
PM2016B 双通道光功率计

编程手册



Revision History

Rev.	Date	Revision History	Originated by	Signed by
V1.0.0	10/11/2019	带扫描功能	LiXiaoMei	LiXiaoMei

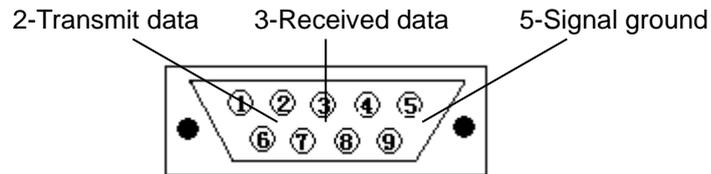
目 录

物理接口.....	3
RS232 串口.....	3
传输方式.....	3
数据传输波特率.....	3
编程及格式定义	3
命令格式.....	4
单位.....	4
数据类型.....	4
通道值.....	4
命令列表.....	5
通用命令	5
*IDN?.....	5
系统命令	6
SYS:POW:TRIGMODE.....	6
SYS : TXDMODE.....	6
SYS : TXDMODE?.....	7
SYS : FASTMODE	7
SYS : FASTMODE ?.....	7
SYS : SCANMODE	8
SYS : SCANMODE ?	8
读命令	9
指定通道.....	9
READ[n] : POW ?.....	9
READ[n] : POW : MAX ?	9
READ[n] : POW : MIN ?.....	9

传感器命令	10
指定通道	10
SENS[n] : POW : WAVELENGTH ?	10
SENS[n] : POW : WAVELENGTH	10
SENS[n] : POW : ATIME?	11
SENS[n] : POW : ATIME	11
SENS[n] : POW : CORR : COLL: ZERO	11
SENS[n] : POW : RESETMINMAX	11
SENS[n] : POW : REF: DISP	11
SENS[n] : POW : REF ?	12
SENS[n] : POW : REF	12
SENS[n] : POW : DATA : POINTS ?	12
SENS[n] : POW : DATA : POINTS	12
SENS[n] : POW : UNIT ?	12
SENS[n] : POW : UNIT	13
最大最小值模式	13
指定通道	13
SENS[n] : FUNC : PAR : MINM ?	13
SENS[n] : FUNC : PAR : MINM	13
联系信息 Contact Information	14

物理接口

RS232 串口



DB9 插座引脚定义图

传输方式

连续传输：1 起始位，8 位数据，停止位 1 位(无校验)。

数据传输波特率

固定的波特率：115200 bps。

编程及格式定义

- 命令字符不分大小写，也可以大小写字母混用。
- 命令字符之间以冒号(：)为分隔符号。
- 命令字符以 \CR\LF (0DH, 0AH) 结束。
- 读命令正确时，有返回值。错误时，返回 >
- 写命令正确时，返回 Ok!>。错误时，返回 >。

命令格式

命令包括的所有字符，除了尖括号内的字符，都必须发送出去。

尖括号<>内的字符表示命令发送的数据的类型，或者命令返回值的数据类型。实际发送的命令字符，不能包含尖括号。

方括号[] 表示命令信息内的可选择的参数。

斜线/ 表示“或”的意思，例如，“1/2”表示“1”或者“2”。

命令信息中可以包含空格，以方便读写。

单位

下表列出了命令信息中常用的设置单位。

单位	默认值	扩展值
米	nm	nm
分贝	dB	dB
秒	S	mS, S
分贝/毫瓦	dBm	dBm
瓦特	mW	pW, nW, uW, mW

数据类型

Boolean 型，数值只有 0 或 1。

Integer 型，不同的命令，数值范围不同。

Float 型，十进制格式。

String 型。

通道值

PH2016 具有两个通道接口，用于连接功率计探头。每个探头都用一个通道编号表示，分别为“CH1”和“CH2”。通道编号代表着探头所处的位置，显示在 PH2016 前面板的通道接口上部。

需要指定通道的命令中，通道编号用 [n] 表示。

例如：读取第 2 个功率计通道的功率单位，

命令格式为：SENS[n]:POW:UNIT?

