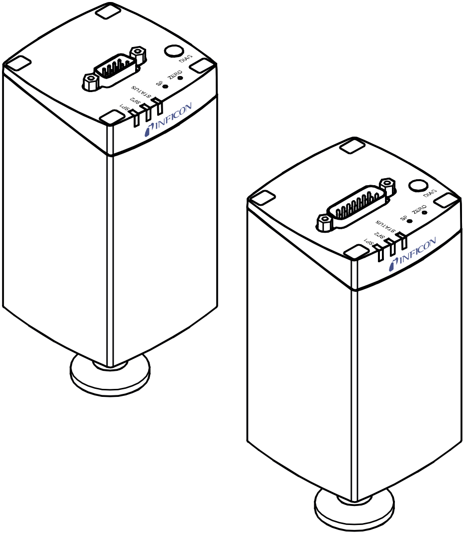
INFICON



操作手册

内含EU 符合性声明

Edge® CDG045D2
Edge® CDG100D2

电容膜片真空计

tina86c1-d (2024-11)

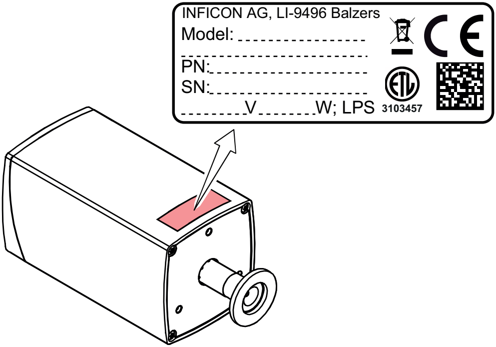
目 录

在本文件中用于前后参照的符号: → 🗎 XY
在此后文件中用于前后参照的符号: → 🕮 [Z]

1 总则

1.1 产品标识

与 INFICON, 公司联系时, 请告知产品铭牌上的信息.



1.2 有效性

本文件适用于 Edge® CDG045D2 和 Edge® CDG100D2 系列产品.

标准产品的件号示于下面. OEM 产品有其它件号和不同的参数 设定值 (例如工厂的设点参数) 定义在相应的订货信息中.

3Cx5-xxx-xxxx

传感器温度
- C ⇒ 45 °C
- D ⇒ 100 °C

接口
- 0 ⇒ 无 (模拟)
- 8 ⇒ EtherCAT *)
- G ⇒ EtherCAT **)

筛选器
- 0 ⇒ 标准
- B ⇒ P 控制

电连接件
- 01 ⇒ D-sub, 9-脚
- 23 ⇒ D-sub, 15-脚, 2SP

法兰
- 1 ⇒ DN 16 ISO-KF
- 3 ⇒ DN 16 CF-R
- 9 ⇒ ½" 管
- C ⇒ 4 VCR 插头型
- D ⇒ 4 VCR female
- E ⇒ 8 VCR 插座型

单位
- 5 ⇒ Torr (× 133 Pa; × 1.3 mbar))
- 6 ⇒ mbar (× 100 Pa)

全量程
- 6 ⇒ 1
- 7 ⇒ 2
- 8 ⇒ 5
- 9 ⇒ 10
- A ⇒ 20
- B ⇒ 50
- C ⇒ 100
- D ⇒ 200
- E ⇒ 500
- F ⇒ 1000 (仅Torr)
- G ⇒ 1100 (仅mbar)

*) ETG.5003.2080 S (R) V1.0.0 **) ETG.5003.2080 S (R) V1.3.0

件号 (PN) 可从产品名牌上看到.

如图例中未另有注明, 本文插图中, 规管的电连接为 D-Sub 15-脚连接件和真空连接为 DN 16 ISO-KF.应用于其它规管的连接均 类似.

我们保留不事先通知进行技术修改的权利.

1.3 用途

Edge® CDG045D2 和 Edge® CDG100D2系列温度补偿型电容薄膜真空计用于测量各自压力范围内的气体绝对压力.

真空计属于 Edge® 系列, 可连接 INFICON 真空计控制器 (VGC系列) 或其它适当的测量单元.

1.4 工作原理

陶瓷膜片因压强变化而偏移.偏移反应为电容量的变更, 由数字 电子学测量并转换成模拟线性输出讯号.

输出讯号与气体类型无关.

加热传感器至固定温度45 °C,或 100 °C, 可补偿环境条件的变化和减少过程应用中过程产物和副产物的淀积, 从而达到很精确的压强测量.内置障板可保护传感器, 防止过程产物的淀积.

1.5 商标

Edge®	INFICON Holding AG
VCR®	Swagelok Marketing Co.

1.6 专利号

EP 1070239 B1, 1040333 B1
美国专利号 6528008, 6591687, 7107855, 7140085

1.7 交货范围

1× 真空计
1× 防护罩(仅CDG100D2)
1× 针杆, 用于通过按钮调整设定值
1× 校准测试报告

2 安 全

2.1 使用符号

危险

有关防止任何伤害人身安全的信息.

