

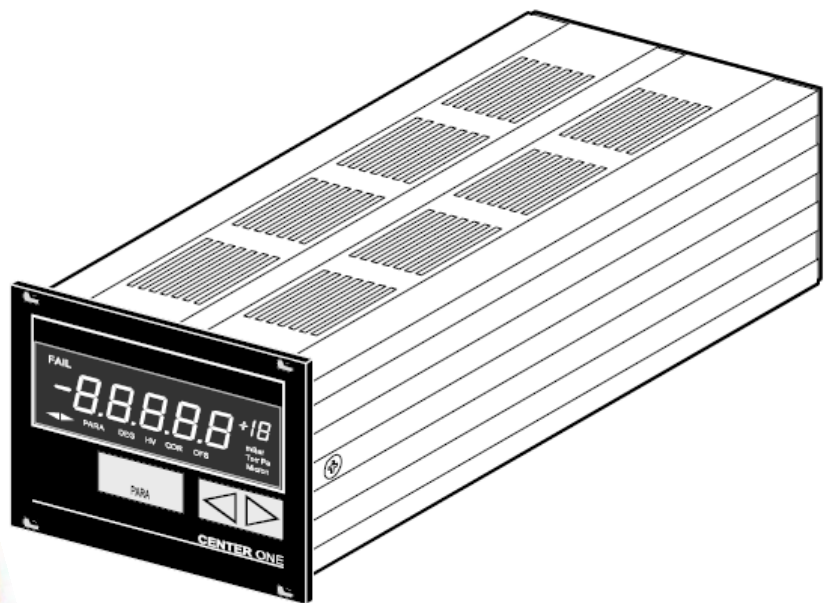
oerlikon
leybold vacuum

CENTER ONE

单通道真空规管控制器

产品号:

230 002
235 002



oerlikon
leybold vacuum

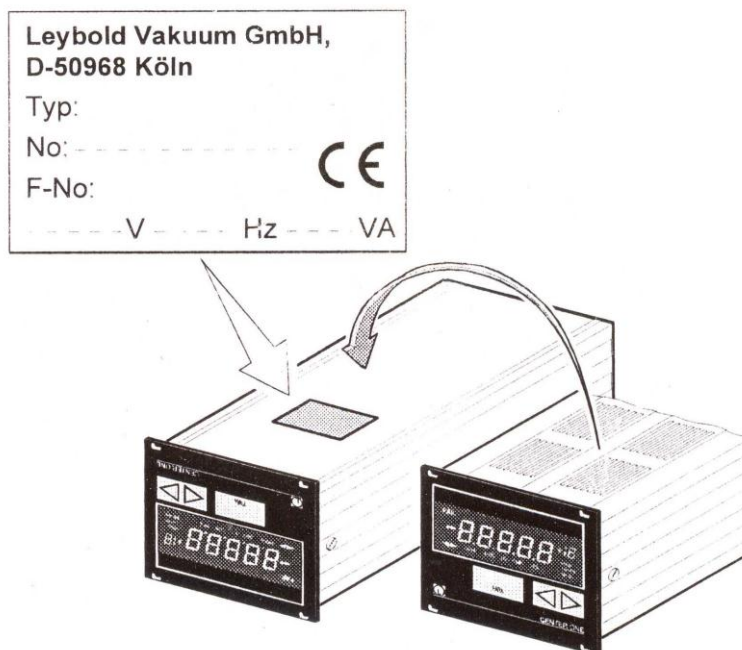
客户服务中心电话:

400 038 8989
800 818 0033

仅供参考，如有疑问以英文版说明书为准。

产品标记

在与 Oerlikon Leybold Vacuum 所有通信中，请说明产品铭牌内容。为了便于参考，将铭牌内容复制在下面。



有效性

本文件适用于下列样本号的产品

230002 (欧洲版本)

235002 (美国和日本版本)

样本号取自产品铭牌

本文件依据的固件编号为

BG 509 763--E

如果您的仪器不按本文件所述工作，请检查仪器是否装有上述固件版本号（→ 44）。

用途

我们保留不预先通知修改技术参数的权利。

CENTER ONE 与 Oerlikon Leybold Vacuum 变送器（本文件中指真空规）一起使用进行总压测量。所有产品必须按有关使用说明书进行操作。

商标

THERMOVAC[®], PENNINGVAC[®]
IONIVAC[®] }

欧瑞康莱宝真空

目录

产品标记

有效性

用途

商标

1. 安全

1.1 使用的符号

1.2 人员资质

1.3 一般安全须知

1.4 责任与担保

2. 技术数据

3. 安装

3.1 工作人员

3.2 安装配置

3.2.1 框架安装

3.2.2 安装在控制面板内

3.2.3 用作台式仪表

3.3 电源插头

3.4 传感器插头

3.5 接口插座

3.6 控制插座

4. 运行

4.1 前面板

4.2 打开和关闭 CENTER ONE

4.3 运行模式

4.4 测量模式

4.4.1 操作

4.4.2 打开和关闭规管

4.4.3 规管识别

4.5 参数模式

4.5.1 操作

4.5.2 参数

4.6 试验模式

- 4.6.1 操作
- 4.6.2 参数
- 4.6.3 测试程序

5. 维护

6. 故障检修

7. 附件

8. 贮存

9. 处理

附录

A: 换算表



B: 缺省参数

C: 固件更新

D: 文献

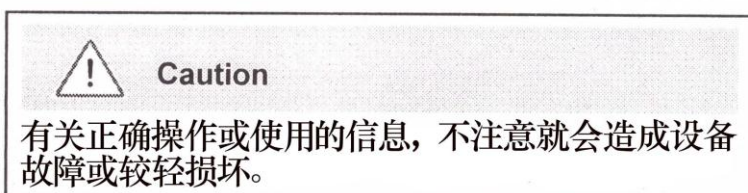
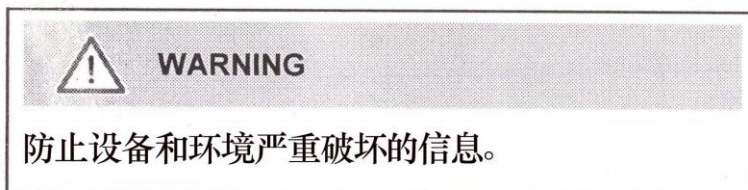
E: 索引

符合 CE 声明

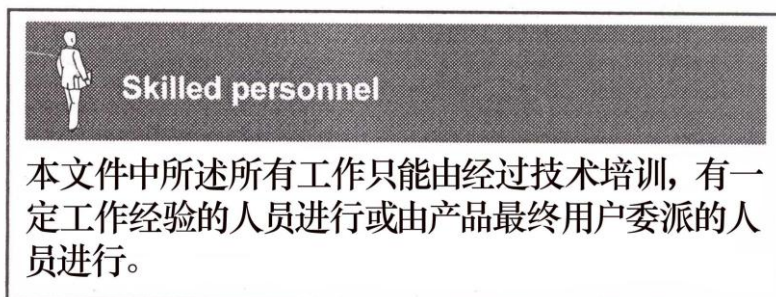
对本文件中相互参照条目，用符号 (→  XY)，对其它文件的相互参照条目，使用 (→  [Z])。

1. 安全

1.1 使用的符号



1.2 人员资质



1.3 一般安全须知

- 对你要进行的所有工作，必须遵守相应规程，采取必要安全措施，还要注意本文件中的安全须知。


将安全须知通知给所有其它用户。


1.4 责任与担保






如果最终用户或第三方出现以下情况，莱宝真空不承担任何责任，担保作废。


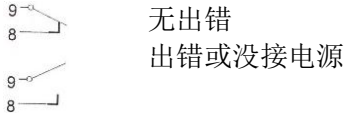
- 忽视本文件内容。
- 不按规定方法使用产品。
- 对产品做各种变更（改型，更换等）。
- 使用的产品装有相应文件没列出的附件。

2. 技术数据

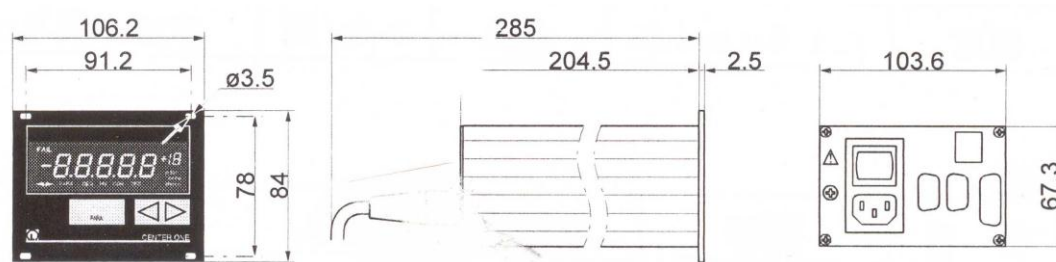
电源规格	电压	85...264 V~
	频率	50...60Hz
	功率消耗	≤30 W
	过电压类别	II
	保护等级	1
	连接	欧洲仪表接头 IEC 320 C14
	环境	温度
贮存		-20...+60°C
使用		+5...+50°C
相对湿度		≤80% (+31°C以下) 在+40°C降至 50%
使用		仅室内 最大海拔 2000 m NN
污染程度		II
保护类型		IP30
适合的规管	数量	1
	适合的类型	
	皮拉尼	TTR 90, TTR 211S,TTR91,TTR91S,TTR96S
	冷阴极	PTR 225, PTR90
电容式	CTR 90, CTR 91,CTR100	
电离式	ITR 90, ITR 100,ITR200	
规管连接	数量	2 (并行的)
		<div data-bbox="798 1523 1109 1590" style="text-align: center;">  Caution </div> <p>不得同时连接 1 个以上的规管。</p>
	接头	15 极, D-Sub, 阴, RJ45 (FCC68) (插针功用→ 21)
操作	手动	通过 3 个键
	HOST	通过 RS 232C 接口

