

MultiFiber™ Pro

光功率仪及光纤测试套件

入门指南

May 2012

Simplified Chinese

©2012 Fluke Corporation.

All product names are trademarks of their respective companies.

有限担保和责任限制

自购买之日起，一年内美国福禄克网络公司的主机产品在用料和做工方面都是毫无瑕疵的。除非另有说明，对零配件、附件、产品的修理及服务的保证期限为 90 天。镍镉、镍氢及锂离子电池，线缆或其它外设都被认为是零配件或附件。该保证不涵盖因意外、疏忽、误用、改装、污染或非正常情况下的操作或者搬运而造成的损坏。经销商无权以美国福禄克网络公司的名义扩大保证范围。

欲获得保证期内的服务，请联系最靠近您的美国福禄克网络公司授权的服务中心以取得同意送回产品的信息，然后将有缺陷的产品寄给服务中心的同时请附带问题说明。

该保证是您唯一的补偿。不明示亦不暗示任何其它的保证，例如适用于某个特殊目的的隐含担保。凡因任何原因或原理引起的特别、间接、附带或继起的损坏或丢失，美国福禄克网络公司一概不予负责。

由于某些州或国家不允许对默示保证或者附带或继起的损坏有所排斥或限制，所以本责任范围可能不适用于您。

4/04

Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

使用用户手册	1
安全须知	1
联系 Fluke Networks	2
仪表及光源功能	2
电池的安装、寿命及状态	3
仪表显示屏功能	4
光源显示屏功能	6
用户参数	7
极性探测	8
自动波长功能	8
如何清洁 MTP/MPO 连接器	8
如何测量光功率	8
如何测量损耗	10
设置基准	10
设置极限值	11
测量损耗	12
内存功能	14

使用用户手册

本指南提供基本信息以帮助您开始使用 MultiFiber™ Pro 仪表和光源。更多信息请参见产品 CD 光盘上的《MultiFiber Pro 用户手册》。

安全须知



为了避免危害辐射可能对眼睛造成伤害，切勿直视光学连接器内部。有些光源会产生肉眼看不见的辐射，可能对您的双眼造成永久的损伤。



为避免损坏光纤连接器，避免数据丢失，以及确保最准确的测试结果，在每次使用前，用适当的清洁步骤对所有的光纤连接器进行清洁。不使用时，请用保护罩盖住所有连接器。

使用仪表或光源之前请阅读《MultiFiber Pro 用户手册》上的其它安全须知信息。

联系 Fluke Networks



www.faxytech.com



sales@faxytech.com



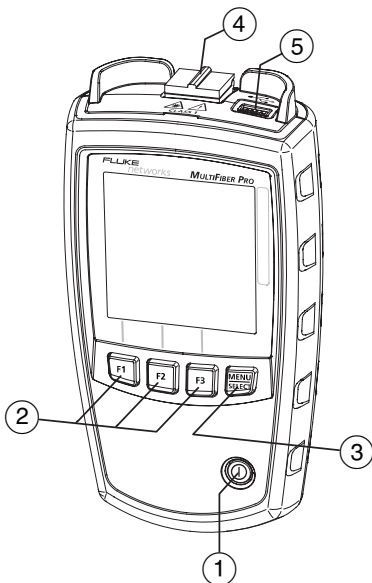
+86 0755-83999818



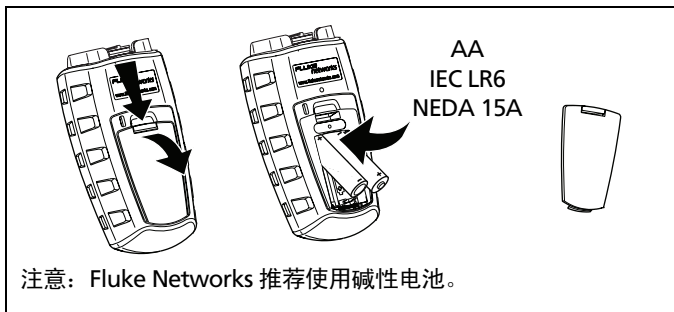
Fluke Networks
PO Box 777
Everett, WA 98206-0777
USA

