

高性能功率计



版权所有 © 2016–2017 EXFO Inc. 保留所有权利。未经 EXFO Inc. (EXFO) 的事先书面许可，禁止以任何形式（电子的或机械的）或任何手段（包括影印、录制等）对本出版物的任何部分进行复制、传播或将其存储于检索系统。

EXFO 提供的信息是准确可靠的。但是，EXFO 不为此信息的使用承担责任，也不为可能因使用此信息而造成对第三方专利及其他权益的侵犯而承担责任。EXFO 不暗示或以其他方式授予对其专利权的许可。

EXFO 在北大西洋公约组织 (NATO) 内的商业和政府实体 (CAGE) 代码为 0L8C3。

本手册中包含的信息如有更改，恕不另行通知。

商标

EXFO 的商标已经认定。但是，无论此类标识出现与否均不影响任何商标的合法地位。

测量单位

本手册中所使用的测量单位符合 SI 标准与惯例。

专利

FTBx-1750 功率计受专利号为 7,167,655 的美国专利保护。

版本号：2.0.0.1

目录

合格证书信息	v
1 高性能功率计简介	1
主要功能	1
典型应用	4
技术规格	4
约定	5
2 安全信息	7
3 设置高性能功率计	9
从网页浏览器选择模块	10
设置通道显示	11
通道命名	12
选择波长	13
管理波长列表	14
选择测量单位	15
设置显示分辨率	16
设置刷新速率	17
设置测量范围	18
管理配置	19
4 准备高性能功率计进行测试	27
清洁和连接光纤	27
将光测试头连接到功率计	28
将光测试头固定到工作台上	29
偏移归零	30
5 测量功率	33
显示绝对功率	33
测量相对功率	35
测量修正功率	38
使用偏移功能	40
计算平均测量值	41

目录

6 执行数据采集	43
编辑采样速率列表	44
选择数据采集类型	46
使用数据采集持续时间	48
选择数据采集选件	49
启动数据采集	55
管理采集的数据	57
删除文件	59
导出文件	60
7 使用模拟输出	61
8 记录功率信号的变化	67
9 维护	71
清洁检测器端口	72
重新校准设备	73
产品的回收和处理（仅适用于欧盟）	73
10 故障排除	75
解决常见问题	75
查看联机文档	76
联系技术支持部	78
查看产品信息	79
运输	80
11 保修	81
一般信息	81
责任	81
免责	82
合格证书	82
服务和维修	83
EXFO 全球服务中心	84
A SCPI 命令参考	85
Quick Reference Command Tree	86
Product-Specific Commands—Description	90
B REST 命令参考	193
目录	195

合格证书信息

北美法规声明

本设备已通过加拿大和美国认证机构的认证。它已根据在加拿大和美国使用所适用的北美产品安全标准进行评估。

电子测试与测量设备豁免美国 FCC 规定第 15 部分 B 分部分以及加拿大 ICES-003 规定的符合性认证。但是，EXFO Inc. 会努力确保符合适用的标准。

通过这些标准设置限制的目的在于，当在商业环境中操作设备时，可以对有害干扰进行合理的防护。此设备会产生、使用和辐射射频能量。如果未遵循用户指南进行安装和使用，可能会对无线电通讯造成干扰。在住宅区使用此设备可能会产生有害干扰，这种情况下需要用户自费解决干扰问题。

用户若未经厂商明确批准擅自改动本设备，将失去操作本设备的授权。



重要提示

为减少电缆可能发出的射频干扰，建议使用带有接地屏蔽层和金属连接器的屏蔽远程 I/O 电缆。

CE 符合性声明

警告：本设备属于 A 级产品。在居住环境中，本产品可能会造成无线电干扰，因此用户可能需要采取适当措施。

有关产品符合性声明的电子版资料，请访问我们的网站 www.exfo.com/library。

1 高性能功率计简介

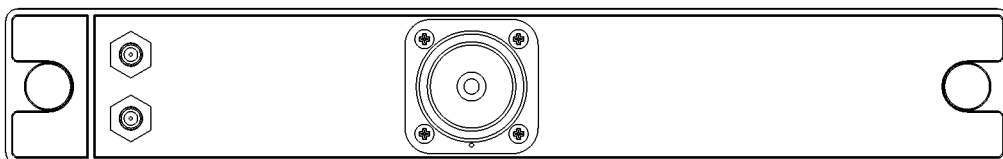
高性能功率计专为多个平台而设计，有多种型号，可满足您的不同需求。这款功率计与 OHS-1700 光测试头搭配使用。

主要功能

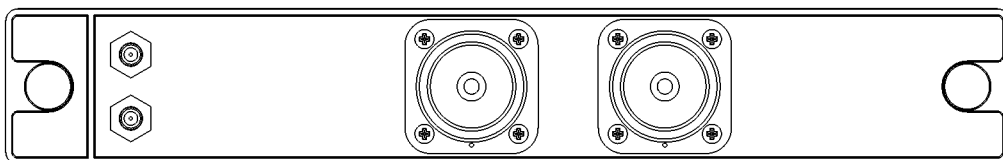
高性能功率计有单通道、双通道和四通道三种型号。根据您使用的是标准光纤适配器 (FOA) 还是光测试头，连接器类型会有所不同。

配有标准 FOA 的型号

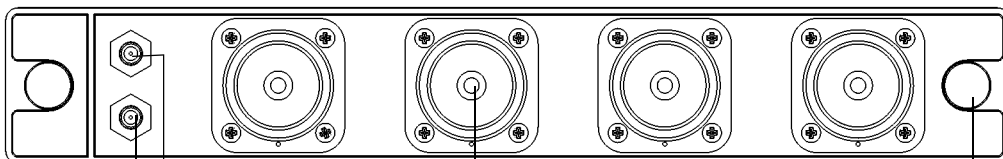
单通道



双通道



四通道



触发输入
模拟输出

光检测器端口

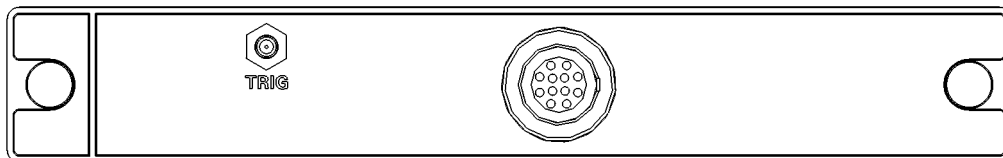
固定螺丝帽

高性能功率计简介

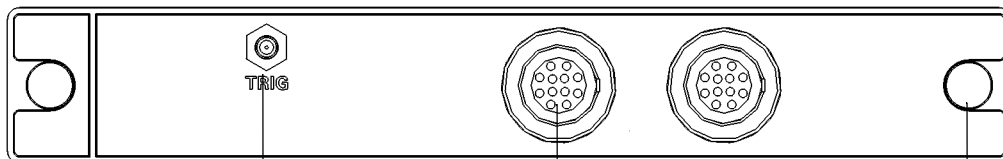
主要功能

配有光测试头接口的型号

单通道



双通道



触发连接器

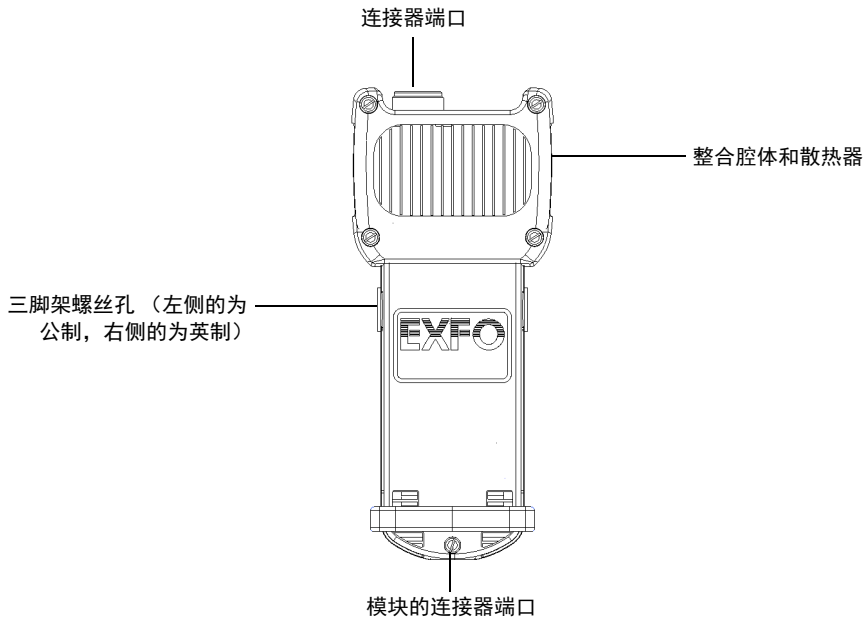
光测试头接口

固定螺丝帽

OHS-1700 光测试头有超高功率型号（最高功率达 37 dBm）。

其主要特点是采样率高，可以快速稳定，配有单通道或双通道选项（每个检测器都是独立的）。

OHS-1700 光测试头可安全、高效地处理功率信号。最多可将两个光测试头连接到一个模块，具体取决于您购买的型号。光测试头与带接头光纤和不带接头光纤配合工作。



高性能功率计支持使用 SCPI 或 REST 命令进行本地控制或远程控制。

您还可以将 IVI 驱动程序（可在 EXFO 网站 www.exfo.com 上找到）与本产品结合使用。这些驱动程序有相应的使用说明文档。

典型应用

本功率计适合许多应用，其中包括：

- 收发器测试
- 放大器鉴定
- 偏振相关损耗 (PDL) 测量
- 网络监测
- 无源器件鉴定

技术规格

要获得本产品的技术规格，请访问 EXFO 网站 www.exfo.com。

约定

使用本手册中所述的产品前，应了解以下约定：



警告

指示潜在的危險状况，如果不加以避免，可能会导致死亡或严重的人身伤害。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



注意

指示潜在的危險状况，如果不加以避免，可能会导致轻微或中度的损害。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



注意

指示潜在的危險状况，如果不加以避免，可能会导致器件损坏。必须在了解并且符合操作条件的情况下，才能进行操作。



重要提示

指关于此产品不可忽视的各种信息。

2 安全信息

本功率计本身不包含激光器件，但可以与光源配合使用。



警告

请勿在光源开启时安装或端接光纤。切勿直视在线光纤，并确保您的眼睛始终受到保护。




警告

如果不按照此处指定的控制、调节方法和步骤进行操作和维护，可能导致危险的辐射暴露或破坏设备提供的保护措施。



重要提示

如果您在设备上看到  标志，请务必参照用户文档中的操作指引。使用产品前，确认理解并满足要求的条件。



重要提示

本文档还包含产品的其他安全指引，请根据所执行的操作查阅。对于安全指引适用的情况，请务必仔细阅读相关指引。



警告

只能使用设备专用且经 EXFO 授权的配件。有关设备可用的配件完整列表，请参阅其技术规格。

配有标准 FOA 的高性能功率计型号的功耗低于 2.5 W；配有光测试头的型号的功耗低于 8 W。

注意： 有关测试设备的更多安全信息和额定值，请参阅平台用户指南。

3 设置高性能功率计

只要您能够访问模块（无论是直接在平台上访问，还是从网页浏览器访问），就可以在高性能功率计上设置以下参数：

- 通道显示
- 波长选择和管理
- 测量单位选择
- 显示分辨率
- 刷新速率
- 测量范围
- 管理配置

注意： 有关直接从平台启动应用程序的信息，请参阅平台用户指南。

注意： 恢复出厂设置不会更改已命名通道的名称，也不会更改用户参考列表和修正系数列表。

设置高性能功率计

从网页浏览器选择模块

从网页浏览器选择模块

如果从网页浏览器访问模块，您可以选择要使用的模块或应用程序。只需在浏览器的地址栏中输入 `http://[您设备的 IP 地址]`。

若要查看高性能功率计模块，请输入 `http://[您设备的 IP 地址]/1750`。

The screenshot shows the EXFO LTB-8 module selector interface. At the top right, there is a search filter box labeled "搜索滤波器" (Search Filter) with the text "过滤器" (Filter) and a list of MAC and serial numbers. Below this is a list of modules, each with a number in a large font, a model name, a description, and a sequence number. The modules are:

- 1 FTBx-1750-04-EI High-Performance Optical Power Meter (序列号: 636990)
- 2 FTBx-3500 Variable Optical Attenuator (序列号: SIMFTB3500DEI)
- 3 FTBx-1750-02-EI High-Performance Optical Power Meter (序列号: 614552)
- 5 FTBx-3500-BI Variable Optical Attenuator (序列号: SIMFTB3500BEA)
- 8 FTBx-3500 Variable Optical Attenuator (序列号: SIMFTB3500BIEA)

Annotations with arrows point to specific elements:

- "设备上模块的位置。" (Location of the module on the device) points to the number "8".
- "正在插入模块。" (Module is being inserted) points to the upward arrow icon on the first module row.
- "模块已插入。" (Module is inserted) points to the red upward arrow icon on the third module row.
- "单击可启动应用程序。" (Click to start application) points to the play button icon on the fifth module row.

设置通道显示

如果您使用的是多通道功率计，可通过“通道显示”功能选择要查看的通道。使用四通道功率计时，最多可显示四条光通道。

若要设置通道显示：

1. 在“仪器”功能选项卡中，单击“显示”选项卡以查看可用通道。
2. 选择所需的一条或多条通道。



数据显示立即反映出您的选择。

通道命名

每条功率计通道都可以使用用户自定义名称。通道名称显示在主窗口中。如果您需要同时显示多条功率通道，则对各条通道进行命名特别有用。应尽可能使用浅显易懂的名称（例如，Power-Fiber 3）。

若要输入通道名称：

1. 单击“测试配置”选项卡。



2. 选择“通道”选项卡。
3. 在要修改通道所对应的“名称”框中，输入浅显易懂的名称。“仪器”选项卡中的通道名称会自动更改。

选择波长

进行精确测量时，必须为功率计设置正确的波长，以补偿入射波长上的光检测器响应度。最好将功率计波长设置为尽可能接近正在使用的光源波长。

您可以从波长列表中选择波长，也可以手动输入波长值。若要设置波长列表，请参阅第 14 页“管理波长列表”。

若要选择波长：

1. 如果您使用的是多通道功率计，请选择要设置波长的通道。
2. 使用适当按钮选择波长。



3. 如果您选择“输入值”，系统会提示您输入要使用的值。完成后，单击“确定”。

注意： 最大波长为 1700 nm。

设置高性能功率计

管理波长列表


管理波长列表

可以在“波长”列表中输入高性能功率计和 OHS-1700 要使用的波长。这些波长可以与偏移和修正系数配合使用，而不会影响到“仪器”功能选项卡中输入的波长。有关波长范围的信息，请参阅随功率计随附的符合性证书。

若要将波长添加到列表中：


1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“列表”选项卡。



2. 选择“波长和修正系数”选项卡。
3. 单击 .
4. 输入要添加的波长值。
5. 单击“确定”。

注意： 如果新波长超出功率计的波长范围，系统会显示警告消息。最大波长为 1700 nm。

若要从列表中删除波长：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，单击“列表”选项卡。
2. 在“波长和修正系数”列表中，选择要删除的波长。
3. 单击 ，然后确认操作。

选择测量单位

功率测量可以 dB、dBm、W 或 W/W 为单位显示（W/W 表示接收到的功率与当前波长和通道的参考值之间的比率）。如果选择了 W 或 W/W，软件会自动选择 W 单位（pW、nW、μW、mW），具体取决于测得功率和检测器的灵敏度。

如果选择了相对单位（dB 或 W/W），最近使用的参考值会变为当前参考值。

若要选择测量单位：

1. 打开要设置测量单位的通道所在的窗口（如果您使用的是多通道功率计）。
2. 使用单位列表旁边的箭头按钮更改单位。



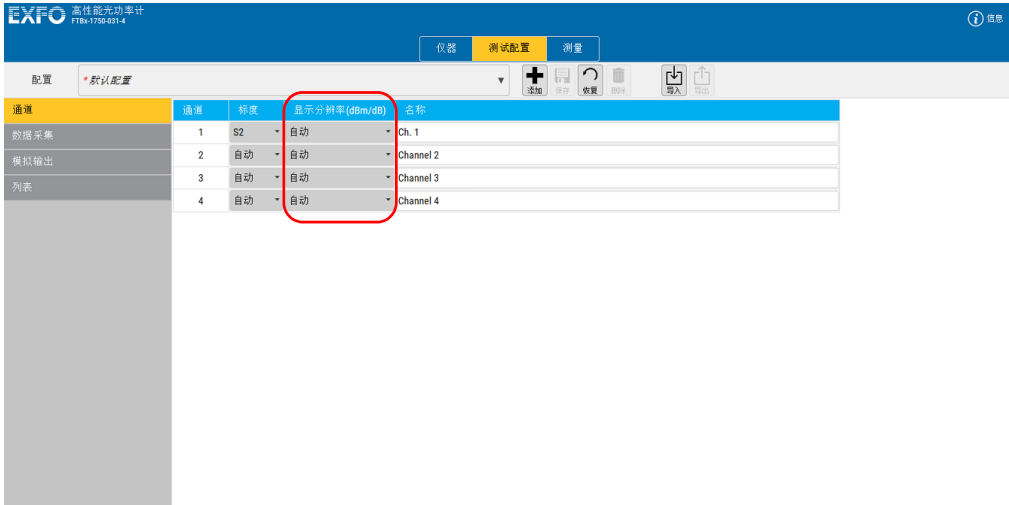
设置显示分辨率

小数点后可显示 0、1、2、3 或 4 位数，具体取决于所需的分辨率和工作功率电平。如果选择自动设置，则显示分辨率取决于正在测量的功率电平。

注意： 数据显示中的“自动”标记并非意味着会自动设置显示分辨率，而是自动设置测量范围（请参阅第 18 页“设置测量范围”）。

若要选择功率测量的显示分辨率（以 dB 或 dBm 为单位）：

1. 单击“测试配置”功能选项卡，然后单击“通道”选项卡。
2. 在要修改的通道所对应的下拉列表中选择显示分辨率。



设置刷新速率

此功能可用于定义显示屏上功率读数的刷新速率。刷新速率是指新的功率测量值在屏幕上的每秒显示次数。使用多通道功率计时，刷新速率适用于所有通道。

若要设置刷新速率：

1. 在“仪器”选项卡中，选择“显示”选项卡。
2. 在可用选项列表中选择要使用的刷新速率。



注意：刷新速率可以高于或低于采样速率，但只有低于采样速率时，刷新速率才有效。

设置测量范围

可手动选择适用于功率检测器的测量范围和增益标度，以防止仪器自动调整标度。手动调整动态增益标度会将测量范围固定在某个范围。

对于多通道功率计，可单独调整各条通道。

若要设置测量范围：

1. 单击“测试配置”功能选项卡，然后选择“通道”选项卡。
2. 如有必要，选择要设置测量范围的通道。
3. 使用“标度”旁边的箭头按钮选择所需范围。



注意： 如果输入信号不稳定或出现调制变化，请为数据采集选择“手动”范围。

管理配置

您可以创建配置来保持测试设置。针对配置执行的操作（例如，保存、删除等）会同时影响设备的所有选项卡。

配置包括以下参数：

- 绝对 / 相对模式
- 测量单位
- 波长
- 参考
- 偏移
- 修正系数
- 采样速率
- 选定要显示的通道
- 刷新速率
- 标度选择
- 分辨率设置
- 通道名称
- 数据采集配置
- 模拟输出设置

