

VCT160N 分体式数显皮拉尼真空计

说明书（速览版）

宜福泰科，让真空测量更简单！

Infotech, Makes Vacuum Measurement *Easy and Simple.*

1 产品使用安全注意事项

VCT160N 属于真空度测量的精密仪器，其内部的传感器在下列情况下容易遭受破坏：

- 1) 承受冲击性振动，比如失手跌落，当跌落高度超过 0.8 米时传感器损毁的概率 > 80%；
- 2) 被测介质气体中有强氧化性或者腐蚀性成分，传感器易损；
- 3) 在法兰进气口处的导流片遗失的情况下遭受强烈的气流冲击，传感器易损；

因此，在真空计安装使用前务必要检查避免以上三种情况的发生，以上所列情况下导致的产品损坏不在质保之列。

2 安装方式

- 1) 标准的 KF16 法兰安装



- 2) 其余连接方式请咨询厂家

3 面板布局说明



真空度数据读取方式

真空度数据默认采用科学计数法显示，如图中所示的值表示 1.0E+5Pa，按如下方式转换得到真空度数据：

真空度 = 系数 × 10 的指数次方

举例：

$$1.0E05 = 1.0 \times 10^5 = 1.0 \times 100000 = 100000 \text{Pa}$$

$$3.2E03 = 3.2 \times 10^3 = 3.2 \times 1000 = 3200 \text{Pa}$$

$$2.5E00 = 2.5 \times 10^0 = 2.5 \times 1 = 2.5 \text{Pa}$$

$$1.8E-1 = 1.8 \times 10^{-1} = 1.8 \times 0.1 = 0.18 \text{Pa}$$

指示灯说明

COM——通讯指示灯，RS485 工作时处于闪烁状态

SET——设置模式灯，按键进入设置模式时常亮

S1-S4——控制点状态灯，对应控制点触发时常亮

mbar,Tor,Pa——单位指示灯

4 菜单操作方式

MENU——激活菜单并在菜单或子菜单的选项之间切换

——修改数据时切换数据激活位置或修改显示单位时切换单位

——修改当前激活位置数据的值，在 0-9 之间切换

——确认键，确认所选选项或者操作，退出设置模式

菜单功能码说明

功能码	功能说明
ATP	大气校准
HUC	零点校准
SP1H	1#设置点上限
SP1L	1#设置点下限
SP2H	2#设置点上限
SP2L	2#设置点下限
SP3H	3#设置点上限
SP3L	3#设置点下限
SP4H	4#设置点上限
SP4L	4#设置点下限
U	切换显示单位
d	切换显示方式
Ad	修改 485 从站地址
dFL	恢复出厂参数设置

以切换真空度单位为例说明菜单操作方式

Step1：长按 MENU，直至 SET 灯亮，进入设置模式。

Step2：短按 MENU 键，在各个菜单功能码之间切换，直到出现 U

Step3：按 OK 按钮确认进行 UNIT 单位切换操作

Step4：按向右键（第 2 个键），在各个单位之间切换，切换时对应单位的 led 灯会点亮。

Step5：待出现所需单位时，按 OK 键确认选择，屏幕自动退出设置模式，新的真空度数值将采用刚刚所选的单位显示真空度值

关于控制点的说明：

VCT160N 可以采用单点控制，也可以采用区间控制。采用单点控制时，可以将区间的上限或者上下限设置为 0，则默认为单点控制。如果区间的上限和下限均有值，则为区间控制。

