

PT-1313B (外触发型) Win32 API DLL (Ext1313B.dll)

外部引用特性

本文档包括了使用动态连接库 Ext1313B.dll 所需的完整信息，供 Windows 环境下的编程者用户调用，用以操作外触发型 PT-1313B。该动态连接库提供了对编程者友好的应用程序界面（APIs），应用在 Win32 编程环境下。文档包括了使用 PT-1313B 所需的所有常量和函数说明。

关于外触发型 PT-1313B

动态连接库 Ext1313B.dll 是面向外触发型 PT-1313B 的一个用户程序接口。用户可以自行编程，通过调用其中的函数来操作 PT-1313B。PT-1313B 是基于寄存器操作的，其基本结构如下图所示。

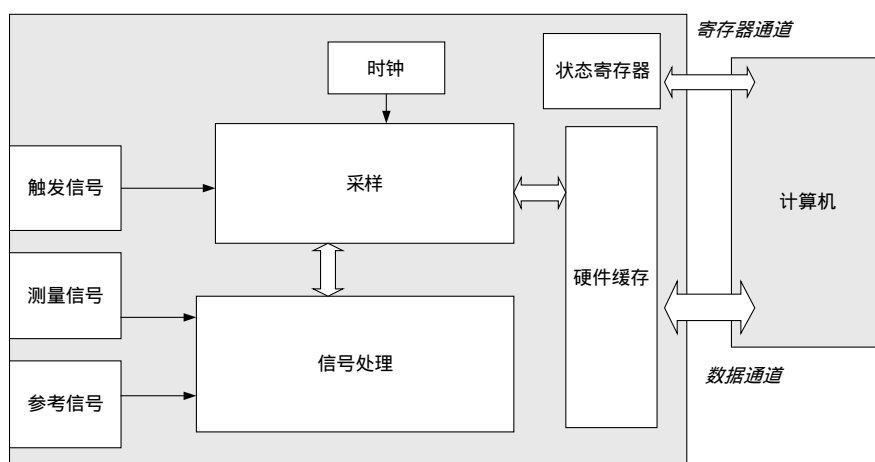
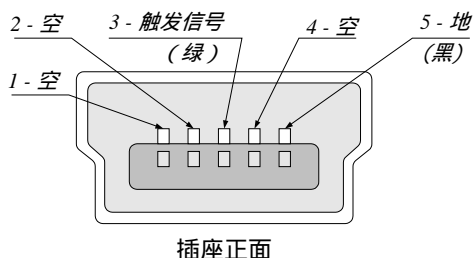


图 1 外触发型 PT-1313B 系统框架

用户可以使用寄存器通道或数据通道，来设置 PT-1313B 或读取数据。通过数据通道，用户可以读取激光测量数据及其相关信息。使用寄存器通道，用户可以读取缓存中的数据个数；或者发送命令配置、启动或停止内部时钟，使能和禁止外触发采样。

触发信号的电平要求是：逻辑低：0—1V，逻辑高：2.5—5V，上升沿触发。为保护内部电路，输入电平不可超出 0—5V 的范围。如果用户需要自行连接触发信号，可以参考下图的定义。