Fluke Networks 在世界上 50 多个国家运营。欲知更多的联系信息，请访问我们的网站。

仪表及光源功能



电池的安装、寿命及状态

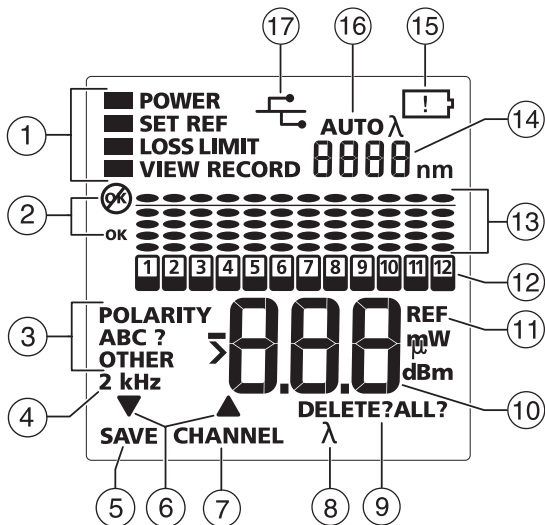


GUE02.EPS

仪表和光源上电池至少可以工作 30 个小时。

- ① ①：开关键。
- ② **F1** **F2** **F3**：软按键。各按键的功能显示在该按键的上方。
- ③ **MENU SELECT**：仪表：按 **MENU SELECT** 键选择功率测量或损耗测量模式。对于访问测试设置菜单及 **VIEW RECORD** 模式，长按 **MENU SELECT** 键 2.5 秒钟。
光源：欲查看光源模式，长按 **MENU SELECT** 键 2.5 秒钟。
- ④ 带有自动关闭保护罩的 MTP/MPO 连接器。
- ⑤ 用于将测试记录上传至 PC 的 USB 端口。也可以使用该端口来安装更新的软件。


仪表显示屏功能



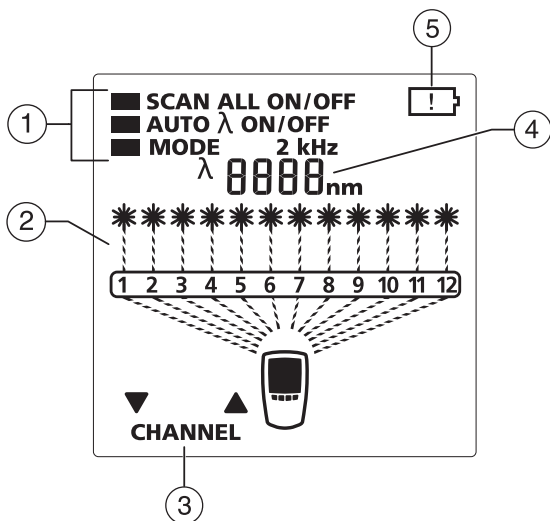
GUE03.EPS

- ① 仪表的模式及测试的设置。要选择 **POWER**、**SET REF** 或 **LOSS** 测量模式，按 键。要更改测量的设置或查看记录，长按 键 2.5 秒钟，然后使用 和 键进行选择。
- **POWER** 使用此模式测量光功率。参见第 8 页上的 "如何测量光功率"。
 - **SET REF** 使用此模式为损耗测量设置基准值。参见第 10 页上的 "设置基准"。
 - **LOSS** 使用此模式测量损耗。参见第 12 页上的 "测量损耗"。
 - **LOSS LIMIT**：使用此模式为损耗测量设置极限值。参见第 11 页上的 "设置极限值"。
 - **VIEW RECORD**：使用此模式查看及删除已保存的结果。参见第 14 页上的 "内存功能"。
- ② ：测量有问题，或您试图保存测量值时内存已满。
OK：所有测量皆令人满意，或仪表保存了结果。