警告

有关防止损坏设备与环境的信息.

小心

正确掌握或使用的信息.无视可导致故障或设备损坏.

注意事项

<...> 标签

2.2 人员要求

授权人员

本文中所述的全部工作必须由经过技术培训和有足够经验或由产品的最终用户授权的人员执行.

2.3 一般安全规则

- 遵守适用的规程和对使用的过程介质采取必要的防护措施.

  考虑与产品材料可能引起的反应.
- 遵守适用的规程和对全部要做的工作采取必要的防护措施, 并遵守本文件中的安全规则.
- 在工作开始前, 检查任何真空元件是否已污染.遵守相关的规程和对污染部件采取必要的防护措施.

将安全规则通知全部其它用户.

2.4 责任和保用

INFICON 将不再承担任何责任和保用, 如用户或第三方

- 无视本文件中的信息
- 不适当的方式使用产品
- 对产品进行任何干预 (修改, 变更等)
- 使用未列入产品文件中的附件.

最终用户对使用的过程介质承担全部责任.

由于污染引起的真空计故障不包含在保修范围内.

3 技术参数

有关带串行接口真空计的更多技术数据，请参阅“文献”一章中的相应通信协议.

测量范围	→ "有效性"
精度[1)]	0.15% 读值
零点温度效应	0.0025% FS/ °C
满量程温度效应	0.02% 读值 / °C
分辨率	0.003% FS
与气体类型的关系	无
输出讯号模拟 (测量讯号)	
测量范围	0 … +10 V
电压范围	–5 … +10.24 V (限于+10.24 V)
电压与压强的关系	线性
输出阻抗	0 Ω (短路保护)
负载阻抗	>10 kΩ
响应时间 [2)]	30 ms
真空计标识	
电阻 $R_{\text{标识}}$	13.2 kΩ 参考至电源公共端
电压	⩽5 V

1) 运行 2 h 小时后在校准范围内, 在 25 °C 环境工作温度下非线性, 滞后, 重复性无温度效应.

2) 增大 10 ... 90% 全量程。

遥控调零	用外开关触点调零的数字输入
外开关触点	30 V (dc) / <5 mA (dc)
脉冲	>1 s … <5 s
开关功能	SP1, SP2
设定范围	0 … 99% FS (0 … 9.9 V)
滞后	1% FS
继电器触点	30 V (dc) / ⩽0.5 A (dc) 浮点 (常开)
闭合	$p \leqslant p_{SP}$ (LED 在)
开启	$p \geqslant p_{SP}$ (LED 灭)
开关时间	⩽50 ms
状态继电器	
继电器触点	30 V (dc) / ⩽0.5 A (dc) 连接至电源公共 (脚 5)
闭合	测量模式, 警告
开启	无电源电压, 预热, 误差
RS232C 接口	
传输率	9600 Baud
数据格式	二进制, 8数据位, 一个停止位, 无奇偶位, 无信号交换
有关 RS232C 接口的详细信息 → 🕮 [5]	
诊断端口、连接	插口连接件, 2.5 mm, 3-脚

电源

危险

与真空计连接的电源, 仪器或控制设备必须符合极低压保护接地 (PELV) 和有限电源 (LPS), 2级的要求.

- 规管的连接必须通过保险丝 [3].

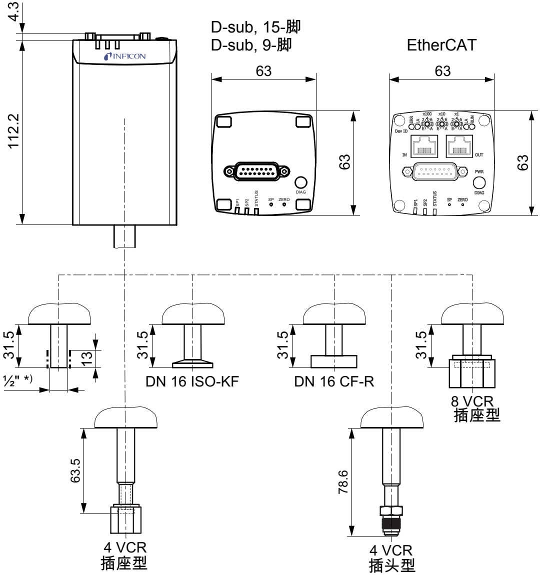
电源电压	2 级 / LPS
真空计	+14 … +30 V (dc) 或 ±15 V (±5%)
纹波	≤1 V_{pp}
功耗 CDG045D2	
无 fieldbus	
加热过程中	≤15 W
工作温度下	≤10 W
有 fieldbus	
加热过程中	≤16.5 W
工作温度下	≤11.5 W
功耗 CDG100D2	
无 fieldbus	
加热过程中	≤20 W
工作温度下	≤14 W
有 fieldbus	
加热过程中	≤21.5 W
工作温度下	≤15.5 W

[3] INFICON 控制器满足此要求.

