

# PTZ-BOX CV

## 体积修正仪简易说明书



目 录

公司简介

1. 概述

.....  
.....

2. 主要特点

.....  
.....

3. 技术参数

.....  
.....

5. 设备安装

.....  
.....

6. 显示与操作

.....  
.....

7. 电池使用

.....  
.....

8. 设备维护

.....  
.....

9. 发货清单

.....  
.....

10. 订购

.....  
.....

## 公司简介

vemm tec Messtechnik GmbH是一家德国著名的气体计量仪表生产商，主要产品包括气体涡轮流量计、气体腰轮流量计、体积修正仪等计量设备。德国vemm tec精湛的制造工艺历史悠久，在vemm tec品牌进入中国前，其生产的涡轮流量计一直以DANIEL品牌在业界闻名，并得到了广大用户的认可。

为了给中国用户提供更优质更及时的服务，vemm tec Messtechnik GmbH于2005年4月在上海注册成立了集销售、维护、维修、研发于一体的德闻计量设备(上海)有限公司。作为德国vemm tec在整个亚太地区的技术支持中心，公司秉承了vemm tec精益求精的态度，以高品质为基础，以先进技术为支撑，以诚信、周到的服务为宗旨，现已发展成为燃气行业内的知名品牌之一。德信在心，闻名在行。本着对产品负责，对客户负责的态度，已有越来越多的用户与我们建立了长期稳定的合作关系。我们坚信“责任高于一切，信誉重于一切”的信念，必将伴随公司迎来下一个发展的新纪元。

## 1. 概述

感谢您决定使用PTZ-BOX CV体积纠正仪。这是一个可靠的、高精度的、稳定的设备，将气体工况体积转换成标准温度和压力下的体积。它是一个紧凑而成熟的产品。体积纠正仪的设计是根据低电耗、高精度测量要求设计的。基本的操作相当简单，配套的软件可完成更复杂的操作。

## 2. 主要特点

### 1 路低频脉冲输入

2\*6行128×64像素背光液晶显示，6个操作键，1个快捷键，更人性化更详细的显示。

采用高精度的温度、压力传感器，确保计量精度。

在线检测介质的温度、压力和流量信号，实时进行压缩因子自动修正和流量自动跟踪补偿。

采用新型微处理器与高性能的集成芯片，运算精度高、功耗低、存储空间大、性能优越。

设备使用LP-03型锂电池，无特殊要求，便于购买更换，正确设置下电池使用寿命可达4-5年。

带有RS232/485标准通讯接口以及红外通信接口，方便进行内部存储数据的读取和设备组态。

存储容量可容纳1000多个每日记录和高达26000多个每小时记录。

工况、标准体积量信号输出，保证仪表稳定可靠运行。

具有本安防爆功能，防爆等级为Ex ia IIC T4/T3 Ga  
防护等级为IP65。

## 3. 技术参数

### 3.1 机械参数

- 外形尺寸：156\*156\*75(mm)
- 外壳材质：ABS+PC (防静电)
- 设备重量：1.19Kg

### 3.2 电源参数

- 电池类型：锂电池LP-03，3.6V/17Ah(size D)
- 电池寿命：4-5年
- 存储电池类型：3.6V锂电池，1Ah(size 1/2 AA)
- 电池寿命：10年
- LCD显示剩余电量
- 外供电：6-10VDC

### 3.3 使用环境

- 防护等级: IP65-according to EN 60529
- 防爆等级: Ex ia IIC T4/T3 Ga
- T4 温度范围-25°C到40°C
- T3 温度范围-25°C到60°C
- 环境等级: 一区、二区
- 电子兼容: 通过国家EMC测试
- 存储温度: -40到85°C
- 使用温度: -25到60°C
- 危险接触保护: 小电压

### 3.4 设备精度

- 标准体积精度: 最大 $<\pm 0.5\%$
- 工况体积: 无误差

### 3.5 测量

燃气压力和温度可由压力传感器及温度传感器获取。

#### 3.5.1 压力参数

- 变送器: 测量绝压压力
- 压力范围: 0.8-5 bar(abs)  
2-10 bar(abs)
- 误差:  $\leq \pm 0.25\%$
- 最大过载容量: 120%测量范围
- 测量时间间隔: 6-30s(可设置)
- 外置式压力传感器: G1/4螺纹

