

# A400 数据采集卡\_LabVIEW 二次开发指导手册

武汉普赛斯电子技术有限公司

**声明：**本文件所有权和解释权归武汉普赛斯电子技术有限公司所有，未经武汉普赛斯电子技术有限公司书面许可，不得复制或向第三方公开。

## 修订历史记录

版次	发布日期	AMD	修订者	说明
V1.0.0	2021.12.15	A	SIS	初稿

(A-添加, M-修改, D-删除)

## 目录

需求背景.....	4
1. LabVIEW API 详解.....	5
1.1 打开设备连接.....	5
1.2 查询设备信息.....	5
1.3 选择通道号组.....	5
1.4 设置量程.....	5
1.5 设置采样参数.....	6
1.6 追加采样参数.....	6
1.7 设置延时.....	7
1.8 获取缓冲区点数.....	7
1.9 启动采样.....	8
1.10 读取数据.....	8
1.11 停止采样.....	8
1.12 查询设备当前量程.....	8
1.13 设置采样周期.....	8
1.14 设置设备 IP.....	9
1.15 更新设备 IP.....	9
2. 例程.....	9

## 需求背景

为指导 A400 数据采集卡编程，特制定本文档。

## 1. LabVIEW API 详解

A400 数据采集卡 LabVIEW 功能支持库详细的实现了对设备的参数设置和读取。具体定义如下：

### 1.1 打开设备连接

函数：OpenConn.vi

**A400.lvlib:OpenConn.vi (4815)**



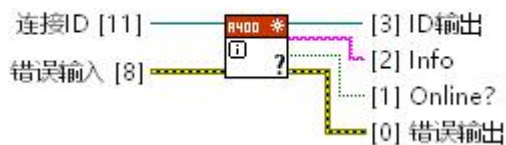
输入：IP 地址。

输出：网络连接 ID。

### 1.2 查询设备信息

函数：Query ID.vi

**A400.lvlib:QueryID.vi (4815)**



输入：网络连接 ID。

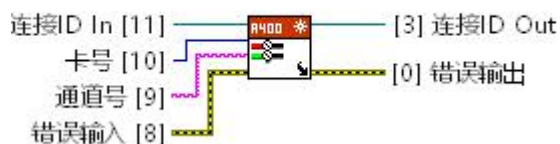
输出：Info 返回设备的信息。

Online? 如果返回的设备信息正确，则可判断仪器通讯成功。

### 1.3 选择通道号组

函数：Set Channels.vi

**A400.lvlib:SetChannels.vi (4815)**



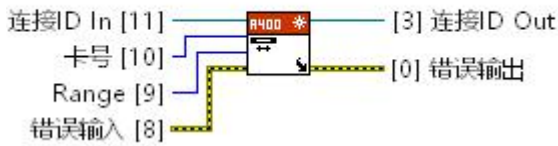
卡号：选择设备的卡号

通道号：选择对应的通道

### 1.4 设置量程

函数：Set Range.vi

#### A400.lvlib:SetRange.vi (4815)



卡号：选择设置设备的卡号

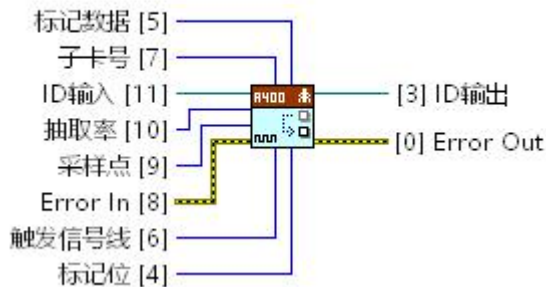
Range:

目前支持的量程  $\pm 0.625V$ ,  $\pm 1.25V$ ,  $\pm 5V$ ,  $\pm 10V$ ,  $\pm 12V$

## 1.5 设置采样参数

函数：参数配置.vi

#### A400.lvlib:参数配置.vi (4815)



输入：

卡号： 设置设备的卡号

抽取率： 设置采样抽取率，整数。

采样点：设置的采样点个数，到达指定采样点后停止采样

触发线：设置触发的信号线。

标记位：需要标记数据时为 ON，不需要标记为 OFF.

