



GRAPHIX ONE GRAPHIX TWO GRAPHIX THREE

真空计控制器

操作说明书

产品号:

230680V01
230681V01
230682V01



目录

1	声明	7
1.1	有效性	7
1.1.1	产品号	7
1.1.2	铭牌	7
1.2	指定用途	7
1.3	仪器型号	8
1.4	责任和质保	8
1.5	运输损坏	9
2.	安全	9
2.1	概要	9
2.2	关键符号	9
2.3	基本安全信息	10
3.	仪器的简要描述	11
3.1	GRAPHIX 控制器	11
3.2	可连接的规管	12
4.	技术参数	13
4.1	总体参数	13
4.1.1	机械参数	13
4.1.2	默认参数（出厂设置）	14
4.1.3	环境要求	16
4.1.4	标准	16
4.2	主电源连接	17
4.3	测量通道	17
4.3.1	规管功率	18
4.3.2	测量技术	18
4.4	TFT 触摸屏	18
4.5	转换功能/继电器输出	19
4.5.1	转换功能继电器	19
4.5.2	故障继电器	19

4.6 输出与输入	20
4.6.1 模拟输出	20
4.6.2 记录仪输出	20
4.6.3 外部控制	20
4.6.4 串口	21
4.6.5 USB-A 接口（正面）	21
5. 安装	22
5.1 供货范围	22
5.2 机械安装	22
5.2.1 架式安装	23
5.2.2 前面板安装	23
5.3 连接	25
5.3.2 主电源连接	25
5.3.3 接地	26
5.3.4 测量通道	26
5.3.5 继电器输出	27
5.3.6 模拟输出和外部控制（控制）	29
6. 运行	30
6.1 前面板	30
6.1.1 USB-A 接口	31
6.1.3 控制通过主开关开启仪器	35
6.1.4 符号	36
6.2 开启和关闭	38
6.2.1 开启	38
6.2.2 关闭	38
6.3 运行模式	38
6.4 测量模式	38
6.4.1 选择	38
6.4.2 说明	39
6.4.3 按键功能	40

6.5 参数及功能模式.....	44
6.5.1 操作观念	44
6.5.2 参数组	46
7. 参数	51
7.1 通道 1...3	51
7.1.1 规管类型	55
7.1.2 规管检测（检测）	62
7.1.3 规管名称	62
7.1.4 测量数值过滤（滤波功能）	63
7.1.5 气体类型校准（气体类型）	64
7.1.6 气体类型校准因数（校准因数）	64
7.1.7 发射功能开启 和关闭类型（发射）	64
7.1.8 灯丝选择（灯丝）	65
7.1.9 补偿开/关	65
7.1.10 补偿数据	65
7.1.11 处理当前压力	65
7.1.12 调零（调零）	66
7.1.13 规管开启类型（开启规管）	67
7.1.14 规管开启数据（T-On）	67
7.1.15 规管关闭类型（关闭规管）	68
7.1.16 规管关闭数据（T-Off）	68
7.1.17 为其他规管输入字符	68
7.2 设定点	70
7.2.1 基本术语	70
7.2.3 调节范围	75
7.3 系统	77
7.3.1 测量显示单位（单位）	77
7.3.2 按键音	77
7.3.3 错误继电器	77
7.3.4 波特率	78

7.3.5 通讯口	78
7.3.6 地址	78
7.3.7 闹钟（时间）	78
7.3.8 日期	78
7.4 显示	79
7.4.1 显示模式	79
7.4.2 分辨率	79
7.4.3 亮度	79
7.5 记录	80
7.5.1 间隔（s）	80
7.5.2 文件大小（h）	80
7.5.3 激活/关闭记录功能	80
7.6 图标	81
7.6.1 间隔（s）	81
7.6.2 通道 1.....	81
7.6.3 通道 2.....	81
7.6.4 通道 3.....	81
7.7 菜单语言	82
7.8 记录仪输出	83
7.8.1 模拟模式	83
7.8.2 通道	89
8 通讯接口	90
8.1 基础信息	90
8.1.1 连接方式	90
8.1.2 命名	90
8.2 通讯	91
8.2.1 协议	91
8.2.2 常用字符串结构	91
8.3 指令设置（记忆）	94
8.3.1 参数组	94