#### 3.5.2 温度参数

- 传感器: Pt1000(与设备永久连接)
- 温度范围: -25到60°C
- 测量精度:  $\leq \pm 0.25^\circ\text{C}$
- 测量时间间隔: 6-30s(可设置)
- 传感器长度: 70mm
- 传感器导线长度: 2m

### 3.6 脉冲输出

- 操作电压:  $<15\text{V}$
- 操作电流:  $<100\text{mA}$
- 开关阻抗:  $10\ \Omega$
- 2路脉冲输出

### 3.6.1 低频脉冲输入

- 信号类型：开关量信号
- 单路输入
- 无负载电压：2.5-3.6V
- 短路电流：最大3uA
- 最大频率：5Hz
- 脉冲宽度： $\geq 40\text{ms}$
- 气体表常数(输入)：10、1.0、0.1 (m<sup>3</sup>/impuls)
- 信号类型：干结点信号

### 3.7 通讯

- 通讯类型：RS232, RS485, 红外
- 通讯协议：标准Modbus通讯协议
- 通讯波特率：固定通讯波特率9600Bd
- 数据格式：8位数据位，1位停止位，无奇偶校验

#### 3.7.1 RS232通讯

- 连接导线：最大30m(不能用于危险区)

#### 3.7.2 RS485通讯

- 连接导线：最大100m
- 输入电压：最大电压10V(最大5.5V在危险区)

## 5. 设备安装:

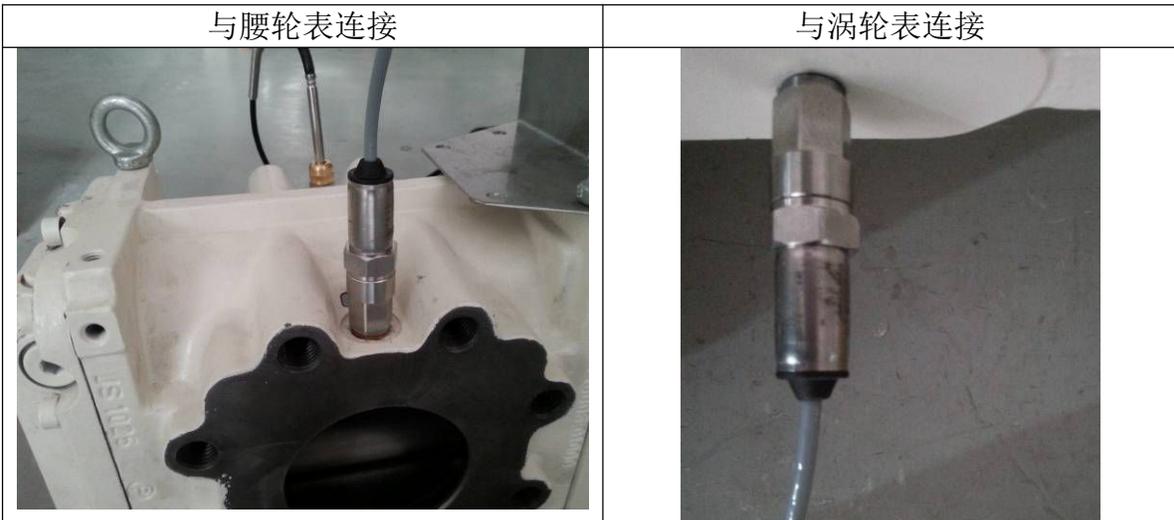
PTZ-BOX CV修正仪适合在危险区域内安装, 并且符合防爆等级Ex ia II T4/T3 Ga(本安型)的要求。