用户应发送命令：SENS1:POW:UNIT?

命令列表

通用命令

命令	功能
*IDN?	查询仪器信息

*IDN?

格式 *IDN?

返回 OpeakTech, PH2016 OPTICAL POWER METER,
SN:GG033616004,HW Revision 1.00, **Software Revision 1.00

OpeakTech: 生产厂家

PH2016 OPTICAL POWER METER: 模块名称

*****SN:GG013601004: 模块序号

*****HW Revision 1.00: 硬件版本

**Software Revision 3.00: 固件版本

定义 *IDN? 指令查询生产厂家，模块名称，序列号，硬件及固件版本信息。

系统命令

命令	参数
SYS:POW:TRIGMODE	<0/1>
SYS:TXDMODE	<BOOLEAN>
SYS:TXDMODE?	
SYS:FASTMODE	<0/1>
SYS:FASTMODE?	
SYS:SCANMODE	<0/1/2/3>
SYS:SCANMODE?	

SYS:POW:TRIGMODE

格式 SYS:POW:TRIGMODE <0/1>

返回 设置值为 0 时，返回 End!。设置值为 1 时，返回 Start!。

定义 控制自动上传数据的命令。通过通讯端口上传有效的通道的功率值，单位 DBM。自动上传时间间隔为通道的平均时间值。如果两个通道都有效，则默认为通道 1 的平均时间值。
设置值 0：停止自动传输数据。1：开始自动传输数据。

SYS:TXDMODE

格式 SYS:TXDMODE <BOOLEAN>

定义 决定“设置命令”发送成功后，是否有字符返回。

0/OFF: “读命令”成功后，只返回读取值，不返回“>”结束符号。“写命令”成功后，无任何字符返回。

1/ON: “读命令”成功后，返回读取值，并以“>”结束。“写命令”成功后，返回 OK!>。

示例 SYS:TXDMODE ON

SYS : TXDMODE?

格式 SYS : TXDMODE?

定义 查询“设置命令”发送成功后，是否有字符返回。

0/OFF: “读命令”成功后，只返回读取值，不返回“>”结束符号。“写命令”成功后，无任何字符返回。

1/ON: “读命令”成功后，返回读取值，并以“>”结束。“写命令”成功后，返回 OK!>。

示例 SYS : TXDMODE ?

ON

SYS : FASTMODE

格式 SYS : FASTMODE <0/1>

定义 设置响应模式。

0: 正常响应模式。主机响应 PC 机命令的时间为 40ms；显示屏实时刷新显示数据。

1: 快速响应模式。主机响应 PC 机命令的时间最短为 10ms；显示屏被锁屏，直到操作任意手动按键或切换到“正常响应模式”。

示例 SYS : FASTMODE 1

>

SYS : FASTMODE ?

格式 SYS : FASTMODE ?

返回 < 0 / 1 >

定义 查询响应模式。

0: 正常响应模式。主机响应 PC 机命令的时间为 50ms；显示屏实时刷新显示数据。

1: 快速响应模式。主机响应 PC 机命令的时间最短为 10ms；显示屏被锁屏，直到操作任意手动按键或切换到“正常响应模式”。

示例 SYS : FASTMODE ?

1

>

SYS : SCANMODE

格式 SYS : <0/1/2/3>

定义 设置响应模式。

- 0: 不是外同步触发扫描模式。
- 1: CH1 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 5 个字节 (HEX), 前 4 个字节为浮点数 (CH1), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: CF F7 21 C1 3E, CF F7 21 C1=-10.123。
- 2: CH2 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 5 个字节 (HEX), 前 4 个字节为浮点数 (CH2), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: E7 FB A0 C1 3E, E7 FB A0 C1=-20.123。
- 3: CH1、CH2 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 9 个字节 (HEX), 前 8 个字节为浮点数 (CH1、CH2), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: CF F7 21 C1 E7 FB A0 C1 3E, CH1 功率 CF F7 21 C1=-10.123dBm, CH2 功率 E7 FB A0 C1=-20.123 dBm。

示例 SYS : SCANMODE 3
>

SYS : SCANMODE ?