测量值	测量范围	取决于规管 (→  [2]...[8])
	测量误差	
	增益误差	$\leq 0.005\% F_{sr}$
	偏移误差	$\leq 0.01\% F_{sr}$
	测量速率	
	模拟量	100/s
	数字	50/s (ITR 90,CTR100,ITR200) 10/s (ITR 100)
	显示速率	10/s
	滤波时间常数	
	慢	750 ms ($f_g=0.2$ Hz)
	标称 (nor)	150 ms ($f_g=1$ Hz)
	快	20 ms ($f_g=8$ Hz)
	测量单位	mbar, Pa, Torr, Micron
	零点调整	用于线性规管
校正因子	用于对数规管 0.10...10.00	
模拟/数字转换器	分辨率 $>0.001\% F_{sr}$ (ITR 和 CTR 的测量值为数字传输)。	
规管供电	电压	+24V= $\pm 5\%$
	电流	750 mA
	熔断器保护	用 PTC 元件为 900mA, 在 CENTER ONE 断电或断开规管之后自动复位。

开关函数	数量	1
	反应延迟	≤10ms, 如果开关阈接近测量值(对较大差值, 要考虑滤波时间常数)
	调整范围	取决于规管 (→  [2]...[8])
	滞后	对于线性规管 ≥1% Fsr 对于对数规管为测量值的 10%
开关函数继电器	触点类型	浮动转换触点
	最大负载	125 V~, 60 W (电阻的) 110 V=, 2A, 60 W (电阻的)
		
		台式使用时最大可连接 30V~或 60V=
	使用寿命 机械的 电气的	10 ⁸ 10 ⁵ (在最大负载下)
	接头	9 极 D-Sub 阳 (插针功用→  23)
	触点位置	 真空压力低于开关阈  真空压力高于开关阈或没接电源
出错信号 (Error)	数量	1
	反应时间	≤20 ms

出错信号继电器	触点类型	浮动常开触点
	最大负载	125 V~, 60 W (电阻的) 110 V=, 2 A, 60 W (电阻的)
		
		台式使用时, 最大可连接 30 V~或 60 V=
	使用寿命	
	机械的	10 ⁸
	电气的	10 ⁵ (在最大负载下)
	接头	9 极 D-Sub, 阳 (插针功用→ 23)
	触点位置	
模拟量输出	数量	1, 记录器输出
	电压范围	0...10V
	内部电阻	660 Ω
	测量信号与压力关系	取决于规管 (→ 2 [2]...[8])
	接头	9 极 D-Sub, 阳 (插针功用→ 23)
	HOST 接口	
	标准	RS 232C
	规约	ACK/NAK, ASCII, 3 字符助记, 双向数据流
	RS 232C	仅使用的 TXD 和 RXD
	传输速率	9600, 19200, 38400 波特
	接头	9 极 D-Sub, 阴 (插针功用→ 22)

尺寸 [mm]