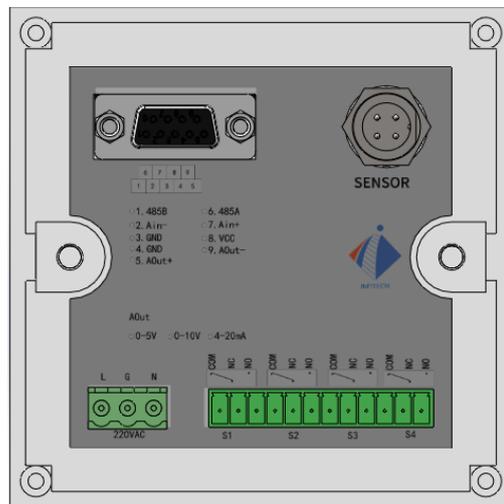
单点控制时滞回量为 10%，例如设置控制点为 100Pa。当真空度上升到 100Pa 的触发控制点。而当真空度回归到 110Pa (100Pa*10%) 的时候，恢复控制点。

关于区间上下限的设定，理论上真空度越高，压力值越小，所以 H 点设定的值会比 L 点要小。实际上程序会自动判断。取大的值作为真空度的下限，取小的值作为真空度的上限，形成一个区间。

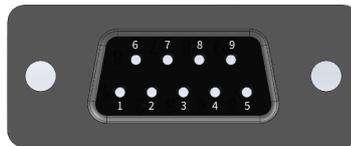
关于 485 地址的说明：

出厂时默认的 485 地址设置为 1。

5 接线图



左上角的 DB9 为通讯输出端口。右上角为探头电缆接线座（四针航空插头公座）。左下角为 220 伏电源接线端子。右下角为 4 个控制点的接线端子。通讯输出端口详细接线图定义如下：



6:485A/485输出A 7:Ain+/模拟量输入+ 8:VCC/24伏电压输出 9:Aout-/模拟量输出-
1:485B/485输出B 2:Ain-/模拟量输入- 3:接地 4:接地 5:Aout+/模拟量输出+

6 模拟量计算公式

$$P = 10^{(V-3.572)/1.286}$$

这里：

P—真空度，单位 Pa

V—模拟量采集电压，单位 V

7 校准方法

大气端校准的方法：

- 1) 确保真空计传感器处于大气压下（若真空计已经安装在法兰上，需要确保相连接的管道或腔体泄压到大气压状态）。
- 2) 长按 MENU 键直至 SET 灯点亮，调出功能码 ATP，按 OK 键选择。
- 3) 大气校准开始，LED 数码管闪烁显示 ATP，表明校准正在进行。
- 4) 校准结束，界面自动退出设置模式，显示实时真空度。

零点校准的方法：

- 1) 确保真空计传感器处于 0.01Pa 以下的真空环境中。
- 2) 长按 MENU 键直至 SET 灯点亮，调出功能码 ATP，按 OK 键选择。
- 3) 零点校准开始，LED 数码管闪烁显示 HUC，表明校准正在进行。
- 4) 校准结束，界面自动退出设置模式，显示实时真空度。

注意事项：

(1) 真空计需先上电开机 5-10 分钟，确保真空计传感器已经处于稳定平衡的状态；

(2) 校准前务必确认真空状态，确保满足真空要么低于 0.01Pa 或者处于大气中，当按键按下时，真空计会自动识别并进行相应的零点校准或者大气校准。如果真空状态不对，则会导致真空计校准失常。

8 GaugeReader 软件

在电脑上安装 GaugeReader 软件（免费），再使用 InfiGaugeCon 数据采集模块（收费，选配）与真空计连接，可以通过数据通讯的方式读取真空度数值，并设置控制点，修改 485 通讯地址等，通过官网 www.infitech-cn.com 可下载获取 GaugeReader 软件。

9 其余资料资源索取方式

登录官网或扫描关注下方微信公众号（推荐），回复 PRG500，获取 PRG500 详细版说明书其本产品相关的其它更多资料，所有最新更新的相关资料也会在微信公众号及公司官网上发布。



10 质保

产品自收货之日起质保 12 个月，真空直接接触部分的器件不在质保范围内。另，保修密封条撕毁无效，会导致自动失去质保资格。

11 联系方式

Tel： 021-54130910

website： www.infitech-cn.com