

パワーメータの場合：

パワーメータのインターフェースには内部のコネクタと接触する訳ではありませんので、摩耗したり傷がつくことはございません。時々、洗浄するだけで構いません。

アダプタを取り外しアルコール、スティッククリーナーやエア缶を使ってガラス表面を洗浄して下さい。

光源について、

警告：光源を洗浄する場合は、電源を必ず消して下さい。

アダプタを取り外さずに洗浄する場合、スティックタイプのクリーナーをご利用下さい。又はアダプタを取り外して洗浄する場合は圧縮エアでダストや汚れを吹き飛ばし光学洗浄用のクリーニング用品で表面を洗浄して下さい。

コネクタの摩耗：光コネクタは1 0 0 0回程の抜き差しで寿命が参ります。もしかなりの期間使い交換が必要と感じましたら、ご相談下さい。

ポートラベル ポートタイプマーク



ネジタイプの光コネクタについて、

ディテクタが大きなパワーメータはネジ式の交換アダプタが付属しますので、ご留意下さい。交換はネジを回すだけです。

装置を使い始める

キャリストラップの付け方は装置側面に挿入し、しっかり固定されたか、確認するだけです。

電池を挿入、もしくはマイクロUSBコネクタで外部電源をパソコンに接続するだけです。

光コネクタはダストカバーに保護されているので、上部のグレイのカバーを後ろに開くだけです。

自動テストモードが開始されます。（パワーメーターK12600が必要です。）

押し出し式コネクタ：

コネクタアダプタを取り外す時は装置正面のリリースボタンを押し続け、アダプタを抜き取ります。アダプタを差し込む時は向きを確認した上で押し込むだけです。

パワーメータ：パワーメータの電源を入れるにはOn/Offボタンを押します。（オートオフ機能作動）オートオフ機能を作動させない場合は、電源ボタンを3秒間押し続けます。画面にPermと表示されます。（電池の寿命を持たすにはオートオフ機能で動作させることを推奨します。）

電池が少なくなってきましたら、電池の消耗マークが表示されます。



初期画面には日付、時間以前の波長のテスト波長と光レベルが表示されます。

日付・時間の設定方法は後述します。

- ・Meterを押します。
- ・-/+で測定波長を選択します。

現在、dBm表示となっております。リファレンス値を設定する場合、Set Ref ボタンを3秒押すとビープ音が鳴り、メイン画面に0 dBが表示されます。リファレンス値は画面左側に表示されます。

- ・バックライトを使用する場合、Back Light（上列）を押します。
- ・装置の電源をオフにする場合、on/offボタンをもう一度押します。

本体電源を入れながらできる操作：

Onを3秒間押し続けるとオートオフ機能が作動せずに電源は入ったままになります。

時間・日付を設定する場合、中心ボタンを押しながら電源を入れます。

ファームウェアの状態を確認する場合、F 4を押し続けながら電源を入れます。

ビープ音のオン・オフは電源を入れながら、F 2を押し続けながら、電源を入れます。

スローモード機能を使う場合、F 3を押し続けながら、電源を入れます。

光源

光源の電源を入れる場合、On/OFF（上列の緑ボタン）を押します。

（オートオフ機能が動作します。）

オートオフ機能をオフにする場合、On/Off ボタンを3秒間押し続けます。Permと画面に表示されます。

電池が少なくなってくるとバッテリーマークが表示されます。



初期画面には日付と時間が表示されます。

日付と時間の設定は後述します。

- ・Sourceを押します。光源が発振します。画面には動作波長（nm）と光レベル（dBm）が表示されます。
- ・－・＋ボタンで波長の変更が可能です。
- ・バックライトを点灯する場合、上列のBack Light ボタンを押します。
- ・電源を切る場合、On/Off ボタンをもう一度押します。

電源オン時の他の機能：

- ・オートオフ機能をオフにする場合Onを3秒押し続けます。
- ・時間と日付を設定する場合、中心ボタンを押し続けて電源を入れます。
- ・ファームウェアのバージョンを確認するには、F 4を押し続けながら、電源を入れます。
- ・ビープ音のオン・オフの切替はF 2 ボタンを押しながら、電源を入れます。

損失テストメーター：

損失テストメータの電源を入れるにはOn/Offボタンを押します。（オートオフ機能作動）オートオフ機能を作動させない場合は、電源ボタンを3秒間押し続けます。画面にPermと表示されます。（電池の寿命を持たすにはオートオフ機能で動作させることを推奨します。