插座正面

图 2 触发信号的接口定义

外触发型 PT-1313B 的软件和硬件

1. 动态连接库综述

动态连接库中的函数如表 1 所示。

表 1 Ext1313B.dll 函数列表

函数名	说明
• 系统信息和设备控制	
PT1313B_ReadDeviceCount	返回已连接的 PT-1313B 数目
PT1313B_SelectDevice	选择一个 PT-1313B 作为操作对象
PT1313B_ResetDevice	系统复位，激光位置回零、清除缓存数据和错误标志位
PT1313B_ReadLastError	返回上一次操作的错误代码
• 读取采样数据	
PT1313B_ReadSampleCount	返回缓冲区里的数据个数
PT1313B_ReadSample	读取一个激光采样数据
PT1313B_ReadLastTrigger	返回上个数据的触发源
PT1313B_ReadLastTimeStamp	返回上个数据的时间标记
PT1313B_ReadAllSamples	把所有数据拷贝到用户提供的缓冲区中
• 时基采样	
PT1313B_SetupTimer	设置时钟间隔
PT1313B_StartTimer	启动时钟，自动采样
PT1313B_StopTimer	停止时钟
PT1313B_ReadTimerSamples	直接读取自动采样的数据
• 外触发采样	
PT1313B_StartExternalSampling	容许外触发信号采样
PT1313B_StopExternalSampling	禁止外触发信号采样
• 参数设置	
PT1313B_SetOptics	设置干涉仪类型
PT1313B_GetOptics	读回干涉仪类型
PT1313B_SetParameter	设置环境参数或干涉仪参数
PT1313B_GetParameter	读回环境参数或干涉仪参数

2. 函数和硬件

在 PT-1313B 中，来自激光头和接收器的信号经过处理计算，得到的结果经过采样控制电路被放入硬件缓存区。采样可以由内部时钟、外触发信号或软件触发，它们统称为触发源。动态连接库中的不同函数可以用来设置、开启或禁止这些不同的采样方式。上述数据被主机读出后，经过必要的计算，得到最终结果，即为干涉仪的测量值。动态连接库中的主要函数和它们所作用的硬件部分参见下图。

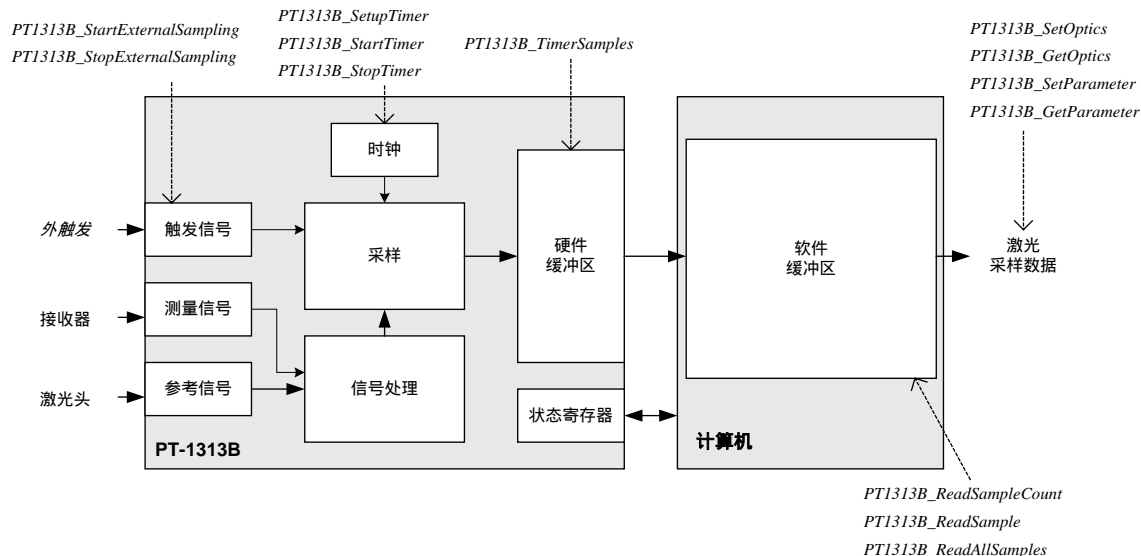


图 3 动态连接库中主要函数和 PT-1313B 的关系示意图

PT-1313B 的硬件缓存可存储 255 个数据。为进一步提高系统性能，动态连接库中为每块 PT-1313B 另外建立了 1M (2²⁰) 大小的软件缓存。每当用户调用函数 *PT1313B_ReadSampleCount* 查询数据个数、或者调用 *PT1313B_ReadSample* 读取数据时，软件会自动地把硬件缓存中已有的数据移入软件缓存。为防止两级缓存溢出，用户应当在程序中：