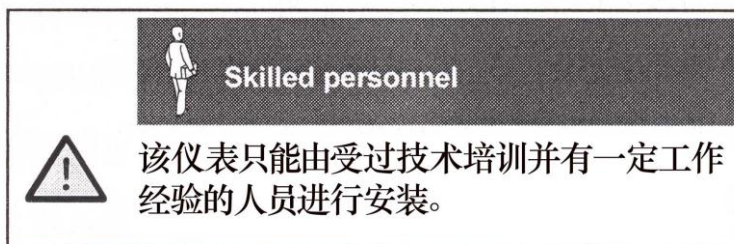


使用 装入框架或控制面板或者用作台式仪表。

重量 0.85 kg

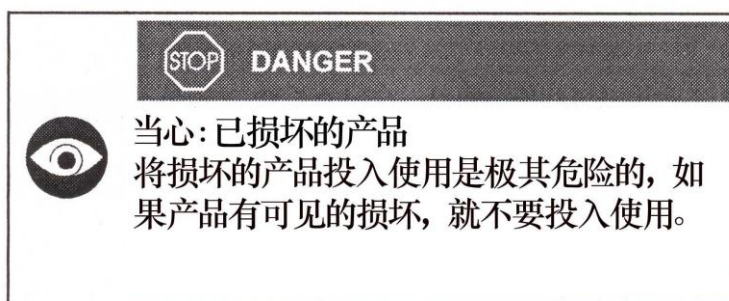
3. 安装

3.1 工作人员



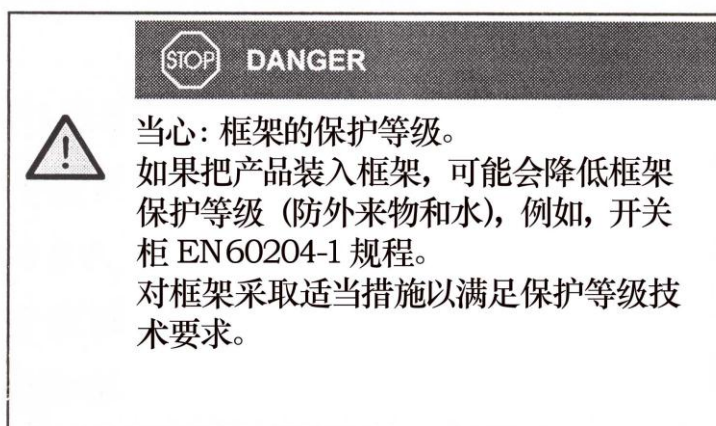
3.2 安装, 配置

CENTER ONE 适合装入 19" 框架或控制面板内, 或者用作台式仪表。



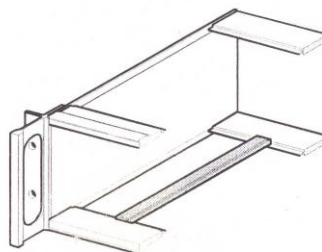
3.2.1 框架安装

CENTER ONE 可装入 19" 轨道框架内, 它符合 DIN 41 494。为此, 它备有 4 个环螺钉和塑料套环。



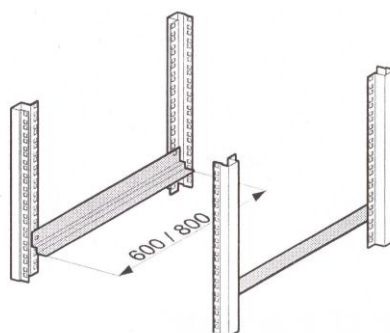
导轨

为了减小对 CENTER ONE 前面板的机械应力最好装一个带导轨的框架抽屉。

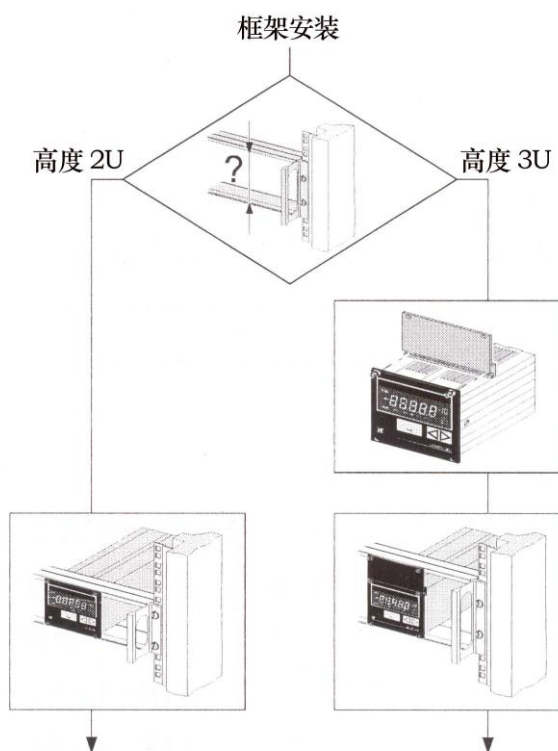


滑轨

为了安全和便于安装重框架抽屉，最好在齿条支架上装滑轨。

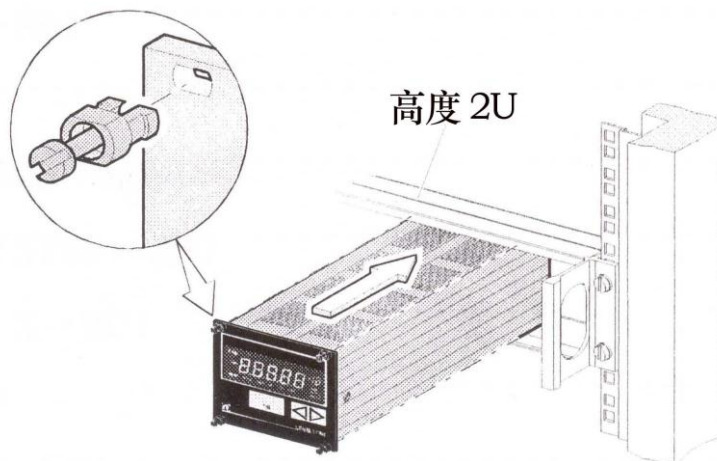


安装高度



高度 2U 框架抽屉

- ① 将框架抽屉固定到齿条支架上。
- ② 将 CENTER ONE 滑入框架抽屉。



- ③ 用随仪器提供的螺钉将 CENTER ONE 固定到框架抽屉上。

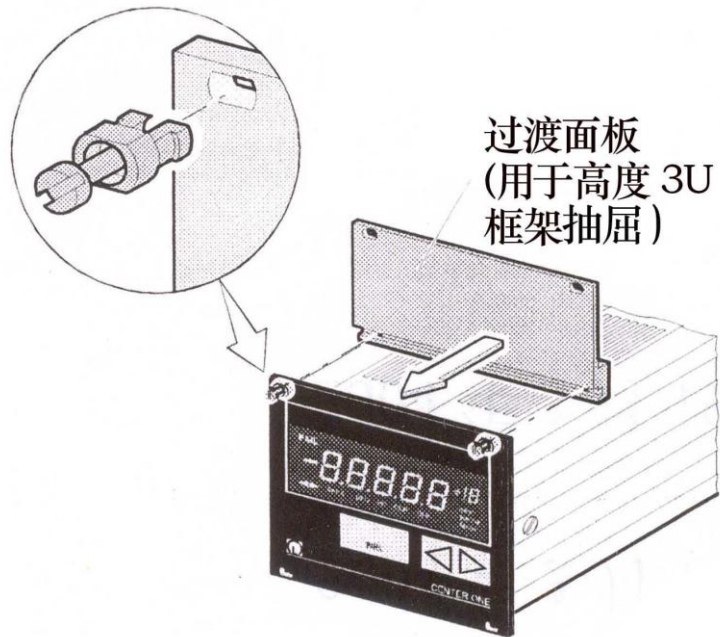


开关柜内温度不得超过环境允许最高温度（→ 7）。

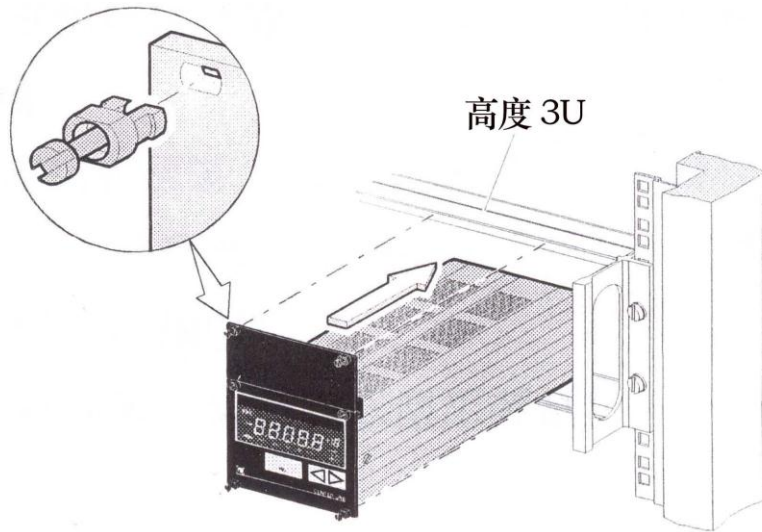
高度 3U 框架抽屉

为了装入高度 3 的 19" 框架内，需要一个过渡面板（包括 2 个环螺钉和塑料套环）（→ 52）。

- ① 把框架抽屉固定到齿条支架上。
- ② 用随过渡面板提供的螺钉把作为上部延伸部分的过渡面板固定到 CENTER ONE 的前面板上。



- ③ 将 CENTER ONE 滑入框架抽屉。

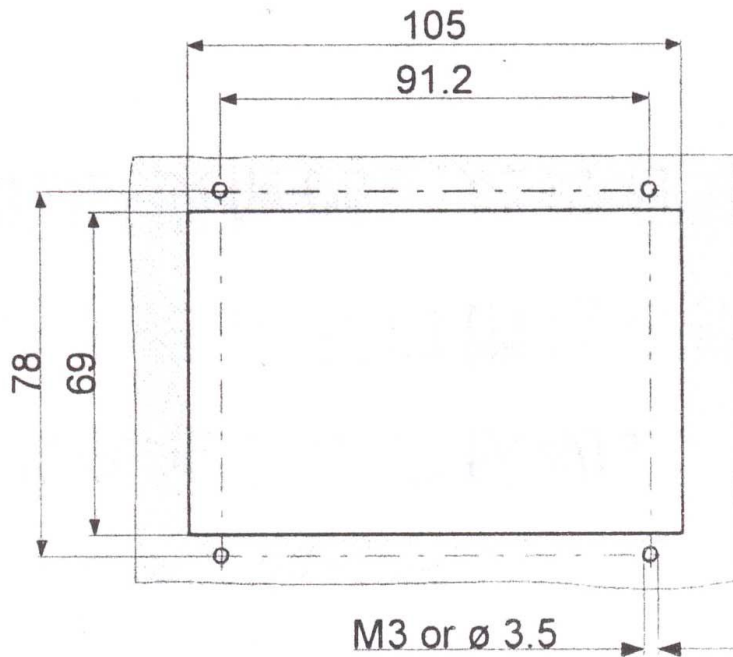


- ④ 用随 CENTER ONE 提供的螺钉将过渡面板固定到框架抽屉上。



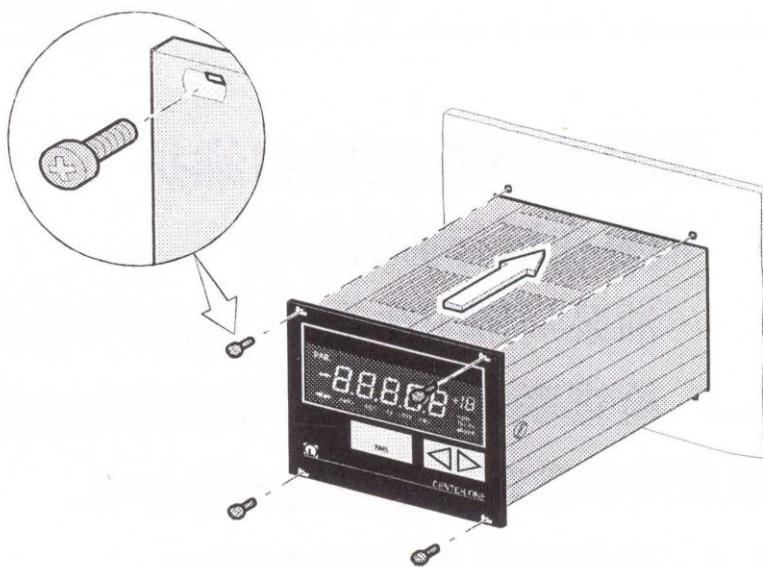
开关柜内温度不得超过环境允许最高温度（→ 7）。

3.2.2 安装在控制面板内 为了把 CENTER ONE 装入控制面板，需要以下尺寸开孔：



为了降低前面板上机械应力，最好对仪表加支撑。

- ① 把 CENTER ONE 滑入控制面板开孔。



- ② 用 4 个 M3 螺钉固定仪表。

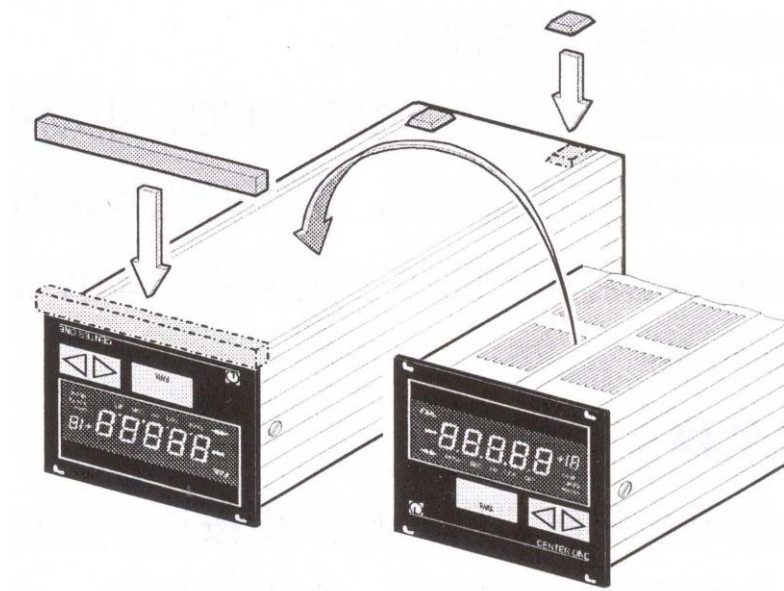


不得超过环境允许最高温度（→ 7）。

3.2.3 用作台式仪表

CENTER ONE 也适合用作台式仪表。为此，随仪表提供有 2 个自粘着的橡胶脚和一根滑动的橡胶棒。

- ❶ 把 2 个提供的橡胶脚粘在底板后部。




- ❷ 把提供的橡胶棒滑到前面板的下边缘。



选择的位置不得超过环境允许最高温度（→ 7）（例如太阳照射）。

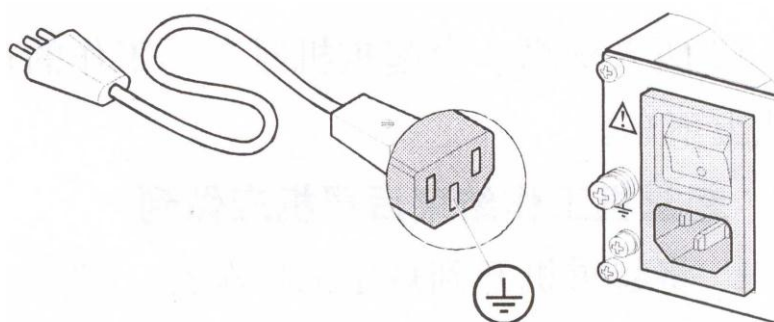
3.3 电源插头

STOP **DANGER**



当心: 电源线电压
产品错误接地在万一故障情况下是极其危险的。只能使用带有保护地线的 3 芯电力电缆。电源线只能插入有保护接地的插座内。无保护接地的加长电缆不得取消保护。