8.3.2 参数号	94
9. 维护和服务	101
9.1 维护	101
9.1.1 清洁	101
9.2 更新功能	101
9.2.1 准备工作	101
9.2.2 更新	101
9.3 恢复出厂设置	102
10. 检修	104
10.1 错误说明	104
10.2 失效情况下寻求帮助	104
10.3 更换内置保险丝	104
10.4 维修	104
11. 贮存和废物处理	105
11.1 贮存	105
11.2 废物处理	105

1 声明

1.1 有效性

1.1.1 产品号

本文件适用于以下产品：

产品号	产品	版本	序列号
230680V01	单通道真空计控制器 GRAPHIX ONE	1.11.00 et seq.	1.et seq.
230681V01	双通道真空计控制器 GRAPHIX TWO	1.11.00 et seq.	1.et seq.
230682V01	三通道真空计控制器 GRAPHIX THREE	1.11.00 et seq.	1.et seq.

表 1-产品号

1.1.2 铭牌

在仪表侧面贴有型号铭牌。在与莱宝公司沟通过程中，请说明铭牌上的信息。
为此，你要把这些信息复制到下面提供的表格中。



图 1-铭牌（例）

1.2 指定用途

GRAPHIX控制器是以图表形式来反应规管的显示及操作单元，带模拟或数字信号的规管可以由本公司提供，也可以由其他厂家来提供。

根据不同版本，单元可以是一个或者多通道，可以与

THERMVAC, IONIVAC, PENNINGVAC, CERA VAC和DU系真空计配合使用，测量真空或大气压以上的气压。

也可使用其他厂家的规管，只要能提供输入可变的对数或线性特征的0-10V电压即可。

可运行与操作说明提供的信息一致的所有连接的规管。



注意：

首先请检查你的测量仪器基于技术特征是否符合你的应用类型。

1.3 仪器型号

GRAPHIX控制器有三个不同的型号：

GRAPHIX ONE （单通道真空计控制器）

GRAPHIX TWO （双通道真空计控制器）

GRAPHIX THREE （三通道真空计控制器）

三种产品相互不同的地方在于：

- 测量通道数目
- 功率消耗
- 重量

见章节 4-技术参数

本说明书介绍三个不同型号的 GRAPHIX 控制器。

1.4 责任和质保

如果使用者及第三者有如下行为，本公司不承担任何责任或质保。

- 不阅读此说明书给出的信息
- 不以预期目的使用设备
- 以任何方式改装设备（转换，维修等等）
- 使用产品的附件不列在所对应的文件中

没有事先注意就进行技术修改，所得的参数不具备约束力。

1.5 运输损坏

- 检查包装有无外部损害
- 如果发现有损坏，请填写损坏报告给前级经销商或保险公司
- 保留包装材料。一旦发现有任何损害，请用原包装材料进行包装发给厂家
- 检查交付的东西是否齐全
- 检查仪器是否有可视的损坏。



注意：已损坏的产品

操作和使用已损坏的产品有可能造成生命危险。

2.安全

2.1 概要

GRAPHIX 控制器可立即使用。在使用设备过程中可遵循此操作说明。想了解更多信息，请查看 U 盘内的详细操作说明。

2.2 关键符号

有关技术安全 and 安全使用的重要说明由符号标识。



危险或警告：

防止任何对人造成伤害的信息。



危险：

防止对人造成伤害及由连接电带来的设备损害的信息。



注意：
参照其他章节的信息。

2.3 基本安全信息

- 安装、维护及维修时必须按照安全规则



危险： 主要是电压
当杂物进入仪表或液体滴入仪表时，与带电零件相接触是极其危险的。



警告：使用不当
使用不当有可能造成仪器损坏。所以操作工程中，需使用与厂家参数相对应的设备。



警告：错误的连接和运行数据
错误的连接和运行数据可致仪器损坏。遵循正确的连接方式及运行数据。

3.仪器的简要描述

3.1 GRAPHIX 控制器

GRAPHIX控制器是以图表形式来反应规管的显示及操作单元，带模拟或数字信号的规管可以是由本公司提供，也可以由其他厂家来提供。根据不同版本，单元可以是一个或者多通道，可以与THERMVAC,IONIVAC,PENNINGVAC,CERAVAC和DU系列真空计配合使用，测量真空或大气压以上的气压。也可使用其他厂家的规管，只要能提供输入可变的对数或线性特征的0-10V电压即可。可运行与操作说明提供的信息一致的所有连接的规管。