保险丝 [3)]	1.6 AT
电源电压的极性变更和过载时, 规管受保护.	
电连接件	
3Cx5-xxx-**01**xx	9 脚 D-sub, 插头型
3Cx5-xxx-**23**xx	15 脚 D-sub, 插头型
传感器电缆用于	
3Cx5-xxx-**01**xx	6芯,带屏蔽
3Cx5-xxx-**23**xx	15芯,带屏蔽
电缆长度	
电源电压 15 V	≤4 m (0.14 mm^2/导线), ≤7 m (0.25 mm^2/导线)
电源电压 24 V	≤20 m (0.14 mm^2/导线), ≤35 m (0.25 mm^2/导线)
电源电压 30 V	≤40 m (0.14 mm^2/导线), ≤70 m (0.25 mm^2/导线)
较长的电缆,要求使用较大截面的导线 ($R_{电缆}$ ≤1.0 Ω).	
接地概念	→ "电气连接"
暴露于真空的材料	陶瓷 (Al_2O_3 ≥99.5%), 不锈钢 AISI 316L
温度传感器单元(CDG045D2)	48 °C
内容积	≤6.8 cm^3
漏率	<1×10^{-9} mbar l/s
容许压强 (绝对)	
200 … 1100 Torr/mbar (全量程)	4 bar
1 … 100 Torr/mbar (全量程)	2.6 bar

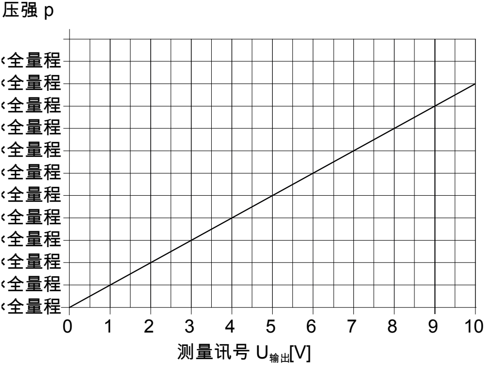
爆裂压强 (绝对)	6 bar
允许温度	
贮存	–40 °C … +65 °C
运 行	
CDG045D2	+10 °C … +40 °C
CDG100D2	+10 °C … +50 °C
烘烤	≤110 °C 在法兰处
相对湿度	≤80% 在温度 ≤+31 °C 时减至 50% 在 +40°C
使用	仅室内, 海拔高至 2000 m NN
污染等级	2
保护等级	IP40
重量	
CDG045D2	540 g … 610 g
CDG100D2	552 g … 622 g

尺寸 [mm]


4.3
112.2
D-sub, 15-脚
D-sub, 9-脚
63
63
DIAG
SP1
SP2
STATUS
SP
ZERO
EtherCAT
63
63
Dev ID
IN
OUT
PWR
DIAG
31.5
13
½" *)
31.5
DN 16 ISO-KF
31.5
DN 16 CF-R
31.5
8 VCR
插座型
63.5
4 VCR
插座型
78.6
4 VCR
插头型

*) 外径

模拟测量讯号与压强的关系



$$p = (U_{输出} / 10\ \text{V}) \times p(\text{全量程})$$

转换 Torr ↔ Pascal

Torr	mbar [4]	Pa [4]
1:00	1013.25 / 760 = 1.3332···	101325 / 760 = 133.3224···

例 真空计全量程为 10 Torr 全量程
测量讯号 $U_{输出}$ = 6 V

$$p = (6\ \text{V} / 10\ \text{V}) \times 10\ \text{Torr}$$
$$= 0.6 \times 10\ \text{Torr} = \mathbf{6\ Torr}$$

[4] 源自: NPL (国家物理实验室)
压强和真空测量指南, ISBN 0904457x / 1998

4 安 装

警告

易碎元件

陶瓷传感器可因碰撞而损坏.

- 切勿跌落产品和防止冲击或碰撞.

危险

热表面 (仅 CDG100D2 和工作温度 >40 °C 时).

接触热的表面 (>65 °C) 可引起灼伤.

- 保护热部件, 防止不小心地触及和添加警告标志.

危险

工艺介质泄漏

高强度的机械、化学或热冲击可能会导致测量传感器的泄漏。因此，如果真空系统中发生过压，工艺介质可能会泄漏，并可能造成危险。

- 避免高强度机械、化学或热冲击和真空系统中的超压。
- 采取适当措施（如切断供气、抽气、泄漏测试）等，避免工艺介质泄漏造成的危险或损坏。

4.1 真空连接

危险

真空系统中过压 >1 bar

当真空系统中处于压力状态时, 打开夹环可导致松脱的部件或泄放的过程气体伤害人身安全.

- 当真空系统处于压力下时, 切勿打开任何夹环.使用适合于过压的夹环类型.

危险

真空系统中过压 >2.5 bar

用橡胶密封件 (如 O 圈) 的KF 法兰连接件不能经受 此压力.从而过程介质可能泄漏, 伤害人身健康.