仪器备有 2.5m 电源线。如果电源电缆与你的系统不匹配，可使用你自己的，带有保护接地的电缆。



如果仪器安装在开关柜，通过合上中心配电盘提供电网电压。

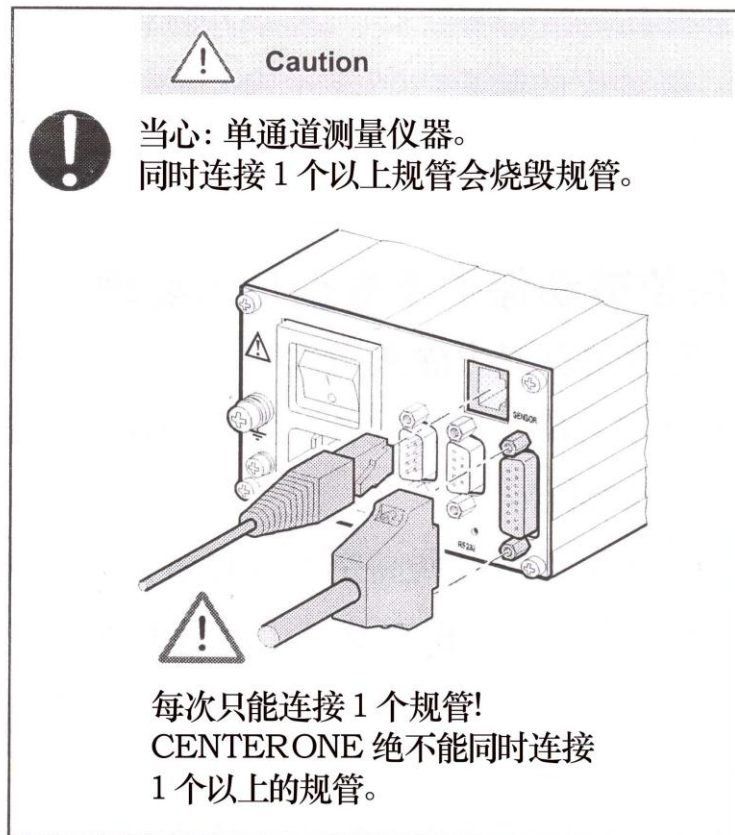
接地

在仪器后面，有一个用来仪器接地的螺钉，例如用泵站的地线。





3.4 传感器插头

CENTER ONE 备有两个不同的规管插座。



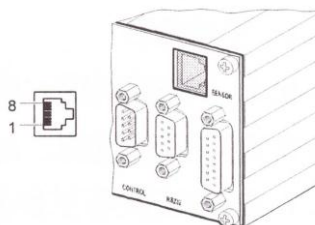
把规管连接到仪器背面 2 个传感器插座中的 1 个插座。使用一条屏蔽 1: 1 电缆（电磁兼容）。要确保与规管是兼容的（→ 7）。

 ITR 100 离子真空规的传输速度必须设置在 9600 波特（→  [8]）。

插针功用

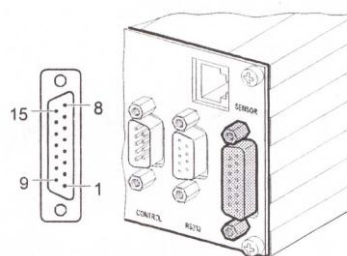
8 极 RJ45 电器插座的插针功用：

信号	插座
1	+24 V=
2	PGND
3	信号
4	标志符
5	信号地
6	状态
7	HV_L
8	HV_H



15 极 D-Sub 电器插座的插针功用：

信号	插座
1	发射状态
2	信号
3	状态
4	HV_H
5	PGND
6	不使用
7	除气
8	供电_ITR
9	不使用
10	标志
11	供电_CTR
12	信号地
13	RXD
14	TXD
15	机壳



3.5 接口插座 RS 232

通过 HOST 或终端 (→ [1]), RS 232C 接口可操作 CENTER ONE。RS 232C 接口也可用来更新固件 (→ 56)。

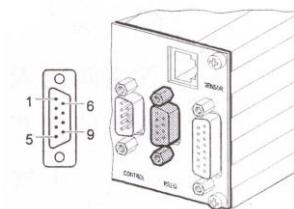


用一条屏蔽电缆 (电磁兼容)
将串行接口连接到仪器背面的 RS 232 插座。

插针功用

9 极 D-Sub 电器插座的插针功用:

信号	插针
1	不用
2	TXD
3	RXD
4	不用
5	地
6	DSR
7	不用
8	CTS
9	地



3.6 控制插座

这个插座可读出测量信号，测定浮动开关函数和出错触点状态，启动/关断高真空测量电路（仅用于 PTR 225 冷阴极规和 ITR 100 离子真空规）。



用一条屏蔽电缆（电磁兼容）把外围设备连接到仪器背面的控制插座。

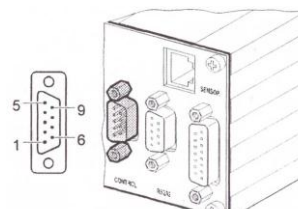
STOP **DANGER**

当心：保护低电压。
按照 EN61010，电压超过 30V~
或 60V= 是危险的。
如果把 CENTERONE 用作台式
仪器，你只能连接保护低电压。

插针功用

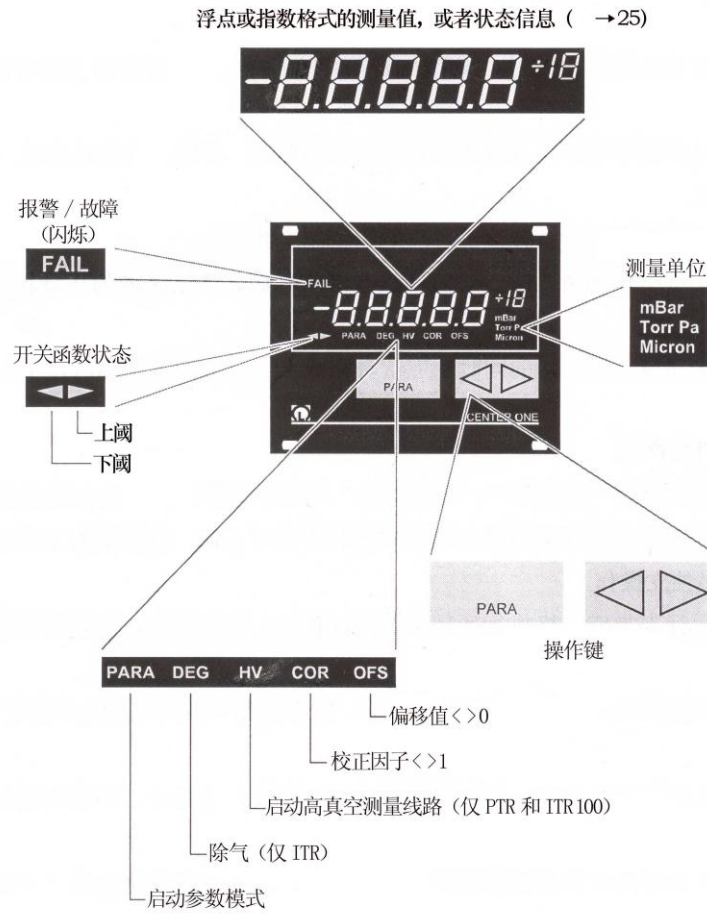
9 极 D-Sub 电器插座的插针功用:

信号	插针
1	模拟量输出
2	开关函数关断 (常闭触点)
3	开关函数(公用)
4	开关函数关断 (常开触点)
5	HV_H
6	24 V
7	机壳
8	出错(常开触点)
9	出错(公用)



4. 运行

4.1 前面板



状态信息

进行中如果有任何状态信息，显示状态信息而不显示测量值。



不能识别规管，例如线路断开（传感器故障）。
FAIL 灯闪烁。



测量值大于连接规管的测量范围上限。



测量值小于连接规管的测量范围下限。



测量值大于连接规管的测量范围上限。
FAIL 灯闪烁。



测量值小于连接规管的测量范围下限。
FAIL 灯闪烁。

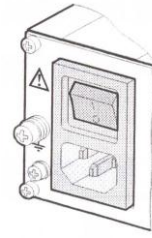
故障信息 ITR 90 和 ITR 100



含义 → [7, 8]

4.2 打开和关闭 CENTER ONE 必须确保 CENTER ONE 正确安装，并满足技术数据中参数要求。

打开 CENTER ONE 电源开关位于仪器背面。
用电源开关打开 CENTER ONE
(如果仪器装入框架，通过切换中心配电盘打开)。



打开 CENTER ONE 电源后

- 自动进行自检。
- 识别连接的规管。
- 开启最后一次断电前的参数。
- 切换到测量模式。
- 如果需要的话可修改参数 (如果先前连接的是另一个规管)。

关闭 CENTER ONE 用电源开关关闭 CENTER ONE (如果仪器装入框架，通过切换中心配电盘关闭)。



为了使仪器能正确恢复初始状态，再次打开 CENTER ONE 之前，至少要等待 10 秒。

4.3 运行模式

CENTER ONE 按下述运行模式工作：

- 测量模式
用于显示测量值或状态（→ 图27）。
- 参数模式
用于键入或显示参数（→ 图31）。
- 试验模式
用于运行内部测试程序（→ 图41）。
- 程序转换模式
用于更新固件（→ 图56）。

4.4 测量模式

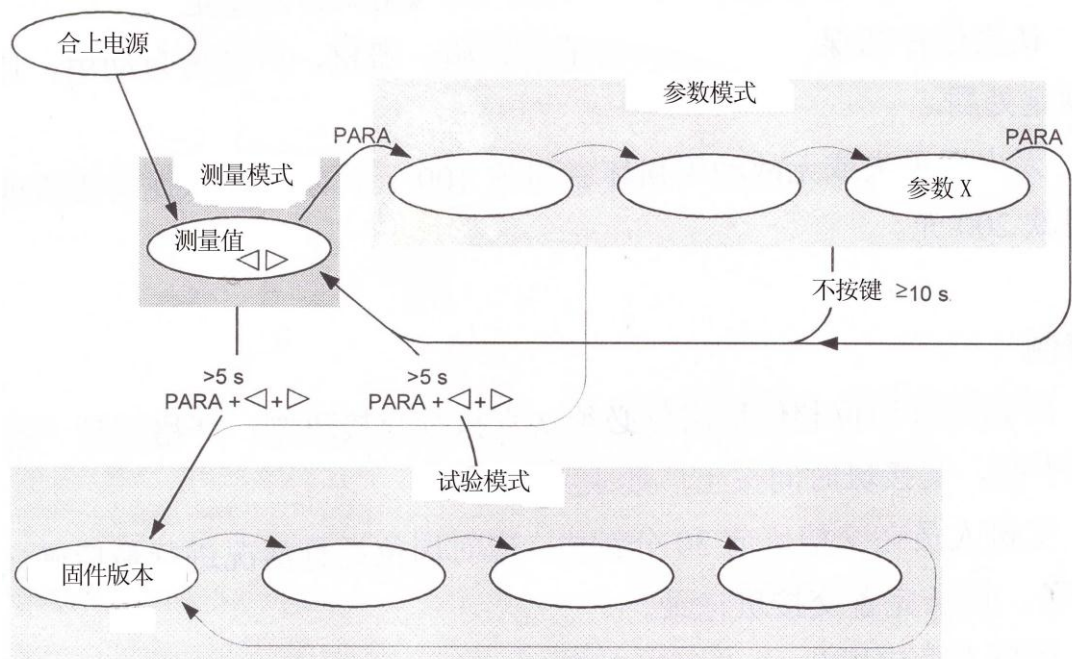
测量模式是 CENTER ONE 的标准运行模式。在这个模式下，显示测量值和状态以及规管标识。

为了进入测量模式， ...