3.2 可连接的规管

以下规管均可与GRAPHIX控制器连接：

真空计类型	型号	显示
THERMOVAC	TTR81N TTR90 / TTR91 / TTR91N TTR96S / TTR96SN TTR211 / TTR216S TTR911 / TTR911N TTR916 / TTR916N	TTR... (TTR?)
	TTR911N (RS232)	TTR911_S
THERMOVAC	TTR100 / TTR100S2 TTR101 / TTR101N TTR101S2 / TTR101S2N	TTR... (TTR10X)
	TTR101N (RS232)	TTR101N_S
	TTR200N (RS232)	TTR200N_S
IONIVAC	ITR90 / ITR90N ITR200S / ITR200SN ITR200SL / ITR200SLN	ITR...
PENNINGVAC	PTR81N PTR225 / PTR225N PTR225S / PTR225SN PTR237 / PTR237N	PTR... (PTR?)
	PTR225N (RS232)	PTR225N_S
PENNINGVAC	PTR82N PTR90 / PTR90N	PTR... (PTR90?)
	PTR90N (RS232)	PTR90N_S
	PTR200N (RS232)	PTR200N_S
CERAVAC	CTR90 / CTR91 CTR100 / CTR100N CTR101 / CTR101N	CTR... (CTR?)
DU sensor	DU200 / DU201 DU2000 / DU2001	DU...
DU relative pressure sensor	DU2001 rel.	DUrel
Further sensors	Corresponding to characteristics	CUSTOM

表2-可连接的真空规管

4. 技术参数

4.1 总体参数

4.1.1 机械参数

尺寸：	宽度：106.4mm(1/4 19") 高度：128.4mm(3HE) 厚度：174.0mm
质量：	≤ 1.7 kg
安装厚度：	≤ 200 mm(包括连接接头)
安装：	架式安装 固定控制面板 台式安装