- 使用带有外对中环的 O 圈.

危险

保护接地

未正确接地的产品在事故情况下是十分危险的.将真空计连接到接地的真空室上. 连接必须符合规程 EN 61010中规定的保护要求:

- CF 和 VCR 法兰满足这个要求.
- 带有 KF 法兰的真空计, 采用导电的金属夹环.
- 带有 ½" 管的真空计, 采取适当的措施满足这个要求.

小心

真空元件

污染和损坏影响真空元件的功能.

- 取拿真空元件时, 采取适当的确保清洁与防止损坏的措施.

小心

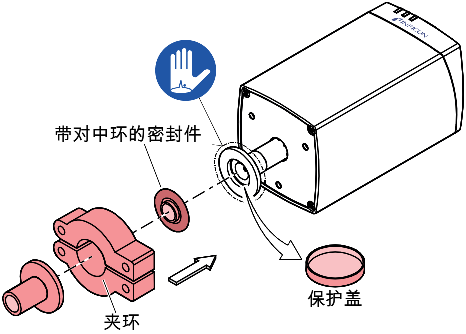
对污染敏感的区域

用裸手接触产品或部件将增大退吸率.

- 在这个区域工作时, 始终戴上清洁的无纤维手套和 使用清洁的工具.

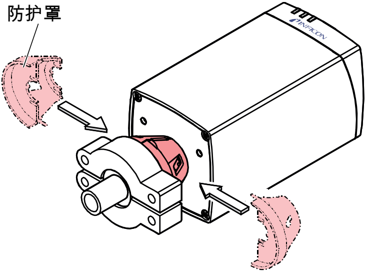
安装真空计使它无震动发生.真空计可任意方位安装.为防止凝聚物和微粒进入测量室, 最好选取水平至直立的位置.如真空计安装后需调整, 要确保安装后可插入针杆调整按钮

1 取下保护盖, 将真空计连接在真空系统上.



将保护盖收藏好.

2 安装隔热套 (仅CDG100D2).



4.2 电源连接

确保真空连接已妥善完成

危险

与真空计连接的电源, 仪器或控制设备必须符合极低压保护接地 (PELV) 和有限电源 (LPS), 2级的要求.

- 规管的连接必须通过保险丝 [5].

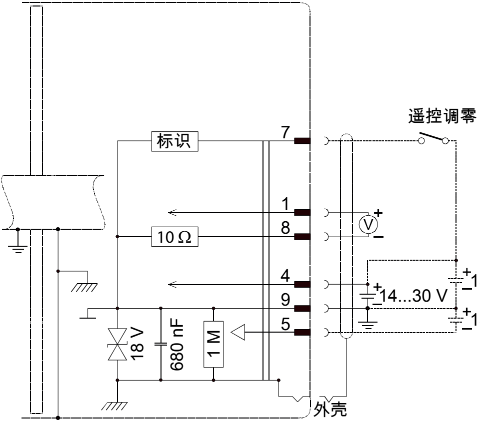
接地环路, 电位差, 或 EMC 问题可影响测量讯号.为最佳化讯号质量, 请务必遵守下列注意事项:

- 采用全金属编织网屏蔽电缆. 连接件必须有金属外壳.
- 通过连接件外壳仅连接电缆屏蔽的一端接地.确保直接连接件外壳的整个周围至电缆屏蔽.屏蔽的另一端切勿接地.
- 在电源上, 直接将电源公共连接保护接地.
- 采用差分测量输入 (讯号公共与电源公共通导分离).
- 电源公共与机壳之间的电位差 ≤18 伏 (过电压保护).

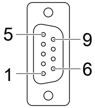
[5] INFICON 控制器满足此要求.

4.2.1 D-sub, 9-pin 连接件

如无传感器电缆, 按下图做一根.连接传感器电缆.



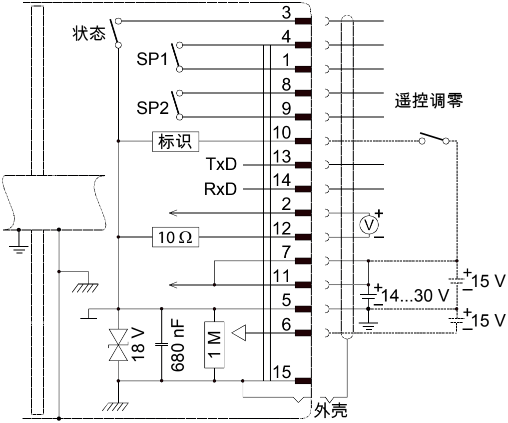
脚 1	讯号输出 (测量讯号)
脚 2	未用
脚 3	未用
脚 4	电源 (+14⋯+30 V 或 +15 V)
脚 5	电源 (-15 V)
脚 6	未用
脚 7	规管标识或遥控调零
脚 8	讯号公共
脚 9	电源公共
外壳	连接件外壳



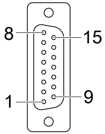
D-sub, 9 脚
插座型
钎焊侧

4.2.2 D-sub, 15-脚连接件

如无传感器电缆, 按下图做一根.连接传感器电缆.