设置高性能功率计

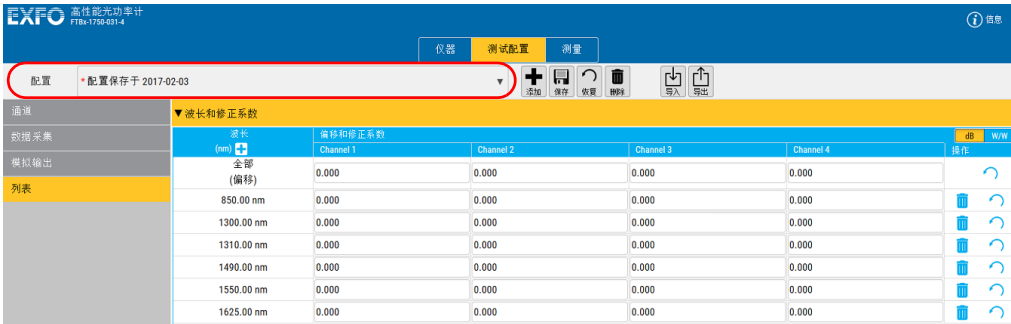
管理配置

若要保存对现有配置的更改：


1. 选择“测试配置”选项卡。



2. 在列表中选择配置。



3. 根据需要更改配置。


4. 单击 。

若要创建配置：

1. 选择“测试配置”选项卡。



2. 根据需要更改配置。

3. 单击 。

4. 输入配置名称。



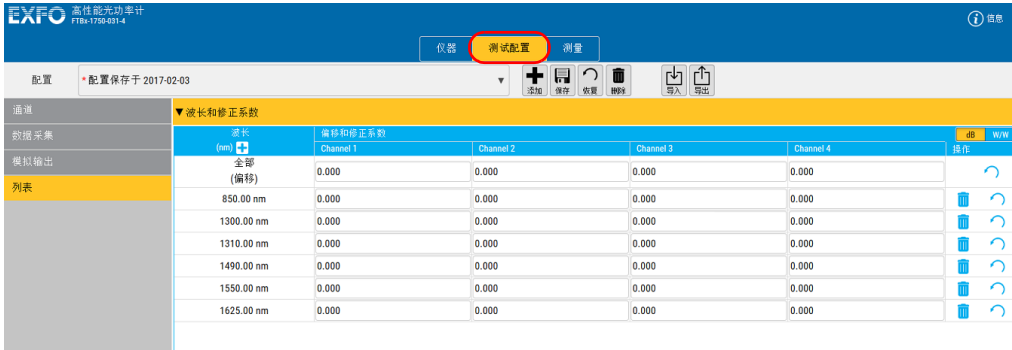
5. 确认选择。

设置高性能功率计

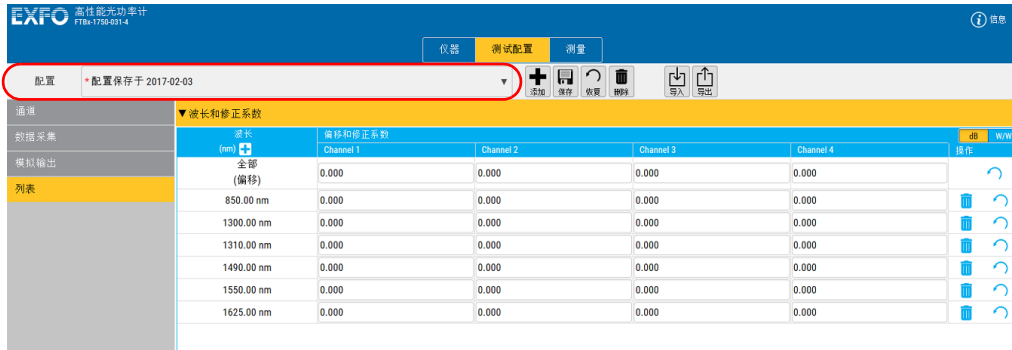
管理配置

若要删除配置：

1. 选择“测试配置”选项卡。




2. 选择要删除的配置。



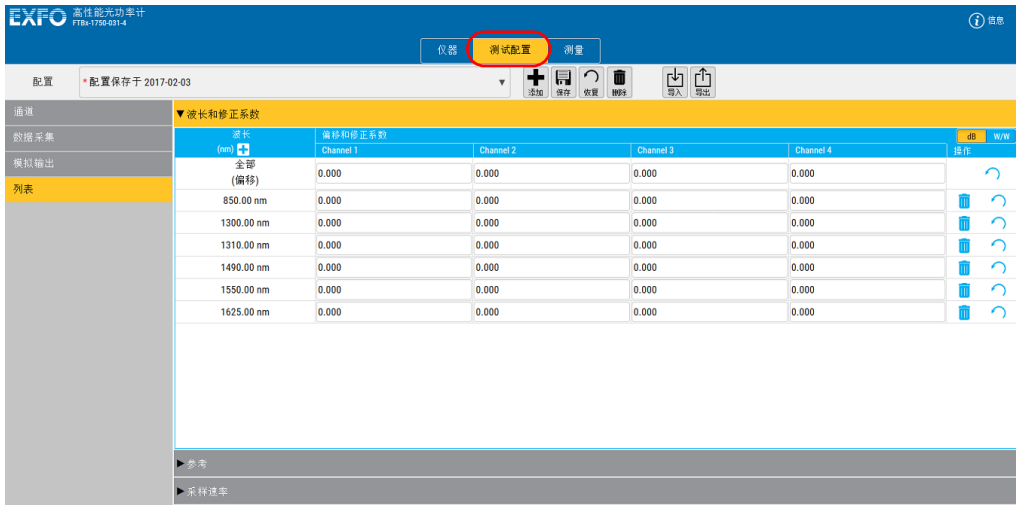
3. 单击 。
4. 确认选择。

若要恢复为当前配置并撤消更改：

1. 在“测试配置”选项卡中，单击 。
2. 确认选择。

若要导出配置：

1. 选择“测试配置”选项卡。



EXFO 高性能功率计
PIB-1790-01-4

配置 * 配置保存于 2017-02-03

仪器 **测试配置** 测量

配置管理：添加、保存、恢复、删除、导入、导出

▼ 波长和修正系数

波长 (nm)	偏移和修正系数	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	操作	W/W
全部 (偏移)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
850.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1300.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1310.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1490.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1550.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
1625.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

▶ 功率

▶ 采样速率

设置高性能功率计

管理配置

2. 选择要导出的配置。

EXFO 高性能功率计
FTB-1750-031-4

配置 *配置保存于 2017-02-03


仪器 测试配置 测量

添加 保存 收藏 删除 导入 导出

通道	波长和修正系数					操作
	波长 (nm)	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	
数据收集	全部 (偏移)	0.000	0.000	0.000	0.000	↻
模拟输出	850.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻
列表	1300.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻
	1310.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻
	1490.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻
	1550.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻
	1625.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000	🗑️ ↻

▶ 参考

▶ 采样速率

3. 单击 .
4. 选择文件的导出位置，如有需要，更改文件名。
5. 如果更改了文件名或导出位置，请单击“保存”确认导出。

若要导入配置：

1. 选择“测试配置”选项卡。

配置 *配置保存于 2017-02-03

通道 ▼ 波长和修正系数

波长 (nm)	偏移 (偏移)	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	操作	W/W
全部 (偏移)		0.000	0.000	0.000	0.000		
850.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		
1300.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		
1310.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		
1490.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		
1550.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		
1625.00 nm		0.000	0.000	0.000	0.000		

▶ 参考
▶ 采样速率

2. 单击 。
3. 找到要添加的配置文件，然后单击“打开”。

4 准备高性能功率计进行测试

OHS-1700 光测试头可与带接头光纤或不带接头光纤配合使用（使用 FOA-3000 和 BFA-3000 裸光纤适配器）。每个测试头都自带光纤连接端口。

务必使用适当的适配器（FOA-3000 或 BFA-3000）来连接功率计和光测试头。此外，需要先正确清洁光纤后，再将光纤连接到设备。

清洁和连接光纤



重要提示

为确保得到最大功率并避免产生错误读数：

- ▶ 在将光纤端面插入端口前，请务必按下述方法检查光纤端面，以确保它们清洁。EXFO 不对因使用错误的光纤清洁或操作方式而导致的损坏或误差负责。
- ▶ 请确保光纤跳线带有合适的连接器。连接不匹配的连接器的连接器将损坏插芯。

若要将光缆连接到端口：

1. 使用光纤检测探头检查光纤。如果光纤洁净，将其插入端口。如果光纤不洁，按下述方法清洁。
2. 按以下操作清洁光纤端面：
 - 2a. 使用蘸有光学清洁液的不起毛棉签轻轻擦拭光纤端面。
 - 2b. 使用干燥的棉签对连接器进行完全干燥。
 - 2c. 肉眼检查光纤端面，确保其洁净。
3. 小心地将连接器对准端口，防止光纤端面碰到端口外部或与其他表面发生摩擦。

如果连接器带有锁扣，请确保它完全插入端口的对应凹槽。
4. 将连接器推入，使光缆固定到位，并确保充分接触。

如果连接器带有螺纹套管，请将连接器拧到牢牢固定光纤。请勿拧得过紧，否则会损坏光纤和端口。

注意： 如果光缆未锁定和 / 或连接到位，将会出现严重的损耗和反射。

准备高性能功率计进行测试

将光测试头连接到功率计

EXFO 使用符合 EIA-455-21A 标准的优质连接器。

为确保连接器保持洁净、完好，EXFO 强烈建议先使用光纤检测探头检查后再连接。否则，可能导致连接器永久损坏且测量准确度下降。

将光测试头连接到功率计

使用提供的线缆将光测试头连接到光测试头接口。请确保接头与端口相应凹口对齐；接头与引脚对齐后，便很容易进行连接。



注意

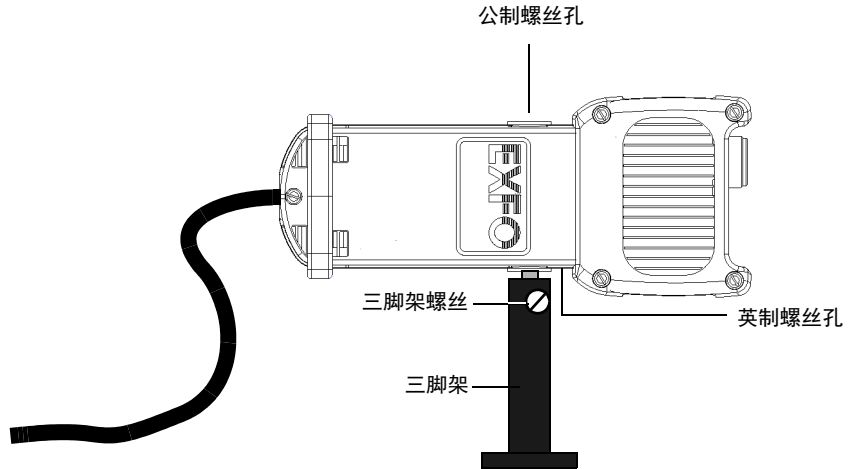
如果管脚似乎未与相应的孔正确对齐，切勿强行将连接器装入到端口。强行装入连接器可能会对引脚造成永久性损坏。

将光测试头连接到接口并启动应用程序后，数据显示中应该会出现一条通道或多条通道（如果使用的是多通道功率计）。

如果光测试头未连接到对应通道，您会注意到出现不同显示，必须正确连接光测试头后才能对该通道进行测量。

将光测试头固定到工作台上

OHS-1700 光测试头可与三脚架配合使用。公制螺丝孔位于光测试头左侧，刻有“M6 X 1”字样；英制螺丝孔位于光测试头右侧，刻有“1/4-20”字样。



将光测试头安装在三脚架上后，应立即拧紧三脚架螺丝，以防止三脚架转动，否则会影响测试结果。

偏移归零

温度和湿度的变化会影响电子电路和光学检测器的性能，从而导致测量结果偏移。为补偿这些偏移，设备提供了偏移归零功能。

正常操作时，您的设备无需进行偏移归零，但在环境条件变化较为显著或测量非常低的功率时，则应执行此操作。

注意： 手动偏移归零仅对当前测试会话有效；关闭功率计后，该功能不再可用。



重要提示

执行偏移归零时，检测器不能见光。请始终使用保护螺帽。

若要对一条通道执行偏移归零：

1. 为检测器端口安装保护盖。
2. 在所需通道下，单击“归零”。随即会出现一条消息，提示您要确保已正确安装检测器保护盖。



3. 选择“开始归零”执行偏移归零，或选择“取消”退出。
在正在执行归零的窗口的窗口中，会出现一条消息。



注意： 偏移归零值将会一直应用到该通道，直至执行新一轮的归零。

准备高性能功率计进行测试

偏移归零

若要对所有通道（对于双通道和四通道功率计）执行偏移归零：

1. 为所有检测器端口安装保护盖。
2. 在“综合”下，单击“使所有通道归零”按钮。

偏移归零值将会一直应用到适用的通道，直至执行新一轮的归零。随即会出现一条消息，提示您要确保已正确安装检测器保护盖。



3. 单击“开始归零”执行偏移归零，或单击“取消”退出。将会出现一条消息，指出正在归零。



5 测量功率

功率测量可显示为两种模式：

- 绝对值
- 相对值

还可以对特定波长使用修正系数，以及在功率测量中添加偏移值。

显示绝对功率

在绝对功率模式下，测量值以 dBm 或 W（pW、nW、 μ W、mW 等）为单位显示，显示的值代表检测器接收到的在指定不确定度范围内的绝对光功率。



测量功率

显示绝对功率

若要显示绝对功率：

在“仪器”功能选项卡中，选择“绝对值”作为要使用的模式。



如果绝对功率测量值单位显示为负 W，则表示偏移归零操作不正确。如果出现这种情况，请再次进行偏移归零操作（请参阅第 30 页“偏移归零”）。

测量相对功率

功率测量值可显示为与绝对参考值的偏差。相对功率非常有助于执行损耗测量。

如果参考值的单位为 **dBm**，则相对功率以 **dB** 为单位显示。在这种情况下，实测功率高于参考功率时，相对功率显示为正值；实测功率低于参考功率时，相对功率显示为负值。

如果参考值的单位为 **W**，则相对功率以 **W/W** 为单位显示。这种情况下，相对功率显示为与参考值的偏差比。



若要显示较大的相对功率值，必须选择适当的参考值。您可以将当前模块功率应用为参考值，或编辑要用作参考值的功率值。

若要激活相对功率模式：

在“仪器”功能选项卡中，选择“相对值”作为要使用的模式。

测量功率

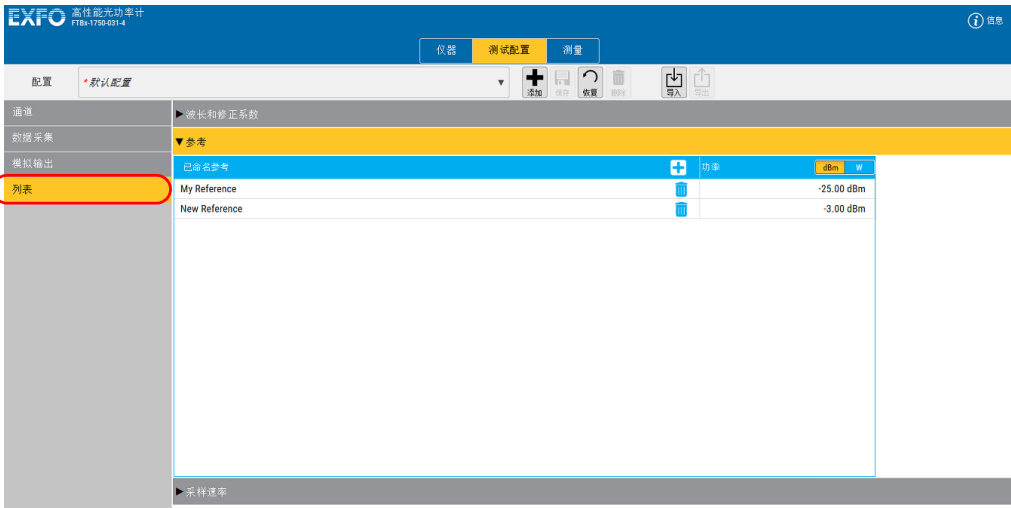
测量相对功率


编辑参考列表

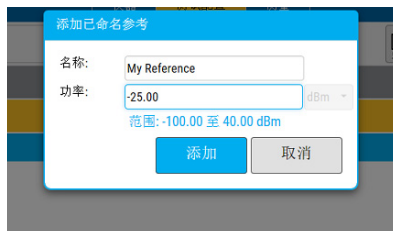
可根据测试要求更改“参考”列表。

若要将参考添加到列表中：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“列表”选项卡，然后选择“参考”。




2. 在“已命名参考”列表中，单击  添加新的参考。
3. 输入参考名称、所需的值以及要使用的单位。



4. 单击“添加”输入值。

若要从列表中删除参考：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“列表”选项卡，然后选择“参考”。
2. 单击选择要删除的参考值。
3. 单击  删除该值，然后确认选择。

选择参考值

参考值一经选定和激活后就会影响测量。无论您选择当前模块的功率还是列表中的设定值，所选的值都会成为后续数据采集的基础。

若要选择参考值：

在“仪器”选项卡中要应用参考的通道所对应的部分，使用下拉列表选择已测量的参考或已命名的参考。



测量修正功率

将修正系数应用到测得功率有助于补偿特定波长的已知误差（功率增益或功率损耗）。

可将修正系数 (CF) 应用到以 dB、dBm、W 或 W/W 为单位显示的任何测量。

如果设定的修正系数以 dB 为单位且不是 0.000，则显示的功率值等于实际功率值加上修正系数值。如果设定的修正系数以 W/W 为单位且不是 1.000，则显示的功率值等于实际功率值乘以修正系数值。

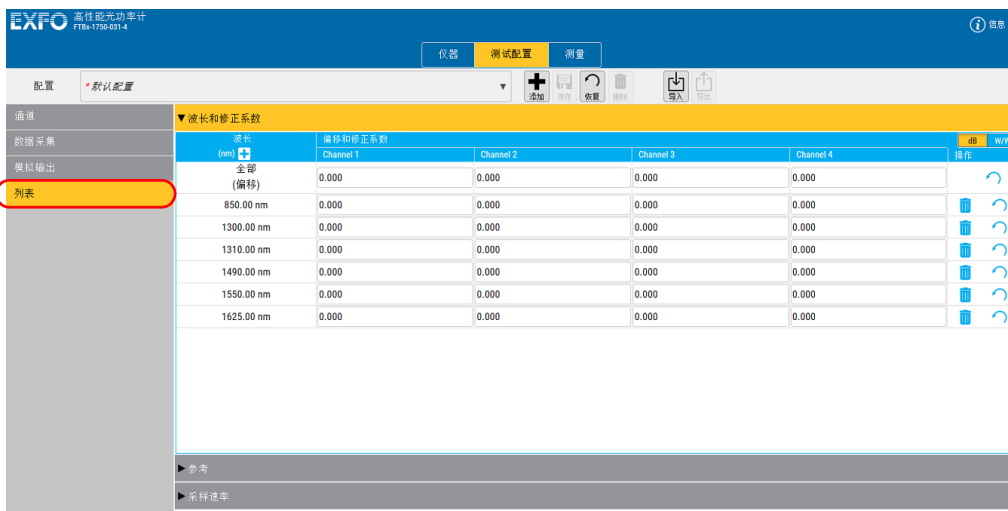
注意： 设置了有效的修正系数后，相应通道的 CF 标记会出现在数据显示区域。

注意： 设置修正系数时须特别小心，因为设定的修正系数会模拟新的校准（模块校准不受影响，而且可以通过将修正系数重新设置为空值来恢复模块校准。）

修正系数以 dB 为单位时，可以是正值或负值。如果当前选定的测量单位为 W，修正系数会以 W/W 为单位显示，表示当前波长和通道的倍增系数。以 W/W 为单位显示的修正系数始终是正值。

若要设置修正系数：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“列表”选项卡。



2. 选择“波长和修正系数”。
3. 在波长列表中找到您要应用修正系数的波长。如果在列表中找不到您所需的波长，您可以手动添加（详细操作请参阅第 14 页“管理波长列表”）。
4. （如果您使用的是双通道或四通道功率计）在要设置修正系数的通道中，输入所需的修正系数值，取值范围为 -30.0 dB 至 30.0 dB 或 0.001 W/W 至 1000.0 W/W。

注意： 虽然波长列表适用于所有通道，但修正系数仅适用于其对应的波长和通道。

若要从波长中删除偏移，只需删除输入的值。

测量功率

使用偏移功能

使用偏移功能

如果要在显示的功率中将链路上的已知增益或损耗纳入考虑范围，而检测器接收到的信号尚未包含该增益或损耗，那么就需要使用偏移功能。修正系数仅适用于特定波长；与之相反，偏移值在特定通道中启用后，适应于所有波长。

若要输入偏移值：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“列表”选项卡。



The screenshot shows the EXFO software interface for a high-performance optical power meter (FTBx-1750-091-4). The 'Test Configuration' tab is active, and the 'List' sub-tab is selected. The main area displays a table for 'Wavelength and Correction Coefficient' with columns for Wavelength (nm), Channel 1, Channel 2, Channel 3, Channel 4, and Action. The 'List' sub-tab is highlighted with a red circle.