- ③ **POLARITY**: 仪表与光源之间的连接极性:
 - **A, B, C**: 连接使用标准方法, A、B 或 C。参见用户手册。
 - **?**: 连接未使用标准方法。
 - **OTHER**: 连接使用极性管理的 Corning Plug & Play™ 通用系统法。
 - 如果未显示 **POLARITY**, 则一根或多根光纤未被连接或光源上的 **SCAN ALL** 已关闭。
- ④ **2 kHz**: 仪表探测 2 kHz 的调制光信号。此功能帮助您识别接线板上的光纤。
- ⑤ **SAVE**: 显示 **SAVE** 时, 可以按 **F1** 键来保存功率或损耗测量值, 或者基准值。
- ⑥ **▼▲**: 当您可以使用 **F1** ▼ 键或 **F2** ▲ 键在选项或更改设置间进行滚动时, 显示箭头图标。
- ⑦ **CHANNEL**: 当您测量功率或损耗时, 按 **F2** 键在信道的测量值之间进行滚动。
- ⑧ **λ**: 当光源不是自动波长模式时, 按 **F2** λ 键以更改波长。
- ⑨ **DELETE** 在 **VIEW RECORD** 模式下, 使用 **F3** **DELETE** 键来删除所选的记录或所有记录。参见第 14 页上的 "内存功能"。
- ⑩ 带有单位名称的损耗 (**dB**) 及功率测量值 (**mW, μW, dBm**) 的数字显示。
- ⑪ **REF** (基准): 当您保存基准值时显示。参见第 10 页上的 "设置基准"。
- ⑫ **12**: 信道指示器。当光源的 **SCAN ALL** 功能开启时, 信道指示器在您所选的信道上。当光源的 **SCAN ALL** 功能关闭时, 指示器停留在光源所选的信道上。仪表测量功率或损耗时, 信道的序号依次闪烁。
- ⑬ 进度条为各个信道的损耗或功率测量显示相关的值。功率测量, 参见第 9 页。损耗测量, 参见第 12 页。
- ⑭ 波长的数值显示。
- ⑮ **!**: 电池电量低时, 低电量图标闪烁。


- ⑩ 当光源传输一个波长识别符，并且仪表为了与光源保持一致而更改其波长设置时，显示 **AUTO λ**。当只显示 **λ** 时，必须按仪表上的 **[F3] λ** 键来选择正确的波长。参见第 8 页上的 "极性探测"。
- ⑪ : 当仪表通过 USB 端口与 PC 相连时，显示此图标。

光源显示屏功能




GUE04.EPS

- ① 光源模式（要查看菜单，长按 **[MENU SELECT]** 键 4 秒钟）：
- **SCAN ALL ON**: 光源自动更改信道。
 - **SCAN ALL OFF**: 按 **[F1] ▼** 键或 **[F2] ▲** 键来更改信道。
 - **AUTO λ ON**: 光源传输一个 MultiFiber Pro 仪表可读的波长识别符。
 - **AUTO λ OFF**: 光源不传输波长识别符。
 - **MODE 2 kHz**: 输出一个 2 kHz 的调制光信号。用此模式来识别接线板上的光纤。

- ② 显示活动的信道。
- ③ **CHANNEL**: 当 **SCAN ALL** 为 **OFF** 时, 按 **F1** ▼ 键或 **F2** ▲ 键来更改信道。
- ④ 波长的数值显示。
- ⑤ : 电池电量低时, 低电量图标闪烁。