- 打开 CENTER ONE
- 当你处于参数模式下时，至少 10 秒钟不要按任何键。
- 当你处于参数模式下时，在参数 X (“bAud”) 之后，按 “PARA” 键。
- 当你处于试验模式时，同步按所有 3 个键至少 5 秒钟。

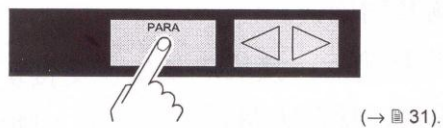
若退出测量模式， ...

- 关断 CENTER ONE。
- 按 “PARA” 键（进入参数模式）。
- 同步按所有 3 个键至少 5 秒（进入试验模式）。




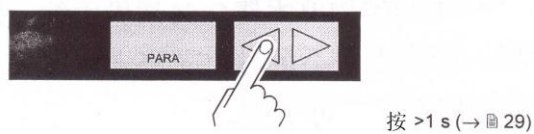
4.4.1 操作 在测量模式下，可能有以下指令：

进入参数模式



关闭规管

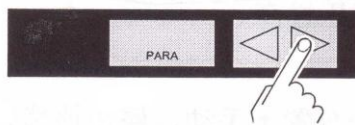
 仅用于 PTR 225 冷阴极规管和 ITR 100 离子真空规。对其它连接规没有作用。



打开规管

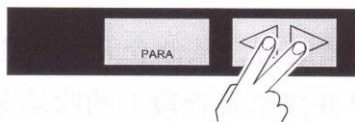


仅用于 PTR 225 冷阴极规和 ITR 100 离子真空规。
对其它连接规管没有作用。



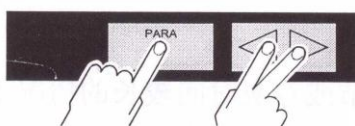
按 >1 s (→ 图 29).

显示规管标识



按 >0.5 s (→ 图 30).

进入试验模式



按 >5 s (→ 图 41).

4.4.2 打开/关闭规管



仅用于 PTR 225 冷阴极规和 ITR 100 离子真空规。

在测量和参数两种模式下，都能启动这些规管的高真空测量线路（→ 图 40）。

显示当前设置：



⇒ 已启动了高真空测量线路。



⇒ 高真空测量线路已停用。

4.4.3 规管识别

自动识别连接规管类型并显示 5 秒钟:



皮拉尼规管
(TTR 90, TTR 211S)



冷阴极规管
(PTR 225)



线性规 (电容式)
(CTR 90, CTR 91)



离子真空规
(ITR 90)



离子真空规
(ITR 100)



没连接规管
(无传感器)



不能识别连接的
规管 (无标识)

4.5 参数模式

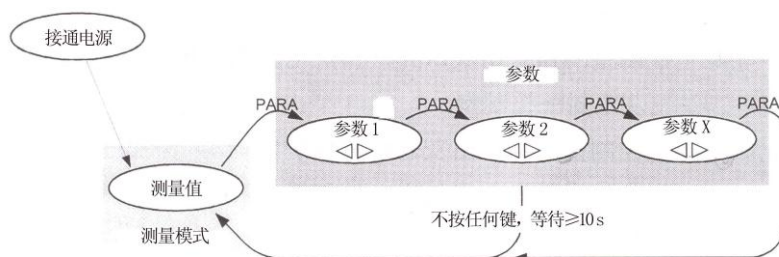
用参数模式显示，修改和键入参数值。

为了进入参数模式， ...

- 当你处于测量模式时，按“PARA”键。

为了退出参数模式， ...

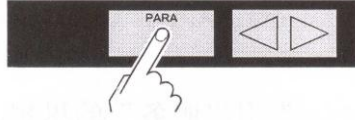
- 关闭 CENTER ONE。
- 不按任何键至少 10 秒钟。
- 在参数 X (“bAud”) 之后，按“PARA”键，（进入测量模式）。
- 同步按所有 3 个键至少 5 秒钟（进入试验模式）。



4.5.1 操作

在参数模式下，可能有以下指令：

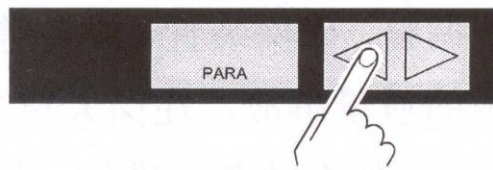
选择参数



只要按该键至少 2 秒，就显示参数名称。

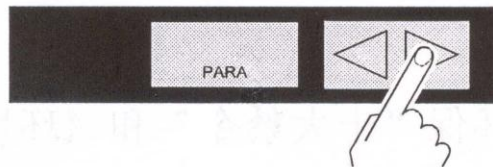
- 除气功能 (→ 34)
- 下开关阈 (→ 34)
- 上开关阈 (→ 34)
- 线性规的测量范围 (→ 37)
- 线性规的偏移校正 (→ 37)
- 测量单位 (→ 38)
- 校正因子 (→ 38)
- 滤波时间常数 (→ 39)
- 高真空测量线路 (→ 40)
- 接口传输速度 (→ 40)

修改参数



按 <1 s	>1 s
以小增量 减小数值	以大增量 减小数值

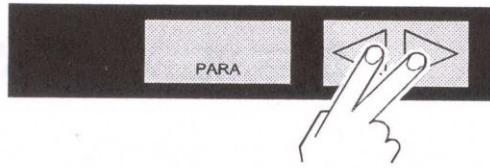
按增量 1 修改参数值



按 <1 s	>1 s
以小增量 增加数值	以大增量 增加数值

按增量 1 修改参数值

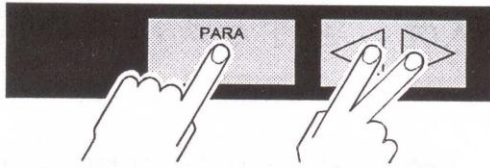
装入缺省参数



按 >5 s.

设置的所有参数返回到它们的缺省值 (→ 45).

进入试验模式



按 >5 s (→ 41).

4.5.2 参数

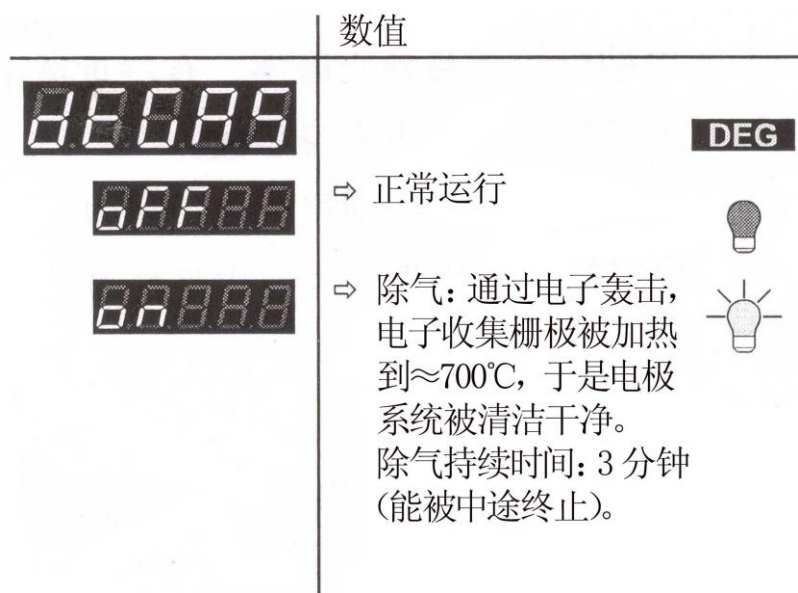
对所有规管类型，有些参数不适用。如果适用，仅显示适用参数。下表给出哪些规管适用哪些参数。

	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	
00000	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓
00000	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
00000	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
00000	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓
00000	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓