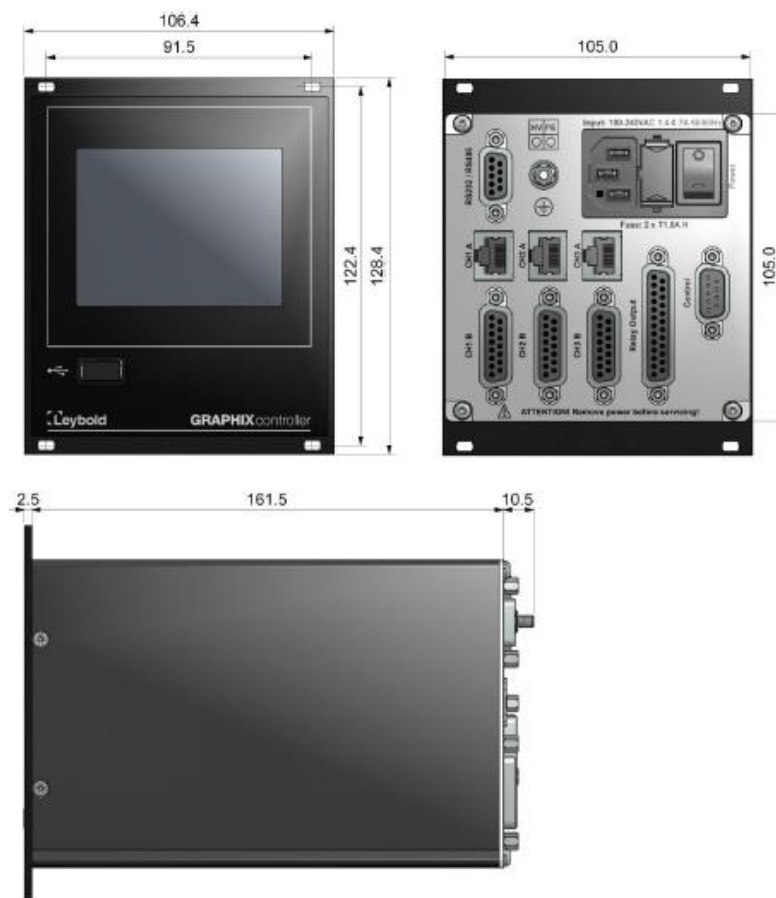


图 2-GRAPHIX 控制器尺寸 (mm)

4.1.2 默认参数（出厂设置）

参数组	参数	选项
通道1...3	规管类型	● TTR? ● TTR10X ● PTR? ● PTR90? ● CTR?
	检测	自动
	规管名称	无数值
	滤波器	慢速
	气体类型	氮气
	校准参数	1.00
	灯丝启动	自动
	灯丝	自动
	补偿开/关	关
	补偿数值	0.000
	启动规管	手动
	关闭规管	手动
设定点	通道	关闭
系统	单位	mbar
	按键音	关闭
	故障继电器	全部
	数据速率	38400
	串口	RS232
屏幕	显示模式	正常
	分辨率	标准
	亮度	中等
记录	间隔（s）	1
	文件大小（h）	24
数据图	间隔（s）	1
	通道1	开启
	通道2	开启
	通道3	开启
语言	语言	EN（英语）
记录器	模拟模式	记录
	通道	1

检漏功能	间隔（min）	10
	腔体体积（l）	1.0
	通道	1

表 3-默认参数（出厂设置）

4.1.3 环境要求

温度：	贮存： -20 至+60℃ 运行： +5 至+45℃（海平面） +5 至+30℃（海拔 2000m）
相对湿度：	最大 80%（最高 31℃） 可下降至最大 50%（高于 40℃）
使用：	室内（最大海拔不能超过 2000m）
保护类型：	IP20
污染程度：	2

4.1.4 标准

- 符合低压指令 2014/35/EU
- 符合电磁兼容指令 2014/30/EU
- 符合 RoHS 指令 2011/65/EU

国际标准/国家标准以及技术规范

- DIN EN 61010-1(2011)

(测量、控制和实验室用电气设备安全要求)

- DIN EN 61326-1(2013)

(通用标准-工业环境抗扰度,通用标准-住宅、商业和轻工业环境用辐射标准 Class B)

4.2 主电源连接

电压:	100-240VAC
频率:	50/60Hz
保险丝:	2×T1.6A H
功率消耗:	GRAPHIX ONE <50W GRAPHIX TWO <70W GRAPHIX THREE <100W
电流消耗:	1.4-0.7A 最大
过压等级:	II
保护等级:	1
连接:	欧洲用接头 IEC 320 C14

4.3 测量通道

数量:	GRAPHIX ONE GRAPHIX TWO GRAPHIX THREE	1 2 3
连接:	模拟量输出规管: IONIVAC, CERA VAC	RJ45(FCC 68) SUB-D, 15-way, socket
可用规管:	THERMOVAC	TTR90 / TTR91 / TTR91N TTR96 / TTR96SN TTR211 / TTR216S TTR911 / TTR911N TTR916 / TTR916N TTR100 / TTR100S2 TTR101 / TTR101N TTR101S2 / TTR101S2N
	IONIVAC	ITR90 / ITR90N ITR200S / ITR200SN ITR200SL
	PENNINGVAC	PTR90 / PTR90N PTR225 / PTR225N PTR225S / PTR225SN PTR237 / PTR237N
	CERA VAC	CTR90 / CTR91 CTR100 / CTR100N CTR101 / CTR101N
	DU-Sensor	DU200 / DU201 DU2000 / DU2001
	DU 相对压强真空计	DU2001 rel.
	其他规管特点0-10V	客户定义