1. 定时调用 *PT1313B_ReadSampleCount*，把数据移入软件缓存，防止硬件缓存溢出。
2. 及时调用 *PT1313B_ReadSample* 或 *PT1313B_ReadAllSamples* 处理软件缓存中的数据。

3. 硬件工作状态

PT-1313B 侧面的 4 个指示灯用来表示硬件工作状态。初次上电时所有的指示灯会闪动一次，其后它们指示的含义参见下表。

表 2 PT-1313B 的指示灯含义

LED 标识	亮	灭
COM	驱动工作正常	驱动未安装
H. S.	高速连接 (USB 2.0)	非高速连接 (USB 1.1)
RDY	PT-1313B 初始化正常	PT-1313B 尚未初始化
R/W	正在读取数据	空闲

操作场景

1. 初始化

动态连接库 `Ext1313B.dll` 被加载时会自动初始化所有连接的 PT-1313B。如果该 PT-1313B 尚未被初始化过，期间一个弹出窗口会显示初始化的进度。

如果需要，用户可以调用 `PT1313B_ResetDevice` 会将激光采样数据回零、清除硬件缓存和软件缓存中的数据、清除所有错误标志。

2. 选择活动设备

在进行下一步的操作之前，用户应当把一块 PT-1313B 指定为活动设备（当前设备），所有后续的函数调用都是针对它的，在任何时刻，都只有一个设备是活动的。用户可以调用 `PT1313B_ReadDeviceCount` 来获取连接的设备数目，并使用 `PT1313B_SelectDevice` 指定活动设备。

如果有且仅有一个 PT-1313B，它会被默认为当前设备。

3. 读取采样值

一次采样可能是由软件、时钟或外触发信号启动的，采样数据依次存储在缓存中，用户可用调用函数 `PT1313B_ReadSampleCount` 查看缓存的情况，并用 `PT1313B_ReadSample` 依次读出数据。如果缓存为空，该函数会自动触发依次软件采样，并返回该数据。然后，用户可以分别调用函数 `PT1313B_ReadLastTrigger`、`PT1313B_ReadLastTimeStamp` 和 `PT1313B_ReadLastError` 获得其触发源、采样时间和错误标志。

函数 `PT1313B_ReadSample` 的返回值取决于干涉仪的类型和相关参数的设定，请参见下列函数的详细说明：`PT1313B_SetOptics`、`PT1313B_GetOptics`、`PT1313B_SetParameter`、`PT1313B_GetParameter`

4. 关闭设备

用户不需要调用任何函数来关闭设备。当主程序结束、动态连接库被卸载时，动态连接库会自动释放资源和关闭设备。如果在使用过程中设备的 USB 连线被意外拔掉，这不会引起任何硬件损坏，但是用户必须先关闭运行的程序、重新接好 USB 连线，再重新启动程序。

动态连接库 Ext1313B 应用程序接口函数汇总

序号	类型	函数名	参数	页码
1	int	PT1313B_ReadDeviceCount	void	6
2	bool	PT1313B_SelectDevice	int Index	7
3	bool	PT1313B_ResetDevice	void	8
4	int	PT1313B_ReadLastError	void	9
5	int	PT1313B_ReadSampleCount	void	10
6	double	PT1313B_ReadSample	void	11
7	int	PT1313B_ReadLastTrigger	void	12
8	__int64	PT1313B_ReadLastTimeStamp	void	13
9	int	PT1313B_ReadAllSamples	TLaserSample* pBuf, int BufSize	14
10	bool	PT1313B_SetupTimer	double Interval	15
11	bool	PT1313B_StartTimer	void	16
12	bool	PT1313B_StopTimer	void	17
13	double *	PT1313B_ReadTimerSamples	int Count	18
14	bool	PT1313B_StartExternalSampling	Void	19
15	bool	PT1313B_StopExternalSampling	void	20
16	bool	PT1313B_SetOptics	int Optics	21
17	int	PT1313B_GetOptics	void	22
18	bool	PT1313B_SetParameter	int Index double Value	23
19	double	PT1313B_GetParameter	int Index	26