用户参数

- 1 关于仪表: 确保仪表处于功率或损耗测量模式。
关于光源: 确保光源处于信号输出模式。
- 2 同时按 **F1** 键和 **F3** 键 2.5 秒钟。
- 3 要更改设置, 按 **F2** ▲ 键。或者若显示 ▼, 则按 **F1** 键。
- 4 要查看下一个设置, 按  键。
- 5 要保存设置并退出设置模式, 长按 **F1** 键和 **F3** 键 2.5 秒钟。

oFF oñ	开启或关闭背光灯。
-- 10 20 30 60	若在所选的分钟时长内未按下任何按键, 则仪表和光源自动关闭。 要禁用此功能, 选择破折号 (- -)。
n̄th dAY Yr hr ñn	仅仪表: 月 (n̄th), 日 (dAY), 年 (Yr), 小时 (hr) 和分钟 (ñn)。与保存的测量值一起仪表还列入日期和时间。小时为 24 小时格式。要在保存的记录中查看日期和时间, 在 LinkWare 软件中查看记录。
SoF FAC	SoF: 软件版本号。 FAC: 仅仪表。工厂校准日期。

极性探测

您可以使用 MultiFiber Pro 仪表和光源来查看 MTP/MPO 跳线和电缆的极性。来自光源的信号含有信道序号。仪表将传输的序号与收到信号的信道序号进行比较。然后仪表能够显示连接的极性。参见第 5 页上条目 ③。

自动波长功能

来自光源的信号含有一个识别符，它告知仪表测量哪个波长。除非光源处于 2 kHz 模式，否则它传输自动波长信号。当您选择 2 kHz 模式时，光源的 AUTO λ 设置自动变更为 OFF。



如何清洁 MTP/MPO 连接器

在进行连接前，始终清洁并检查光纤连接器内的端面。Fluke Networks 建议您使用机械式清洁器，如 Fluke Networks IBC™ OneClick Cleaner，来清洁连接器。

如何测量光功率

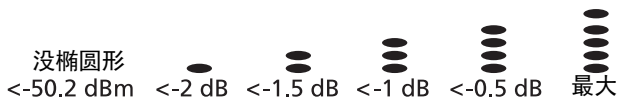
功率测量显示来自光源（如光网络接口卡或光学测试设备）的光功率值。

要测量功率

- 1 清洁并检查所有的连接器。
- 2 在仪表上，按  键以显示 POWER。
- 3 如第 9 页所示进行连接。
- 4 在仪表上，如有必要按  λ 键来选择光源的波长。

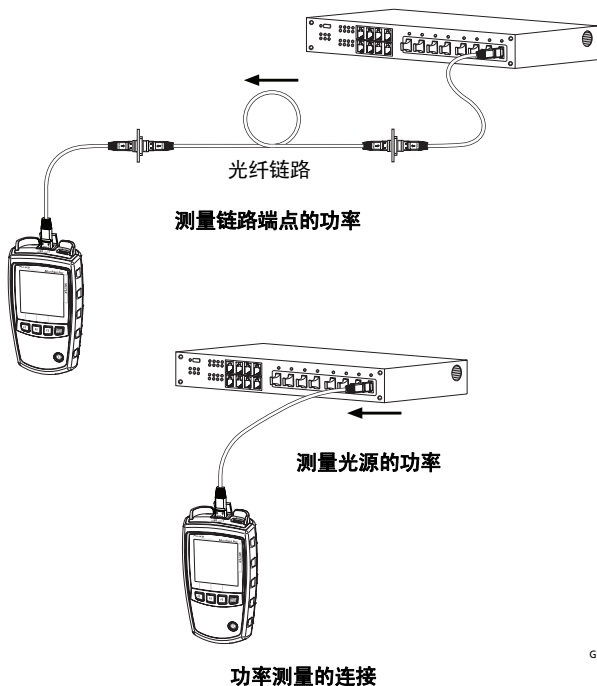
- 5 要查看下一信道的功率测量值，按 **F2** 键 **CHANNEL**。