4.3.1 规管功率

电压：+24VDC $\pm 5\%$
电流：500mA（短暂 1000mA）
熔断器：1000mA，关闭仪器或断开规管时自动复位
电源满足超低电压接地保护技术要求（按照 EN 61010 的 SELV-E）。

4.3.2 测量技术

测量范围 取决于真空计
测量误差 增益误差： $\leq 0.005\% \text{ FS}$ （满量程）
偏移误差： $\leq 0.01\% \text{ FS}$
测量速率 模拟： 15 s^{-1}
数字： 50 s^{-1}
显示速率 4 s^{-1}
滤波时间常数 快，中，慢
测量单位 mbar, Pa, Torr, psi, Micron
调整选项 线性传感器：零点调整
对数传感器：在 0.10-10.0 之间的可变校正系数。
A/D 转换 分辨率 $> 16 \text{ bit}$

4.4 TFT 触摸屏

设备：3.5 寸 TFT 电阻触摸屏显示器（可带手套操作）
分辨率： 320×240 像素

4.5 转换功能/继电器输出

4.5.1 转换功能继电器

数量:	6
分配:	自由分配
响应时间:	<50ms
适应范围:	根据规管
滞后:	可调节的: 对数输出真空计: $\geq$ 测量值的 10% 线性真空计: 0.1%的测量范围
接触类型:	转换触点, 浮点
负载 (电阻)	开关电流: 最大 1A 开关电压: 最大 30VAC/VDC
使用寿命:	机械: 10^7 次循环 电气: 在最大负载下为 10^5 次循环
连接:	SUB-D, 25-way, plug

4.5.2 故障继电器

数量:	1
响应时间:	<50 ms
接触类型:	转换触点, 浮点
负载 (电阻)	开关电流: 最大 1A 开关电压: 最大 30VAC/VDC
使用寿命:	机械: 5×10^6 次循环 电气: 在最大负载下为 10^5 次循环
连接:	SUB-D, 25-way, plug

4.6 输出与输入

4.6.1 模拟输出

数量:	每一个测量通道对应 1 个
电压范围:	0-10VDC (数值范围 0-10.5VDC)
故障下输出电压:	10.3-10.5VDC
显示数值偏差:	$\pm 0.2\%$
内电阻:	100 Ohm
特征曲线:	根据规管
响应时间:	大约 100 ms
分辨率:	12 bit
连接:	D-Sub, 9 针, 阳接头 (与外部控制共同连接使用)

4.6.2 记录仪输出

数量:	1
电压范围:	0-10VDC (数值范围 0-10.5VDC)
显示数值偏差:	$\pm 0.2\%$
内电阻:	100 Ohm
特征曲线:	可编辑的
响应时间:	大约 100 ms
分辨率:	12 bit
连接:	D-Sub, 9 针, 阳接头 (与外部控制共同连接使用)

4.6.3 外部控制

信号等级:	低等级=0VDC 高等级=24VDC
通过继电器接触段输入:	大约 24VDC。仪器通过复位电阻 (100mA) 提供。
连接	D-Sub, 9 针, 阳接头 (与外部控制共同连接使用)

4.6.4 串口

4.6.4.1 RS232

标准：RS232
参数：8 数据位，1 停止位，无同位，没有协议
信号：RXD 和 TXD
波特率：9600,19200,38400 波特
连接：SUB-D，9-way，阴接头（与 RS485 共用）

4.6.4.2 RS485

标准：RS485（半双向）
参数：8 数据位，1 停止位，无同位，没有协议
信号：A 和 B
波特率：9600,19200,38400 波特
连接：SUB-D，9-way，阴接头（与 RS232 共用）

4.6.5 USB-A 接口（正面）

连接：USB-A，阴接头

	警告：储存媒体 为正确使用，本公司建议使用带USB2.0接头的U盘，内存存在1-4GB之间。
---	--

5. 安装

5.1 供货范围

名称	数量
GRAPHIX 控制器	1
带安全接头（EU）电源线	1
带安全接头（US）电源线	1
使用说明书（每一 EN 和 DE）	1
带（多语言版本）使用说明书的 U 盘	1
备用的保险丝	2
有环螺丝	4
塑料套管	4
边缘加固橡胶	2
橡胶地脚	2
USB 接口的防尘帽	1