注：该 Vi 为多态 vi，放入程序框图后显示选择 vi 接口

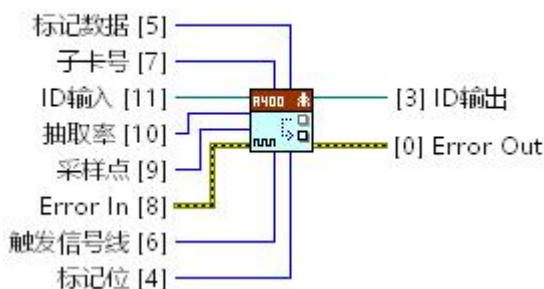


工程师可以根据实际应用选择对应的参数设置方式。

## 1.6 追加采样参数

函数：追加配置.vi

#### A400.lvlib:追加配置.vi (4815)



输入:

卡号: 设置设备的卡号

抽取率: 设置采样抽取率, 整数。

采样点: 设置的采样点个数, 到达指定采样点后停止采样

触发线: 设置触发的信号线。

标记位: 需要标记数据时为 ON, 不需要标记为 OFF。

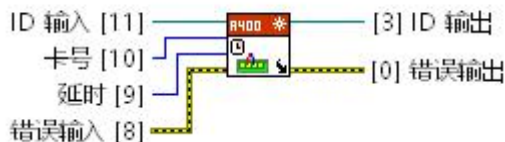
注:

该 vi 同设置参数一样为多态 vi, 编程时根据需要设置对应的参数设置接口即可。

## 1.7 设置延时

函数: SetOutPutDelay.vi

#### A400.lvlib:SetOutPutDelay.vi (4815)



输入:

卡号: 设置设备的卡号

延时: 为延时等待时间, 单位为 ns, 范围为 0-4S。

说明: 该指令设置接收到启动采样信号 (TRIG 触发或指令触发) 后, 需要延时等待的时间, 然后才开始采样。

## 1.8 获取缓冲区点数

函数: Get DataBuf.vi

#### A400.lvlib:Get DataBuf.vi (4815)



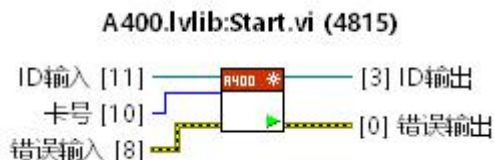
输入:

卡号: 设置设备的卡号

说明：该指令返回指定子卡缓存的点数个数，若当前选中的通道有多个，则返回的点数之间用逗号隔开。

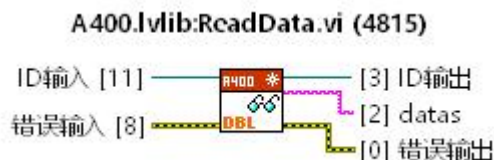
## 1.9 启动采样

函数：Start.vi



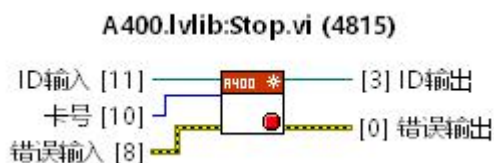
## 1.10 读取数据

函数：ReadData.vi



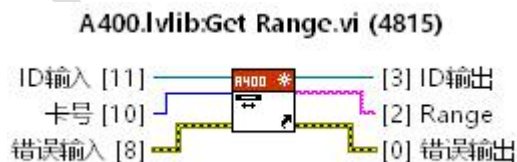
## 1.11 停止采样

函数：Stop.vi



## 1.12 查询设备当前量程

函数：Get Range.vi



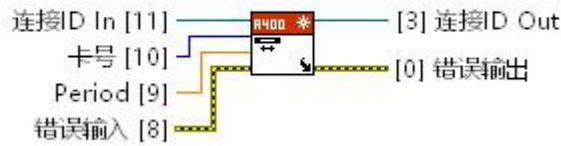
获取指定子卡通道的量程

## 1.13 设置采样周期

函数：Set PerCnt.vi



A400.lvlib:SetPerCnt.vi (4815)