进度条显示各个信道上功率值之间的差异（以 dB 为单位），以及所有 12 个信道的最大功率：



仪表定期找到最大功率值并根据需要调整进度条。

- 6 要保存测量值，确保仪表已经扫描过所有的 12 个信道，然后按 **F1** 键 **SAVE**。仪表短暂显示记录编号和 **OK**。所示的记录编号对应电缆内的 12 号光纤。



如何测量损耗

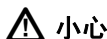
损耗测量显示在链路的光纤及连接器上丢失了多少光功率。

设置基准




为了获得最准确的测试结果，应在以下时刻设置基准：

- 每天刚开始的时候。
- 每当将测试基准线与光源重新连接的时候。
- 每当看见负的损耗测量值时。

要设置基准



当您测量损耗时，要获得正确的极性表示，必须在设置基准时使用 B 类测试基准线。

- 1 清洁仪表、光源和测试基准线上的连接器。
- 2 开启仪表和光源，让它们预热 10 分钟。若设备存储在高于或低于周围温度的环境中，则让其预热更久的时间。
- 3 进行连接以设置基准。第 11 页上的图显示了带有无导引针连接器链路的基准连接。用户手册显示了带有其它类型连接器链路的连接以及光纤模块的连接。
- 4 在光源上，长按  键 2.5 秒钟以查看设置菜单，然后选择这些设置：
 - **SCAN ALL: ON**
 - **MODE: 2 kHz** 不显示
- 5 在仪表上，按  键以显示 **SET REF**。
- 6 若有必要，按  **CHANNEL** 键以查看各个信道的功率测量值。

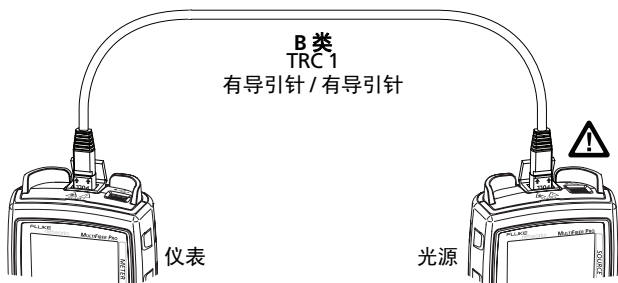
- 7 要保存基准测量值，按 **F1** **SAVE** 键。仪表保存测量值且显示屏短暂显示 **OK** 和 **REF**。然后仪表进入损耗测量模式。

若显示屏显示 **Err** 和 **OK**，则一个或多个信道上的功率值太低。这可能是由连接不良或光源上错误设置造成的。参见用户手册。



小心

设置基准后切勿断开测试基准线 1 和光源之间的连接。



GUF00.EPS

带有无导引针 MTP/MPO 连接器的固定链路的基准连接

设置极限值

仪表将损耗测量值与一个极限值进行比较以便给测量值一个 **OK** 或 **OK** 的状态。若对信道的测量值超出了极限值，则 **OK** 闪烁，该信道的进度条闪烁，并且显示屏上，进度条在极限值线的上方显示一个椭圆形。

要设置极限值

- 1 在仪表上，长按 **MENU/SELECT** 键 4 秒钟以查看设置菜单，按 **F1** 键将光标移至 **LOSS LIMIT** 旁，然后按 **MENU/SELECT** 键将仪表设为损耗极限值模式。
- 2 当显示 **LOSS LIMIT** 时，按 **F1** **▼** 键或 **F2** **▲** 键来减少或增加极限值。要快速更改值，按住此按键。
- 3 要保存设置并退出设置模式，长按 **MENU/SELECT** 键 2.5 秒钟。

测量损耗

- 1 如第 10 页上所述设置基准。
- 2 确认极限值正确。要查看极限值，长按 **MENU SELECT** 键 2.5 秒钟，按 **F1 ▼** 键将光标移至 **LOSS LIMIT** 旁，然后按 **MENU SELECT** 键。
- 3 清洁并检查链路及所需测试基准线上的连接器。
- 4 断开测试基准线与仪表之间的连接，然后进行适当的连接。第 12 页上的图显示了带有无导引针连接器链路的连接。用户手册显示了带有其它类型连接器链路的连接以及光纤模块的连接。