格式 SYS : FASTMODE ?

返回 <0 / 1 /2/3>

定义 查询响应模式。

- 0: 不是外同步触发扫描模式。
- 1: CH1 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 5 个字节 (HEX), 前 4 个字节为浮点数 (CH1), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: CF F7 21 C1 3E, CF F7 21 C1=-10.123。
- 2: CH2 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 5 个字节 (HEX), 前 4 个字节为浮点数 (CH2), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: E7 FB A0 C1 3E, E7 FB A0 C1=-20.123。
- 3: CH1、CH2 通道外同步触发扫描模式(功率计下降沿开始采样),
每个数据点 9 个字节 (HEX), 前 8 个字节为浮点数 (CH1、CH2), 后一个字节为特征字符">"0x3E,如: CF F7 21 C1 E7 FB A0 C1 3E, CH1 功率 CF F7 21 C1=-10.123dBm, CH2 功率 E7 FB A0 C1=-20.123 dBm。

示例 SYS : FASTMODE ?
3
>

读命令

命令	参数
READ[n] : POW ? : POW : MAX ? : POW : MIN ?	n=1 / 2, 代表通道 1 或通道 2。

指定通道

用户可在 READ 命令后面添加一个数字后缀, 来指定所访问的通道。如果访问功率计通道 1, 命令字符为 READ1, 访问功率计通道 2, 命令字符为 READ2。

READ[n] : POW ?

格式 READ[n] : POW ?
返回 < VALUE >
定义 读取功率计通道 n 的当前功率值。
示例 READ1 : POW ?
-72.711dBm
>

READ[n] : POW : MAX ?

格式 READ[n] : POW : MAX ?
返回 < VALUE >
定义 读取功率计通道 n 的当前功率最大值。
示例 READ1 : POW : MAX ?
-72.302dBm
>

READ[n] : POW : MIN ?

格式 READ[n] : POW : MIN ?
返回 < VALUE >
定义 读取功率计通道 n 的当前功率最小值。
示例 READ1 : POW : MIN ?
-90.000dBm
>

传感器命令

命令	参数
SENS[n]:POW	n=1 / 2, 代表通道 1 或通道 2。
: WAVELENGTH ?	
: WAVELENGTH	<VALUE>
: ATIME?	
: ATIME	<XXXXXX>
: CORR:COLL:ZERO	
: RESETMINMAX	
: REF:DISP	
: REF?	
: REF	< VALUE >
: DATA:POINTS?	
: DATA:POINTS	< VALUE >
: UNIT?	
: UNIT	< XXXXX >

指定通道

用户可在 READ 命令后面添加一个数字后缀，来指定所访问的通道。如果访问通道 1，命令字符为 READ1，访问通道 2，命令字符为 READ2。

SENS[n] : POW : WAVELENGTH ?

格式 SENS[n] : POW : WAVELENGTH ?
 返回 < VALUE >, Float 类型
 定义 读取功率计通道 n 的当前波长值。
 示例 SENS1 : POW : WAVELENGTH ?
 1550.0
 >

SENS[n] : POW : WAVELENGTH

格式 SENS[n] : POW : WAVELENGTH < VALUE >
 定义 设置功率计通道 n 的当前波长值。
 示例 SENS1 : POW : WAVELENGTH 1528
 >

SENS[n] : POW : ATIME?