注：“int”数据类型长度为4字节

“bool”数据类型长度为1字节

动态连接库 Ext1313B 的函数描述

PT1313B_ReadDeviceCount

返回已连接的 PT1313B 数目。

原型

```
int PT1313B_ReadDeviceCount()
```

参数

返回值

返回值是在动态连接库加载前已经连接到计算机的 PT-1313B 的数目。

注释

- 如果设备是在动态连接库加载之后连接的，它不会被计算在内。如果设备在动态连接库运行过程中被移除，返回值不会变化。

参见

PT1313B_SelectDevice

PT1313B_SelectDevice

指定一个 PT-1313B 作为活动设备。

原型

```
bool PT1313B_SelectDevice(int Index)
```

参数

Index: PT-1313B 的序号，从 0 开始计算。

返回值

数值	含义
TRUE	活动设备设定成功
FALSE	参数无效，原设定不变

注释

- 如果有的话，动态连接库加载后自动把设备 0 指定为活动的。

PT1313B_ResetDevice

设备复位。激光测量值回零，清除所有错误标志，清空软件缓存和硬件缓存。

原型

```
bool PT1313B_ResetDevice()
```

参数

返回值

数值	含义
TRUE	复位完成
FALSE	读写设备失败

注释

- 如果时钟是开启的，函数返回失败。复位前应先调用 *PT1313B_StopTimer* 停止时钟。

参见

PT1313B_SelectDevice, *PT1313B_ReadLastError*

PT1313B_ReadLastError

返回上次操作（函数调用）的错误信息。

原型

```
int PT1313B_ReadLastError ()
```

参数

返回值

常数名	值	含义	引发函数
● 一般错误代码			
EC_NOERROR	0	无错误	所有
EC_UNKNOWNERROR	1	发生未知异常	所有
EC_ACCESSDENIED	2	无法读写硬件	所有
EC_BADPARAMETER	3	参数错误或超出范围	所有
● 函数错误代码			
EC_BUFFERFULL	12	硬件或软件缓存溢出	PT1313B_ReadSampleCount
EC_SAMPLELOST	13	数据指针为空	PT1313B_ReadAllSamples
EC_TIMERSTILLON	14	时钟开启，操作无法进行	PT1313B_ResetDevice PT1313B_StartTimer
EC_TIMERISOFF	15	时钟停止，无法读取数据	PT1313B_ReadTimerSamples
EC_TIMEERROR	16	时长和间隔不匹配	
EC_MEMORYFULL	17	内存不足	
● 激光采样错误代码			
EC_LASEROFF	21	无参考信号	PT1313B_ReadSample PT1313B_ReadAllSamples PT1313B_ReadTimerSamples
EC_NORETURN	22	无测量信号	
EC_REFSIGLOST	23	参考信号发生过中断	
EC_MEASIGLOST	24	测量信号发生过中断	
EC_BADREFSIG	25	检测到参考信号中有毛刺干扰	
EC_BADMEASIG	26	检测到测量信号中有毛刺干扰	
EC_IGNOREDTRIG	27	触发采样丢失	
EC_OUTOFRANGE	28	测量数据超出范围	

注释

PT1313B_ReadSampleCount

检查硬件缓存，把其中的数据移入软件缓存，并返回软件缓存中的数据个数。

原型

```
int PT1313B_ReadSampleCount()
```

参数

返回值

软件缓存中的数据个数

注释

- 用户应当定时调用本函数，以防止硬件缓存溢出。
- 有大量数据生成时，及时调用 *PT1313B_ReadAllSamples* 以防止软件缓存溢出。
- 如果发生缓存溢出，新数据将覆盖掉最老的数据。如果读取数据的话，*PT1313B_ReadLastError* 会返回错误代码 EC_BUFFERFULL。