除气

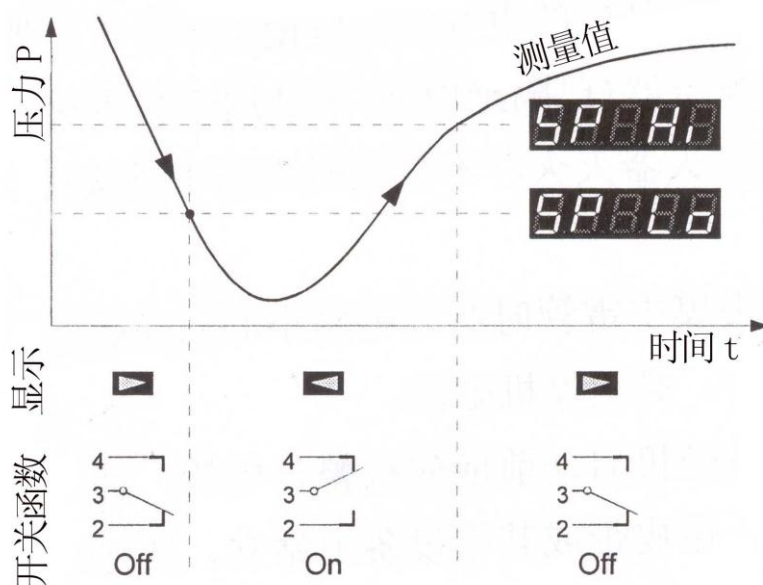
 仅用于 ITR 90 和 ITR 100 离子真空规。



污物沉积在离子真空规的电极系统上会造成测量值不稳定。除气功能可清洁电极系统。










上/下开关阈


CENTER ONE 有含两个可调阈值的开关函数。开关函数状态显示在面板上并能通过控制插座上浮动触点判断出来 (→ 图 24, 22)。



 e.g.: 	<p>数值</p> <p>下开关阈（低设置点） 规定为某一压力，当压力下降时，下降到该压力，开启开关函数。</p> <p>⇒ 视规管而定 (→表) 如果连接另一型号规管，如果需要，CENTER ONE 自动调整开关阈。</p>
--	---

	阈 值 下 限 	阈 值 上 限 
	2×10^{-3}	5×10^2
	1×10^{-9}	1×10^{-2}
	FSr / 1000	FSr
	1×10^{-6}	1×10^3
	1×10^{-10}	1×10^{-1}

各规管阈值 (单位 mbar)

 上、下开关阈之间最小滞后压力至少为下开关阈的 10% 或者仪器满标度值的 1%。如果最小滞后压力值下降低于这些值，则自动调整上阈值。这可防止不稳定状态。

数值

SP.HH

上开关阈 (高设置点) 规定为某一压力, 当压力上升, 上升到该压力时, 取消开关函数。

例如: 1000

⇒ 视规管而定 (→表)


如果连接其它型号规管, 如果需要, CENTER ONE 自动调整阈值。

	阈值下限 SP.HL	阈值上限 SP.HH
unterer Schwellwert	+10% 下阈值	5×10^2
	+10% 下阈值	1×10^{-2}
	+1% 测量范围 (FSr)	FSr
	+10% 下阈值	1×10^3
	+10% 下阈值	1×10^{-1}




各规管阈值 (单位 mbar)



上、下开关阈之间最小滞后压力至少为下阈值的 10% 或仪器满标度值的 1%。这可避免不稳定状态。

电容式规管的测量范围 (F.S.)  仅用于 CTR 90 和 CTR 91 线性规管。

线性规管测量范围的满标度值 (满量程) 必须由用户确定; 对数规管的满标度值自动确认。




数值	
	
e.g.: 	⇒ 0.01 Torr
	0.1 Torr
	1 Torr
	10 Torr
	100 Torr
	1000 Torr
	换算表→附录
	 54.

偏移校正  仅用于 CTR 90 和 CTR 91 线性规管。

显示偏移值并将它调整到当前测量值 (满标度设置的-5...+110%范围)。



按 >2 s
偏移值的调整 (作为偏移值取代当前测量值)

数值	
	
	⇒ 取消偏移校正
例如: 	⇒ 开启偏移校正
	OFS
	
	

当开启偏移校正时，保存的偏移值要从实际测量值中扣除。这就是相对于基准压力的测量结果。



在调整你使用的规管零点之前，要去除偏移校正。

测量单位

测量值，开关阈值等的测量单位→附录 54 换算表。

	数值	
	⇒ mbar/bar	
	⇒ Torr (如果不能 Torr 锁定才可用) → 43)	
	⇒ Pascal	
	⇒ Micron (=mTorr)	

校正因子



适用于 CTR 90,CTR91 和 CTR 100 线性规管。

	数值	
例如:	⇒ 不校正	
例如:	⇒ 以 0.10...10.00 为倍数校正的测量值	

测量值滤波器

测量值滤波器可较好的处理不稳定或受干扰的测量信号。



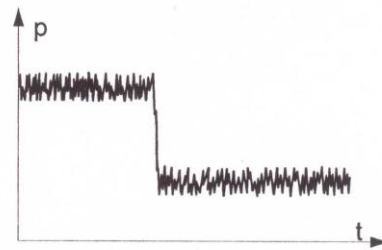
测量值滤波器既不影响模拟输出 (→ 23), 也不影响 ITR 90 和 ITR 100 离子真空规的数字发送测量值。

数值



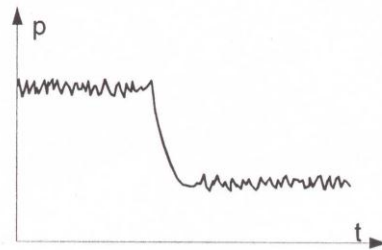
⇒ 快:

CENTER ONE 对测量值的脉动快速响应。从而, 它也将对测量值内的干扰作出快速反应。



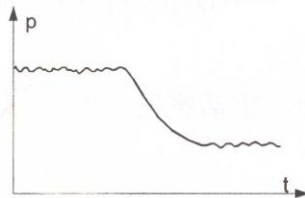
⇒ 正常:

显示器响应、灵敏度与开关函数之间对测量值内变化有良好关系。





⇒ 慢：
CENTER ONE 对测量值内小变化不响应。从而，对测量值内的变化也响应更慢。



打开/关闭规管



仅用于 PTR 225 冷阴极规和 ITR 100 离子真空规。

开启/停用高真空测量线路 (→ 还有 29)。

数值	
	⇒ 高真空测量线路开启
	⇒ 高真空测量线路停用
	<div style="text-align: right;"> </div>

传输速度

RS 232C 接口传输速度。

数值	
e.g.:	⇒ 9600 波特 19200 波特 38400 波特

4.6 试验模式

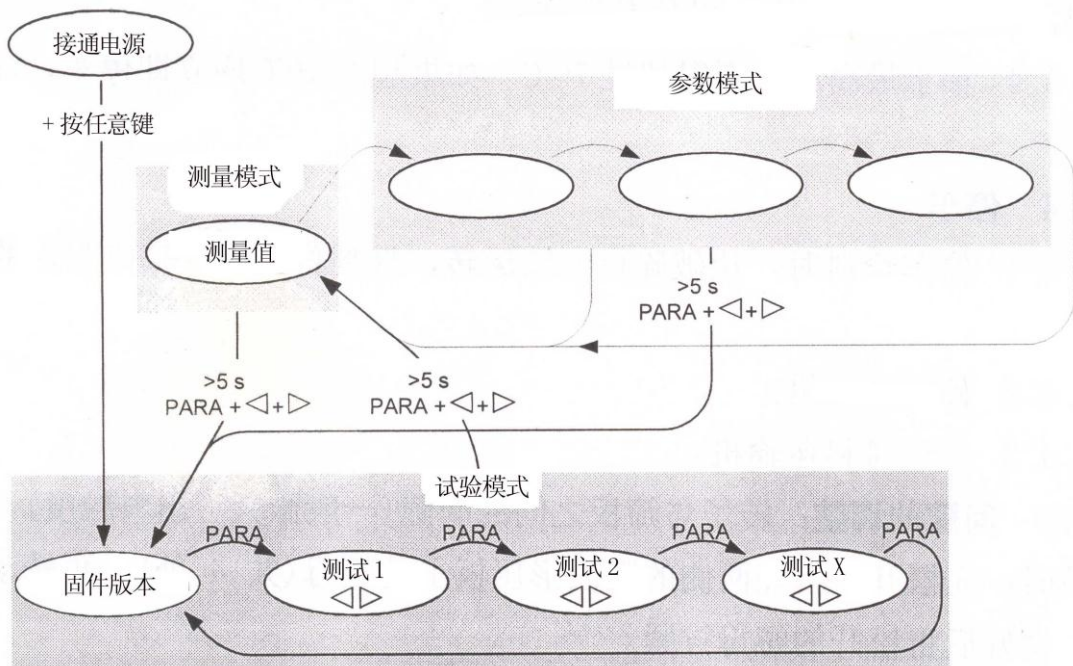
试验模式是操作模式，在该模式下能显示，键入或修改测试 CENTER ONE 的专用参数值。

为了获得试验模式， ...

- 在打开 CENTER ONE 时，按任意键。
- 当你处于测量模式时，同步按所有键至少 5 秒。
- 当你处于参数模式时，同步按所有键至少 5 秒。

为了退出试验模式， ...

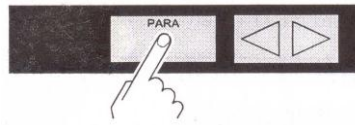
- 关闭 CENTER ONE。
- 同步按所有键至少 5 秒（以得到测量模式）。



4.6.1 操作

在试验模式下，可能有以下指令：

选择测试程序



连续显示参数

程序版本 (→ 44)

只要按该键至少 2 秒就显示参数名。

监视器故障 (→ 43)

Torr 锁定 (→ 43)

显示测试程序名直到它启动为止。

RAM 测试程序 (→ 44)

EPROM 测试程序 (→ 45)

EEPROM 测试程序 (→ 45)

显示器测试程序 (→ 46)

A/D 转换器测试程序通道 0 (→ 46)

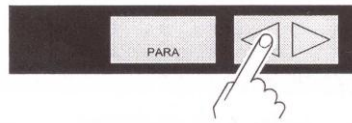
A/D 转换器测试程序通道 1 (→ 47)

A/D 转换器测试程序通道 2 (→ 47)

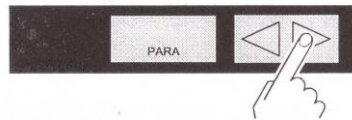
I/O 测试程序 (→ 48)

RS 232C 测试程序 (→ 49)

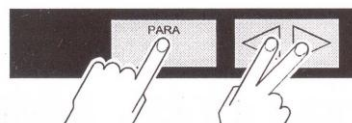
中止测试程序



开始测试程序



转换到测量模式



按 >5 s (→ 27).