通道	▼ 波长和修正系数						
数据采样	波长 (nm)	偏移和修正系数				dB	W/W
模拟输出	全部 (偏移)	0.000	0.000	0.000	0.000		
列表	850.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		
	1300.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		
	1310.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		
	1490.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		
	1550.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		
	1625.00 nm	0.000	0.000	0.000	0.000		

2. 选择“波长和修正系数”。
3. 如果您使用的是多通道功率计，请选择要设置偏移的通道。
4. 在“全部（偏移）”列中，输入所需的值。

计算平均测量值

在高性能功率计上启用“计算平均值”功能后，最新测量样本（您可以设置样本数）可用于计算先前样本的未加权平均数。平均值显示为测量值。

可以计算 2 至 1000 点的平均值。以“瓦”为单位进行计算，但计算结果随后会换算为您选择的数据采集单位（W、W/W、dBm 或 dB）。

平均测量值的计算公式取决于累积样本数量。

如果 $n \geq M$ ，则

$$P_{avg} = \frac{\sum_{i=0}^{M-1} P_{n-i}}{M}$$

其中

- “W” 表示窗口宽度（平均尺寸）
- “n” 表示最新样本的指数

注意： 如果测量条件发生变化，则累积样本数量会重置为零，以便使用新设置重新计算平均测量值。

测量功率

计算平均测量值

若要选择“平均”模式：

在“仪器”功能选项卡中，使用箭头按钮更改“平均”列表中的值。您可以根据需要输入特定值。



6 执行数据采集

数据采集由一系列样本组成。开始数据采集后，仪器会根据指定采样速率将样本添加到数据采集中。您可以同时对一条或多条通道（如果使用的是多通道功率计）执行数据采集。

对于所有数据采集类型，数据采集大小取决于生成新值的速率以及设定的数据采集持续时间。数据采集大小上限为每条通道 1000 万个样本（因此，对于四通道功率计，数据采集大小上限为 4000 万个样本）。

若要选择用于数据采集的通道：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。
2. 在“要用于数据采集的通道”下，选择要使用的通道。



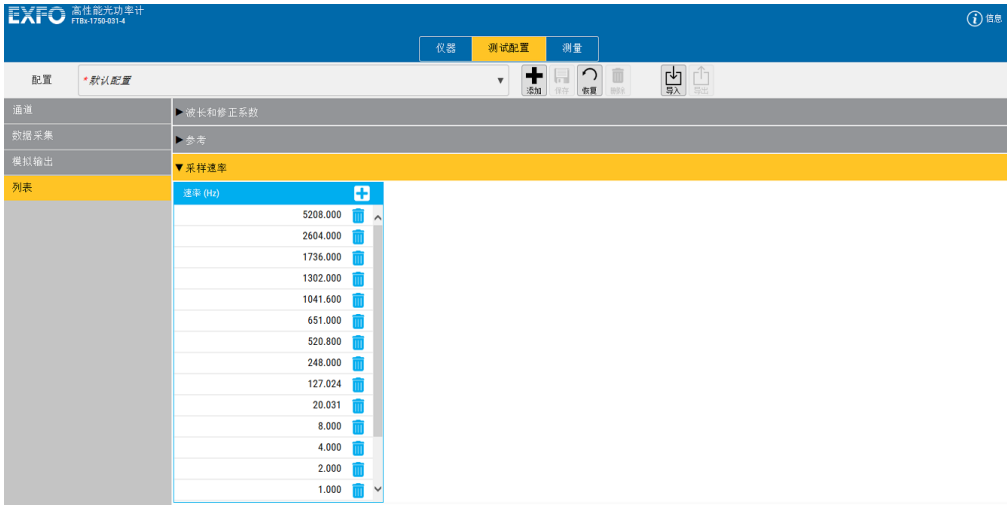
您可以设置测试时采集到数据的保存位置。


编辑采样速率列表

若要选择执行连续或单次数据采集的频率，请使用最大频率值 (5208 Hz) 的除数。“测试配置”功能选项卡的“列表”选项卡中列出了可用的值。

若要输入新采样速率：

1. 在“测试配置”选项卡中，选择“列表”，然后选择“采样速率”。



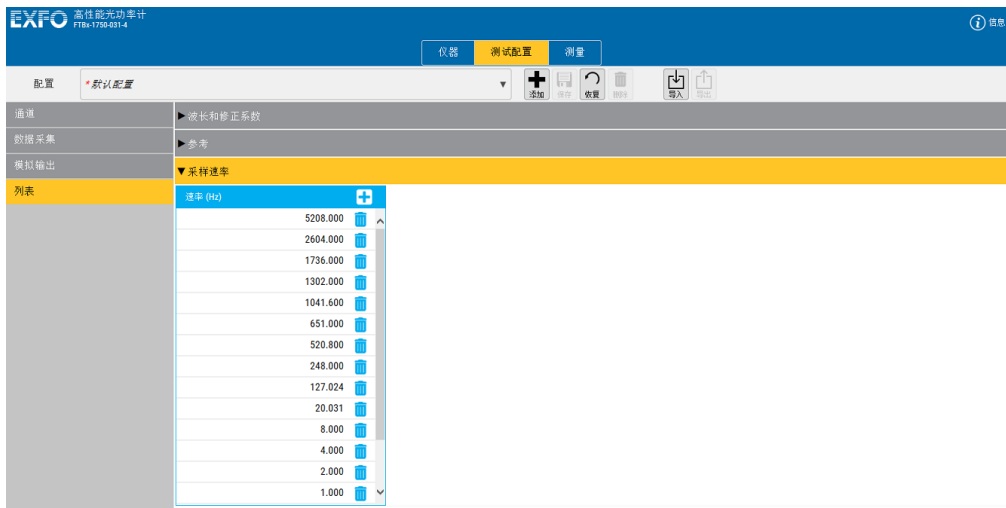
2. 单击 ，然后添加新值。




3. 单击“添加”确认操作。

若要从列表中删除采样速率：

1. 在“测试配置”选项卡中，选择“列表”，然后选择“采样速率”。



2. 单击选择要删除的频率。
3. 单击 ，然后确认选择。

选择数据采集类型

您可以使用功率计执行不同类型的数据采集：

- “连续”：数据采集会一直进行下去，直至用户将其停止。您可以选择速率来优化仪器灵活性和测量稳定性，以及决定数据采集过程中生成的数据量。
- “单次”：以选定的采集速率仅执行一次功率测量。对于在特定条件下才触发的数据采集，这种数据采集特别有用。
- “间隔时间”：这种数据采集与连续数据采集非常相似，唯一不同之处是，前者会按指定的间隔时间将新值添加到数据采集中，而后者则按采样速率进行添加。例如，如果采样速率为 1 s，间隔时间为 10 s，则每隔 10 秒会将当前 1 s 样本添加到数据采集中。可采用“hh:mm:ss”格式指定间隔时间，最长间隔时间为 1 小时。

无论是哪一种数据采集，都是按照选定的采样速率进行测量，测量结果都可以保存到用户指定的数据文件中。数据采集过程中创建的数据文件的大小与采样速率和数据采集持续时间成正比。采样速率越高，数据采集持续时间越长，则数据量越大。

若要选择数据采集类型：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。



2. 在可用选项列表中选择数据采集类型。
3. 使用箭头按钮选择采样速率。对于数据采集的持续时间，数据采集采样速率优先于显示采样速率（显示在“仪器”功能选项卡的“综合”选项卡下）。

注意： 测量很低的功率时，请使用较低的采样速率，并启用“平均”模式，以提高可重复性（请参阅第 41 页“计算平均测量值”）。

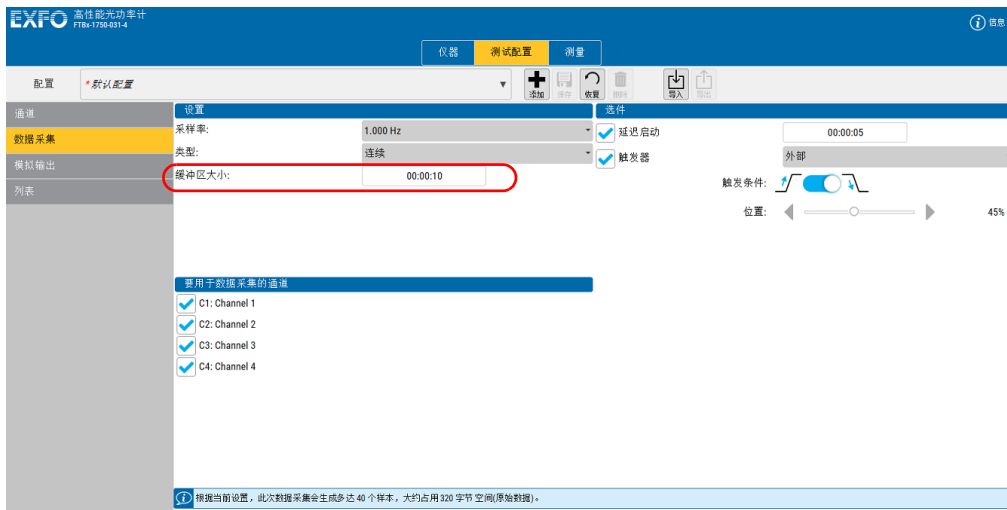
如果选择“间隔时间”类型，请以“hh:mm:ss”格式输入持续时间，用作在数据采集中添加样本的间隔时间。在这种模式下，仍会按照数据采集采样速率生成样本，但会按照采样间隔时间将样本添加到数据采集中。因此，可以将采样速率设置为 1 秒，将间隔时间设置为 60 秒；这样，在数据采集过程中，会每 60 秒添加一个采样速率为 1 秒的样本。

使用数据采集持续时间

您可以使用已定时的缓冲区来指定数据采集的持续时间。设定的时间用完后，数据采集会立即停止。

若要设置数据采集的持续时间：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。
2. 在“设置”下，输入持续时间。



选择数据采集选项

可以使用不同的操作（独立使用或结合使用）来启动数据采集：

- 延迟启动：数据采集过程不会在您启动时立即开始，而是等到指定时间后才开始，并一直持续到您指定的时间。
- 触发器：在符合指定条件后开始记录数据。触发器可以来自外部，或在特定条件下使用设备上的测量。下表列出了这些触发条件，其中，A 和 / 或 B 表示符合条件的通道，x/y 表示所需的功率电平阈值。

触发器	说明
$A > x$	测得功率大于指定的 x 值时，数据采集会启动。
$A < x$	测得功率小于指定的 x 值时，数据采集会启动。
$A > x$ 且 $A < y$	在通道 A 中测得的功率在 x 和 y 值设置的间隔时间范围内时，数据采集会启动。
A 或 B $< x$	通道 A 或通道 B 的功率小于指定的 x 值时，数据采集会启动。
$x < A$ 或 B $< y$ (仅适用于多通道功率计)	在通道 A 中测得的功率超过指定值时 ($A > x$)，数据采集会启动。 或 在通道 B 中测得的功率低于指定值时 ($B < y$)，数据采集会启动。
$A < B$ (仅适用于多通道功率计)	在通道 A 中测得的功率低于在通道 B 中测得的功率时，数据采集会启动。

注意： 触发器会设定数据采集的启动条件。数据采集一旦开始，便会一直持续到指定的时间，无论测得功率如何。

注意： 即使信号超出正常范围，触发器仍会继续工作。例如，如果信号很弱，可能会启动数据采集，因为功率低于指定值。

执行数据采集

选择数据采集选项

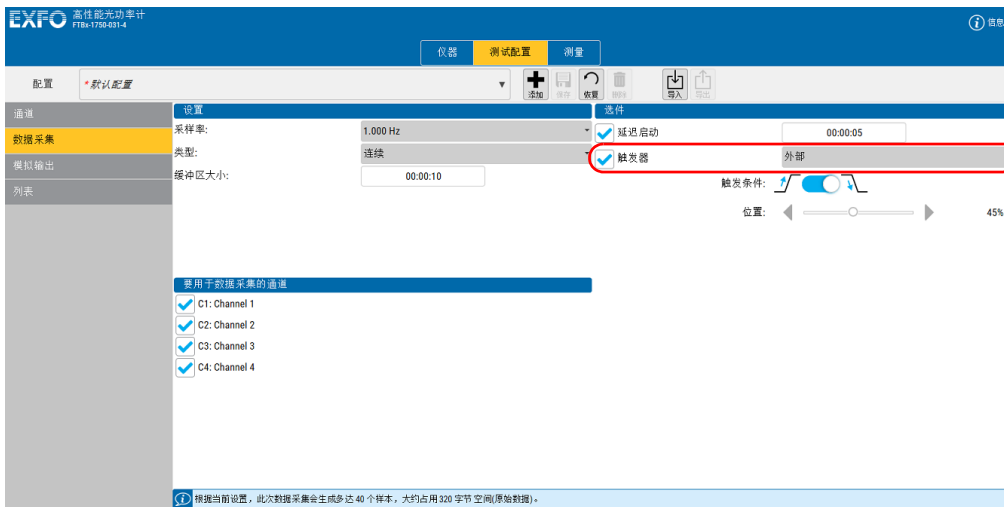
若要设置数据采集延迟：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。
2. 在“选项”下，选择“延迟启动”，然后输入要使用的延迟值。



若要设置使用外部触发器的数据采集：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。
2. 在“选项”下，选择“触发器”。
3. 选择“外部”作为触发器类型。



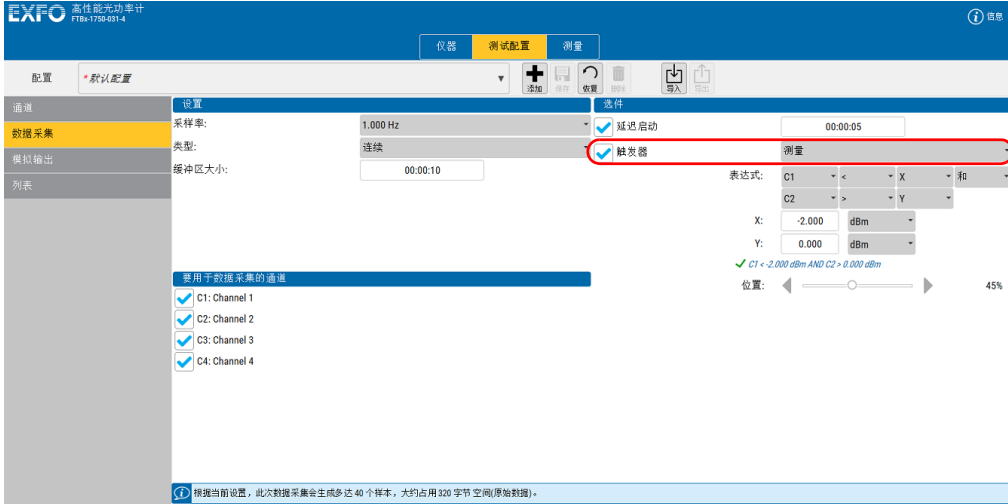
4. 选择上升沿或下降沿执行数据采集。
5. 输入上升沿或下降沿的位置值；当出现触发器时，就会从这个位置开始在缓冲区中进行数据采集。

执行数据采集

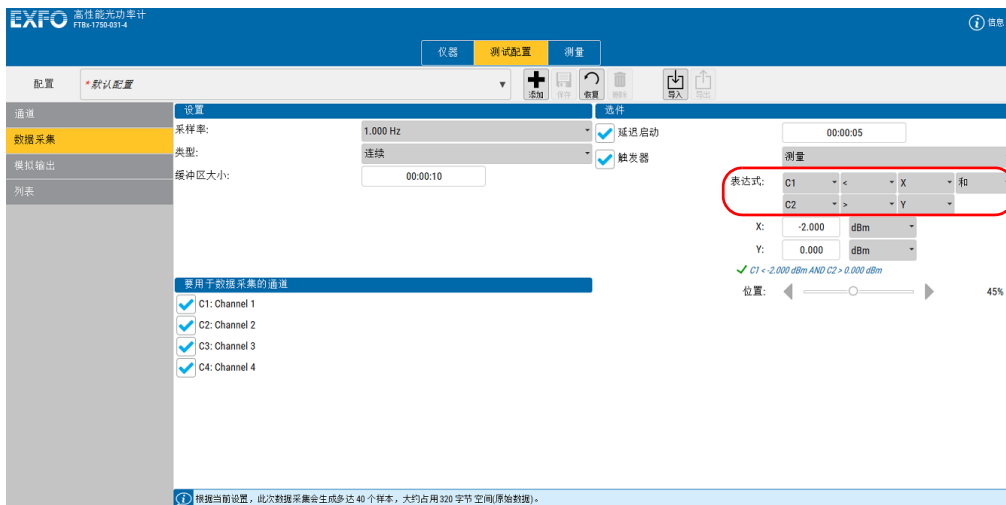
选择数据采集选项

若要设置基于测量的触发数据采集：

1. 在“测试配置”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。
2. 在“选项”下，选择“触发器”。
3. 选择“测量”作为要使用的触发器类型。



4. 根据您在触发器中使用了一种还是两种功率，选择要用于执行测量的通道，然后输入对应于所需触发器的表达式。



执行数据采集

选择数据采集选项

5. 在相应的框中输入触发器的功率阈值。

The screenshot shows the EXFO FTBx1700-001-4 software interface. The main configuration area is titled "配置" (Configuration) and "默认配置" (Default Configuration). It is divided into "设置" (Settings) and "选项" (Options) sections.