参见

PT1313B_SelectDevice, *PT1313B_ReadLastError*

PT1313B_ReadSample

返回一个测量值。如果软件缓存中有数据，返回第一个（采样时间最早的）；如果没有，则检查硬件缓存，如果有数据，把它们全部移入软件缓存，并返回第一个；如果仍然没有，则软件自动触发一次采样，并返回该数值。

原型

```
double PT1313B_ReadSample()
```

参数

返回值

返回的数值和单位取决于干涉仪的类型和参数，缺省为线性干涉仪，单位为毫米，详情请参见函数 *PT1313B_SetOptics* 和函数 *PT1313B_SetParameter* 的说明。

如果激光信号或硬件读写发生错误，返回值为 NAN（非数值）。Visual Studio 编程环境下用户可用 `isnan()` 来判断返回值，其它编程环境请参考其相关文档。

注释

- 本函数返回后请调用函数 *PT1313B_ReadLastTimeStamp*、函数 *PT1313B_ReadLastError* 和函数 *PT1313B_ReadLastTrigger*，以获取关于该采样值的更多信息。
- 如果不想引发额外的软件触发采样，请先调用函数 *PT1313B_ReadSampleCount* 来检查缓存的情况，在决定是否读取采样值。

参见

PT1313B_ReadLastTrigger, *PT1313B_ReadLastTimeStamp*, *PT1313B_SetOptics*,
PT1313B_SetParameter, *PT1313B_SetSampleTriggers*, *PT1313B_ReadLastError*

PT1313B_ReadLastTrigger

返回上次被读取的采样值的触发源。

原型

```
int PT1313B_ReadLastTrigger()
```

参数

返回值

常数名	值	含义
TT_TIMER	0	时钟触发
TT_EXTERNAL	3	由外触发信号触发
TT_SOFTWARE	4	软件触发
TT_NONE	255	数据无效或发生异常

参见

PT1313B_SetSampleTriggers, PT1313B_GetSampleTriggers

PT1313B_ReadLastTimeStamp

返回上次被读取的采样值的时间标记。

原型

```
__int64 PT1313B_ReadLastTimeStamp()
```

参数

返回值

返回值是一个 64 位整数，代表自 1899-12-30 00:00:00 以来经历的 0.1 微秒的个数。该数值除以 $24 \times 60 \times 60 \times 10^7$ （一天内 0.1 微秒的个数），整数部分表示 1899-12-30 以来的天数，小数部分代表一天内的时刻。这时计算机中一种表示时间的标准数据格式。例如，2.75 代表 1900 年 1 月 1 日下午 6 点整；39668.83333 表示 2008 年 8 月 8 日晚 8 点整。

时间标记是由计算机的时钟和 PT-1313B 硬件时间计数器共同计算得出的。因此，当动态连接库运行时，用户不应改动计算机的时钟。硬件计数器的长度是 35 比特，所以它每隔 3435.9738368 发生一次溢出。如果计算机的时钟被调整，或者长时间（超过 3435 秒）不从 PT-1313B 读取数据，二者可能失去同步性，无法正确计算时间标记，这时返回值的最高位（第 63 比特）会被置 1。如果发生无法处理的异常，返回值为 0。

注释

- 应定时调用 *PT1313B_ReadSampleCount*（至少每 3435 秒一次）收集采样值和计算时间标记。
- 返回值的类型可以另外定义为“Currency”类型，它是一个 8 字节长度的定点数，其存储格式与 64 比特整数相同，参与计算时其十进制的最低 4 位被当做小数处理。例如，返回值等于 0x3039，十进制为 12345，作为 Currency 类型的话等于 1.2345，此时其含义变成从 1899-12-30 00:00:00 以来经历的毫秒数。