脚 1, 4	继电器SP1, 闭合触点
脚 2	讯号输出 (测量讯号) 或阈值 SP1/2
脚 3	状态
脚 5	电源公共
脚 6	电源 (-15 V)
脚 7, 11	电源 (+14⋯+30 V 或 +15 V)
脚 8, 9	继电器SP2, 闭合触点
脚 10	规管标识或遥控调零
脚 12	讯号公共
脚 13	RS232, TxD
脚 14	RS232, RxD
脚 15	机壳 (机架地)
外壳	连接件外壳



D-sub, 15 脚
插座型
钎焊侧

5 运 行

将真空计投入运行.如您使用 INFICON 的VGC40x系列控制器, 定义测量范围.

预热时间	
• 通常测量 (在规范的范围内)	30 分钟 *) 1 小时 **)
• 调零和精确测量	2 小时

*) 真空计 CDG045D2

**) 真空计 CDG100D2

如将真空计用于快速下游压强控制, 建议将它的讯号筛选器设定于 "快".

- 可通过 RS232C 接口或诊断口设定筛选器.

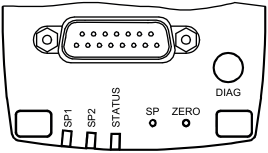
危险

热表面 (仅 CDG100D2 和工作温度 >40 °C 时).

接触热的表面 (>65 °C) 可引起灼伤.

- 切勿触及热表面或戴上防护手套.

5.1 状态指示



LED	LED状态	含义
<STATUS>	灭 亮持续绿色 闪烁绿色 　短闪烁 　长闪烁 亮持续红色	无电源电压 测量模式 警告, 超过/不足量程 预热 误差
<SP1>	亮持续绿色 闪烁绿色 灭	p ≤ 设点 1 等待设点 1 输入 p > 设点 1
<SP2>	亮持续绿色 闪烁绿色 灭	p ≤ 设点 2 等待设点 2 输入 p > 设点 2

5.2 调整真空计

真空计在工厂按 "直立" 的方位校准 (→ "校准测试报告").

当真空计首次工作时, 建议执行零点调整.

由于长期工作或污染, 可发生零点漂移, 必须调整零点.

为调整零点, 将真空计工作在相同的室温条件下和与常规使用时 同样的安装方位.

如真空计通过控制器运行, 必须在控制器上调整整个测量系统的零点:

- 首先, 调整真空计的零点, 接着调整控制器的零点.

5.2.1 ZERO 调整

调整零点可通过:

- 真空计上的 <ZERO> 按钮
- 诊断口
- 数字输入 "运距调零" : 将电源电压加至脚 10 (15 脚) 或至脚 7 (9 脚), 脉冲 >1 s … <5 s
- RS232C 接口
- INFICON 真空计控制器 (VGC 系列)

在规管的加热过程中和/或在大气压强下, 为防止出现误差, 调零功能是被锁住的.

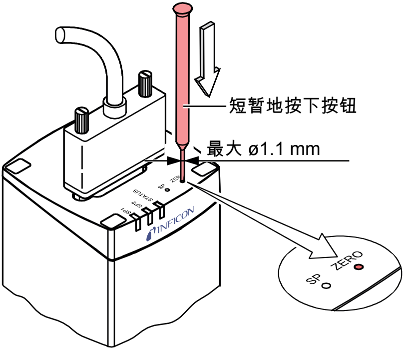
1 将真空计抽空至如下表的压强:

全量程	推荐用于调零的最终压强		
	[Torr]	[Pa]	[mbar]
1100 mbar	–	$<7\times10^{0}$	$<7\times10^{-2}$
1000 Torr	$<5\times10^{-2}$	$<7\times10^{0}$	–
500 Torr/mbar	$<3\times10^{-2}$	$<4\times10^{0}$	$<4\times10^{-2}$
200 Torr/mbar	$<1\times10^{-2}$	$<2\times10^{0}$	$<2\times10^{-2}$
100 Torr/mbar	$<5\times10^{-3}$	$<7\times10^{-1}$	$<7\times10^{-3}$
50 Torr/mbar	$<3\times10^{-3}$	$<4\times10^{-1}$	$<4\times10^{-3}$
20 Torr/mbar	$<1\times10^{-3}$	$<2\times10^{-1}$	$<2\times10^{-3}$
10 Torr/mbar	$<5\times10^{-4}$	$<7\times10^{-2}$	$<7\times10^{-4}$
5 Torr/mbar	$<3\times10^{-4}$	$<4\times10^{-2}$	$<4\times10^{-4}$
2 Torr/mbar	$<1\times10^{-4}$	$<2\times10^{-2}$	$<2\times10^{-4}$
1 Torr/mbar	$<5\times10^{-5}$	$<7\times10^{-3}$	$<7\times10^{-5}$

如真空计的最终压强过高无法调零 (>25% 全量程), 零点 调整未能实现, 则指示灯 <STATUS> 闪.如遇到这种情况, 启用工厂设定值重新调零 (→ 🗎 32).