### 5.1 PTZ-BOX CV体积修正仪与流量计的连接



### 5.2 设备的外部连接

1) 压力的连接: 外置式的G1/4压力传感器直接和气体表的压力出口的转接头连接。压力传感器上自带的密封垫圈进行密封。



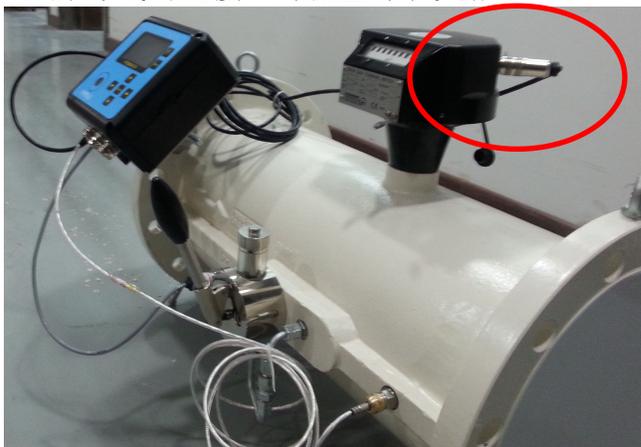
2) 温度传感器的连接：涡轮表的温度套筒必须安装在表下游直径1-2倍的地方或流量计表体上。对于腰轮表，温度传感器应该安装在气体表的上游或下游。温度传感器可以插入到温度套筒中，必须插入到底部，然后拧紧。传感器上部的导线要防止粘到油。温度套筒的插入深度最好在管道的2/3处。