PT1313B_ReadAllSamples

返回硬件缓存和软件缓存中的所有数据总数，把所有采样值及相关信息复制到用户指定的缓冲区中，并从缓存中清除复制过的数据。

原型

```
int PT1313B_ReadAllSamples(TLaserSample* pBuf, int BufSize)
```

参数

类型	名称	含义
TLaserSample*	pBuf	用户提供的缓冲区指针
Int	BufSize	缓冲区的大小

Type definition of TLaserSample:

```
typedef struct {  
    double LaserPos;        // 测量值，参见 PT1313B_ReadSample  
    __int64 TimeStamp;      // 时间标记，参见 PT1313B_ReadLastTimeStamp  
    int LaserTrigger;       // 触发源，参见 PT1313B_ReadLastTrigger  
    int LaserError;         // 错误代码，参见 PT1313B_ReadLastError  
} TLaserSample;
```

返回值

返回值是实际复制的数据个数。如果用户提供的缓冲区不足，剩余的数据仍留在缓存中。

注释

- 如果参数 pBuf 为空，并且参数 BufSize 大于零，软件缓存中的所有数据将被清除。用户可以用这种方法来清除缓存，并放弃所有数据。继续调用函数 *PT1313B_ReadLastError* 会返回错误代码 EC_SAMPLELOST。

PT1313B_SetupTimer

设置时钟采样间隔。

原型

```
bool PT1313B_SetupTimer(double Interval)
```

参数

Interval： 采样间隔，单位是秒

采样间隔的设置范围是从 0.00001 秒到 167.77216 秒。注意该数值必须可以表示为两个整数和 0.00001 秒的乘积： $\text{Interval} = N \times M \times 0.00001\text{sec}$ 。例如，0.04097（ $4097 = 241 \times 17$ ）是可以的，但 0.04099（4099 为质数）是非法的。

返回值

值	含义
TRUE	设置成功
FALSE	指定的数值未设置

注释

- 如果时钟正在运行，设置无效，返回失败。

参见

PT1313B_StartTimer, PT1313B_StopTimer, PT1313B_ReadTimerSamples

PT1313B_StartTimer

开启时钟采样。

原型

```
bool PT1313B_StartTimer()
```

参数

返回值

值	含义
TRUE	采样时钟开启
FALSE	时钟开启失败

注释

- 先调用函数 *PT1313B_SetupTimer* 设置好采样间隔。
- 如果时钟已经开启，返回 FALSE。
- 时钟开启时不允许复位操作。需要调用函数 *PT1313B_ResetDevice* 的话，必须先停止时钟。

参见

PT1313B_SetupTimer, *PT1313B_StopTimer*, *PT1313B_ReadTimerSamples*

PT1313B_StopTimer

停止采样时钟。

原型

```
bool PT1313B_StopTimer()
```

参数

返回值

值	含义
TRUE	采样时钟已关闭开启
FALSE	关闭时钟失败

注释

- 关闭时钟后可能有数据留在硬件缓存里，用户可调用函数 *PT1313B_ReadSampleCount* 来检查。

参见

PT1313B_SetupTimer, *PT1313B_StartTimer*, *PT1313B_ReadTimerSamples*

PT1313B_ReadTimerSamples

从硬件缓存中直接读取时钟采样的数据。

原型

```
double* PT1313B_ReadTimerSamples(int Count)
```

参数

类型	名称	含义
int	Count	准备读取的数据个数

返回值

返回一个指针，指向存储所有测量结果的数组。如果无法得到要求的采样数据，返回空指针，用户应调用函数 *PT1313B_ReadLastError* 查看错误信息。

注释

- 启动时钟采样前，用户必须先清除所有缓存，运行语句：*PT1313B_ReadAllSamples(NULL, 1)*，以保证读到的数据是由时钟采样产生的。
- 本函数会始终运行，直到读完全部数据。因此，如果用户指定的时间间隔和数据个数较大，函数可能运行较长的时间。
- 返回数据涉及的内存是由动态连接库负责分配和释放的，用户不得自行释放返回的指针。
- 返回值可能为空指针，用户在使用前应注意检查。

参见

PT1313B_ReadAllSamples, *PT1313B_SetupTimer*, *PT1313B_StartTimer*, *PT1313B_StopTimer*,
PT1313B_ReadLastError