设置 (Settings):

- 通道 (Channels): 数据采集 (Data Collection)
- 采样率 (Sampling Rate): 1,000 Hz
- 类型 (Type): 连续 (Continuous)
- 缓冲区间大小 (Buffer Interval Size): 00:00:10

选项 (Options):

- 延迟启动 (Delay Start):
- 触发器 (Trigger):

表达式 (Expression):

表达式: C1 < X 和 C2 > Y

X: -2.000 dBm
Y: 0.000 dBm

位置: 45%

要用于数据采集的信道 (Channels for Data Collection):

- C1: Channel 1
- C2: Channel 2
- C3: Channel 3
- C4: Channel 4

根据当前设置, 此次数据采集会生成多达 40 个样本, 大约占用 320 字节空间(原始数据)。

启动数据采集

设置参数后，就可以启动数据采集。

若要启动数据采集：

1. 选择“仪器”功能选项卡。
2. 在“数据采集”选项卡中，单击“启动”。

单击“停止”可随时终止数据采集。采集到的数据保存在数据文件中。



数据采集完成后，或者手动停止数据采集后，您可以将结果保存到文件中。

执行数据采集

启动数据采集

若要保存数据采集：

1. 设置并执行数据采集。
2. 在“仪器”功能选项卡中，选择“数据采集”选项卡。



3. 单击“另存为”。
 4. 输入数据采集的名称，然后单击“保存”。
- 然后便可在“测量”功能选项卡中查看保存的文件。

管理采集的数据

您可以对采集的数据进行识别，可以为其添加标签以便分类，还可以将这些数据导出为 .csv 格式以进行后续处理。

随着设备执行数据采集，文件会自动添加到列表。



The screenshot shows the EXFO software interface with a table of collected data. The table has three columns: '文件名' (File Name), '日期' (Date), and '标签' (Tag). Two rows are visible, both with checked checkboxes in the first column.

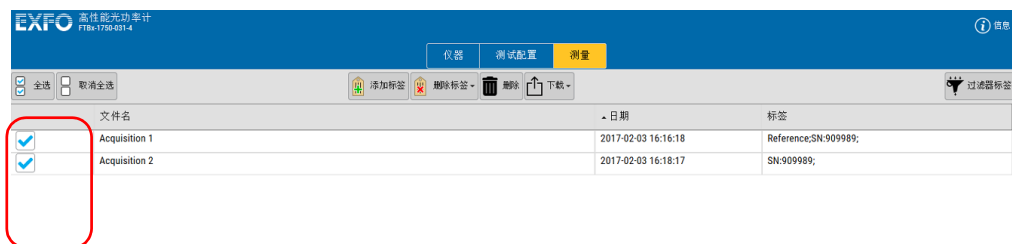
文件名	日期	标签
Acquisition 1	2017-02-03 16:16:18	Reference:SN-909989;
Acquisition 2	2017-02-03 16:18:17	SN-909989;

管理标签

标签有助于对具有相同特征或内容的文件进行重组。您可以同时将多个标签添加到一个文件，也可以同时将同一个标签添加到多个文件。

若要添加标签：

1. 选择“测量”功能选项卡。
2. 在列表中选择一个或多个文件。



This screenshot is identical to the one above, but a red rectangular box highlights the selection checkboxes in the first column of the table, indicating the step of selecting files for tagging.

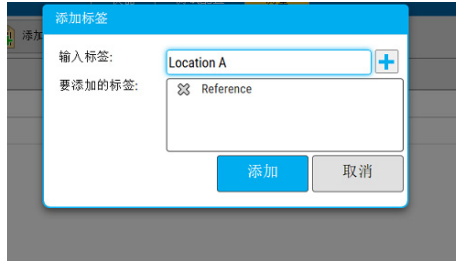
文件名	日期	标签
Acquisition 1	2017-02-03 16:16:18	Reference:SN-909989;
Acquisition 2	2017-02-03 16:18:17	SN-909989;

执行数据采集

管理采集的数据

3. 输入标签名称，然后按 **Enter** 键将标签添加到列表。您可以根据需要添加多个标签。

如果要从列表中删除标签，请单击要删除的标签左侧的“X”。



4. 添加标签后，单击“添加”。

若要从文件中删除标签：

1. 选择“测量”功能选项卡。
2. 在列表中选择一个或多个文件。



3. 单击“删除标签”，然后选择要从可用选项列表中删除的标签。
4. 单击“删除”。

使用过滤器

您可以将标签用作过滤器，以便仅显示相关文件。

若要将标签用作过滤器：

1. 选择“测量”功能选项卡。
2. 单击“过滤器标签”，然后在列表中选中您要查看的项目。



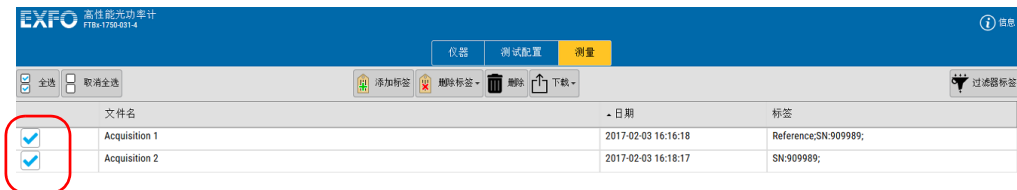
列表会自动更新。

删除文件

您可以删除不再需要的文件以释放空间。

若要删除不需要的文件：

1. 在“测量”功能选项卡中，从列表中选择要删除的文件。



2. 单击  删除。
3. 确认选择。

导出文件

对所需文件进行过滤后，您就可以将文件导出为 .csv 格式，以便日后查询。

若要导出文件：

1. 在“测量”功能选项卡中，选择所需文件。



2. 单击“下载”，然后选择要使用的文件格式。

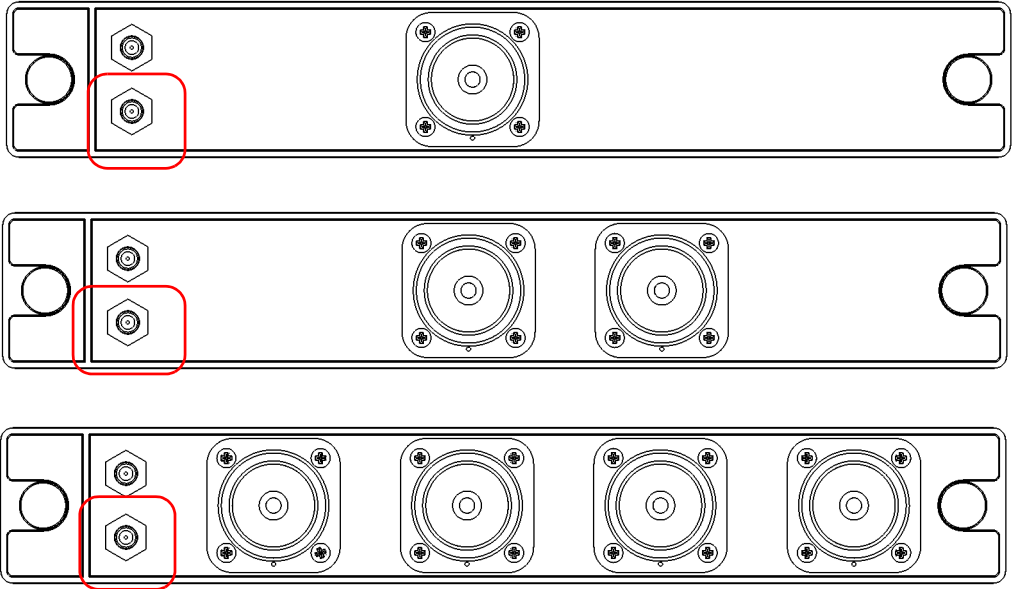


3. 选择文件名称和保存位置，然后单击“保存”。

7 使用模拟输出

可从功率计模块的前面板访问模拟输出（SMB 连接器）。

注意： OHS 型号没有模拟输出功能。

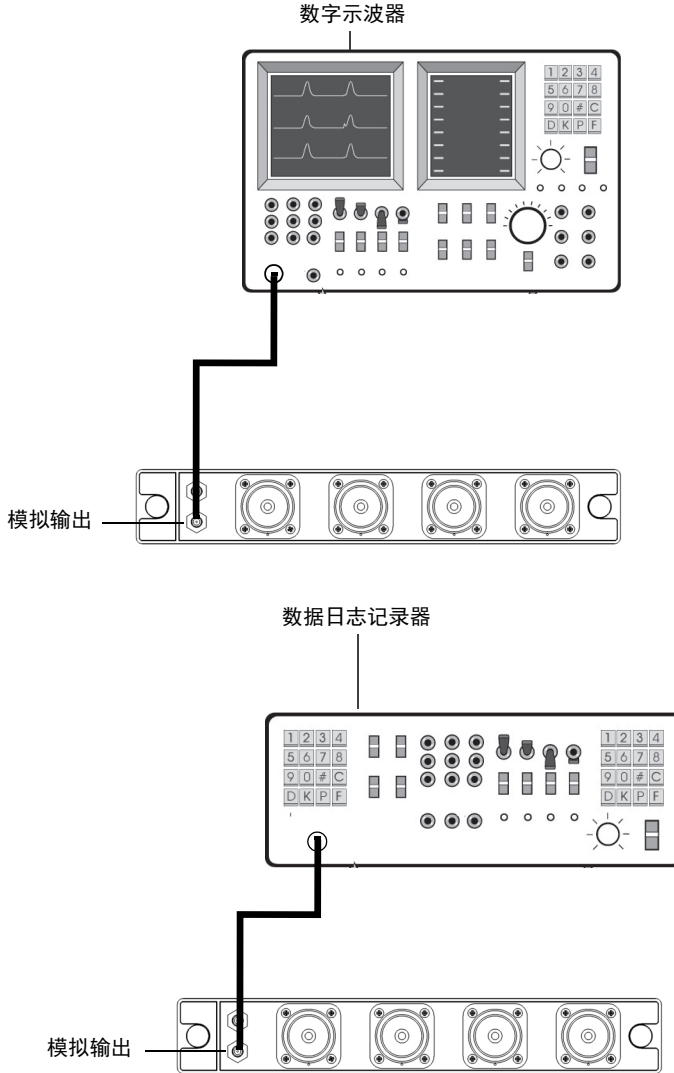


模拟输出提供与检测器的光功率输入成正比的电信号（即“仪器”功能选项卡中显示的测量值）。

对于单通道功率计，模拟输出会自动与通道 1 关联。如果使用多通道功率计，您可以根据需要使用任意通道，并将其与模拟输出进行关联。

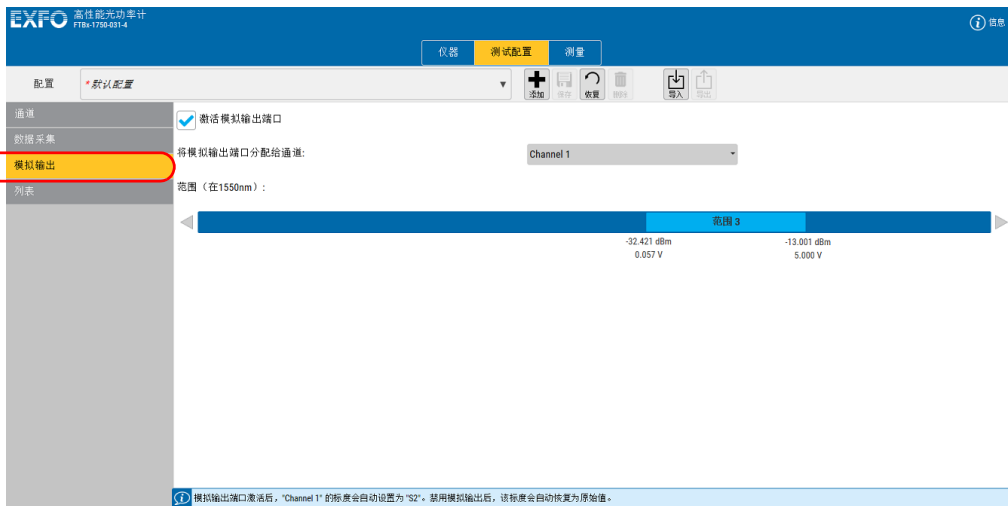
使用模拟输出

下图显示了模拟输出的典型用法：

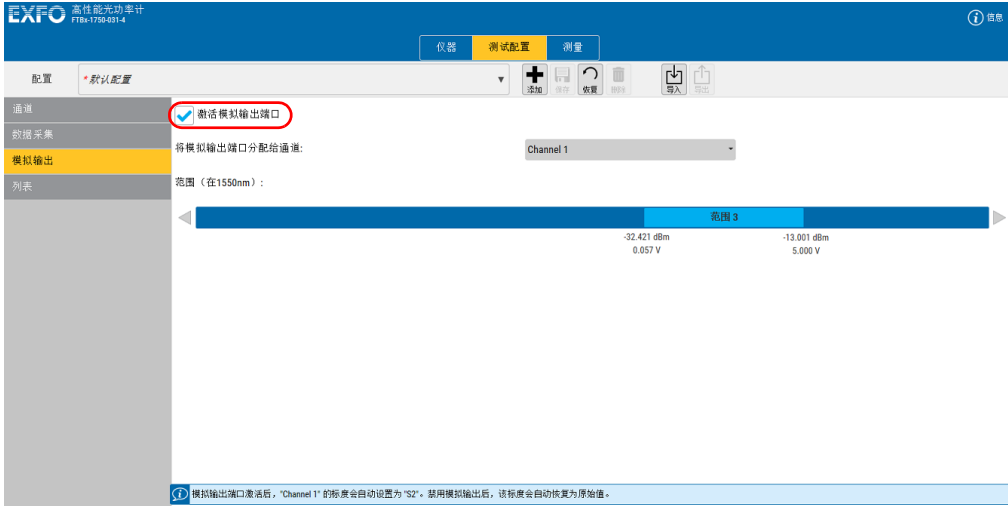


若要设置模拟输出属性：

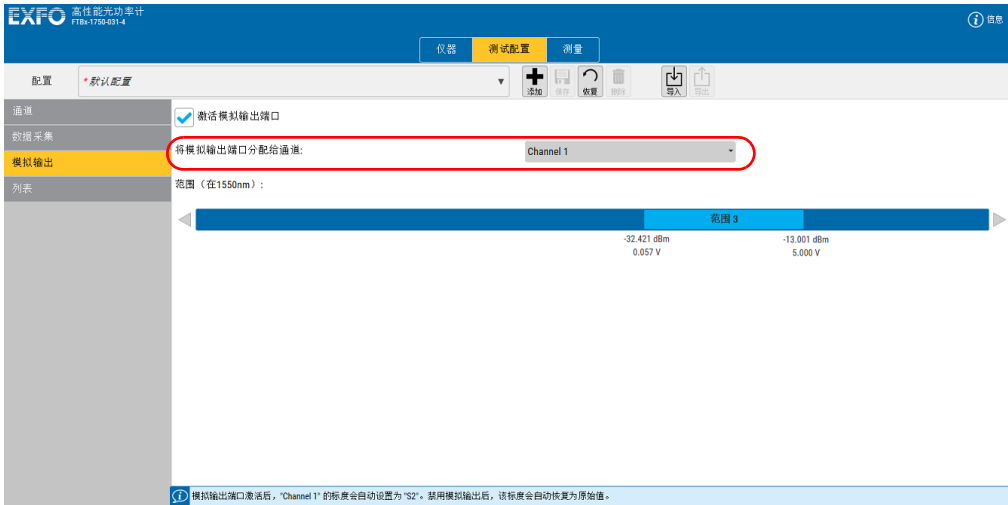
1. 在主窗口中，单击“测试配置”。
2. 选择“模拟输出”选项卡。



3. 选择相应选项以启用模拟模式。



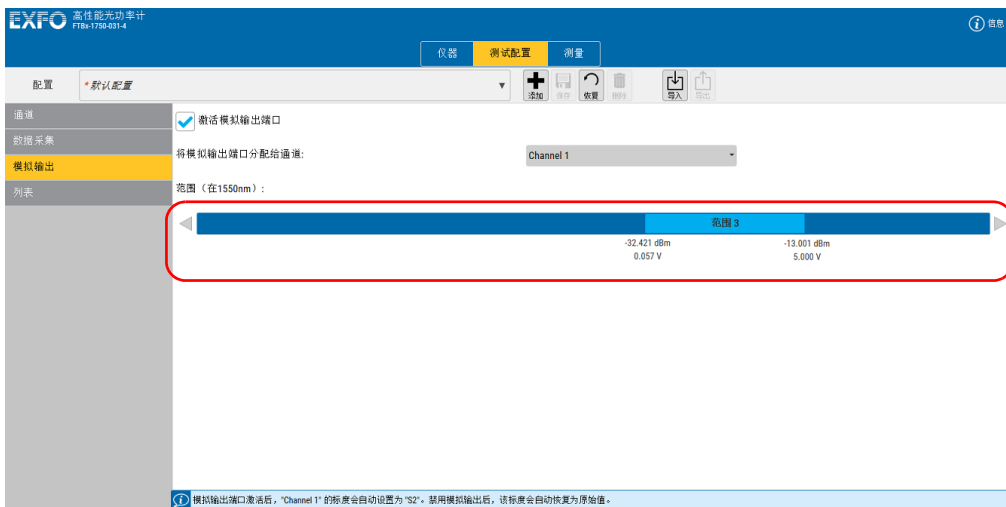
4. 如果使用的是多通道功率计, 请在列表中选择要与模拟输出端口关联的源通道。



5. 可以使用滑块两端的箭头按钮设置模拟输出范围。输出范围 0-5 伏（颜色较浅部分）会随着可用功率范围相应地移动。

注意： 随着功率范围的移动，“最大功率”值会自动更新。

注意： 通过将选定波长设置为 1550 nm，可获得显示在“范围”下的功率值。实际值可能因选定的波长而有所不同。



记录功率信号的变化

执行连续数据采集时，可使用“最小值/最大值”功能来记录变化的功率信号的极值。例如，可使用此功能确定光源在一定时间内的稳定性，以测量无源器件在与偏振态控制器配合使用时的偏振相关损耗 (PDL)。

您可以手动启动此功能，也可以通过定时器功能手动或自动停止它。最大值和最小值能以任何测量单位记录和显示（例如 dB、dBm、W 或 W/W；请参阅第 15 页“选择测量单位”）。使用对数标度（dB 和 dBm）时，最大值和最小值之差表示为“最大值 - 最小值”；使用线性标度（W 和 W/W）时，最大值和最小值之差表示为比率（最小值/最大值）。

若使用“最小值/最大值”功能：

1. 在“仪器”功能选项卡中，选择“最小值/最大值/Δ”选项卡。

注意： 对于多通道模块，该功能会作用于所有通道，无论通道是否显示在屏幕上。

2. 如果要指定功率测量的持续时间，请将“时限”按钮设置为“开”，然后在相应的框中输入持续时间。



3. 将“监测”按钮滑向“开”位置，开始功率测量。

将该按钮滑向“关”位置会立即停止测量。如果设置了定时器，则测量会指定时间后自动停止。



注意： 剩余时间会显示在“最小值 / 最大值 / Δ”选项卡底部。

使用“重置”按钮可重新初始化数据显示中的最小值 / 最大值 / Δ”数据采集结果。如果使用多通道设备，您可以单击相应的通道编号，这样便可仅重置该通道。

结果会在相应的通道视图中不断更新。如果使用对数标度，会进行“最大值 - 最小值”计算，以不断提供这两个极值之差。如果使用线性标度，会计算“最小值 / 最大值”之比，以提供有用的信息。