電池が少なくなってきましたら、電池の消耗マークが表示されます。



初期画面には日付、時間以前の波長のテスト波長と光レベルが表示されます。

日付・時間の設定方法は後述します。

- ・パワーメータ機能を使う際は、Meterを押します。
- ・光源機能を使う場合はLight Sourceボタンを押します。

使い方は上記の通りです。

- ・損失テストメーター機能を使う場合、Autoを押すと自動計測が実行されます。
- ・バックライトを付ける場合、Backlight（上列）を押します。
- ・装置の電源をオフにする場合、On/Offボタンをもう一度押します。

電源を付ける際の操作：

Onを3秒間押し続けるとオートオフ機能が作動せずに電源は入ったままになります。

時間・日付を設定する場合、中心部を押しながら、電源を入れます。

ファームウェアの状態を確認する場合、F4を押しながら、電源を入れます。

ビープ音のオン・オフはF2を押しながら、電源を入れます。

スローモード機能を使う場合、F3を押しながら、電源を入れます。

装置を再起動させる場合；

装置の電源が入らない場合、内部のマイクロプロセッサをリブートする必要があるので、電池を取り外し、10秒以上待ってから再度電源を入れて下さい。

日付と時間の設定。

テスト結果と一緒にテストを実施した日付と時間が保存されます。装置のメモリ機能やソフトと一緒に使いたい場合、日付と時間を設定する必要があります。

装置がある一定の時間、電源がなくなると再度日付と時間を設定する必要があります。日付と時間は起動時に表示されます。

日付と時間の変更方法

- ・最下列の中心ボタンを押しながら、装置の電源を入れます。
- ・－・＋ボタンで時間と日付を修正します。
- ・次の時間・日付を選択するには最下列の中心ボタンを切り替えるか、Mode ボタンを押すと次の項目が点滅します。
- ・新しい時間と日付を設定する場合、memory を押します。
- ・時間・日付を保存しない場合は、Home を押します。

自動テスト機能

光源とパワーメータを接続するとデータ交換が自動で実行され、損失測定、波長検出が自動で行われます。(K12800・2400の光源とK12600の光パワーメータと一緒に使う必要があります。)

自動検知機能はファイバを取り外してから8秒間続きますので、再起動せずに光接続ケーブルを変更することができますので、現場での作業性の向上に役立ちます。自動計測機能は光源のウォームアップドリフトの削減や電池を長持ちさせることもできます。

自動測定機能の使い方：

光源をパワーメータに接続し、電源を入れます。光源側のAuto test ボタンを押すとパワーメータは自動計測機能を実行します。パワーメータは自動で正確な波長とパワーレベル (dBm) を検出します。画面左側に測定波長が表示されます。3波長まで同時に一画面に表示できます。することができます。自動測定機能が作動されている際は、Auto と点滅表示されます。付属のKITSソフトウェアを使えばリアルタイムデータ取得や現場で合否判定することも可能です。

・オートテスト時にシングルモードのみ（マルチモードのみ）試験を実行する場合

(－) ボタンを押しながら、Auto ボタンを押すとマルチモードファイバのポートのみのオートモードが開始されます。

(＋) ボタンを押しながら、Auto ボタンを押すとシングルモードファイバのポートのみのオートモードが開始されます。

自動測定中の他の動作；

- ・ Holdを押すとアップデートを停止、測定値を保留し、再度押すと測定が再開ができます。
- ・ 表示単位をMeter mode ボタンを押すと切り替わります。（dBm、 μ W, dB）
- ・ 光源のパワーレベルを表示させたい時は、Meter Modeにし、dBmか μ W+押し続けます。
- ・ リファレンス値の設定はMeter Modeを押し、dB表示させたい時は、ビープ音が鳴るまで3秒間Set Ref ボタンを押し続けて下さい。
- ・ リファレンス値を確認するにはMeter ModeでdB表示にし、+ボタンを押します。
- ・ 自動測定機能を終了させる場合、Menuを押し光源を選択するか、光接続を取り外し、8秒間待ちます。