PT1313B_StartExternal Sampling

允许外触发采样。

原型

```
bool PT1313B_StartExternal Sampling()
```

参数

返回值

值	含义
TRUE	允许外触发采样
FALSE	无法操作硬件

注释

- 外触发采样信号的最高频率是 100 kHz（间隔 0.01ms）。如果超过该频率，两个或多个脉冲中，只有第一个产生采样操作，在其上升沿 0.01ms 之内的后续脉冲将被忽略。读出该采样值后，函数 *PT1313B_ReadLastError* 会返回错误代码 EC_IGNOREDTRIG。
- 定时调用函数 *PT1313B_ReadSampleCount* 及时处理数据，防止缓存溢出。

参见

PT1313B_StopExternal Sampling

PT1313B_StopExternal Sampling

禁止外触发采样。

原型

```
bool PT1313B_StopExternal Sampling()
```

参数

返回值

值	含义
TRUE	外触发已被禁止
FALSE	硬件操作错误

注释

参见

PT1313B_StartExternal Sampling

PT1313B_SetOptics

设置干涉仪类型。

原型

```
bool PT1313B_SetOptics(int Optics)
```

参数

类型	名称	含义
int	Optics	Type of interferometer

干涉仪常数

常数名	值	含义
OT_LINEAR	0	线性干涉仪
OT_PLANEMIRROR	1	平面镜干涉仪
OT_HIGHERESOLUTION	2	高分辨率干涉仪
OT_ANGULAR	3	角度干涉仪
OT_STRAIGHTNESS	4	直线度干涉仪
OT_PARALLELISM	5	平行度干涉仪
OT_SQUARENESS	6	垂直度干涉仪
OT_WAYSTRAIGHTNESS	7	导轨直线度干涉仪
OT_FLATNESS	8	平面度干涉仪

返回值

值	含义
TRUE	设置成功
FALSE	参数错误，干涉仪类型不变

注释

- 本函数会影响所有返回采样值的函数。

参见

PT1313B_GetOptics

PT1313B_GetOptics

读回干涉仪的当前设置。

原型

```
int PT1313B_GetOptics()
```

参数

返回值

干涉仪类型。参见函数 *PT1313B_SetOptics* 的参数说明

注释

参见

PT1313B_SetOptics

PT1313B_SetParameter

设置干涉仪的参数和环境参数。调用时指定想设定的参数（Index）和数值（Value），例如：

```
PT1313B_SetParameter(OP_AIRTEMP, 21.22);    // 空气温度设为 21.22
```

原型

```
bool PT1313B_SetParameter(int Index, double Value)
```

参数

类型	名称	含义
int	Index	参数索引
double	Value	固定单位下的参数数值

参数 Index 的常数定义：

常数名	值	含义
OP_WAVELENGTH	0	激光头的真空波长
OP_AIRTEMP	1	空气温度
OP_AIRPRES	2	大气压力
OP_RELHUMI	3	相对湿度
OP_AIRCOMP	4	波长修正系数
OP_MATTEMP	5	材料温度
OP_MATEXP	6	材料热膨胀率
OP_MATCOMP	7	材料修正系数
OP_ALLCOMP	8	总修正系数
OP_LASERSENSE	9	激光方向符号
OP_SCALEFACTOR	10	线性修正系数
OP_EQUIVALENT	11	计算当量数
OP_UNITSCALE	12	单位比例因子
OP_ARMLENGTH	13	臂长（角度干涉仪）
OP_FOOTSPACE	14	脚距（平面度干涉仪）
OP_SPLITANGLE	15	分离角（直线度干涉仪）
OP_DEADPATH	16	死程（线性干涉仪）