4.6.2 参数

监视器故障

万一出现故障，系统控制器（监视器）的状态。

	设置
	⇒ 2 秒后，系统自动确认监视器故障信息。
	⇒ 监视器故障信息必须由操作员确认。

Torr 锁定



在相应参数设置中，可抑制测量单位“Torr”（“单位” → 38）。

	设置
	⇒ 锁定停用，可用测量单位“Torr”。
	⇒ 开启锁定，不能用测量单位“Torr”。

4.6.3 测试程序

固件版本

显示固件版本（程序版本）。

	测试顺序
	测试自动进行： ⇨ 交替显示固件编号的两部分。
	
	最后字符表示修改记号 (-, A...Z)。当出现故障 与莱宝真空联系时，请 注明这个记号。





RAM 测试

主存储器测试。

	测试顺序
	每次自动测试
	⇨ 测试进行中（很短暂）
	⇨ 完成测试，没发现错误
	⇨ 完成测试，发现错误。 FAIL 灯闪烁



EPROM 测试

程序存储器测试。

	测试顺序
	每次自动测试：
	⇨ 测试进行中
	⇨ 测试结束，未发现错误。 测试后，显示 4 位检查和 (十六进制格式)
	⇨ 测试结束，发现错误。 测试后，显示 4 位检查和 (十六进制格式)。FAIL 灯闪烁。

EEPROM 测试

参数存储器测试。

	测试顺序
	每次自动测试：
	⇨ 测试进行中（很短暂）。
	⇨ 测试结束，未发现错误。
	⇨ 测试结束，发现错误。 FAIL 灯闪烁。

显示器测试

测试显示器。

		测试顺序
		<p>每次自动检测:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 首先, 所有显示元件同时点亮, ... ⇒ ... 然后, 每个元件单独点亮。
		<p>中止测试过程, 然后, 对每个元件按一次该键, 则随后开启一个元件。</p>


A/D 转换器测试 0 模拟量/数字转换器通道 0 的测试(在 SENSOR(传感器)插座信号输入端加一个参考电压 (→ 图 21))。




测量值滤波器会影响所施加的电压。如果信号输入开路, CENTER ONE 显示一个缺省值, 由于测量线路开路的高灵敏度, 缺省值很容易波动。


		测试顺序
<p>例如: </p>	<p>⇒ 测量信号的正极, 单位伏。</p>	




A/D 转换器测试 1 模拟量/数字转换器通道 1 测试（在 SENSOR 插座信号输入端加一参考电压（→ 21））。

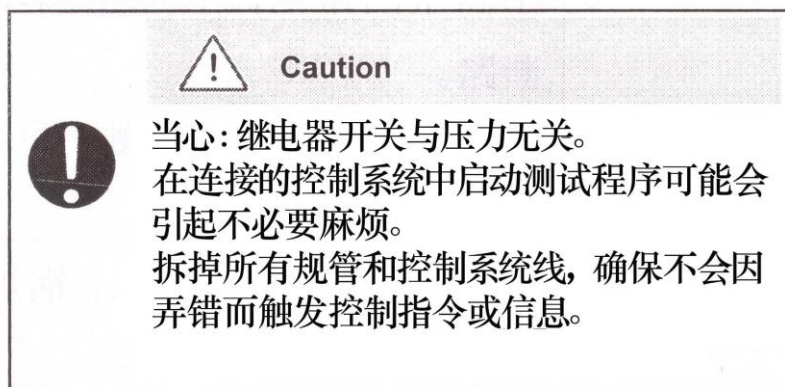
 测量值滤波器会影响施加的电压。如果信号输入开路，CENTER ONE 显示一个缺省值，由于测量线路开路的高灵敏度，缺省值很容易波动。

测试顺序	
 例如: 	⇒ 测量信号的负极，单位伏。

A/D 转换器测试 2 模拟量/数字转换器通道 2 的测试（在 SENSOR 插座的信号输入端加一参考电压（→ 21））。

 测量值滤波器会影响施加的电压。如果信号输入开路，CENTER ONE 显示一个缺省值，由于测量线路开路的高灵敏度，缺省值很容易波动。

测试顺序	
 例如:  	⇒ 规管标识电压 ⇒ 没有连接规管



将继电器循环闭合和打开。目视开关动作并能听到开关声音。
 将触点连接到机壳背面 CONTROL 插座 (→ 22)，用欧姆表检查开关函数。

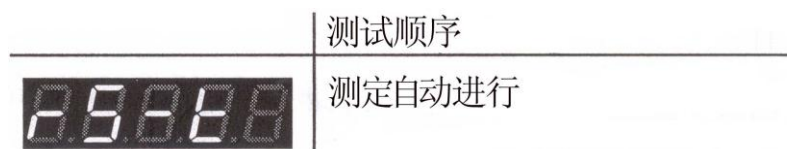
	测试顺序
	每次自动测试：
	⇒ 两个继电器断电
	⇒ 开关函数继电器
	⇒ 开关函数继电器
	⇒ 故障继电器
	⇒ 故障继电器

RS232C 测试

RS232C 接口的测试。CENTER ONE 重复通信 HOST 发送的每个符号。



只有计算机才能显示从 CENTER ONE 发出的和传送到 CENTER ONE 的数据 (→ [1])。



5. 维护

产品不需要维修。

清洁 CEENTER ONE

为了将 CENTER ONE 外表面清理干净。通常使用稍微弄湿的抹布。不要使用腐蚀性清洁剂。



不允许水渗入仪器。把仪器再次投入运行前应将仪器彻底弄干。

6. 故障检修

故障信号

FAIL



和故障继电器打开 (→ 23).

故障信息

5E888

可能的原因和消除 / 确认

传感器接线中断或接头虚接
(传感器故障)。

⇒用“PARA”键确认。如果存在
问题, 显示

88888 or **88888**

8E888

可能的原因和消除 / 确认

CENTER ONE 电源关断后, 过快地再次
打开。

⇒用“PARA”键确认。如果监视器设
定在“Auto”, 在 2 秒后 CENTER ONE
自动证实该信息。

(→ 43).

由于严重电气干扰或操作系统故障,
监视器已跳闸。

⇒用“PARA”键确认。如果监视器设
定在“Auto”, 在 2 秒后 CENTER ONE
自动证实该信息。

(→ 43).

88888

可能的原因和消除 / 确认

主存储器 (RAM) 故障

⇒用“PARA”键确认。

	可能的原因和消除 / 确认
	程序存储器 (EPROM) 故障 ⇒ 用“PARA”键确认。
	可能的原因和消除 / 确认
	参数存储器 (EEPROM) 故障 ⇒ 用“PARA”键确认
	可能的原因和消除 / 确认
	显示驱动器故障 ⇒ 用“PARA”键确认。
	可能的原因和消除 / 确认
	A/D 转换器故障 ⇒ 用“PARA”键确认。
	可能的原因和消除 / 确认
	操作系统 (任务失效) 故障 ⇒ 用“PARA”键确认。

技术支持





如果故障信息已确认若干次和/或已更换过规管后仍存在问题，请与你当地莱宝真空服务中心联系。

7. 附件

	订货号
装入高 3, 19" 框架所使用的过渡面板 螺钉型, 与 CENTER ONE 的	230005
CONTROL 插座相配的 D-Sub 阴插头	230006

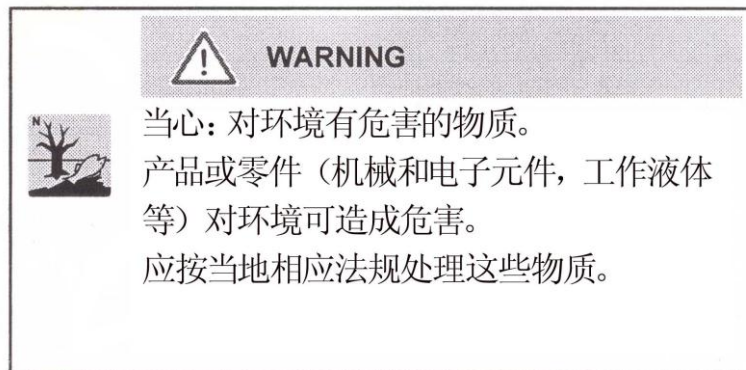
8. 贮存

 **Caution**



当心: 电子器件
保存不当 (静电, 潮湿) 会损坏电子器件。把产品存放在防静电包或防静电容器内。应满足技术数据中相应技术要求。 (→ 7).