- 如果功率达到饱和水平，则最大值会记录为 +++++++。 “最大值 - 最小值”或“最小值 / 最大值”的计算结果也会显示为 +++++++。
- 如果检测到的功率下降幅度低于最低的可测量功率，则最小值会显示为 -----， “最大值 - 最小值”之差或“最小值 / 最大值”之比也会显示为 -----。
- 如果“最小值 / 最大值”使用最小空值来计算，则结果会显示为 *****。

9 维护

若要确保设备长期正常运行：

- 使用前始终检查光纤连接器，如有必要，则对其进行清洁。
- 避免设备沾染灰尘。
- 用略微蘸水的抹布清洁设备外壳和前面板。
- 将设备在室温下存放于清洁干燥处。避免阳光直接照射设备。
- 避免湿度过高或显著的温度变化。
- 避免不必要的撞击和振动。
- 如果设备中溅入或进入任何液体，请立即关闭电源，断开所有外部电源，取出电池并让设备完全干燥。



警告

如果不按照此处指定的控制、调节方法和步骤进行操作和维护，可能导致危险的辐射暴露或破坏设备提供的保护措施。

清洁检测器端口

定期清洁检测器有助于保持测量准确度。



重要提示

设备不使用时，应始终用保护盖盖好检测器。

若要清洁检测器端口：

1. 从检测器上取下保护盖和适配器 (FOA)。
2. 如果检测器上有灰尘，使用压缩空气吹除。
3. 切勿触摸棉签头，只用一滴光纤产品专用清洁剂润湿棉签。



重要提示

某些清洁剂使用过量可能会留下痕迹。不要使用一次倒出太多清洁剂的瓶子。

4. 用清洁棒轻轻按住检测器窗口（避免打破检测器窗口）并慢慢转动。
5. 重复第 4 步，使用干燥的清洁棒擦干或用压缩空气吹干。
6. 清洁棒使用一次后应丢弃。

重新校准设备

EXFO 制造和服务中心根据 ISO/IEC 17025 标准（检测和校准实验室能力的通用要求）进行校准。该标准规定校准文档不得包含校准间隔时间，再次校准的日期应由用户根据仪器的使用情况确定。

校准的有效期取决于操作条件。例如，可以根据使用强度、环境条件和设备维护状况以及程序的具体要求延长或缩短校准的有效期。在确定本款 EXFO 设备的校准间隔时间时，必须综合考虑以上所有因素。

在正常使用的情况下，高性能功率计 的建议校准间隔时间为：一年。

对于新交付的设备，EXFO 测定本产品从校准到发货，中间储存长达六个月都不会影响性能（EXFO 政策 PL-03）。

为方便客户跟进设备的校准，EXFO 提供了符合 ISO/IEC 17025 校准的特殊标签，注明设备的校准日期，并留有填写到期日的位置。除非您已根据自己的经验和要求确定了校准间隔时间，否则，EXFO 建议您根据以下等式确定下次校准日期：

下次校准日期 = 初次使用日期（若距上次校准日期不足六个月）+ 建议校准间隔时间（一年）

为确保您的设备符合公布的技术规格，请在 EXFO 服务中心或根据所使用的产品，在任一经 EXFO 认证的服务中心进行校准。EXFO 所做的校准均遵循国家计量研究院的标准。

注意：您可能已购买包含校准服务的 FlexCare 计划。有关如何联系服务中心和如何确定您的服务计划是否符合要求的详细信息，请参见本用户文档的“服务和维修”一节。

产品的回收和处理（仅适用于欧盟）

有关欧盟指令 WEEE 2012/19/UE 规定的完整回收 / 处理信息，请访问 EXFO 网站 www.exfo.com/recycle。

10 故障排除

解决常见问题

以下是设备常见问题的一些解决方法。

问题	可能的原因	建议操作
显示的读数有问题。	检测器或光连接器脏污。	清洁检测器和所有光连接器。
	波长选择不正确。	将正在使用的所有仪器切换到正确的波长。
	偏移归零操作不当。	安装保护盖后再执行偏移归零。
	光源不稳定。	等待光源稳定下来（至少要等 60 分钟）。
	修正系数不正确。	将修正系数重置为 0.000 dB 或 1.000 W/W。

查看联机文档

您可以随时获取高性能功率计用户指南的 PDF 版本。

若要查看用户指南：

1. 在主窗口中，单击“信息”。



2. 选择“用户指南”。



联系技术支持部

要获得本产品的售后服务或技术支持，请拨打下列任一号码与 EXFO 联系。技术支持部的工作时间为星期一至星期五，上午 8:00 至下午 7:00（北美东部时间）。

Technical Support Group
400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (USA and Canada)
Tel.: 1 418 683-5498
Fax: 1 418 683-9224
support@exfo.com

有关技术支持的详细信息和其他全球支持中心的列表，请访问 EXFO 网站 www.exfo.com

若您对本用户文档有任何意见或建议，欢迎您随时反馈至 customer.feedback.manual@exfo.com。

为加快问题的处理过程，请将产品名称、序列号等信息（见产品识别标签）以及问题描述准备好后放在手边。

查看产品信息

您可以随时查看产品相关信息，例如序列号、版本号和联系信息。

若要查看产品信息：

1. 在主窗口中，单击“信息”。



故障排除

运输

2. 查看信息后，在屏幕上单击任意位置关闭窗口。



运输

运输设备时，应将温度维持在规格中所述的范围内。如果操作不当，可能会在运输过程中损坏设备。建议遵循以下步骤，以尽量降低损坏设备的可能性：

- 运输时使用原包装材料包装设备。
- 避免湿度过高或温差过大。
- 避免阳光直接照射设备。
- 避免不必要的撞击和振动。

11 保修

一般信息

EXFO Inc. (EXFO) 保证从发货之日起两年内对设备的材料和工艺缺陷实行保修。同时，在正常使用的情况下，EXFO 保证本设备符合适用的规格。

在保修期内，EXFO 将有权自行决定对于任何缺陷产品进行维修、更换或退款，如果设备需要维修或者原始校准有误，EXFO 亦会免费检验和调整产品。如果设备在保修期内被送回校准验证，但是发现其符合所有已公布的规格，EXFO 将收取标准校准费用。



重要提示

如果发生以下情形，保修将失效：

- ▶ 设备由未授权人员或非 EXFO 技术人员篡改、维修或使用。
- ▶ 保修标签被撕掉。
- ▶ 非本指南所指定的机箱螺丝被卸下。
- ▶ 未按本指南说明打开机箱。
- ▶ 设备序列号已被修改、擦除或磨损。
- ▶ 本设备曾被不当使用、疏忽或意外损坏。

本保修声明将取代以往所有其他明确表述、暗示或法定的保修声明，包括但不限于对于适销性以及是否适合特定用途的暗示保修声明。在任何情况下，EXFO 对特别损失、附带损失或衍生性损失概不负责。

责任

EXFO 不对因使用产品造成的损失负责，不对本产品所连接的任何其他设备的性能失效负责，亦不对本产品所属的任何系统的运行故障负责。

EXFO 不对因使用不当或未经授权擅自修改本设备、配件及软件所造成的损失负责。

免责

EXFO 保留随时更改其任一款产品设计或结构的权利，且不承担对用户所购买设备进行更改的责任。各种附件，包括但不限于 EXFO 产品中使用的保险丝、指示灯、电池和通用接口 (EUI) 等，不在此保修范围之内。

如果发生以下情形，保修将会失效：使用或安装不当、正常磨损和破裂、意外事故、违规操作、疏忽、失火、水淹、闪电或其他自然灾害、产品以外的原因或超出 EXFO 控制范围的其他原因。



重要提示

若产品携带的光接口因使用不当或清洁方式不当而损坏，EXFO 更换此光接口将收取费用。

合格证书

EXFO 保证本设备出厂装运时符合其公布的规格。

服务和维修

EXFO 承诺：自购买之日起，对本设备提供五年的产品服务及维修。

若要发送任何设备进行技术服务或维修：

1. 请致电 EXFO 的授权服务中心（请参阅第 84 页“EXFO 全球服务中心”）。服务人员将确定您的设备是否需要售后服务、维修或校准。
2. 如果设备必须退回 EXFO 或授权服务中心，服务人员将签发返修货物授权 (RMA) 编号并提供返修地址。
3. 在发送返修设备之前，请尽量备份您的数据。
4. 请使用原包装材料包装设备。请务必附上一份说明或报告，详细注明故障以及发现故障的条件。
5. 将设备（预付运费）送回服务人员提供的地址。请务必在货单上注明 RMA 编号。EXFO 将拒收并退回任何没有注明 RMA 编号的包裹。

注意：返修的设备经测试之后，如果发现完全符合各种技术指标，则会收取测试设置费。

修复之后，我们会将设备寄回并附上一份维修报告。如果设备不在保修范围内，用户应支付维修报告上所注明的费用。如果在保修范围内，EXFO 将支付设备的返程运费。运输保险费由用户承担。

例行重新校准不包括在任何保修计划内。由于基本保修或延长保修不包括校准 / 验证，因此您可选择购买一定时间的 FlexCare 校准 / 验证服务包。请与授权服务中心联系（请参阅第 84 页“EXFO 全球服务中心”）。

EXFO 全球服务中心

如果您的产品需要维修，请联系最近的授权服务中心。

EXFO 总部服务中心
400 Godin Avenue
Quebec (Quebec) G1M 2K2
CANADA

1 866 683-0155 (美国和加拿大)
电话: 1 418 683-5498
传真: 1 418 683-9224
support@exfo.com

EXFO 欧洲服务中心
Winchester House, School Lane
Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG
ENGLAND

电话: +44 2380 246800
传真: +44 2380 246801
support.europe@exfo.com

爱斯福电讯设备 (深圳) 有限公司

中国深圳市
宝安区福永街道
新田大道 71-3 号
福宁高新产业园 C 座 3 楼,
邮编 518103

电话: +86 (755) 2955 3100
传真: +86 (755) 2955 3101
support.asia@exfo.com

要查找您附近由 EXFO 合作伙伴运营的认证服务中心网络，请访问 EXFO 官方网站查看服务合作伙伴的完整列表：

<http://www.exfo.com/zh/support/services/instrument-services/exfo-service-centers>

A SCPI 命令参考

此附录显示有关高性能功率计随附命令和查询的详细信息。



重要提示

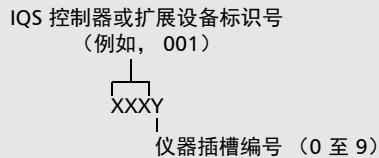
由于平台上可安装许多仪器，因此您必须明确指定要远程控制的仪器。

必须在发送到仪器的每条命令或查询前添加下列助记符：

LINStrument<LogicalInstrumentPos>:

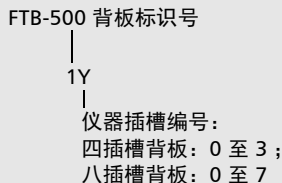
其中， <LogicalInstrumentPos> 对应仪器的标识号。

- ▶ 对于可与 IQS-600 平台结合使用的仪器：



有关修改设备标识的信息，请参阅平台用户指南。

- ▶ 对于可与 FTB-500 平台结合使用的仪器：



- ▶ 对于可与其他平台结合使用的仪器：

使用远程控制配置工具（可从系统设置访问）中设定的 LINS 值。有关修改 LINS 值的信息，请参阅平台用户指南。

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)
ABORt						
FEtCh[1..n]	[SCALAr]	POWer	DC?			
FORMat[1..n]	[DATA]					<FormatData>
	[DATA]?					
INITiate	AUTO					<StartStop>,CONT NCONt
	AUTO?					
	EXTRema					<Extrema>
	EXTRema?					
	[IMMediate]					
LOCK	[STATe]					<State>
	[STATe]?					
MEASure[1..n]	[SCALAr]	POWer	MAXimum?			
			MINimum?			
MMEMory	ACQuisition					<StartStop>,CONT NCONt
	ACQuisition?					
	ACQuisition	DURation				<TimeHour>,<TimeMinute>,<TimeSecond>
		DURation?				
		DURation	MMAximum			<TimeSecond>
			MMAximum?			
			MMAximum	STATe		<StateDurMinMax>
				STATe?		

Command					Parameter(s)
	FNAME				<FileName>
	FNAME?				
OUTPut	ANALog	COUNt?			
		STATe			<AnalogOutputState>
		STATe?			
		ROUTe			<Channel>
		ROUTe?			
		RANGe			<Power[<wsp>W DBM]>
			[UPPer]?		
			LOWer?		
		VOLTage	[MAXimum]?		
READ[1..n]	[SCALar]	POWER	DC?		
RST					
SENSe[1..n]	AVERage	[STATe]			<AverageState>
		[STATe]?			
		COUNt			<AverageCount> MAXimum MINimum DEFault
		COUNt?			[MINimum MAXimum DEFault]
	CORRection	COLLect	ZERO		
				ALL	
		FACtor	[MAGNitude]		<CorrectionFactor[<wsp>W/W DB]> MAXimum MINimum DEFault
			[MAGNitude]?		[MINimum MAXimum DEFault]

SCPI 命令参考

Quick Reference Command Tree

Command					Parameter(s)
		OFFSet	[MAGNitude]		<CorrectionOffset[<wsp>W/W DB]> MAXimum MINimum DEFault
			[MAGNitude]?		[MINimum MAXimum DEFault]
	FREQuency	CONtinuous			<ContinuousRate[<wsp>HZ]>
		CONtinuous?			
		CONtinuous	CATalog?		
		NCONtinuous			<SingleRate[<wsp>HZ]>
		NCONtinuous?			
		NCONtinuous	CATalog?		
	POWer	[DC]	RANGe	AUTO	<AutoRangeState>
				AUTO?	
				SCALE	<Scale>
				SCALE?	
				SCALE	LIST?
			REFerence		<Reference[<wsp>W DBM]> MAXimum MINimum DEFault
			REFerence?		[MINimum MAXimum DEFault]
			REFerence	ALL	
				DISPlay	
				STATe	<ReferenceState>
				STATe?	
		WAVelength			<Wavelength> MAXimum MINimum DEFault
		WAVelength?			[MINimum MAXimum DEFault]

Command					Parameter(s)
SLINstrument	CATalog?				
	CATalog	FULL?			
SNUMBER?					
STATUS?					
STATUS	OPERation	BIT[1..n]	CONDition?		
TRACe[1..n]	[DATA]?				TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
	MAX?				TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
	MIN?				TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
	POINts				TRC1 TRC2 TRC3 TRC4, <NumberPoint>]
	POINts?				TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
TRIGger	POSition				<TriggerPosition>
	POSition?				
	POSition	CATalog?			
	[SEQuence]	LEVel			<TriggerPowerLevel>
		LEVel?			
		SLOPe			NEGative POSitive
		SLOPe?			
		SOURce			EXTernal INTernal1 INTernal2 INTernal3 INTernal4 INTernal5 INTernal6
		SOURce?			
		STATe			<TriggerState>
		STATe?			

SCPI 命令参考

Quick Reference Command Tree

Command						Parameter(s)
UNIT[1..n]	POWer					DB DBM W W/W WATT WATT/ WATT
	POWer?					

Product-Specific Commands—Description

:ABORt

Description	This command is used to stop the acquisition currently in progress.
Syntax	:ABORt
Parameter(s)	None
Example(s)	INIT:AUTO 1, CONT ABOR
See Also	INITiate:AUTO INITiate:AUTO? INITiate:EXTRema INITiate:EXTRema? MMEMory:ACQuisition MMEMory:ACQuisition?

:FETCh[1..n][:SCALar]:POWer:DC?

Description	This query returns the stored value on the specified channel. To fetch a specific channel, enter the channel number as a suffix of the FETC keyword. The maximum channel is device-dependent. Channel 1 is always used by default.
Syntax	:FETCh[1..n][:SCALar]:POWer:DC?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<PowerMeasurement>
Response(s)	PowerMeasurement: The response data syntax for <PowerMeasurement> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. It is the stored value on the specified channel.
Example(s)	READ:POW:DC? FETC1:POW:DC?
See Also	MEASure:SCALar:POWer:MAX? MEASure:SCALar:POWer:MIN? READ:SCALar:POWer:DC?

:FORMat[1..n][:DATA]

Description	This command changes the resolution of the power value when dB or dBm is selected for the specified channel.
Syntax	:FORMat[1..n][:DATA] <wsp> <FormatData>
Parameter(s)	FormatData: The program data syntax for <FormatData> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Changes the data format
Example(s)	FORM:DATA 3
See Also	FORMat[:DATA]?

:FORMat[1..n][:DATA]?	
Description	This query returns the resolution of the power value when dB or dBm is selected for the specified channel.
Syntax	:FORMat[1..n][:DATA]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<FormatData>
Response(s)	FormatData: The response data syntax for <FormatData> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
	This query returns the data format.
Example(s)	FORM:DATA?
See Also	FORMat[:DATA]

:INITiate:AUTO

Description	This command starts or stops an acquisition using the number of points set with the TRAC:POIN command and the sampling rate set with the SENS:FREQ[:CONT] or SENS:FREQ:NCON commands.
Syntax	:INITiate:AUTO<wsp><StartStop>, CONT NCONt
Parameter(s)	<p>➤ StartStop:</p> <p>The program data syntax for <StartStop> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <StartStop> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>This parameter changes the state of an acquisition: 0 or OFF - Stops the acquisition. 1 or ON - Starts the acquisition.</p> <p>➤ AcqType:</p> <p>The program data syntax for the second parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: CONT NCONt.</p>

:INITiate:AUTO

This parameter allows to set the acquisition mode:

CONT sets Continuous acquisition.

NCON sets Single acquisition.

Example(s)

TRAC:POIN TRC1, 5

INIT:AUTO 1, CONT

INIT:AUTO 0, CONT

or

INIT:AUTO 1, NCON

See Also

ABORt

INITiate:AUTO?

INITiate:EXTRema

MMEMory:ACQuisition

TRACe:POINt

:INITiate:AUTO?

Description	This query returns a value indicating whether a programmed (or "Autostop") acquisition is in progress.
Syntax	:INITiate:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AcqOnOff>
Response(s)	AcqOnOff: The response data syntax for <AcqOnOff> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the current <AcqOnOff> acquisition state: 0 - Autostop acquisition is stopped. 1 - Autostop acquisition is running.
Example(s)	INIT:AUTO?
See Also	ABORt INITiate:AUTO INITiate:EXTRema INITiate:EXTRema? MMEMory:ACQuisition MMEMory:ACQuisition? TRACe:POINt

:INITiate:EXTReMa

Description	This command starts or stops the Min./Max. power measurements in Continuous acquisition mode for all channels.
Syntax	:INITiate:EXTReMa<wsp><Extrema>
Parameter(s)	<p>Extrema:</p> <p>The program data syntax for <Extrema> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <Extrema> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>This parameter allows to change the Min./Max. measurement status: 0 - Stops the Min./Max. measurements. 1 - Starts the Min./Max. measurements.</p>
Example(s)	INIT:EXTR ON
See Also	ABORt INITiate:AUTO INITiate:AUTO? INITiate:EXTReMa? MMEMory:ACQuisition MMEMory:ACQuisition? TRACe:POINt

:INITiate:EXTrema?