パワーメータの使い方、

K12600シリーズのパワーメータの使い方を記述します。

電源を入れる

- ・ パワーメータでご利用の場合、Meter ボタンを押します。
- ・ 光レベルの絶対値を測定する場合、dBm表示にします。光損失、減衰率を測定する場合はdB表示にします。
- ・ 表示単位を切替る場合Meter Modeボタンを押します。（dBm、 μ W、dB R）
- ・ 校正波長を切り替える場合、 $\cdot +$ で波長が切り替わります。
- ・ リファレンス値を設定する場合、Set Ref ボタンを3秒間ビープ音が鳴るまで押し続けます。メイン画面には0 dB表示され、リファレンス値は画面左側に表示されます。
- ・ メモリに保存する場合、右上 $\blacktriangleright$ を押します。（最上部列黄色の三角のボタンです。）

Recording（記録）、Storing（保存）、Recalling readings(データ呼び出し)、Clear memory（メモリ消去）

- ・選択した波長の記録した最大・最小のパワーレベルの表示、非表示、リセットは－・＋ボタンで実行できます。この機能をリセットするにはModeを押しながら、on/offボタンを押すか、波長を変更するか、Meterメニューを終了します。
- ・Homeボタンを押すとスタートメニューに戻ります。

光源の使い方、

- ・電源を入れます。
- ・Source（光源）を押します。
- ・＋・－で動作波長を選択します。
- ・パワーレベルを変更するにはF 2を長押しし、－・＋を押します。（LEDにはこの機能は付属しません。）
- ・初期のパワーレベルに回復させるにはF 2を押しながら、中心ボタンを押します。（最下列）（LED光源にはこの機能は付属しません。）

光源をオンにしたまま変調モードを選択する時、Modeボタンを押します。もう一度Modeボタンを押し、次の周波数、IDトーンを選択します。又はModeボタンを押し続け－・＋で選択します。

- ・変調モードを終了する場合、Modeボタンを押し続けます。そして最下列の中心ボタンで切り替えます。又は、Modeボタンを3秒間押し続けて下さい。

自動テスト機能（波長を限定して計測する場合）：計測する波長が複数の場合、F 4ボタンを押すと有効な計測波長が確認できます。

中心ボタン（最下列）を押しながらF 4ボタンを押します。

- ・波長を限定して自動測定を開始する場合、中心ボタン（最下列）を長押しし、Autoボタンを押します。

可視レーザーの使い方、

K 12800と2601のオプション機能です。

可視光源はシングルモードとマルチモード両方で使えます。可視光源は5 kmまで使えますが、1 km以内で最も有効利用できます。

レーザーが破損箇所に入射されると、破損箇所は赤く光ります。

K 2601シリーズ

可視光源をオンにするには、Onを押しSourceボタンを押します。

より見やすくする為に、レーザーは2 Hzで変調させることができます。変調周波数を変更する場合、Modeボタンを押すとCWの光になります。

V i s i Test

V F L赤色光が装備された光源ですと自動的に実行されますので、測定しながら破断・破損箇所が確認できます。

警告：可視レーザーはクラス1レーザーですが、必ず安全基準に従ってご利用下さい。

トーン信号検知とスローモード

トーン信号検知

- ・通常のテストトーンが検知された場合（270 Hz、1 K h z、2 H z）、ブザーが鳴ります。画面には実際に検知した変調周波数がH zで表示されます。ファイバ識別や信号検知に便利な機能です。
- ・標準以外のトーン信号が検知された場合、実際に計測された周波数が表示されます。
- ・このパワーメータは150~9999 Hzまでの実際の変調周波数を検知します。
- ・マルチファイバIDトーンが検知された場合、ブザーがなり、ファイバID番号（1-12が表示されまう。この機能はリボンファイバの極性を確認できます。

スローモード

スローモードは時にトーン信号検知の原因になる不安定な信号計測する際にご利用頂けます。このモードは自動測定モードとトーン検知機能をオフにします。

- ・スローモードでは変調信号の平均光パワーレベルが表示されます。
- ・スローモードに切り替えるにはF3ボタンを押し、TonEと画面に表示させます。F3をはなすと“∞”が表示されます。
- ・Meter Menuを押しながら、F4を押すとスローモードのオンオフの切替ができます。
- ・トーン信号検知モード中スローモードをオンにしたい場合は、F4ボタンを押します。トーン検知モードはオフになります。オフにする場合、Meter Modeを押しながらF4を押します。