3) 外供电的连接：连接6-10V的直流电（如果做远传通讯，必须连接外供电）。

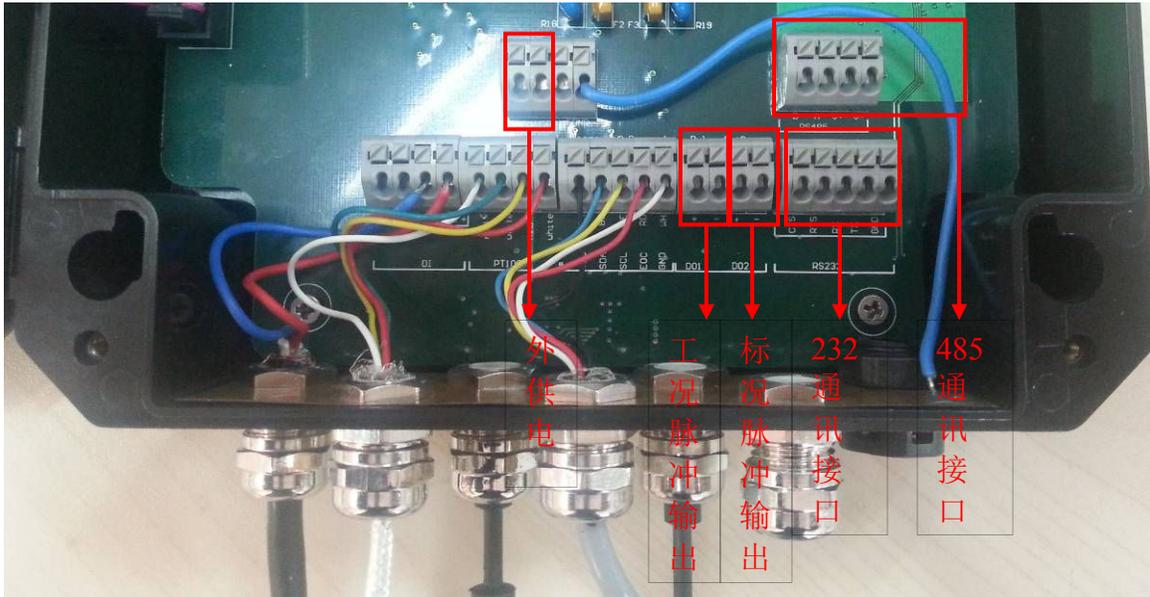
4) 通讯的连接：使用RS232以及RS485进行连接。

5) 脉冲线的连接：与流量计表头相连。



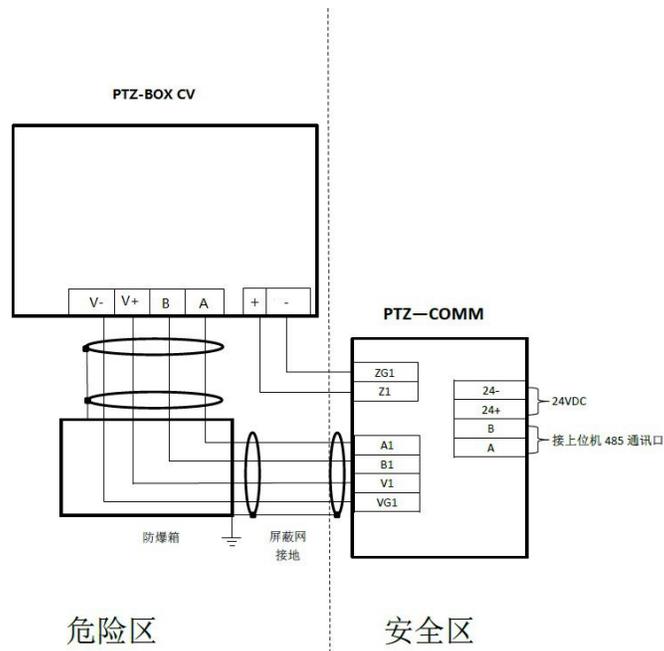
脉冲输出的连接：连接脉冲输出，建议使用外部供电。

### 5.3 设备的内部连接

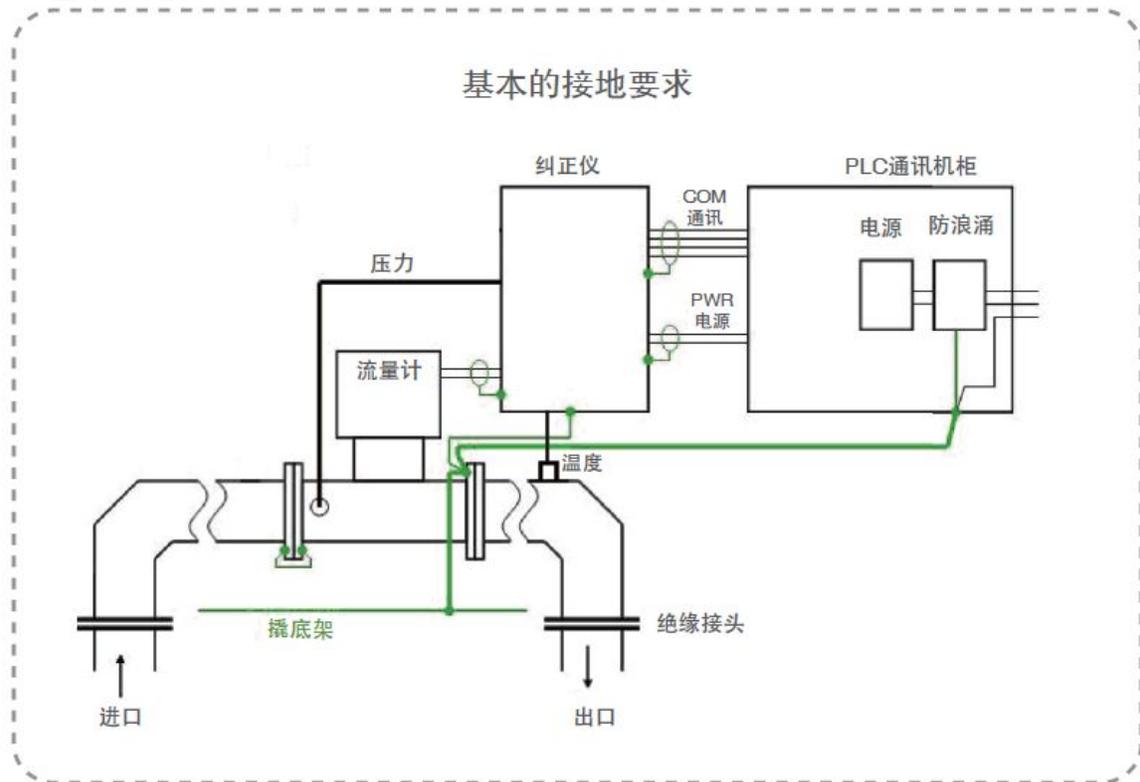