2 运行真空计至少2 小时 (直到讯号稳定).

3 用针杆 (最大ø1.1 mm) 短暂地按下 <ZERO> , 或 …



… 将电源电压加至脚 10 (15 脚) 或至脚 7 (9 脚)(脉冲 >1 s … <5 s).

零点调整将自动运行.<STATUS> 指示灯闪 (持续时间 ≤8 s) 直到调整完成.

零点调整后, 规管自动回到测量模式.

<STATUS> 指示灯绿色闪, 如:

- 当最终压强达到时, 讯号输出是负值 (< -20 毫伏)
- 零点调整失败.

5.2.2 带斜坡功能的 ZERO 调整

斜坡功能允许在真空计测量范围内的一个已知参考压强下调整 零点.

它还允许调整特性曲线的偏移量, 以

- 补偿测量系统的偏移量或

- 为 0 … 10 V AD 变换器获得稍正的零点值.

偏移量不应超过全量程 (+200 毫伏) 的 2%.较高的正偏移量将 超过测量范围的上限.

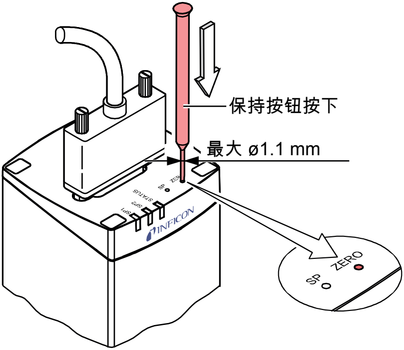
☞ 用斜坡功能调零, 可通过:

- 真空计上的 <ZERO> 按钮
- 诊断口
- RS232C 接口

☞ 调整测量系统偏移量的推荐顺序: 参见 → 🗎 25.

1 运行真空计至少2 小时 (直到讯号稳定).

2 用针杆 (最大ø1.1毫米) 按下 <ZERO> 按钮, 并保持按下状态.<STATUS> 指示灯开始闪.5 秒钟后, 零点调整值, 从当前的输出值开始, 保持连续改变 (斜坡) 直到按钮被释放或直到达到设定限值 (最大25% 全量程).相应的输出讯号延迟约1 秒.



- 改变方向 (反向斜坡): 释放按钮.按下按钮和在 3...5 秒内再次保持按下 (<STATUS>指示灯闪烁频率短暂变化).
- 细调: 释放按钮. 在0...3秒内再次短暂地按下. 零点调整值改变一个单元 (按 <ZERO> 按钮间隔时间 1 秒).

如释放 <ZERO> 按钮大于 5 秒, 规管回到测量模式.

如讯号输出为负值 (< -20 毫伏), 指示灯 <STATUS> 闪.

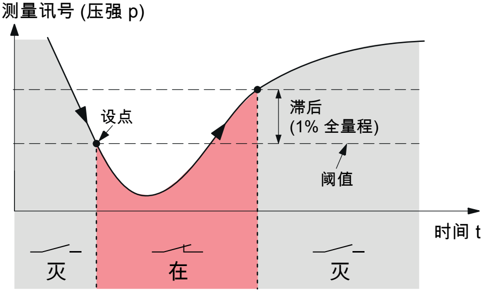
5.3 开关功能

两个开关功能可设定于整个测量范围内的任何压强

当前的设点设定

- 可通过诊断口读/写
- 是D sub 连接件上的输出而不是测量讯号按下 <SP> 按钮后可用电压表测量
- 可通过 RS232C 接口读/写.

如压强低于设点值, 相应的指示灯 (<SP1> 或 <SP2>) 持续亮和 相应的继电器动作.



5.3.1 调整设点

设点调整, 可通过
- 真空计上的按钮
- 诊断口
- RS232C 接口

危险

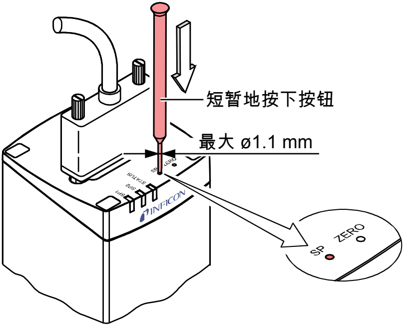
故障

如过程由通过讯号输出控制, 记住: 按下 <SP> 按钮时测量讯号被抑制而输出的是相应的阈值.这可引起故障.