表 4-供货范围

5.2 机械安装

GRAPHIX 控制器可按以下方式安装：

- 架式安装
- 固定控制面板
- 台式安装

	警告：电源关闭 安装或放置仪器在能够随时操作主开关的位置确保任何时候都可将仪器断电。
---	---

5.2.1 架式安装

设计的 GRAPHIX 真空规管控制器可装入符合 DIN 41 494 (19" 3 HU) 的轨道框架座内。为此，仪器备有 4 个环螺钉和 4 个塑料套管。

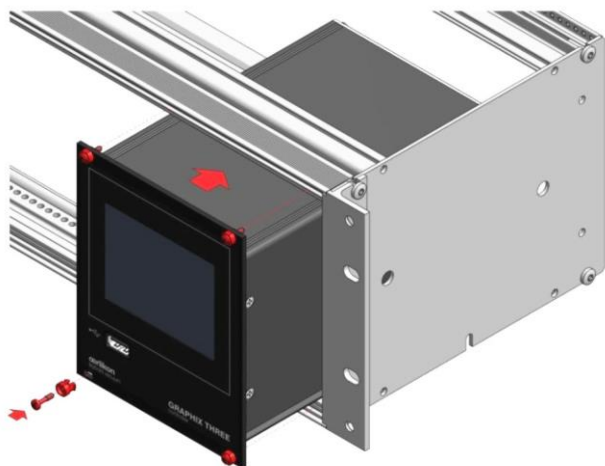


图 3-架式安装

- 固定框架
- 将 GRAPHIX 控制器插入框架内
- 用环螺钉和塑料套管将真空规管控制器固定到框架座上

5.2.2 前面板安装

前面板安装需要如下开口：（见图 4）

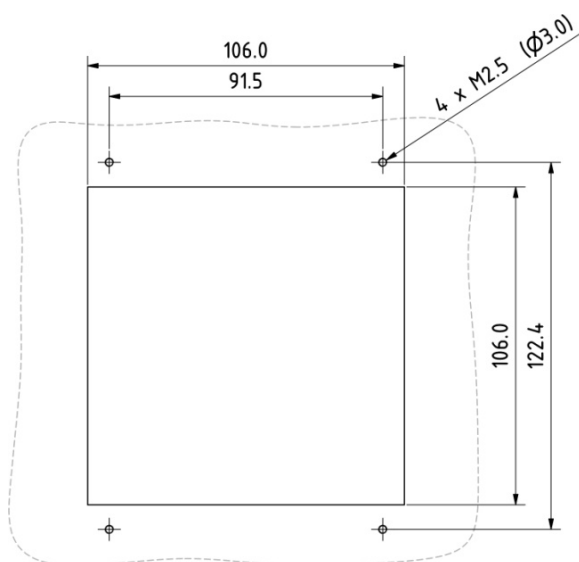


图 4-前面板开口（mm）

- 将 GRAPHIX 控制器插入开口内
- 通过 4 个 M2.5 螺钉固定仪器

5.2.3 台式仪表

若将 GRAPHIX 真空规管控制器作为台式仪表使用，请按如下步骤进行：

- 把提供的两个橡胶棒其中之一推入前面板上边缘见图 5。
- 将真空规管控制器翻过来见图 6。
- 把提供的另一个橡胶棒推入前面板底部。

	警告：受伤危险 当使用GRAPHIX控制器作为台式仪表，在仪表顶端和低端固定好两个边缘保护橡胶棒，避免锋利的边缘划伤，
---	---

- 把提供的橡胶垫粘贴到仪器外壳底部



图 5-作为台式仪表仪器顶部的准备工作



图 6-作为台式仪表仪器底端的准备工作

- 把真空规管控制器再翻回到正常方位，然后再按需要摆放。

5.3 连接

图 7 描述了 GRAPHIX 控制器接线端的连接方式，不同接口的引脚分配如下描述：

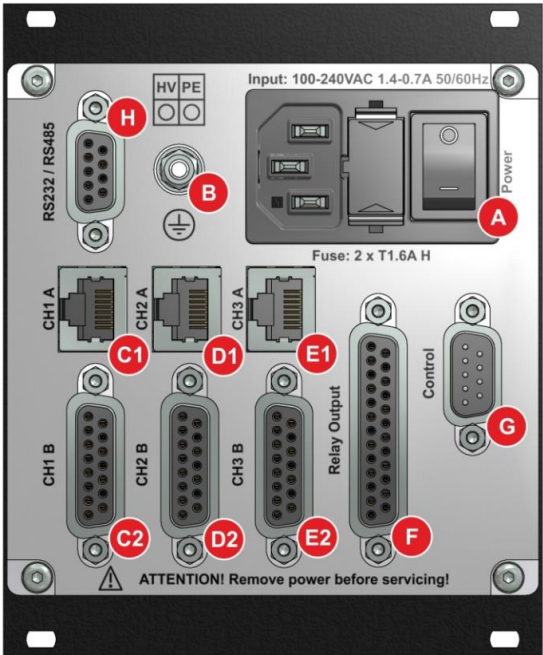


图 7：仪器的接线端
A 主开关和保险丝电源连接
B 接地
C1/C2 测量通道 1 及传感器的连接（CH1A 和 CH1B）
D1/D2 测量通道 2 及传感器的连接（GRAPHIX TWO 或 THREE 才有）（CH2A 和 CH2B）
E1/E2 测量通道 3 及传感器的连接（GRAPHIX THREE 才有）（CH3A 和 CH3B）
F 继电器输出
G 模拟输出及外部控制链接
H R232 或 R485 接口连接