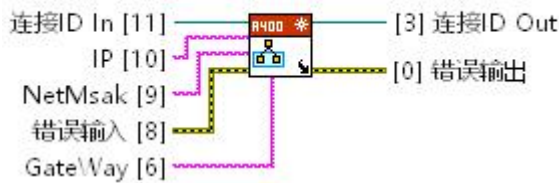


设置应用执行周期，Period 为 0 代表无限周期循环，为 1 代表周期循环一次，该指令针对应用 4 二分频有效。

## 1.14 设置设备 IP

函数：Set Net Config.vi

A400.lvlib:Set Net Config.vi (4815)



说明：该指令设置网络 IP，且设备 IP 地址、子网掩码、网关地址均要使用

点分十进制表示，如：192.168.0.1。请求结果见输出格式和输出信息。

备注：要使得该指令生效需调用更新设备网络配置指令。

## 1.15 更新设备 IP

函数：Update Net Config.vi

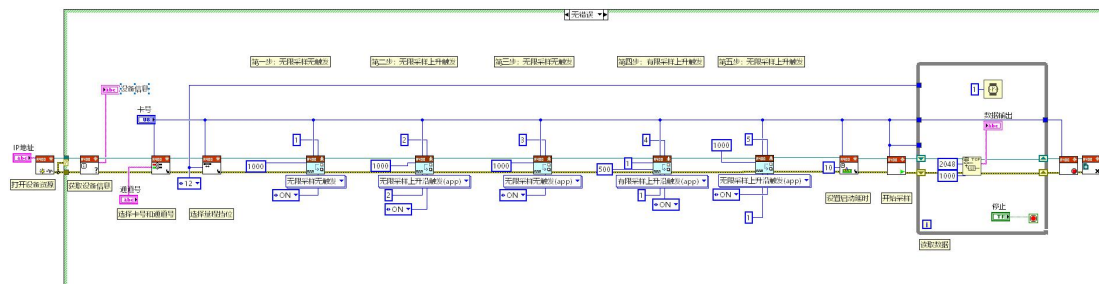
A400.lvlib:Update Net Config.vi (4815)



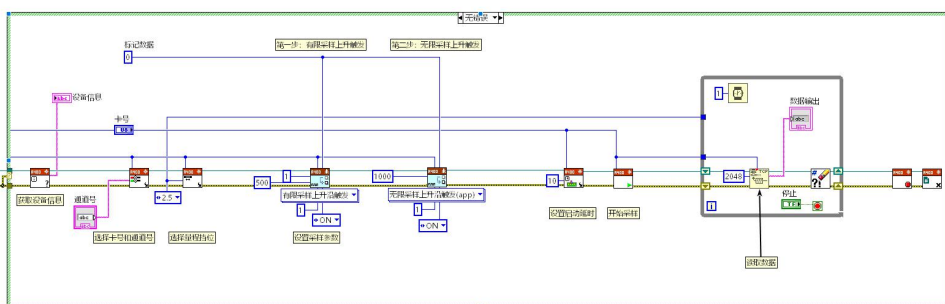
说明：该指令将用户设置的 IP 信息立即写入设备中。该操作成功后设备所有网路信息将使用新设置的配置。

## 2. 例程

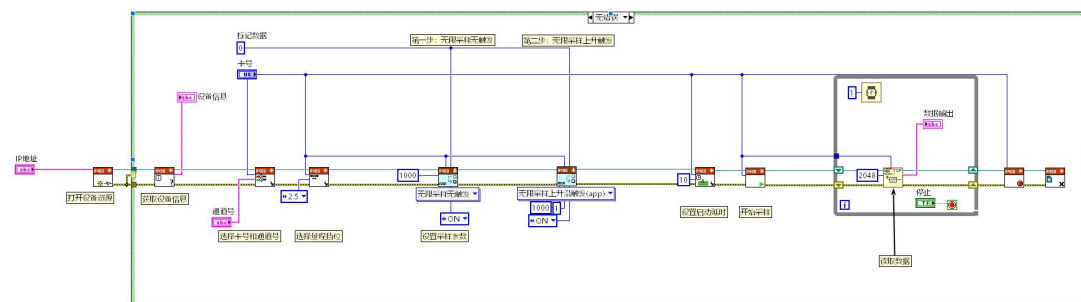
### 1) 应用场景 1



## 2) 应用场景 2



## 3) 应用场景 3



## 4) 应用场景 4