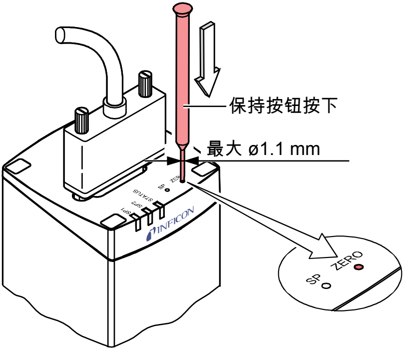
- 仅当您确认不会引起故障时, 才按下 <SP> 按钮.

调整设点 <SP1>

1 用针（最大ø1.1 mm）按下<SP>.规管变换至开关功能模式和当测量值输出约 10 秒时, 输出当前的阈值下限 (指示灯 <SP1> 闪).



2 为更改阈值, 按下 <ZERO> 按钮并保持按下状态. 阈值保持更改从当前值 (斜坡) 直至按钮被释放或直至达到设定范围的限值.



- 改变方向 (反向斜坡): 释放按钮.按下按钮和在 3…5 秒内再次保持按下 (<STATUS>指示灯闪烁频率短暂变化).
- 细调: 释放按钮. 在0…3秒内再次短暂地按下. 零点调整值改变一个单元 (按 <ZERO> 按钮间隔时间 1 秒).

如释放 <ZERO> 按钮大于 5 秒, 规管回到测量模式.

阈值上限自动设定于下限以上1% 全量程 (滞后).

调整设点 <SP2>

按 <SP> 按钮两次 (指示灯 <SP2> 闪).其调整程序与设点<SP1>相同.

5.4 激活工厂设定值 (工厂复位)

全部用户定义的参数 (如零点, 筛选值) 被恢复至它们的默认值.

加载默认参数是不可逆的.

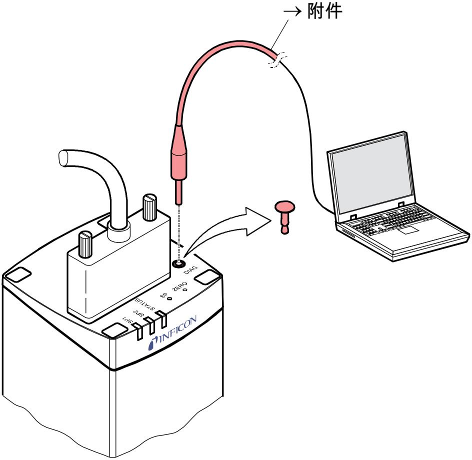
加载默认参数:

1 规管退出运行.

2 当规管投入运行 (电源 ON) 时, 保持 <ZERO> 按钮按下至少5秒.

5.5 诊断口 (RS232C 接口)

诊断口 <DIAG> 允许输出压强读值和全部状态信息和同时键入 全部设定值 (tira49d1).



6 卸 装

先决条件

- 真空系统放空
- 真空系统冷却至 <50 °C

6.1 电源连接

1 规管退出运行.

2 拧松锁紧螺丝, 卸下传感器电缆.

6.2 真空连接

危险

热的表面

接触热的表面 (>65 °C) 可引起灼伤.

- 将产品退出运行和让它冷却下来.

警告

易碎元件

陶瓷传感器可因碰撞而损坏.

- 切勿跌落产品和防止冲击或碰撞.

危险

污染的部件

污染的部件对健康和环境有害.

- 开始工作前查找是否任何部件被污染.当取拿污染的部件时, 遵守相关的规定和采取必要的预防措施.

⚠ 小心

真空元件

污染和损坏影响真空元件的功能.

- 取拿真空元件时, 采取适当的确保清洁与防止损坏的措施.

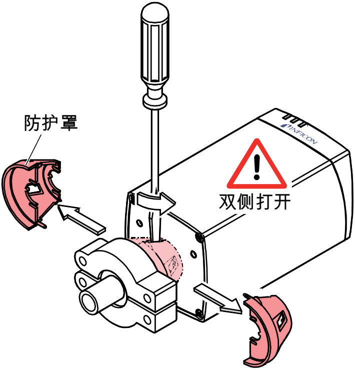
⚠ 小心

对污染敏感的区域

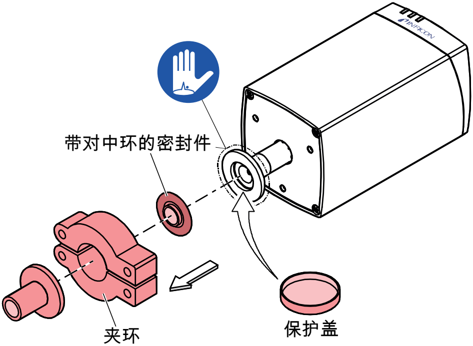
用裸手接触产品或部件将增大退吸率.

- 在这个区域工作时, 始终戴上清洁的无纤维手套和 使用清洁的工具.

1 取下隔热套 (仅CDG100D2).



2 将真空计从真空系统上卸下, 盖上保护盖.



7 维护, 检修

在清洁的工作条件下, 本产品无需维护.

由于污染引起的真空计故障不包含在保修范围内.