Description	This query returns a value indicating whether Min./Max. power measurements are in progress in Continuous acquisition mode.
Syntax	:INITiate:EXTrema?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ExtremaOnOFF>
Response(s)	ExtremaOnOFF: The response data syntax for <ExtremaOnOFF> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the current Min./Max. measurements status: 0 - Min./Max. measurements have stopped. 1 - Min./Max. measurements are in progress.
Example(s)	INIT:EXTR?
See Also	ABORt INITiate:AUTO INITiate:AUTO? INITiate:EXTrema MMEMory:ACQuisition MMEMory:ACQuisition? TRACe:POINt

:INITiate[:IMMediate]

Description	This command stores one value in the buffer for all channels.
Syntax	:INITiate[:IMMediate]
Parameter(s)	None
Example(s)	INIT:IMM FETC1:POW:DC? or INIT FETC1:POW:DC?
See Also	FETCh[:SCAL]:POWer:DC? READ[:SCAL]:POWer:DC? ABORt INITiate:AUTO INITiate:CONTinuous INITiate:EXTRema MMEMory:ACQuisition

:LOCK[:STATE]

Description	The :LOCK:STATE command controls the API write lock. When locked, only SCPI can change the instrument configuration.
Syntax	:LOCK[:STATE] <wsp> <State>
Parameter(s)	State: The program data syntax for <State> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <State> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0. The <State> is rounded to an integer. A non-zero result is interpreted as 1.
Example(s)	:LOCK:STAT ON (api is locked) :LOCK:STAT 0 (api is unlocked)
See Also	:LOCK:STATE?

:LOCK[:STATe]?

Description	The :LOCK:STATe? command return the locked state of the instrument API.
Syntax	:LOCK[:STATe]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<State>
Response(s)	State: The response data syntax for <State> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. 1 corresponds to ON and 0 corresponds to OFF.
Example(s)	:LOCK:STAT? returns 1 (api locked) :LOCK:STAT? returns 0 (api unlocked)
See Also	:LOCK:STATe

:MEASure[1..n][:SCALar]:POWer:MAXimum?

Description	This query returns the maximum power measurement value recorded for a channel in Continuous acquisition mode.
Syntax	:MEASure[1..n][:SCALar]:POWer:MAXimum?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<MaxPower>
Response(s)	MaxPower: The response data syntax for <MaxPower> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the power measurement maximum for a channel in the currently selected unit. The number of digits after the decimal depends on the selected resolution. To change the resolution of the displayed power value in dB or dBm, use the FORM[:DATA] command. To know the current measurement unit, use the UNIT:POWer? query.
Example(s)	INIT:EXTR ON MEAS:POW:MAX?
See Also	INITiate:EXTRema MEASure:SCALare:POWer:MIN?

:MEASure[1..n][:SCALar]:POWer: MINimum?

Description	This query returns the minimum power measurement value recorded for a channel in Continuous acquisition mode.
Syntax	:MEASure[1..n][:SCALar]:POWer:MINimum?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<MinPower>
Response(s)	MinPower: The response data syntax for <MinPower> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the power measurement minimum in the currently selected unit. The number of digits after the decimal depends on the selected resolution. To change the resolution of the displayed power value in dB or dBm, use the FORM[:DATA] command. To know the current measurement unit, use the UNIT:POWer? query.
Example(s)	INIT:EXTR ON MEAS:POW:MIN?
See Also	INITiate:EXTRema MEASure:SCALare:POWer:MAX?

:MMEMory:ACQuisition

Description	<p>This command initiates a data acquisition and acquires data at the selected sampling rate. The acquisition will be saved to the system hard drive in the file specified with the MMEM:FNAM command.</p> <p>The acquisition will continue for the duration specified in the MMEM:ACQ:DUR command.</p>
Syntax	:MMEMory:ACQuisition <wsp> <StartStop>, CONT NCONT
Parameter(s)	<p>➤ StartStop:</p> <p>The program data syntax for <StartStop> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <StartStop> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>This parameter allows to change the state of an acquisition:</p> <p>0 or OFF - Stops the acquisition. 1 or ON - Starts the acquisition.</p> <p>➤ AcqType:</p> <p>The program data syntax for the second parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: CONT NCONT.</p>

:MMEMory:ACQquisition

The acquisition state can be modified with:
CONT - sets the Continuous acquisition rate.
NCON - sets the Single acquisition rate.

Example(s)

```
MMEM:ACQ 1, CONT
MMEM:ACQ?
MMEM:ACQ 0, CONT
or
MMEM:ACQ 1, NCON
MMEM:ACQ 0, NCON
```

See Also

```
MMEMory:FNAME
MMEMory:ACQquisition?
MMEMory:ACQquisition:DURation
MMEMory:ACQquisition:DURation?
ABORt
INITiate:AUTO?
INITiate:EXTRema
```

:MMEMory:ACquisition?

Description	This query returns the acquisition flag. 0 - No memory acquisition running. 1 - Memory acquisition running.
Syntax	:MMEMory:ACquisition?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AcqOnOff>
Response(s)	AcqOnOff: The response data syntax for <AcqOnOff> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	This query returns the current memory acquisition state: 0 - Memory acquisition is off. 1 - Memory acquisition is on. MMEM:ACQ 1, CONT MMEM:ACQ? MMEM:ACQ 0, CONT MMEM:ACQ?
See Also	MMEMory:ACquisition MMEMory:ACquisition:DURation MMEMory:ACquisition:DURation? ABORt INITiate:AUTO? INITiate:EXTRema

:MMEMory:ACQquisition:DURation

Description	This command is used to set the duration of an acquisition.
Syntax	:MMEMory:ACQquisition:DURation<wsp><Time Hour>,<TimeMinute>,<TimeSecond>
Parameter(s)	<ul style="list-style-type: none">➤ TimeHour: The program data syntax for <TimeHour> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Used to set the duration of the acquisition in hours.➤ TimeMinute: The program data syntax for <TimeMinute> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Used to set the duration of acquisition in minutes.➤ TimeSecond: The program data syntax for <TimeSecond> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Used to set the duration of acquisition in seconds.

:MMEMory:ACQquisition:DURation**Example(s)**

MMEM:ACQ:DUR 1,1,1

Notes

This command interacts with the TRAC:POIN and SENS:FREQ commands. For a given SENS:FREQ, this command will influence the number of points. In normal operation, either the TRAC:POIN or this command would be used.

See Also

MMEMory:ACQquisition:DURation?
MMEMory:ACQquisition
MMEMory:ACQquisition:DURation:MMAximum
INITiate:AUTO
INITiate:EXTrema
TRACe:POINts

:MMEMory:ACQquisition:DURation?

Description	This query returns the duration of the acquisition.
Syntax	:MMEMory:ACQquisition:DURation?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AcqTime>
Response(s)	AcqTime: The response data syntax for <AcqTime> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element.
Example(s)	This query returns the duration for the acquisition in hour, minute, second format. MMEM:ACQ:DUR?
See Also	MMEMory:ACQquisition:DURation MMEMory:ACQquisition MMEMory:ACQquisition:DURation:MMAximum INITiate:AUTO INITiate:EXTRema

:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum

Description	This command is used to set the duration of the Min./Max. acquisition.
Syntax	:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum <wsp> <TimeSecond>
Parameter(s)	TimeSecond: The program data syntax for <TimeSecond> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Changes the Min./Max. acquisition duration in seconds.
Example(s)	MMEM:ACQ:DUR:MMAX 120
See Also	MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum? MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum:STATe MMEMory:ACQuisition:DURation MMEMory:ACQuisition INITiate:AUTO INITiate:EXTRema

:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum?

Description	This query returns the duration of the Min./Max. acquisition.
Syntax	:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AcqMinMaxTime>
Response(s)	AcqMinMaxTime: The response data syntax for <AcqMinMaxTime> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the Min./Max. acquisition duration in seconds.
Example(s)	MMEM:ACQ:DUR:MMAX?
See Also	MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum:STATe MMEMory:ACQuisition:DURation MMEMory:ACQuisition INITiate:AUTO INITiate:CONTinuous INITiate:EXTrema

:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum:STATe

Description	This command is used to set the timer state of the Min. Max. acquisition.
Syntax	:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum:STATe<wsp> <StateDurMinMax>
Parameter(s)	<p>StateDurMinMax:</p> <p>The program data syntax for <StateDurMinMax> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <StateDurMinMax> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>Changes the timer state for the Min./Max. acquisition.</p> <p>0 -Timer for the Min. Max. acquisition is disabled.</p> <p>1 -Timer for the Min. Max. acquisition is enabled.</p>
Example(s)	MMEM:ACQ:DUR:MMAX:STAT ON
See Also	<p>MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum</p> <p>MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAXimum:STATe?</p> <p>MMEMory:ACQuisition:DURation</p> <p>MMEMory:ACQuisition</p> <p>INITiate:AUTO</p> <p>INITiate:EXTrema</p>

:MMEMory:ACQuisition:DURation: MMAximum:STATe?

Description	This query returns the timer state of acquisition, namely if the duration function of acquisition Min. Max. is active or not.
Syntax	:MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAximum:STATe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AcqMinMaxState>
Response(s)	AcqMinMaxState: The response data syntax for <AcqMinMaxState> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the timer state of Min./Max. acquisition. 0 -Timer is disabled 1 -Timer is enabled
Example(s)	MMEM:ACQ:DUR:MMAx:STAT?
See Also	MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAximum MMEMory:ACQuisition:DURation:MMAximum:STATe MMEMory:ACQuisition:DURation MMEMory:ACQuisition INITiate:AUTO INITiate:EXTrema

:MMEMory:FNAME

Description	This command is used to set the acquisition name.
Syntax	:MMEMory:FNAME<wsp><FileName>
Parameter(s)	FileName: The program data syntax for <FileName> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element. Changes the file name and storage location. Example: PmACQ.tra or D:IQS ManagerUser FilesIqs1x00PmACQ.tra
Example(s)	MMEM:FNAME PmACQ.tra
See Also	MMEMory:FNAME?

:MMEMory:FNAME?

Description	This query returns the acquisition name.
Syntax	:MMEMory:FNAME?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<FileName>
Response(s)	FileName: The response data syntax for <FileName> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element. This query returns the files name and storage location. Response format: D:IQS ManagerUser FilesIqs1x00PmACQ.tra
Example(s)	MMEM:FNAME?
See Also	MMEMory:NAME

:OUTPut:ANALog:COUNT?

Description	Returns the number of analog outputs available on the module
Syntax	:OUTPut:ANALog:COUNT?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Count>
Response(s)	Count: The response data syntax for <Count> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	OUTPut:ANALog:COUNT? Returns 0 or 1

:OUTPut:ANALog:STATe

Description	Enables/Disables the analog output.
Syntax	:OUTPut:ANALog:STATe<wsp> <AnalogOutputState>
Parameter(s)	AnalogOutputState: The program data syntax for <AnalogOutputState> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <AnalogOutputState> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0. The <AnalogOutputState> parameter is the desired state: 0 or OFF, deactivates the analog output. 1 or ON, activates the analog output.
Example(s)	OUTPut:ANALog:STATe ON OUTPut:ANALog:STATe OFF

:OUTPut:ANALog:STATe?

Description	Returns the current state of a specified analog output.
Syntax	:OUTPut:ANALog:STATe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AnalogOutputState>
Response(s)	AnalogOutputState: The response data syntax for <AnalogOutputState> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. Returns the current status of the analog output: 0 = OFF 1 = ON
Example(s)	OUTPut:ANALog:STATe ON OUTPut:ANALog:STATe? returns 1

:OUTPut:ANALog:ROUte

Description	This command is used to specify the detector to which the analog output is assigned.
Syntax	:OUTPut:ANALog:ROUte <wsp> <Channel>
Parameter(s)	Channel: The program data syntax for <Channel> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. The <Channel> parameter represents the detector to which the analog output is linked.
Example(s)	OUTPut:ANALog:ROUte 1 OUTPut:ANALog:ROUte 2

:OUTPut:ANALog:ROUte?

Description	This command is used to retrieve the detector to which the analog output is assigned.
Syntax	:OUTPut:ANALog:ROUte?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Channel>
Response(s)	Channel: The response data syntax for <Channel> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	The channel number to which the specified analog output is linked. OUTPut:ANALog:ROUte 1 OUTPut:ANALog:ROUte 2 OUTPut:ANALog:ROUte? returns 1 OUTPut:ANALog:ROUte? returns 2

:OUTPut:ANALog:RANGe

Description	This command sets the highest optical power value associated to the upperbound range of the voltage window.
Syntax	:OUTPut:ANALog:RANGe <wsp> <Power> [<wsp>W DBM]>
Parameter(s)	<p>Power:</p> <p>The program data syntax for <Power> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: W DBM.</p> <p>The <Power> parameter represents the highest optical power that would be measured by the detector associated to the analog output.</p>
Example(s)	OUTPut:ANALog:RANGe 10e-6

:OUTPut:ANALog:RANGe[:UPPer]?

Description	Gets the actual highest power value (Watt). Note: The upper value may not correspond to the value specified with the command OUTPut1:ANALog:RANGe.
Syntax	:OUTPut:ANALog:RANGe[:UPPer]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<UpperBound>
Response(s)	UpperBound: The response data syntax for <UpperBound> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	Returns the optical power associated to the upperbound voltage value. OUTPut:ANALog:RANGe 10e-6 OUTPut:ANALog:RANGe:UPPer? returns 10e-6
Notes	The returned value may differ. In all cases it should be equal or greater to the specified value.

:OUTPut:ANALog:RANGe:LOWer?

Description	Gets the maximum power range associated to the current voltage window's position.
Syntax	:OUTPut:ANALog:RANGe:LOWer?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<LowerBound>
Response(s)	LowerBound: The response data syntax for <LowerBound> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
	Returns the optical power associated to the lowerbound voltage value.
Example(s)	OUTPut:ANALog:RANGe 10e-6 OUTPut:ANALog:RANGe:LOWer? returns 1e-9

:OUTPut:ANALog:VOLTage[:MAXimum]?

Description	Gets the maximum voltage value of the analog output
Syntax	:OUTPut:ANALog:VOLTage[:MAXimum]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<MaximumVoltage>
Response(s)	MaximumVoltage: The response data syntax for <MaximumVoltage> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. Returns the maximum voltage on the analog output.
Example(s)	OUTPut:ANALog:VOLTage:MAXimum? Returns 4.01

:READ[1..n][:SCALAr]:POWER:DC?

Description	<p>With this query, a measurement value is stored and returned.</p> <p>To read a specific channel, enter the channel number as a suffix of the READ keyword. The maximum channel is device-dependent. Channel 1 is always used by default.</p>
Syntax	:READ[1..n][:SCALAr]:POWER:DC?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<PowerMeasurement>
Response(s)	<p>PowerMeasurement:</p> <p>The response data syntax for <PowerMeasurement> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>This query returns the current power. If the returned value is:</p> <p>9221120237577961472, power is under range 9221120238114832384, power is over range 9221120238651703296, power is invalid 9221120239188574208, channel is inactive</p>

:READ[1..n][:SCALar]:POWer:DC?**Example(s)**

READ:SCAL:POW:DC? Returns -1.254000E+001
READ:SCAL:POW:DC? Returns
9221120237577961472 (UNDERRANGE)
READ:SCAL:POW:DC? Returns
9221120238114832384 (OVERRANGE)

READ:SCAL:POW:DC? Returns
9221120238651703296 (INVALID)
READ:SCAL:POW:DC? Returns
9221120239188574208 (INACTIVE)

See Also

FETCh:SCALar:POWer:DC?
MEASure:SCALar:POWer:MAX?
MEASure:SCALar:POWer:MIN?

SCPI 命令参考

Product-Specific Commands—Description

		:RST
Description		The command resets the power meter to its default configuration. Any acquisition in progress will also be aborted.
Syntax		:RST
Parameter(s)		None
Example(s)		RST

:SENSe[1..n]:AVERAge[:STATe]

Description	This command turns the averaging ON or OFF
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge[:STATe] <wsp> <Average State>
Parameter(s)	AverageState: The program data syntax for <AverageState> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <AverageState> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0. State of averaging: 0 or OFF -Disables Averaging 1 or ON -Enables Averaging
Example(s)	SENS:AVER:STAT ON
See Also	SENSe:AVERAge:STATe? SENSe:AVERAge:COUNT SENSe:AVERAge:COUNT?

:SENSe[1..n]:AVERAge[:STATe]?

Description	This query returns the current averaging state.
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge[:STATe]?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<AverageState>
Response(s)	AverageState: The response data syntax for <AverageState> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
	State of averaging: 0 -Averaging is disabled. 1 -Averaging is enabled.
Example(s)	SENS:AVER:STAT?
See Also	SENSe:AVERAge:STATe SENSe:AVERAge:COUNT SENSe:AVERAge:COUNT?

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT

Description	Sets the number of measurements used to calculate the final measurement's average on the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT <wsp> <AverageCount> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p>AverageCount:</p> <p>The program data syntax for <AverageCount> is defined as a <numeric_value> element. The <AverageCount> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value. DEFault allows the instrument to select a value for the <AverageCount> parameter.</p> <p>The <numeric_value> represents the number of measures to average for the final measures. MIN, MAX and DEF can also be used as parameters.</p>
Example(s)	SENS:AVER:COUN 12
See Also	SENSe:AVERAge:COUNT? SENSe:AVERAge:STATe SENSe:AVERAge:STATe?

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT?

Description	This query returns the number of measurements used to perform an averaged measurement on the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT?[<wsp> MINimum MAXimum DEFault]
Parameter(s)	<p>Parameter 1:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MINimum MAXimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<AverageCount>

:SENSe[1..n]:AVERAge:COUNT?**Response(s)**

AverageCount:

The response data syntax for <AverageCount> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

This query returns the number of measurements used to perform an averaged measurement.

Example(s)

SENS:AVER:COUNT?

See Also

SENSe:AVERAge:COUNT
SENSe:AVERAge:[STATe]
SENSe:AVERAge:[STATe]?

**:SENSe[1..n]:CORRection:COLLect:
ZERO**

Description	This command performs an offset nulling on the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:CORRection:COLLect:ZERO
Parameter(s)	None
Example(s)	SENS1:CORR:COLL:ZERO
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "acquisition in progress" message will be returned. This command will take around 5 seconds to complete.
See Also	SENSe:CORRection:COLLect:ZERO:ALL ABORt

**:SENSe[1..n]:CORRection:COLLect:
ZERO:ALL**

Description	This command performs an offset nulling measurement on all channels.
Syntax	:SENSe[1..n]:CORRection:COLLect:ZERO:ALL
Parameter(s)	None
Example(s)	SENS:CORR:COLL:ZERO:ALL
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "acquisition in progress" message will be returned. This command will take around 5 seconds to complete.
See Also	SENSe:CORRection:COLLect:ZEROABORT

:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR [:MAGNitude]

Description	This command sets a correction factor. The units are W/W by default.
Syntax	:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR[:MAGNitude] <wsp> <CorrectionFactor[<wsp>W/W DB]> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p>CorrectionFactor:</p> <p>The program data syntax for <CorrectionFactor> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: W/W DB. The <CorrectionFactor> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p> <p>DEFault allows the instrument to select a value for the <CorrectionFactor> parameter.</p> <p>The <numeric_value> parameter is a correction factor using W/W as units. If an invalid parameter is entered, the Parameter out of range message will be returned.</p>

**:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR
[:MAGNitude]**

Example(s)	SENS:CORR:FACT:MAGN 2
Notes	The correction factor expressed in W/W indicates the ratio between the power received (in W) and the reference (in W) for the current wavelength and channel.
See Also	SENSe:CORRection:FACTOR:[MAGNitude]? SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude] SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude]?

:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR [:MAGNitude]?

Description	This query returns the correction factor. The value is in W/W units.
Syntax	:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR[:MAGNitude]? [<wsp>MINimum MAXimum DEFault]
Parameter(s)	<p>Parameter 1:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MINimum MAXimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<CorrectionFactor>

**:SENSe[1..n]:CORRection:FACTOR
[:MAGNitude]?****Response(s)**

CorrectionFactor:

The response data syntax for <CorrectionFactor> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.

The correction factor for the current wavelength and channel is expressed in W/W. If a token is used, it will return the maximum, minimum or default value as specified.

Example(s)

SENS:CORR:FACT:MAGN?

See Also

SENSe:CORRection:FACTOR:[MAGNitude]
SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude]
SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude]?

:SENSE[1..n]:CORRection:OFFSet [:MAGNitude]

Description	<p>This command sets an offset value. The units are W/W by default.</p> <p>If no channel was specified, the default channel used is 1.</p>
Syntax	<pre>:SENSE[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude] <wsp> <CorrectionOffset[<wsp>W/W DB]> MAXimum MINimum DEFault</pre>
Parameter(s)	<p>CorrectionOffset:</p> <p>The program data syntax for <CorrectionOffset> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: W/W DB. The <CorrectionOffset> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value.</p> <p>MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.</p>

**:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet
[:MAGNitude]**

DEfault allows the instrument to select a value for the <CorrectionOffset> parameter.

Sets the offset for the specified channel.

Example(s)

SENS:CORR:OFFS:MAGN 2.0

See Also

SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude]?

SENSe:CORRection:FACTort:[MAGNitude]

SENSe:CORRection:FACTor:[MAGNitude]?

:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet [:MAGNitude]?

Description	This query returns the offset value in W/W. If no channel was specified, the default channel used is 1.
Syntax	:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet[:MAGNitude]? [<wsp>MINimum MAXimum DEFault]
Parameter(s)	<p>Parameter 1:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MINimum MAXimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<CorrectionOffset>

**:SENSe[1..n]:CORRection:OFFSet
[:MAGNitude]?**

Response(s)	CorrectionOffset: The response data syntax for <CorrectionOffset> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the offset for the specified channel.
Example(s)	SENS:CORR:OFFS:MAGN?
See Also	SENSe:CORRection:OFFSet:[MAGNitude] SENSe:CORRection:FACTor:[MAGNitude] SENSe:CORRection:FACTor:[MAGNitude]?

:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous

Description	This command sets the continuous acquisition rate in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous <wsp> <ContinuousRate[<wsp>HZ]>
Parameter(s)	ContinuousRate: The program data syntax for <ContinuousRate> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ.
Example(s)	The <numeric_value> parameter is the Continuous acquisition rate. SENS:FREQ:CONT 256
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "acquisition in progress" message will be returned.
See Also	SENSe:FREQuency:CONTInuous? SENSe:FREQuency:CONTInuous:CATalog? SENSe:FREQuency:NCONTInuous SENSe:FREQuency:NCONTInuous? SENSe:FREQuency:NCONTInuous:CATalog?

:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous?

Description	This query returns the current continuous acquisition rate in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ContinuousRate>
Response(s)	ContinuousRate: The response data syntax for <ContinuousRate> is defined as a <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the current Continuous acquisition rate.
Example(s)	SENS:FREQ:CONT?
See Also	SENSe:FREQuency:CONTInuous SENSe:FREQuency:CONTInuous:CATalog? SENSe:FREQuency:NCONTInuous SENSe:FREQuency:NCONTInuous? SENSe:FREQuency:NCONTInuous:CATalog?

:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous: CATalog?

Description	This query returns the list of available continuous acquisition rates in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:CONTInuous:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ContinuousList>
Response(s)	ContinuousList: The response data syntax for <ContinuousList> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element. This query returns the list of available Continuous acquisition rates.
Example(s)	SENS:FREQ:CONT:CAT?
See Also	SENSe:FREQuency:CONTInuous SENSe:FREQuency:CONTInuous? SENSe:FREQuency:NCONTInuous SENSe:FREQuency:NCONTInuous? SENSe:FREQuency:NCONTInuous:CATalog?

:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous

Description	This command sets the single acquisition rate in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous <wsp> <SingleRate[<wsp>HZ]>
Parameter(s)	SingleRate: The program data syntax for <SingleRate> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> element is HZ. The <numeric_value> parameter is the Single acquisition rate.
Example(s)	SENS:FREQ:NCON 512
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "acquisition in progress" message will be returned.
See Also	SENSe:FREQuency:CONtinuous SENSe:FREQuency:CONtinuous? SENSe:FREQuency:CONtinuous:CATalog? SENSe:FREQuency:NCONtinuous? SENSe:FREQuency:NCONtinuous:CATalog?

:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous?

Description	This query returns the current single acquisition rate in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<SingleRate>
Response(s)	SingleRate: The response data syntax for <SingleRate> is defined as a <NR2 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	This query returns the current Single acquisition rate. SENS:FREQ:NCON?
See Also	SENSe:FREQuency:CONtinuous SENSe:FREQuency:CONtinuous? SENSe:FREQuency:CONtinuous:CATalog? SENSe:FREQuency:NCONtinuous SENSe:FREQuency:NCONtinuous:CATalog?

**:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous:
CATalog?**

Description	This query returns the list of available single acquisition rates in Hz.
Syntax	:SENSe[1..n]:FREQuency:NCONtinuous:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<NonContinuousList>
Response(s)	NonContinuousList: The response data syntax for <NonContinuousList> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element. This query return the list of available Single acquisition rates.
Example(s)	SENS:FREQ:NCON:CAT?
See Also	SENSe:FREQuency:CONTInuous SENSe:FREQuency:CONTInuous? SENSe:FREQuency:CONTInuous:CAT? SENSe:FREQuency:NCONtinuous SENSe:FREQuency:NCONtinuous?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:AUTO

Description	This command enables or disables the automatic power measurement range (Autorange) for the currently selected channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:AUTO<wsp> <AutoRangeState>
Parameter(s)	AutoRangeState: The program data syntax for <AutoRangeState> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <AutoRangeState> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.
Example(s)	Set the <AutoRangeState>, where: 0 or OFF -Disables the AutoRange 1 or ON -Enables the AutoRange SENS:POW:RANG:AUTO 1
Notes	When Autorange is deactivated, S1 is activated by default.
See Also	SENSe:POWer[:DC]:RANGe:AUTO? SENSe:POWer[:DC]:RANGe SENSe:POWer[:DC]:RANGe:SCALe SENSe:POWer[:DC]:RANGe:SCALe? SENSe:POWer[:DC]:RANGe:SCALe:LIST?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:AUTO?

Description	This query returns a value indicating whether the automatic power measurement range (Autorange) is enabled or disabled for the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:AUTO?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Autorange>
Response(s)	Autorange: The response data syntax for <Autorange> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. The current <AutoRange> state, where: 0 - the autorange is disabled. 1 - the autorange is enabled.
Example(s)	SENS:POW:RANG:AUTO?
See Also	SENSe:POWer:[DC]:RANGe:AUTO SENSe:POWer:[DC]:RANGe SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALe SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALe? SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALe:LIST?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:SCALE

Description	This command sets the measurement range.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:SCALE<wsp> <Scale>
Parameter(s)	Scale: The program data syntax for <Scale> is defined as a <STRING PROGRAM DATA> element. Sets the scale for the specified channel Auto -Automatic range S1 -Scale 1 S2 - Scale 2
Example(s)	SENS:POW:RANG:SCAL "S1"
See Also	SENSe:POWer[:DC]:RANGe:SCALE? SENSe:POWer[:DC]:RANGe:AUTO SENSe:POWer[:DC]:RANGe:AUTO? SENSe:POWer[:DC]:RANGe:SCALE:LIST?

**:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:
SCALE?**

Description	This query returns the currently selected measurement range.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:SCALE?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Range>
Response(s)	Range: The response data syntax for <Range> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element. Current power range, where: Auto - Automatic range S1 - Scale 1 S2 - Scale 2
Example(s)	SENS:POW:RANG:SCAL?
See Also	SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALE SENSe:POWer:[DC]:RANGe:AUTO SENSe:POWer:[DC]:RANGe:AUTO? SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALE:LIST?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:SCALe:LIST?

Description	This query returns the list of supported scales.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:RANGe:SCALe:LIST?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<RangePowerList>
Response(s)	<p>RangePowerList:</p> <p>The response data syntax for <RangePowerList> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element.</p> <p>This query returns the list of power ranges supported.</p> <p>Each value is of NR2 type and is standardized at 1310 nm. Format: S1, PowerMin, PowerMax, ... Units: Watt</p>
Example(s)	SENS:POW:RANG:SCAL:LIST?
See Also	SENSe:POWer:[DC]:RANGe:AUTO SENSe:POWer:[DC]:RANGe:AUTO? SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALe SENSe:POWer:[DC]:RANGe:SCALe?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence

Description	This command sets the reference power on the specified channel in watts.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence<wsp> <Reference[<wsp>W DBM]> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	Reference: The program data syntax for <Reference> is defined as a <numeric_value> element followed by an optional <SUFFIX PROGRAM DATA> element. The allowed <SUFFIX PROGRAM DATA> elements are: W DBM. The <Reference> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input. MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value.

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence

DEfault allows the instrument to select a value for the <Reference> parameter.

Sets the reference for the specified channel. MIN, MAX and DEF can also be used as parameters.

Example(s)

SENS:POW:REF 5

See Also

SENSe:POWer:[DC]:REFerence?
SENSe:POWer:[DC]:REFerence:ALL
SENSe:POWer:[DC]:REFerence:DISPlay
SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe
SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFeRence?

Description	This query returns the reference power in watts on the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFeRence? [<wsp> MINimum MAXimum DEFault]
Parameter(s)	Parameter 1: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MINimum MAXimum DEFault. MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.
Response Syntax	<Reference>

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence?

Response(s)	Reference: The response data syntax for <Reference> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the reference value for the specified channel.
Example(s)	SENS:POW:REF?
See Also	SENSe:POWer:[DC]:REFerence SENSe:POWer:[DC]:REFerence:ALL SENSe:POWer:[DC]:REFerence:DISPlay SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe?

**:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:
ALL**

Description	This command performs a new reference measurement and changes the display to show relative power (dB or W/W) for all channels.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:ALL
Parameter(s)	None
Example(s)	SENS:POW:REF:ALL SENS:POW:REF? SENS2:POW:REF?
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "Acquisition in progress" message will be returned.
See Also	SENSe:POWer:[DC]:REFerence SENSe:POWer:[DC]:REFerence? SENSe:POWer:[DC]:REFerence:DISPlay SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence: DISPlay

Description	This command performs a new reference measurement and changes the display to show relative power (dB or W/W) for the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:DISPlay
Parameter(s)	None
Example(s)	SENS:POW:REF:DISP SENS:POW:REF?
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "Acquisition in progress" message will be returned.
See Also	SENSe:POWer:[DC]:REFerence SENSe:POWer:[DC]:REFerence? SENSe:POWer:[DC]:REFerence:ALL SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:STATe

Description	This command selects whether absolute (dBm or W) or relative (dB or W/W) power measurements are performed.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:STATe <wsp> <ReferenceState>
Parameter(s)	ReferenceState: The program data syntax for <ReferenceState> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <ReferenceState> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0. The <ReferenceState> parameter is a boolean value representing either dB and W, or dBm and W/W: 0 or OFF - selects absolute units (dBm or W). 1 or ON - selects relative units (dB or W/W).
Example(s)	SENS:POW:REF:STAT 1
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "Acquisition in progress" message will be returned.
See Also	SENSe:POWer:[DC]:REFerence SENSe:POWer:[DC]:REFerence? SENSe:POWer:[DC]:REFerence:ALL SENSe:POWer:[DC]:REFerence:DISPlay SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe?

:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:STATe?

Description	This query returns a value indicating whether the power meter is displaying absolute (dBm or W) or relative (dB or W/W) power values for the specified channel.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer[:DC]:REFerence:STATe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<ReferenceState>
Response(s)	ReferenceState: The response data syntax for <ReferenceState> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element. Current reference mode, where: 0 - is the absolute mode (dBm or W). 1 - is the relative mode (dB or W/W).
Example(s)	SENS:POW:REF:STAT?
See Also	SENSe:POWer:[DC]:REFerence SENSe:POWer:[DC]:REFerence? SENSe:POWer:[DC]:REFerence:ALL SENSe:POWer:[DC]:REFerence:DISPlay SENSe:POWer:[DC]:REFerence:STATe

:SENSe[1..n]:POWer:WAVelength

Description	This command selects a new operating wavelength on the specified channel. If no channel was specified, the default value used is 1.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer:WAVelength<wsp> <Wavelength> MAXimum MINimum DEFault
Parameter(s)	<p>Wavelength:</p> <p>The program data syntax for <Wavelength> is defined as a <numeric_value> element. The <Wavelength> special forms MINimum, MAXimum and DEFault are accepted on input.</p> <p>MINimum allows to set the instrument to the smallest supported value. MAXimum allows to set the instrument to the greatest supported value. DEFault allows the instrument to select a value for the <Wavelength> parameter.</p> <p>The <wavelength> parameter is an operating wavelength using meter as units. Any wavelength within the spectral range of the instrument optical detector at a resolution of 0.01 nm may be selected.</p>
Example(s)	SENS:POW:WAV 0.00000131002 or SENS:POW:WAV 1310.02 nm
Notes	See the instrument's user guide for the exact spectral range for each detector type.
See Also	SENSe:POWer:WAVelength?

:SENSe[1..n]:POWer:WAVelength?

Description	This query returns the currently selected wavelength on the specified channel. If no channel was specified, the default value used is 1.
Syntax	:SENSe[1..n]:POWer:WAVelength?[<wsp> MINimum MAXimum DEFault]
Parameter(s)	<p>Parameter 1:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: MINimum MAXimum DEFault.</p> <p>MINimum is used to retrieve the instrument's smallest supported value. MAXimum is used to retrieve the instrument's greatest supported value. DEFault is used to retrieve the instrument's default value.</p>
Response Syntax	<Wavelength>
Response(s)	<p>Wavelength:</p> <p>The response data syntax for <Wavelength> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.</p> <p>This query returns the current wavelength in meters for the specified channel.</p>
Example(s)	SENS:POW:WAV?
See Also	SENSe:POWer:WAVelength

:SLINstrument:CATalog?

Description	<p>This query returns a comma-separated list of <STRING RESPONSE DATA>, which contains the names of all channels of the module. If no channels are defined, a single null <STRING RESPONSE DATA> is returned.</p> <p>This is not affected by a *RST command.</p>
Syntax	:SLINstrument:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Catalog>
Response(s)	<p>Catalog:</p> <p>The response data syntax for <Catalog> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element.</p> <p>The list of <STRING RESPONSE DATA> contains the names of all channels in the module.</p>
Example(s)	SLIN:CAT?
See Also	SLINstrument:CATalog:FULL?

:SLINstrument:CATalog:FULL?

Description	This query returns a list of <STRING RESPONSE DATA> - <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> pairs. The <STRING RESPONSE DATA> contains the names of the channels. The immediately following <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> formatted number is the associated channel number. All response data elements are separated by commas. If no channels are defined, a null <STRING RESPONSE DATA> value, followed by a zero, is returned.
Syntax	:SLINstrument:CATalog:FULL?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Catalog>
Response(s)	Catalog: The response data syntax for <Catalog> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element. The list of <STRING RESPONSE DATA> contains the names of all channels in the module. The immediately following <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> formatted number is the associated channel number.
Example(s)	SLIN:CAT:FULL?
See Also	SLINstrument:CATalog?

:SNUMber?

Description	This query returns a value indicating the module's serial number.
Syntax	:SNUMber?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<SerialNumber>
Response(s)	SerialNumber: The response data syntax for <SerialNumber> is defined as a <STRING RESPONSE DATA> element. The <SerialNumber> response represents a string containing the modules serial number.
Example(s)	SNUM? Returns "123456-AB"

:STATus?	
Description	This query returns a value indicating the status of the module (READY, BUSY, etc.).
Syntax	:STATus?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Status>
Response(s)	Status: The response data syntax for <Status> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element. The <Status> response represents the module state, where: UNINITIALIZED, means the module is not initialized. INITINPROGRESS, means the module initialization is in progress, READY, means the module is ready, BUSY, means the module is busy, DISCONNECTED, means the module is disconnected, DEFECTIVE, means the module is defective and UNCONFIGURED, means the module is not configured.
Example(s)	STAT? Returns READY (Module is ready.)

**:STATus:OPERation:BIT[1..n]:
CONDition?**

Description	This query returns the state of a specific bit. For the moment, only bit <8> was developed. This bit is used to return the state of the module. If the bit = 0, the module is ready. If the bit = 1, the module is busy.
Syntax	:STATus:OPERation:BIT[1..n]:CONDition?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<StatusOperation>
Response(s)	StatusOperation: The response data syntax for <StatusOperation> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. This query returns the state of the module. If the response = 1, the module is busy, if the response = 0, the module is ready to receive commands.
Example(s)	STAT:OPER:BIT8:COND?
See Also	MMEMemory:ACquisition?

:TRACe[1..n][:DATA]?

Description	Returns all points in a trace.
Syntax	:TRACe[1..n][:DATA]?<wsp>TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
Parameter(s)	Trace: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: TRC1 TRC2 TRC3 TRC4. This parameter is used to select the trace for which you want to see the points. Each trace corresponds to a channel: TRC1 - acquisition made on channel 1 TRC2 - acquisition made on channel 2 TRC3 - acquisition made on channel 3 TRC4 - acquisition made on channel 4
Response Syntax	<TraceData>
Response(s)	TraceData: The response data syntax for <TraceData> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element. This query returns all power measurements for the specified trace.

:TRACe[1..n][:DATA]?

Each power value represents a point in the trace and is returned in the same unit used to perform the acquisition.

The number of values in a trace can be retrieved with the TRACe:POINt query.

Example(s)

```
TRAC:POIN TRC1, 10  
INIT:AUTO 1, CONT  
TRAC? TRC1  
TRAC? TRC2
```

Notes

A trace must be acquired prior to using this query.

The suffix of TRACe[1..n] is not useful for this command.

See Also

```
TRACe:MAX?  
TRACe:MIN?  
TRACe:POINts  
TRACe:POINts?
```

:TRACe[1..n]:MAX?	
Description	This query returns the maximum value for the specified trace.
Syntax	:TRACe[1..n]:MAX? <wsp>TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
Parameter(s)	Trace: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: TRC1 TRC2 TRC3 TRC4. This parameter is used to select the trace to use. Each trace corresponds to a channel: TRC1 - acquisition made on channel 1 TRC2 - acquisition made on channel 2 TRC3 - acquisition made on channel 3 TRC4 - acquisition made on channel 4
Response Syntax	<PointMax>
Response(s)	PointMax: The response data syntax for <PointMax> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. The response corresponds to the highest value in the specified trace. The maximum trace point is returned in the same unit used to perform the acquisition.