Text ID Tag

Text IDタグは4文字と3つの数字からなります。(ABCD001)最後の数字は自動でふられ、結果が保存されます。

20個まで保存可能です。

Text IDタグの作成方法

- ・Meterメニューを押します。
- ・中心ボタンで切り替えF4を押します。最初の文字が点滅した新しいIDタグが表示されます。
- ・-・+でアルファベットを選択し中心ボタンを押し次の文字に移動します。
- ・F3を押すと001にファイバ番号がリセットされます。
- ・保存して戻る場合、Memoryを押します。
- ・保存しないで、閉じる場合、Homeボタンを押します。

一度作ったText IDタグを修正する

- ・Meterメニューに入ります。
- ・中心ボタンを押し+・-で保存したIDタグを選択します。
- ・F3を押すと編集する文字が点滅します。
- ・-・+でアルファベット文字を選択し、中心ボタンで次に移動します。
- ・F3を押すとファイバ番号が001にリセットされます。
- ・保存して閉じる場合、Memoryボタンを押します。
- ・保存しないで閉じる場合、Homeボタンを押します。

Text IDタグを消去する場合：

- ・メーターメニューに入ります。
- ・中心ボタンを押し+・-ボタンで保存したIDタグを選択します。
- ・F3を押し、F4を押します。
- ・保存する場合はMemoryを押します。
- ・保存しないで閉じる場合はHomeを押します。

保存したテストIDタグを使う

- ・Meterメニューに入ります。
- ・中心ボタンを押し、IDタグを点滅させます。
- ・-・+で選択します。

メモリにタグが保存されると、3桁の番号が自動で付加されます。タグを再読み込みした場合にもこのタグが表示されます。

記録、保存、データ呼び出し、メモリ消去について、
K I 2 6 0 0はデータを保存する機能があります。

メーターリファレンス値

パワーメータはそれぞれの波長において、リファレンス値を保存することができます。

メーターディスプレイ ホールド機能

画面に表示された現在の測定値をそのままにする機能です。H O L Dを押します。画面をアップデートする場合、再度H O L Dを押して下さい。

自動最大・最小値記録機能

リアルタイムでパワーメータが計測した最大値と最小値を継続して保存する機能です。表示、非表示するには－・＋ボタンを同時に押します。

ユーザーメモリー

ソフトウェア上に保存したり、U S Bメモリにデータを保存する機能があります。

パワーメーター内に保存されるデータ

- ・ d B m、W, d B r
- ・ レファレンス値 d B m
- ・ 検知した波長 n m
- ・ 時間と日付
- ・ オートテスト光源レベル（自動測定機能を実行した場合のみ）
- ・ オートテスト相関モードリファレンス（自動測定機能を実行した場合のみ）
- ・ T e x t I D タグ
- ・ 装置のシリアル番号

メモリーにデータを記憶

必要なText IDタグが表示されていることを確認して下さい。

- ・データを内部メモリーに保存する場合、[▶]を押し、次の場所にデータが保存されます。
- ・保存する次の場所を変更する場合、メモリーモードから+・-ボタンでご希望の場所を選択しMemoryボタンを3秒間長押しして下さい。

註：選択した場所の次の既存のメモリーは。上書きされます。

USBキーメモリー

右側の大きなUSBポート（タイプA）はデータファイバをUSBメモリーに保存する為のものです。USB接続や外部充電等はマイクロUSBポートで行います。

メモリーモードの時にのみUSBメモリーを認識します。

- ・USBメモリーに保存する場合、メモリーモードに切替、USBメモリーを挿入してください。USBと画面に表示されたか確認して下さい。
- ・[▶]を押し、ダウンロードが完了するまでUSBメモリーを抜かないでください。ダウンロードが完了したら、USBマークの点滅が終了します。

保存したデータの呼び出しについて、

- ・メモリーメニューから保存した場所に+・-ボタンで移動して選択して下さい。
- ・F3を押しdBm、 μ W、dB Rモードを選択して下さい。
- ・保存した日時を確認するには中心ボタンを押して下さい。
- ・オートテストの光源パワーを確認するには、メモリーメニューのF4を押して下さい。（自動測定機能を使用した場合のみ対応）・オートテスト相関モードリファレンスを確認する場合、メモリーメニューでF4を押します。dB R表示
- ・オートテストとマニュアルテストを区別するには、画面上部にAutoと表示されていれば、Autoテストです。

測定値の上書き方法

メモリーモードで+・-を使い上書きのデータを選択し、Memoryを3秒間押し続けて下さい。

メモリーの消去について、

フルメモリーはFullとラベルされています。

全ての保存したデータを消去するには、メモリーメニュー上で、中心ボタン押し続け、OFFをおします。Clrと画面に表示されます。これはTEXT IDタグを消去はしません。