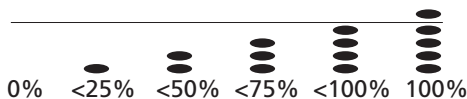


小心

切勿断开测试基准线 1 和光源之间的连接。若断开了，则必须重新设置基准以确保损耗测量值可靠。

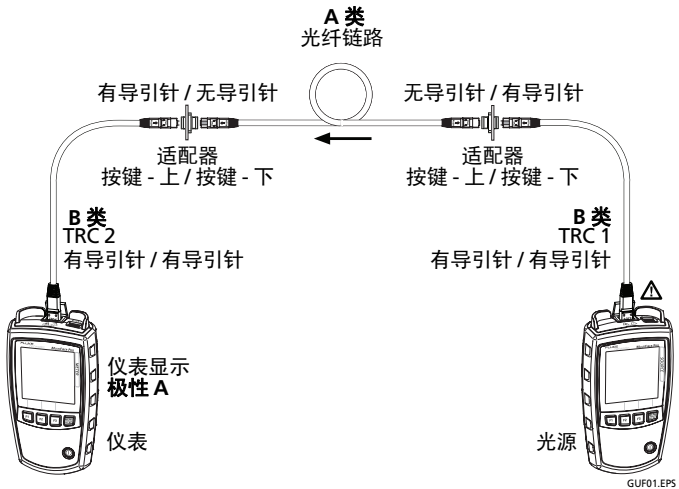
- 5 在光源上，选择这些设置：
 - **SCAN ALL: ON**
 - **MODE: 2 kHz** 不显示
- 6 在仪表上，按 **MENU SELECT** 键以显示 **LOSS**。

进度条显示与所设极限值相关的功率损耗值：





















- 当某一信道的所有椭圆形均低于此线，则对该信道的测量低于所设的极限值。
- 若某一信道的损耗超出极限值，则该线上方出现椭圆形，并且 **OK** 及该信道的进度条闪烁。
- 若负的损耗大于 -0.09 dB，则仪表上 **OK** 及测量值闪烁。设置基准时若有不良连接或其它问题，则可能发生此情形。参见用户手册。

- 7 要保存测量值，确保仪表已经扫描过所有的 12 个信道，然后按 **F1** 键 **SAVE**。仪表短暂显示记录编号和 **OK**。所示的记录编号对应电缆内的 12 号光纤。



在带有无导引针 MTP/MPO 连接器的 A 类固定链路上进行损耗测量的连接

内存功能

- 仪表可存储多达 250 根 12 芯光纤电缆的损耗或功率测量值。
- 若内存已满，则当您试图保存测量值时，仪表显示  和 FULL。
- 要查看记录，长按  键 2.5 秒钟，按  键将光标移至 **VIEW RECORD** 旁，然后按  键。
- 要在一根电缆内的每根光纤的测量值之间滚动，按  ▼ 键或  ▲ 键。
- 要在各根电缆内相同序号的光纤测量值之间滚动，按  ▼ 键或  ▲ 键来选择光纤，然后按住  ▼ 键或  ▲ 键。在此模式下，记录编号以 12 为步长增加或减少。
- 要删除一组 12 个记录，按  **DELETE** 键，然后按住  键直至显示 **OK**。
- 要删除所有记录，按住  键直至显示屏显示 **DELETE ALL?**，放开  键，然后按住  键直至显示 **OK**。
- 要退出删除模式且不删除记录，按  键、 键或  键。
- 删除的记录在数值显示区显示 ---。
- 要将记录上传至 PC，使用随附的 LinkWare™ 软件和 USB 电缆。参见用户手册。