9. 处理



将元件分开

产品拆卸后，按以下原则把它的元件分开：

非电子元件

这样的元件必须按照它们材料分开再利用。

电子元件

这样的元件必须按照它们材料分开再利用。

附录

A: 换算表

重量

	kg	lb	slug	oz	cwt	sh cwt
kg	1	2.205	68.522×10^{-3}	35.274	19.684×10^{-3}	22.046×10^{-3}
lb	0.454	1	31.081×10^{-3}	16	8.929×10^{-3}	10×10^{-3}
slug	14.594	32.174	1	514.785	0.287	0.322
oz	28.349×10^{-3}	62.5×10^{-3}	1.943×10^{-3}	1	0.588×10^{-3}	0.625×10^{-3}
cwt	50.802	112	3.481	1.792×10^3	1	1.12
sh cwt	45.359	100	3.108	1.6×10^3	0.893	1

压力

	N/m ² , Pa	bar	mbar	Torr	at	lbf/in ² , psi
N/m ² , Pa	1	10×10^{-6}	10×10^{-3}	7.5×10^{-3}	9.869×10^{-6}	0.145×10^{-3}
bar	100×10^3	1	10^3	750.062	0.987	14.504
mbar	100	10^{-3}	1	750.062×10^{-3}	0.987×10^{-3}	14.504×10^{-3}
Torr	133.322	1.333×10^{-3}	1.333	1	1.316×10^{-3}	19.337×10^{-3}
at	101.325×10^3	1.013	1.013×10^3	760	1	14.696
lbf/in ² , psi	6.895×10^3	68.948×10^{-3}	68.948	51.715	68.046×10^{-3}	1

真空技术中使用的压力单位

	mbar	Pascal	Torr	mmWs	psi	inch of merc.
mbar	1	100	750.062×10^{-3}	10.2	14.504×10^{-3}	2.95×10^{-2}
Pascal	10×10^{-3}	1	7.5×10^{-3}	0.102	0.145×10^{-3}	2.95×10^{-4}
Torr	1.333	133.332	1	13.595	19.337×10^{-3}	3.937×10^{-2}
mmWs	9.81×10^{-2}	9.81	7.356×10^{-2}	1	1.422×10^{-3}	2.896×10^{-3}
psi	68.948	6.895×10^3	51.715	703	1	2.036
inch of merc.	33.86	3.386×10^3	25.4	345	0.491	1

长度单位


	mm	m	inch	ft
mm	1	10^{-3}	39.37×10^{-3}	3.281×10^{-3}
m	10^3	1	39.37	3.281
inch	25.4	25.4×10^{-3}	1	8.333×10^{-2}
ft	304.8	0.305	12	1

温度换算

	Kelvin	Celsius	Rankine	Fahrenheit
Kelvin	1	$^{\circ}\text{C} + 273.15$	$^{\circ}\text{R} \times 5/9$	$(^{\circ}\text{F} + 459.67) \times 5/9$
Celsius	$\text{K} - 273.15$	1	$(^{\circ}\text{R} - 491.69) \times 5/9$	$5/9 \times ^{\circ}\text{F} - 17.778$
Rankine	$\text{K} \times 9/5$	$(^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 491.69$	1	$^{\circ}\text{F} + 459.67$
Fahrenheit	$9/5 \times \text{K} - 459.67$	$9/5 \times (^{\circ}\text{C} + 17.778)$	$^{\circ}\text{R} - 459.67$	1

B. 缺省参数

当装入缺省参数时，起动以下各值（→ 图33）：

	缺省	用户	
	oFF		
	5×10^{-4} mbar		
	1×10^3 mbar		
	1000 Torr		
	oFF		
	mbar		
	1.00		
	nor		
	oFF		
	9600		
	Auto		
	oFF		

C. 固件更新



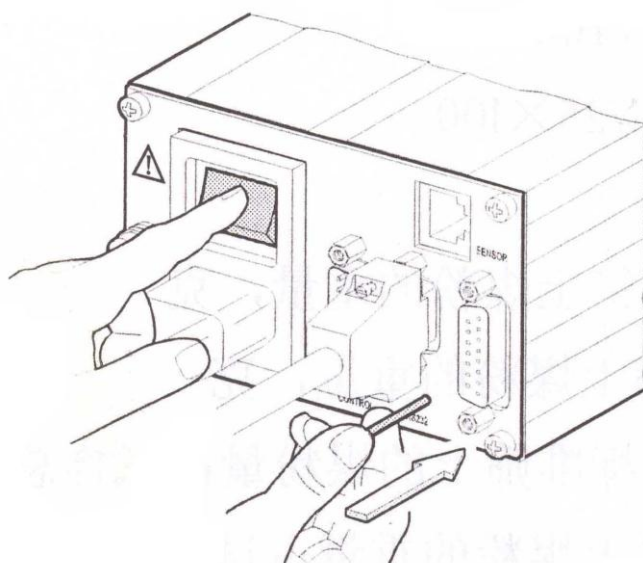
如果你的 CENTER ONE 固件需要更新，例如用来补充一新型规管，请与你当地莱宝真空服务中心联系。

用户参数

在参数和试验模式中你已设定的大多数设置值不受固件更新影响。为了弄确实起见，固件升级前要注意你参数设置。（→ 55）。

为程序传送，
CENTER ONE 的准
备工作

- 关断 CENTER ONE。
- 用 9 极 D-Sub 加长电缆将 CENTER ONE 与你的 PC 串行 COM1 (COM2) 接口相连接 (CENTER ONE 的固件不能从 Mac 装入)。
- 用一细杆 ($\phi < 2\text{mm}$) 按下后面板的开关，打开 CENTER ONE。



接通电源后，显示器仍为黑暗色。

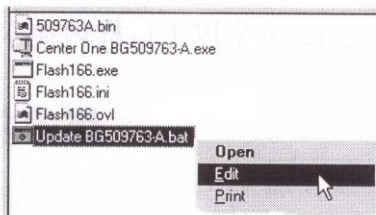
程序传送

- 1 打开自选录文件 Center One BG509763-A。

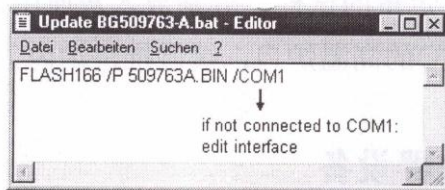


- 2 如果没有把 CENTER ONE 连接到 COM1 接口:

打开批文件 Update BG509763-A, ...

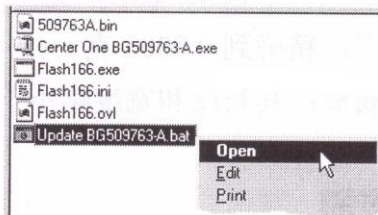


... 编辑接口, ...



... 保存新设置。

- 3 启动批文件 Update BG509763-A。



⇒ 新固件传送到 CENTER ONE。

```
Finished - Update BG509763A

C:\Eigene Dateien>FLASH166 /P 509763A.BIN /COM1
FLASH166 --- Utility for 80C166, C16x and ST10 using bootstrap
Copyright (C) FS FORTH-SYSTEME GmbH, Breisach
Version 3.01 of 03/24/2000, limited OEM Version (21279)

Restarting target monitor
Target monitor located to 00FA40H
Infineon C161RI/PI
CPU clock = 23.926.200 MHz
Configuration loaded from file FLASH166.INI
Target: CENTER ONE, LEYBOLD VAKUUM

WSI PSD813Fx/913Fx detected
Loading flash algorithm (138 Bytes)
Erasing Flash-EPROM Block #:0 1 2 3 4 5 6 7
Programming File 509763A.BIN (131072 Bytes)
131072 Bytes programmed
programming ok

Erase Time      : 2.5 sec
Programming Time: 41.0 sec
```

用更新的固件启动 CENTER ONE 如果程序传送成功，通过关断 CENTER ONE 退出更新模式。



为了自身正确初始化，在再次打开 CENTER ONE 之前要等待至少 10 秒。





于是 CENTER ONE 准备运行。固然还要检查当前参数设置是否与先前规定的设置相一致。（→ 55）

D: 文献



[1] www.leyboldvac.de
接口手册
CENTER ONE
单通道真空规控制器
SB 09.033/1.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland

-  [2] www.inficon.com
使用说明书
THERMOVAC 变送器 TTR 90
GA 09.220/1.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [3] www.leyboldvac.de
使用说明书
THERMOVAC 变送器 TTR 211S
GA 09.216/2.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [4] www.leyboldvac.de
使用说明书
PENNING 变送器 PTR 225
GA 09.308/5.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [5] www.inficon.com
使用说明书
变送器 CTR 90
GA 09.040/1.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [6] www.inficon.com
使用说明书
变送器 CTR 91
GA 09.040/1.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [7] www.inficon.com
使用说明书
IONIVAC 变送器 ITR 90
GA 09.420/1.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland
-  [8] www.leyboldvac.de
使用说明书
离子真空规 ITR 100
GA 09.414/4.02
Leybold Vakuum GmbH, D-50968 Köln,
Deutschland

E: 索引

- A -		- O -	
A/D	47	Offset	37
Accessories	52	Operating	27; 31; 42; 56
Activating/deactivating	40	Operation	
		Power	26
- C -		- P -	
Cleaning	49	Parameter	32; 34; 37-41
Connectors		Power	19; 26
CONTROL	22	Program	
Mains	19	Update	56
RS232	21	Version	2; 44
SENSOR	20		
Contents	3	- R -	
CONTROL	22	RAM	45
Conversion	53	RS232	21
Correction	38	RS232C	49
- D -		- S -	
Default	33; 55	Safety	5
Degas	34	SENSOR	20
Display	46	Status	25
Disposal	53	Storage	52
		Switching	23; 34
- E -		- T -	
EEPROM test	46	Test	43-49
EPROM	45	Test mode	46
Error	50	Thresholds	34
		Torr	44
- F -		Transmission	41
Firmware		Troubleshooting	50
Update	56		
Version	2; 44	- U -	
		Update	56
- G -		- W -	
Gauge	20; 30	Warranty	6
		Watchdog	44
- I -			
I/O	48		
- L -			
Literature	58		
- M -			
Mains	19		
Maintenance	49		
Measurement	28-30; 37-39		

符合 CE 声明

Declaration of Conformity



We, Leybold Vakuum, hereby declare that the equipment mentioned below complies with the provisions of the Directive relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits 73/23/EEC and the Directive relating to electromagnetic compatibility 89/336/EEC.

Product

CENTER ONE

Single-Channel Vacuum Gauge Controller

Part numbers

230 002
235 002

Standards

Harmonized and international/national standards and specifications:

- EN 61010-1 (Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use)
- EN 50081-1 (EMC: generic emission standard)
- EN 50082-2 (EMC: generic immunity standard)

Signatures

Leybold Vakuum GmbH, Köln

28 July 2004

Marcus Eisenhuth
Product Development

28 July 2004

Harald Brinkmann
Product Manager