メモリー保存機能

1-4波長計測で、999セットまで記録可能です。

校正とメンテナンス

テスト実施時には、測定対象の光コネクタを十分に洗浄して下さい。KingFisher社では、装置を3年毎に校正することを推奨しております。校正が必要な場合はどうぞ、弊社にご相談下さい。

光源シリーズ 製品仕様

製品仕様	1310/1550nm レーザー	CWDM モデル*	1625nm レーザー	650nm VisiTest(赤色光)	850/1300 nm LED
K I 2 8 0 0					
短時間安定性 (dB)	0.04	0.06	0.06	NA	0.01
温度に対する安 定性	0.6	0.6	0.6	NA	0.35
K I 2 4 0 0 シ リーズ (ウォー ムアップ不要モ デル)					
短時間安定性 (d B)	0.03	0.05	0.05	NA	0.01
温度に対する安 定性	0.2	0.2	0.2	NA	0.35
両モデル共通仕 様					
波長公差 (nm)	20	6.5	20	5	NA
波長幅	3	<1	3	3	NA
再接続繰り返し 精度 dB	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05
変調	270Hz, 1KHz, 2KHz+/-2%, 12 multi fiber ID, 2Hz (可視光)				
光レベル	7 d B 間で0.01dBステップで調整可能			NA	

*註 CWDMレーザー波長 1270.1290, 1310, 1330, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610nm

〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

オプトワークス株式会社

TEL. : 03-3445-4755

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp

一般仕様	
バッテリー寿命	レーザー光源 90 時間・LED 光源 80 時間 オートテストモード時
サイズ	190x105x35mm, 420g
画面サイズ	74x55mm バックライト付き
ケース	ポリカーボネート。ゴム 1m 落下テスト実施
動作温度・保存温度	-15C~55C / -25C~70C
電源	単三電池 x 2、オートオフ機能付属

光パワーメータ K12600 シリーズ 製品仕様

波長	ダメージパワーレベル	校正波長	測定パワー範囲	校正確度	不確定精度
InGaAs ディテクタ 600-1700nm	+15dBm	780/820/850/980/1270,1290/1300/1310/1330/1350/1370/1390/1410/1430/1450/1470/1490/1510/1530/1550/1570/1590/1610/1625/1650	+10~-60dBm +10~-70dBm	1%(0.06dB)	0.3dB
H5(InGaAs) ディテクタ 800-1700nm	+27dBm	820/850/980/1270,1290/1300/1310/1330/1350/1370/1390/1410/1430/1450/1470/1490/1510/1530/1550/1570/1590/1610/1625/1650	+24~-50dBm +24~-60dBm	1%(0.06dB)	0.35dB
Ge ディテクタ	+25dBm	635/650/660/780/820/820/1590,1610,1625,1650nm/ 850/980/1270,1290/1300/1310/1330/1350/1370/1390/1410/1430/1450/1470/1490/1510/1530/1550/1570nm	+15~-50dBm +15~-60dBm	1%(0.06dB)	0.5dBm

赤色光オプション	
出力レベル	+2 +/-1dBm

〒108-0071

東京都港区白金台5-13-26-501

オプトワークス株式会社

TEL. : 03-3445-4755

メールアドレス : sales@opto-works.co.jp

赤色光オプション	
波長	650nm
波長幅	3 nm
変調信号	CW, 2, 270, 1k, 2k,Hz

電池寿命	1000時間（バックライト、レーザーオフ時）/200時間 点滅モード
サイズ	190x105x35mm, 420g
動作/保存温度	-15～55C/ -25～70C
ケース	ポリカーボネート/ゴム、1 m落下テスト実施
トーン信号検出	150～9900Hz+/-1%
最大・最小パワー記録 機能	有り
電源	アルカリ電池/ リチウム単3電池 x 2、NiMh単3電池 x 2 外部電源（マイクロUSB）オートオフ機能有、電池残量 サイン表示機能有、バックライト機能有
USBメモリ機能	999の4波長のテスト結果、日時を内部メモリに保存、 USBメモリはデータ量の制限はありません。マイクロU SBは通常のUSBと電源用として利用し、USB（Aタ イプ、大きい側のみUSBメモリ接続用として利用しま す。）

LC、MU、SMA等他のコネクタのアダプタキャップもご用意しておりますので、どうぞご相談下さい。