### 5.4 与通讯模块PTZ-COMM的连接方法

PTZ-BOX CV修正仪应根据在危险区域电器安装的应用标准来安装和维护。



## 5.5基本接地要求

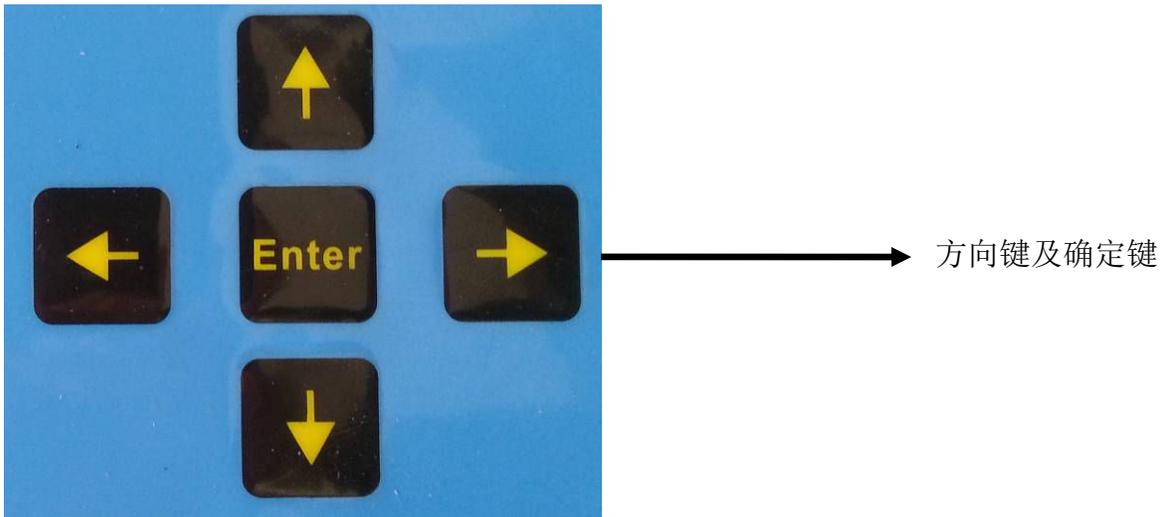
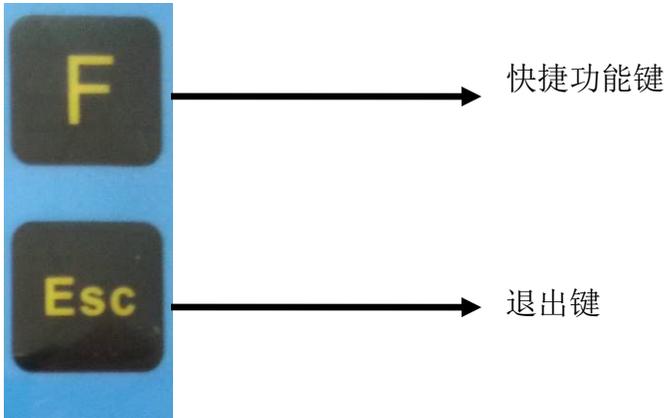


## 5.6固定

标准配置中，有一个安装支架会和PTZ-BOX CV一起发送。安装支架可以固定在涡轮表或者腰轮表的法兰连接处，PTZ-BOX CV内部有4个螺孔用于固定在安装盘上。