- 建议定期检查零点.

如最终用户或第三方对产品执行过任何检修工作, INFICON 将不再承担任何保修的责任.

8 返回产品

警告

发送污染的产品

污染的产品 (如放射性, 毒性, 腐蚀性或生物危害性) 可损害健康和环境.

- 返回产品应无危害性物质.符合全部有关国家和公司的发运规程, 并附有完整的污染申报表 (可从 www.inficon.com).

无明确 "无危害性物质" 申报的产品. 全部去污染费用由客户承担.

未附有完整污染申报表的产品将退回发送方, 全部费用由发送方 承担.

9 处 置

危险

污染的部件

污染的部件对健康和环境有害.

- 开始工作前查找是否任何部件被污染.当取拿污染的部件时, 遵守相关的规定和采取必要的预防措施.

警告

污染的部件

产品或部件 (机械和电气元件, 工作液体等) 可损害 环境.

- 按照当地相关的规程处置这些物质.

元件分类

产品拆卸后, 按下列标准将它的元件分类:

- 污染的元件

  污染的元件 (放射性, 毒性, 腐蚀性或生物危害性等) 必须按照 相关的国家规定进行去污染, 按照它们的材料分类和处置.

- 其它元件

  这些元件必须按它们的材料分类和回收.

10 附件

	订单号
诊断电缆 RS232C; 9p-Dsub - 电话插孔 2.5 mm (2 m) [6)]	303-333
诊断电缆 RS232C; USB-A - 电话插孔 2.5 mm (1.8 m) [6)]	303-366

6) 可根据要求提供诊断软件.

文学

📖 [1] 操作手册
真空计控制器 VGC032
tinb02e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

📖 [2] 操作手册
单通道控制器 VGC401
tinb01e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

📖 [3] 操作手册
双和三通道测量和控制单元 VGC402, VGC403
tinb07e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

📖 [4] 操作手册
单, 双和三通道测量和控制单元 VGC501, VGC502, VGC503
tina96e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

📖 [5] 通讯协议
RS232C Edge® CDG045D2, Edge® CDG100D2
tira49e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

📖 [6] 通讯协议
EtherCAT® Edge® CDG045D2, Edge® CDG100D2
(ETG.5003.2080 S (R) V1.0.0)
tira68e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

[7] 通讯协议
EtherCAT® Edge® CDG045D2, Edge® CDG100D2
(ETG.5003.2080 S (R) V1.3.0)
tirb45e1
INFICON AG, LI-9496 Balzers, Liechtenstein

ETL 证书

RECOGNIZED COMPONENT
C ETL US
LISTED
Intertek
3103457

ETL 证明产品

产品 CDG045D2 和 CDG100D2

- 遵从UL 标准 UL 61010-1
- 认证按CAN/CSA 标准 C22.2#61010-1-12

EU 符合性声明

制造商: INFICON AG, Alte Landstraße 6, LI-9496 Balzers

本符合性声明由制造商全权负责签发.

产品: Edge® CDG045D2, Edge® CDG100D2

上述声明的产品符合以下欧盟统一立法:

- 2014/30/EU, OJ L 96/79, 29.3.2014
  (EMC 规程; 有关电磁兼容性的规程)
- 2011/65/EU, OJ L 174/88, 1.7.2011
  (RoHS 规程; 限制在电气和电子学设备中使用某些有害物质的规程)

符合国际/国家标准和技术规范:

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
  (用于测量,控制和实验室的电气设备的安全要求)
- EN 61326-1:2013; 1 组, B 级
  (用于测量,控制和实验室的电气设备的 EMC 要求)

代表签署: INFICON AG, Alte Landstraße 6, LI-9496 Balzers

Balzers, 2024-10-31

William Opie
总经理

Balzers, 2024-10-31

Paolo De Filippo
产品经理

UKCA 符合性声明

制造商: INFICON AG, Alte Landstraße 6, LI-9496 Balzers

本符合性声明由制造商全权负责签发.

产品: Edge® CDG045D2, Edge® CDG100D2

上述声明的产品符合相关的英国法定文书:

- S.I. 2016/1091, 11.2016
  (2016年电磁兼容性相关法规)
- S.I. 2012/3032, 12.2012
  (关于限制在电气和电子设备中使用某些危险物质的规定，2012年)

符合国际/国家标准和技术规范:

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019
  (用于测量,控制和实验室的电气设备的安全要求)
- EN 61326-1:2013; 1 组, B 级
  (用于测量,控制和实验室的电气设备的 EMC 要求)

代表签署: INFICON AG, Alte Landstraße 6, LI-9496 Balzers

Balzers, 2024-10-31

William Opie
总经理

Balzers, 2024-10-31

Paolo De Filippo
产品经理

附注

INFICON

LI–9496 Balzers
Liechtenstein
Tel +423 / 388 3111
reachus@inficon.com
www.inficon.com

Original: English tina86e1-d (2024-11)

TINA86C1-D