:TRACe[1..n]:MAX?**Example(s)**

```
INIT:EXTR 1
INIT:EXTR 0
TRAC:MAX? TRC1
```

Notes

A trace must be acquired prior to using this query.
The suffix of TRACe[1..n] is not useful for this command.

See Also

```
TRACe:[DATA]?
INITiate:EXTRema
TRACe:MIN?
TRACe:POINts
TRACe:POINts?
```

:TRACe[1..n]:MIN?

Description	This query returns minimum value in the trace.
Syntax	:TRACe[1..n]:MIN? <wsp>TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
Parameter(s)	Trace: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: TRC1 TRC2 TRC3 TRC4. This parameter allows to select the trace to use. Each trace corresponds to a channel: TRC1 - acquisition made on channel 1 TRC2 - acquisition made on channel 2 TRC3 - acquisition made on channel 3 TRC4 - acquisition made on channel 4
Response Syntax	<PointMin>
Response(s)	PointMin: The response data syntax for <PointMin> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element. The response corresponds to the smallest value in the specified trace. The minimum trace point is returned in the same unit used to perform the acquisition.

:TRACe[1..n]:MIN?**Example(s)**

```
INIT:EXTR 1
INIT:EXTR 0
TRAC:MIN? TRC1
```

Notes

A trace must be acquired prior to using this query.
The suffix of TRACe[1..n] is not useful for this command.

See Also

```
TRACe:[DATA]?
INITiate:EXTRema
TRACe:MAX?
TRACe:POINts
TRACe:POINts?
```

:TRACe[1..n]:POINTs

Description	<p>This command sets the number of points to store for all traces.</p> <p>The suffix [1..n], appearing after the keyword "TRACe", is not used.</p>
Syntax	<p>:TRACe[1..n]:POINTs<wsp>TRC1 TRC2 TRC3 TRC4[,<NumberPoint>]</p>
Parameter(s)	<p>► Trace:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: TRC1 TRC2 TRC3 TRC4.</p> <p>This parameter is used to select the trace to use. Each trace corresponds to a channel:</p> <p>TRC1 - acquisition made on channel 1 TRC2 - acquisition made on channel 2 TRC3 - acquisition made on channel 3 TRC4 - acquisition made on channel 4</p> <p>► NumberPoint:</p> <p>The program data syntax for <NumberPoint> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element.</p> <p><NumberPoint> sets the maximum number of points for subsequent acquisitions. If no parameter is entered, the default value is used.</p>

:TRACe[1..n]:POINTs

Example(s)	TRAC:POIN TRC1,5
Notes	This command interacts with the MMEM:ACQ:DUR and SENS:FREQ commands. For a given SENS:FREQ, this command will influence the duration. In normal operation, either the MMEM:ACQ:DUR or this command should be used.
See Also	TRACe:[DATA]? TRACe:MAX? TRACe:MIN? TRACe:POINTs? MMEM:ACQ:DUR

:TRACe[1..n]:POINTs?

Description	This query returns the number of points in a specified trace. The suffix [1..n], appearing after the keyword "TRACe", is not used.
Syntax	:TRACe[1..n]:POINTs?<wsp>TRC1 TRC2 TRC3 TRC4
Parameter(s)	Trace: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: TRC1 TRC2 TRC3 TRC4. This parameter allows to select the trace to use. Each trace corresponds to a channel: TRC1 - acquisition for channel 1 TRC2 - acquisition for channel 2 TRC3 - acquisition for channel 3 TRC4 - acquisition for channel 4
Response Syntax	<PointsCount>
Response(s)	PointsCount: The response data syntax for <PointsCount> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. Number of points in the specified trace.

:TRACe[1..n]:POINts?

Example(s)	TRAC:POIN? TRC1
Notes	The suffix of TRACe[1..n] is not useful for this command.
See Also	TRACe:[DATA]? TRACe:MAX? TRACe:MIN? TRACe:POINts

:TRIGger:POStion**Description**

This command sets the position of the trigger. The percentage (in 5% steps from 5% to 50%) applies to Single acquisitions file mode (MMEM:ACQ 1,NCON) and to programmed acquisitions (INIT:AUTO 1,NCON).

For a file acquisition, it is the percentage of the total duration (for example, 50 % of 10 seconds equals 5 seconds before the trigger and 5 seconds after the trigger).

For a programmed acquisition, it is the percentage of the points (for example, 25% of 1000 points equals 250 points before the trigger and 750 points after the trigger).

Syntax

:TRIGger:POStion<wsp><TriggerPosition>

Parameter(s)

TriggerPosition:

The program data syntax for <TriggerPosition> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element.

The <numeric value> represents the trigger position and can be:

0 - 0%

5 - 5%

10 -10%

...

:TRIGger:POSition

45 - 45%

50 - 50%

Example(s)

TRIG:POS 20

See Also

TRIGger:POSition?

TRIGger:POSition:CATalog?

TRIGger[:SEQuence]:LEVel

TRIGger[:SEQuence]:STATe

TRIGger[:SEQuence]:SOURce

TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:TRIGger:POSition?

Description	This query returns a value indicating the position of the trigger. This value determines the percentage of points that will be acquired in Single acquisition mode before the trigger is met.
Syntax	:TRIGger:POSition?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TriggerPosition>
Response(s)	TriggerPosition: The response data syntax for <TriggerPosition> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
Example(s)	This query returns the percentage of points before the trigger. TRIG:POS?
See Also	TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEquence]:LEVel TRIGger[:SEquence]:STATe TRIGger[:SEquence]:SOURce TRIGger[:SEquence]:SLOPe

:TRIGger:POSition:CATalog?

Description	This query returns a list of available values for the trigger position. These values determine the percentage of points that will be acquired in Single acquisition mode before the trigger is met.
Syntax	:TRIGger:POSition:CATalog?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TriggerList>
Response(s)	TriggerList: The response data syntax for <TriggerList> is defined as a <DEFINITE LENGTH ARBITRARY BLOCK RESPONSE DATA> element. The response corresponds to the list of available trigger positions.
Example(s)	TRIG:POS:CAT?
See Also	TRIGger[:SEquence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger[:SEquence]:STATe TRIGger[:SEquence]:SOURce TRIGger[:SEquence]:SLOPe

:TRIGger[:SEQuence]:LEVel

Description	This command sets the power level of the trigger condition to be met before starting an acquisition in W or W/W depending on the selected unit.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:LEVel <wsp> <TriggerPowerLevel>
Parameter(s)	TriggerPowerLevel: The program data syntax for <TriggerPowerLevel> is defined as a <DECIMAL NUMERIC PROGRAM DATA> element. Sets the power level of the trigger.
Example(s)	TRIG:SEQ:LEV 1E-6
See Also	TRIGger[:SEQuence]:LEVel? TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:SOURce TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:TRIGger[:SEquence]:LEVel?

Description	This query returns the power level of the trigger condition to be met before starting an acquisition.
Syntax	:TRIGger[:SEquence]:LEVel?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TriggerPowerLevel>
Response(s)	TriggerPowerLevel: The response data syntax for <TriggerPowerLevel> is defined as a <NR3 NUMERIC RESPONSE DATA> element.
	This query returns the trigger power level in W or W/W, depending on the selected unit.
Example(s)	TRIG:SEQ:LEV?
See Also	TRIGger[:SEquence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEquence]:STATe TRIGger[:SEquence]:SOURce TRIGger[:SEquence]:SLOPe

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe	
Description	This command sets the edge status of the trigger condition. It defines whether acquisitions will be triggered on positive or negative transitions.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe<wsp>NEGative POSitive
Parameter(s)	<p>Slope:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: NEGative POSitive.</p> <p>This parameter sets the trigger edge. NEGative - represents a falling edge trigger. POSitive - represents a rising edge trigger.</p>
Example(s)	TRIG:SEQ:SLOP POS
Notes	<p>the trigger slope also influences the internal triggers.</p> <p>A positive slope on an internal trigger implies INTERNALx > LEVEL.</p> <p>A negative slope on an internal trigger implies INTERNALx < LEVEL.</p>
See Also	TRIGger{:SEQuence}:SLOPe? TRIGger[:SEQuence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:SOURce

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

Description	This query returns the rising or falling edge status of the trigger condition. It defines whether positive or negative transitions will trigger the acquisition.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<Slope>
Response(s)	Slope: The response data syntax for <Slope> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element. The edge used for trigger acquisition, where: 0 or NEGative -Falling edge trigger. 1 or POSitive -Rising edge trigger.
Example(s)	TRIG:SEQ:SLOP?
See Also	TRIGger{:SEQuence}:SLOPe TRIGger[:SEQuence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:SOURce

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce

Description	This command sets the trigger condition's source.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:SOURce<wsp>EXTernal INTernal1 INTernal2 INTernal3 INTernal4 INTernal5 INTernal6
Parameter(s)	<p>Source:</p> <p>The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: EXTernal INTernal1 INTernal2 INTernal3 INTernal4 INTernal5 INTernal6.</p> <p>This parameter represents the trigger source. EXTernal - is the external trigger INTernal1 - is channel 1 INTernal2 - is channel 2 INTernal3 - is channel 3 INTernal4 - is channel 4</p>
Example(s)	TRIG:SEQ:SOUR EXT
See Also	TRIGger[:SEQuence]:SOURce? TRIGger[:SEQuence]:LEVel? TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

Description	This query returns the trigger condition's source.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TriggerSource>
Response(s)	TriggerSource: The response data syntax for <TriggerSource> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element. The current trigger source, where: EXTernal - is the external trigger INTernal1 - is channel 1 INTernal2 - is channel 2 INTernal3 - is channel 3 INTernal4 - is channel 4
Example(s)	TRIG:SEQ:SOUR?
See Also	TRIGger[:SEQuence]:SOURce TRIGger[:SEQuence]:LEVel? TRIGger:POSiTion TRIGger:POSiTion:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:TRIGger[:SEQuence]:STATe

Description	This command sets the state of the trigger condition.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:STATe<wsp> <TriggerState>
Parameter(s)	<p>TriggerState:</p> <p>The program data syntax for <TriggerState> is defined as a <Boolean Program Data> element. The <TriggerState> special forms ON and OFF are accepted on input for increased readability. ON corresponds to 1 and OFF corresponds to 0.</p> <p>This parameter sets the trigger state. 0 - Trigger condition deactivated 1 - Trigger condition activated</p>
Example(s)	TRIG:SEQ:STAT 0
See Also	TRIGger[:SEQuence]:STATe? TRIGger[:SEQuence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:SOURce TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:TRIGger[:SEQuence]:STATe?

Description	This query returns the status of the trigger condition.
Syntax	:TRIGger[:SEQuence]:STATe?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<TriggerState>
Response(s)	TriggerState: The response data syntax for <TriggerState> is defined as a <NR1 NUMERIC RESPONSE DATA> element. Current trigger condition status, where: 0 - The trigger is inactive. 1 - The trigger is active.
Example(s)	TRIG:SEQ:STAT?
See Also	TRIGger[:SEQuence]:STATe TRIGger[:SEQuence]:LEVel TRIGger:POSition TRIGger:POSition:CATalog? TRIGger[:SEQuence]:SOURce TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

:UNIT[1..n]:POWer	
Description	The parameter corresponds to the power units for the specified channel.
Syntax	:UNIT[1..n]:POWer<wsp>DB DBM W W/W WATT WATT/WATT
Parameter(s)	Unit: The program data syntax for the first parameter is defined as a <CHARACTER PROGRAM DATA> element. The allowed <CHARACTER PROGRAM DATA> elements for this parameter are: DB DBM W W/W WATT WATT/WATT. Sets the power unit for the specified channel.
Example(s)	UNIT:POW DBM
Notes	This command is not executed if a data acquisition is in progress. In that case, the "Acquisition in progress" message will be returned.
See Also	UNIT:POWer?

:UNIT[1..n]:POWer?

Description	This query returns the current power unit for the specified channel.
Syntax	:UNIT[1..n]:POWer?
Parameter(s)	None
Response Syntax	<PowerUnit>
Response(s)	PowerUnit: The response data syntax for <PowerUnit> is defined as a <CHARACTER RESPONSE DATA> element. This response corresponds to the current power unit for the specified channel.
Example(s)	UNIT:POW?
See Also	UNIT:POWer

B REST 命令参考

您可以随时联机获取您设备的完整 REST 命令列表。该列表用示例和适当的语法详细说明这些命令。

若要查看 REST 命令文档：

在网络浏览器中，转至以下网址：

[http://\[您平台的 IP 地址 \]/FTBx1750/help](http://[您平台的 IP 地址]/FTBx1750/help)。

索引

字母

csv 格式	57
W/W 修正系数	38
XML 格式	57

A

安全	
警告	5
约定	5
注意	5

B

饱和水平	69
保存测试配置	20
保护盖	72
保修	
常规	81
合格证书	82
免责	82
失效	81
责任	81
编辑	
参考值列表	36
分频器列表	44
标度调节	
手动	18
自动	18
标记, AVG	41
标签, 识别	78
标志, 安全	5
波长选择	13
补偿已知误差	38

C

采样

触发	49
定时	49
间隔时间	47
连续	47
启动	55
速率	44

参考

编辑值列表	36
设置值	37

测量

单位	15
范围	18
功率	33
将波长添加到列表中	14
绝对功率	33
偏移归零	30
平均	41
相对功率	35
修正功率	38

测试配置

包含的参数	19
保存	20
创建	21
删除	22
重置	23
查询数据	57

产品

规格	4
识别标签	78
撤消测试配置更改	23
储存温度	71
储存要求	71
触发数据采集	49
创建测试配置	21

D		J	
单次数据采集.....	46	计算平均测量值.....	41
单位测量.....	15	技术规格.....	4
导出数据.....	57	技术支持.....	78
定时器功能.....	67	间隔时间	
对数标度.....	67	采样.....	47
F		数据采集.....	46
发货到 EXFO.....	83	检测器端口, 清洁.....	72
返修货物授权 (RMA).....	83	检测器上的光.....	30
范围, 选择.....	18	检测器性能.....	30
分辨率, 显示.....	16	将波长添加到列表中.....	14
分频器列表, 编辑.....	44	将光测试头固定到工作台上.....	29
服务和维修.....	83	将光测试头连接到功率计.....	28
服务中心.....	84	绝对功率测量.....	33
G		K	
工作台, 将光测试头固定在.....	29	客户服务.....	83
公制螺丝孔.....	29	L	
功率		连续数据采集.....	46
测量.....	33	M	
超出范围.....	69	模块	
相对.....	35	从网页浏览器启动.....	10
功率计偏移归零.....	30	说明.....	1
功率信号的极值.....	67	P	
功能.....	1	配置	
光测试头		包含的参数.....	19
连接到功率计.....	28	保存.....	20
三脚架.....	29	撤消更改.....	23
说明.....	3	创建.....	21
光测试头端口.....	28	删除.....	22
光纤端面, 清洁.....	27	偏移归零.....	30
规格, 产品.....	4	测量.....	30
H		常量.....	31, 32
合格证书信息.....	v	执行.....	30

- Q**
- 启动
 - 数据采集 55
 - 启动模块
 - 从网页浏览器 10
 - 前面板, 清洁 71
 - 清洁
 - 光纤端面 27
 - 检测器端口 72
 - 前面板 71
- R**
- 日志记录器 62
- S**
- 删除
 - 测量波长 15
 - 配置 22
 - 用户自定义参考 37
 - 设备返修 83
 - 设置
 - 波长 13
 - 测量单位 15
 - 范围 18
 - 通道 11
 - 修正系数 39
 - 识别标签 78
 - 售后服务 78
 - 数据
 - 查询 57
 - 日志记录器 62
 - 数据采集
 - 触发 49
 - 单次 46
 - 间隔时间 46, 47
 - 连续 46, 47
 - 启动 55
 - 延迟 49
 - 数据显示中的 AVG 标记 41
 - 数字示波器 62
- T**
- 刷新速率 17
 - 速率
 - 采样 44
 - 刷新 17
- T**
- 通道
 - 命名 12
 - 显示 11
 - 通道命名 12
 - 同步数据采集 49
- W**
- 网页浏览器, 选择模块 10
 - 维护
 - 检测器端口 72
 - 前面板 71
 - 一般信息 71
- X**
- 显示分辨率 16
 - 线性标度 67
 - 相对功率 35
 - 修正功率 38
 - 修正系数 (CF) 38, 39
 - 选择
 - 采样通道 43
 - 参考值 37

Y

延迟数据采集..... 49
英制螺丝孔 29
用户自定义
 数据文件 46
 通道名称 12
 修正系数 39
用于光测试头的螺丝孔。..... 29
用于光测试头的三脚架..... 29
约定, 安全 5
运输要求..... 71, 80
在多条通道上采集数据..... 43

Z

增益标度..... 18
注意
 产品危险 5
 人身危险 5

CHINESE REGULATION ON RESTRICTION OF HAZARDOUS SUBSTANCES (RoHS)
中国关于有害物质限制的规定

NAMES AND CONTENTS OF THE TOXIC OR HAZARDOUS SUBSTANCES OR ELEMENTS
CONTAINED IN THIS EXFO PRODUCT
包含在本 EXFO 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含量

Part Name 部件名称	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr(VI))	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴二苯醚 (PBDE)
Enclosure 外壳	O	O	O	O	O	O
Electronic and electrical sub-assembly 电子和电气组件	X	O	X	O	X	X
Optical sub-assembly ^a 光学组件 ^a	X	O	O	O	O	O
Mechanical sub-assembly ^a 机械组件 ^a	O	O	O	O	O	O

Note:

注:

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.

本表依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

X: indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572. Due to the limitations in current technologies, parts with the "X" mark cannot eliminate hazardous substances.



X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

标记 "X" 的部件, 皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。

a. If applicable.

如果适用。

MARKING REQUIREMENTS
标注要求

Product 产品	Environmental protection use period (years) 环境保护使用期限 (年)	Logo 标志
This EXFO product 本 EXFO 产品	10	
Battery ^a 电池	5	

a. If applicable.
如果适用。

P/N:1071035

www.EXFO.com · info@exfo.com

公司总部	400 Godin Avenue	Quebec (Quebec) G1M 2K2 CANADA 电话: 1 418 683-0211 传真: 1 418 683-2170
EXFO 美洲	3400 Waterview Parkway Suite 100	Richardson, TX 75080 USA 电话: 1 972-761-9271 传真: 1 972-761-9067
EXFO 欧洲	Winchester House, School Lane	Chandlers Ford, Hampshire S053 4DG ENGLAND 电话: +44 2380 246 800 · 传真: +44 2380 246 801
EXFO 亚太地区	62 Ubi Road 1, #09-01/02 Oxley Bizhub 2	SINGAPORE 408734 电话: +65 6333 8241 传真: +65 6333 8242
EXFO 中国	中国北京市东城区北三环东路 36 号 环球贸易中心 C 栋 1207 室	邮编: 100013 电话: +86 (10) 5825 7755 传真: +86 (10) 5825 7722
EXFO 服务保证部门	270 Billerica Road	Chelmsford MA, 01824 USA 电话: 1 978 367-5600 传真: 1 978 367-5700
EXFO 芬兰	Elektroniikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLAND 电话: +358 (0) 403 010 300 传真: +358 (0) 8 564 5203
免费电话	(美国和加拿大)	1 800 663-3936

© 2017 EXFO Inc. 保留所有权利。
加拿大印刷 (2/27/17)