## 6. 显示与操作

按键操作：

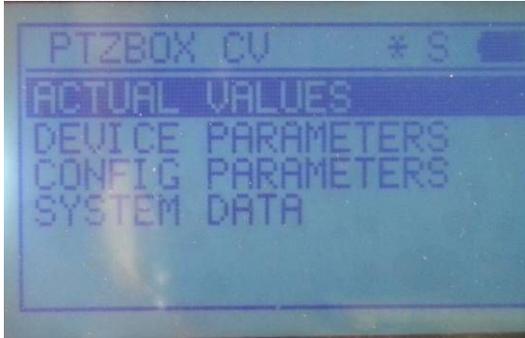


按 F 快捷功能键能查看参数内容：

Standard Flow	标况瞬时流量
Flow	工况瞬时流量
K	仪表K值
Pulse Weight	脉冲数
Actual Volume	工况总累积量
Standard Volume	标况总累积量
Battery Capacity	电池剩余量百分比
Err Actual Volume	错误状态工况总累积量

Err Standard Volume	错误状态标况总累积量
Temperature	温度
Pressure	压力
Com. ratio Zs/Za	压缩系数的比值
Convers. factor	修正系数

按 Enter 键初始菜单:



实际值  
设备参数  
组态参数 (时间设置)  
系统数据

ACTUAL VALUES菜单内容:

Standard Volume	标况总累积量
Actual Volume	工况总累积量
Pressure	压力
Temperature	温度
Convers. factor	修正系数
Com. ratio Zs/Za	压缩系数的比值
Err Standard Volume	错误状态标况总累积量
Err Actual Volume	错误状态工况总累积量
Battery Capacity	电池剩余量百分比
Flow	工况瞬时流量
Standard Flow	标况瞬时流量

DEVEICE PARAMETERS菜单内容:

Communication	通讯参数
Service parameters	设备参数

Communication speed	通讯波特率
IR head comm. sp	红外通讯波特率
Network Address	设备号
Commu. protocol	通讯协议

Deveice serial n	设备序列号
Fw version	版本号
Data memory	数据内存
Station name	场站名

CONFIG PARAMETERS菜单内容:

Data / Time	时间和日期设置
-------------	---------

## 7. 电池使用

设备使用了LP-03, 3.6V/17Ah(size D)型锂电池, 寿命很长. 可以在危险区域更换电池, 但必须遵循以下规定:

- 原先的电池必须是Vemm tec提供的
- 在危险区更换电池时, 必须防止因为摩擦引起的静电

### 7.1 更换电池程序

在更换电池前, 建议读取出全部的数据。设备会从EEPROM内存中读取数据, 接着根据

先前设定的参数继续测量。存储在各种文档中的数据都仍然存在。

### 7.2 电池基本使用寿命

如果电池使用时, 满足以下条件可使用至少5年。

- 测量时间段等于30秒(可设定值)
- 脉冲输入间隔 $\leq 5\text{Hz}$

- 显示时间最大每天2分钟
- 通讯每天不超过2分钟(每天读一次数据)
- 环境温度25° C左右

## 8. 设备维护

### 8.1 电池

当使用内部电池供电，并且电量低于10%出现报警时，请及时更换电池。

### 8.2 常规故障排除

#### 8.2.1 压力测试失效

请确认取压口已正确连接。

#### 8.2.2 温度测试失效

请确认温度传感器已连接好。

#### 8.2.3 无体积累积量

请确认连接流量计的脉冲接头已正确连接。

#### 8.2.4 仅无标况累积量

请确认修正仪是否出现错误。

#### 8.2.5 显示屏无任何显示

当设备处于内部电池供电情况下，为节省能源，在数据显示40秒以后，显示屏会自动关闭。如屏幕没有显示，请按任意键，等待1分钟，屏幕应当被唤醒。

## 9. 发货清单

### 9.1 基本配置

每台PTZ-BOX CV在被发送出来，包括以下：

- PTZ-BOX CV设备
- 带压力传感器
- 带温度传感器
- 带连接气体表的信号连接线
- 简易用户手册
- 温度套筒焊接头和温度套筒（如果流量计自带温度套筒，无此项）

### 9.2 可选配件

- 通讯模块, 安全隔离栅
- 红外线组态线(2.5米)

## 10. 订购

如果需要订购, 需提供:

- 压力范围
- 是否需要脉冲输出
- 如果有其他的要求, 可联系我们的销售部门