格式 SENS[n] : POW : ATIME ?
返回 < 1ms、5ms、10ms、20ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、15s、30s、60s、120s >
定义 读取功率计通道 n 的当前平均时间。
示例 SENS1 : POW : ATIME ?
100ms
>

SENS[n] : POW : ATIME

格式 SENS[n] : POW : ATIME < 1ms、5ms、10ms、20ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s、15s、30s、60s、120s >
定义 设置功率计通道 n 的当前平均时间值。
示例 SENS1 : POW : ATIME 20ms
>

SENS[n] : POW : CORR : COLL : ZERO

格式 SENS[n] : POW : CORR : COLL : ZERO
定义 对功率计通道 n 执行清零操作。命令发送成功,先返回“Waiting...”等待 5 秒钟后,返回“Channel n Zero Ok!”。
示例 SENS1 : POW : CORR : COLL : ZERO
Channel1 Zero Ok!
>

SENS[n] : POW : RESETMINMAX

格式 SENS[n] : RESETMINMAX
定义 将功率计通道 n 的功率的最大、最小值复位。
示例 SENS1 : POW : RESETMINMAX
>

SENS[n] : POW : REF : DISP

格式 SENS[n] : REF : DISP
定义 把功率计通道 n 的当前功率值设置为功率参考值。
示例 SENS1 : POW : REF : DISP
>

SENS[n] : POW : REF ?

格式 SENS[n] : POW : REF ?
 返回 < VALUE>, Float 类型
 定义 读取功率计通道 n 的功率参考值。
 示例 SENS1 : POW : REF ?
 -90.000dBm
 >

SENS[n] : POW : REF

格式 SENS[n] : POW : REF < VALUE>
 定义 设置功率计通道 n 的功率参考值。
 示例 SENS1 : POW : REF -23dBm
 >

SENS[n] : POW : DATA : POINTS ?

格式 SENS[n] : POW : DATA : POINTS ?
 返回 < 1 / 2 / 3>
 定义 读取功率计通道 n 的功率读取值的小数点位数。
 示例 SENS1 : POW : DATA : POINTS ?
 3
 >

SENS[n] : POW : DATA : POINTS

格式 SENS[n] : POW : DATA : POINTS < 1 / 2 / 3>
 定义 设置功率计通道 n 的功率读取值的小数点位数。
 示例 SENS1 : POW : DATA : POINTS 2
 >

SENS[n] : POW : UNIT ?

格式 SENS[n] : POW : UNIT ?
 返回 < mW / dBm / dB >, String 类型
 定义 读取功率计通道 n 的功率单位。
 示例 SENS1: POW : UNIT ?
 dBm
 >

SENS[n] : POW : UNIT

格式 SENS[n] : POW : UNIT < mW / dBm / dB >

定义 设置功率计通道 n 的功率单位。

示例 SENS1: POW : UNIT mW
>

最大最小值模式

命令	参数
SENS[n]: : FUNC: PAR : MINM ?	n=1 / 2, 代表通道 1 或通道 2。
: FUNC: PAR : MINM	<XXXXXX>

指定通道

用户可在 READ 命令后面添加一个数字后缀，来指定所访问的通道。如果访问通道 1，命令字符为 READ1，访问通道 2，命令字符为 READ2。

SENS[n] : FUNC : PAR : MINM ?

格式 SENS[n] : FUNC : PAR : MINM ?

返回 < None / Continuous>, String 类型

定义 读取功率计通道 n 的最大最小值的操作模式。None 表示无最大最小值，Continuous 表示最大最小值连续模式。

示例 SENS1 : FUNC : PAR : MINM ?
Continuous
>

SENS[n] : FUNC : PAR : MINM

格式 SENS[n] : FUNC : PAR : MINM < OFF / CONT >

定义 设置功率计通道 n 的最大最小值的操作模式。OFF 表示无最大最小值，CONT 表示最大最小值连续模式。

示例 SENS1 : FUNC : PAR : MINM OFF
>
SENS1 : FUNC : PAR : MINM CONT
>

联系信息 Contact Information

SHENZHEN OPEAK TECHNOLOGY CO.,LTD

Add: Room 308,2nd Building,Tongfang Park,Houting Shajing Town,Baoan District,Shenzhen

Tel:0755-23016665

Fax:0755-23010167

E-mail: sales@opeaktech.com

<http://www.opeaktech.com>

深圳市优峰通信技术有限公司

地址：深圳市宝安区沙井后亭同方文化创意园 2 栋 308 室

电话：0755-23016665

传真：0755-23010167

邮箱：sales@opeaktech.com

网址：<http://www.opeaktech.com>