参数 Value 的单位、缺省值和范围：

Index 参数	单位	缺省值	最小值	最大值
OP_WAVELENGTH	nm	632.991354	632.99	632.992
OP_AIRTEMP	oC	20	0	40
OP_AIRPRES	kPa	101.325	70	110
OP_RELHUMI	%	50	0	100
OP_AIRCOMP		*	0.99	1
OP_MATTEMP	oC	20	0	40
OP_MATEXP	ppm/oC	11.7	0	1000
OP_MATCOMP		*	0.99	1
OP_ALLCOMP		*	0.99	1
OP_LASERSENSE		1	-1	1
OP_SCALEFACTOR		1	0.01	397
OP_EQUIVALENT		*	1E-20	1E+20
OP_UNITSCALE		0.001	1E-20	1E+20
OP_ARMLENGTH	mm	32.61	10	10000
OP_FOOTSPACE	mm	100	10	1000
OP_SPLITANGLE	arc-deg	1.5916	0.001	10
OP_DEADPATH	mm	0	0	10000

* 取决于其它参数，参见注释。

返回值

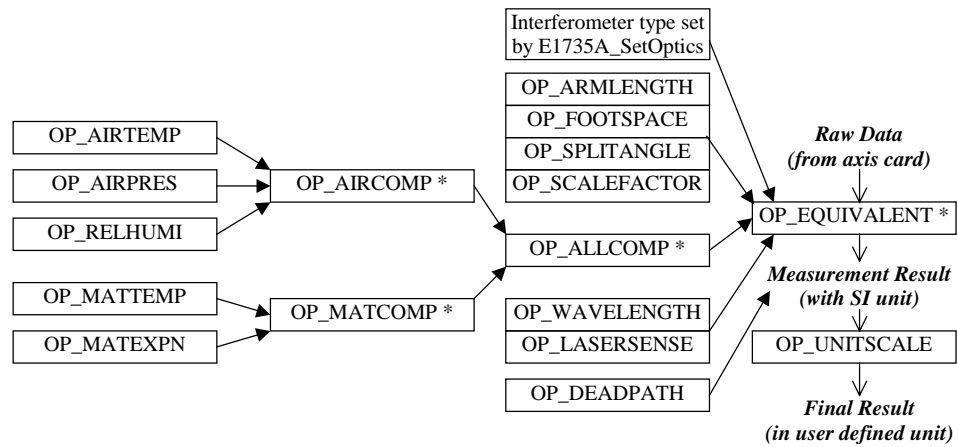
值	含义
TRUE	参数设置成功
FALSE	参数错误，设置失败

注释

- 动态连接库加载后所有参数被设为缺省值。
- 如果用户设定的参数数值超出范围，返回失败，原设定不变。
- OP_UNITSCALE 用来指定用户定义的测量单位，参数 Value 为用国际标准单位制（米、弧度等等）表示的用户单位的数值，例如：


```
PT1313B_SetParameter(OP_UNITSCALE, 0.0254); // 设定单位为英寸，1 英寸=0.0254 米
```

```
PT1313B_SetParameter(OP_UNITSCALE, 3.14159265/180/3600); // 设定单位为角秒
```
- 任何参数的改动只会影响其后的采样数据。
- 上述参数的相关关系如下所示，其中标记*号的参数是由其左边的参数计算得到的。



计算公式为:

$$\text{MeasurementResult} = \text{RawData} \times \text{Equivalent} - \text{DeadPathError}$$

$$\text{FinalResult} = \text{MeasurementResult} / \text{UnitScale}$$

建议不要改动标记*号的参数，除非用户想忽略它依赖的参数。比如，如果直接改变参数 OP_AIRCOMP（波长修正系数）的话，则之前所设置的参数 OP_AIRTEMP、OP_AIRPRES 和 OP_RELHUMI（空气温度、大气压力和相对湿度）的数值全部无效。

参见

PT1313B_GetParameter

PT1313B_GetParameter

读回设定的参数数值。

原型

```
double PT1313B_GetParameter(int Index)
```

参数

类型	名称	含义
int	Index	参数索引，参见 <i>PT1313B_SetParameter</i> 的参数说明

返回值

参见 *PT1313B_SetParameter* 的 Value 参数说明。

注释

参见

PT1313B_SetParameter