5.3.2 主电源连接

电源插座（图 7，序号 A）要连接带有欧洲仪表插头的电源电缆。

	注意：电源线 仪器的供货范围包括一条电源线。如果插头与你墙上插座不匹配你必须做一个合适的电源线： - 带保护接地的三线电缆 - 横截面积：大于$3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ - 最长不超过2.5m
	危险：主电压 仪器接地不良在故障情况下是极其危险的。只能使用带保护接地的三线电源或加长电缆。只能把电源电缆插入带有保护地线的墙上插座。

5.3.3 接地

通过接地螺丝（图 7，B） GRAPHIX 控制器可接到抽空腔室的接地装置上。



注意：接地

使用保护导线把抽空台的保护地线与接地螺钉相连。

5.3.4 测量通道

标 CH 接口用于传感器的连接。每个测量通道有两个接口可以连接：一个是 8 针仪表插座（见图 7，C1,D1,E1，和图 8）和 1 个 15 针 D-Sub 仪表插座（见图 7，C2,D2,E2，和图 9）。

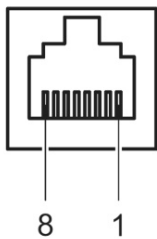


图 8-规管接口（8 针仪表插座）

- | | | | |
|---|--------|---|-------|
| 1 | +24VDC | 5 | 信号接地 |
| 2 | 接地 | 6 | 状态 |
| 3 | 信号 | 7 | 无效 |
| 4 | 识别电阻 | 8 | HV On |

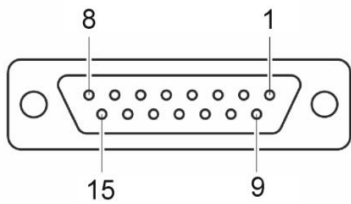


图 9-规管接口（15 针 SUB-D 仪表插座）

- | | | | |
|---|--------|----|--------|
| 1 | 无效 | 9 | 无效 |
| 2 | 信号 | 10 | 识别电阻 |
| 3 | 无效 | 11 | +24VDC |
| 4 | HV On | 12 | 信号接地 |
| 5 | 接地 | 13 | RXD |
| 6 | 无效 | 14 | TXD |
| 7 | 除气 | 15 | 接地 |
| 8 | +24VDC | | |



注意：传感器型号不对。

如果使用不能与 **GRAPHIX** 真空规管控制器一起使用的传感器会损坏仪器。**GRAPHIX** 真空规管控制器只能使用规定型号传感器，见第 3.2 节可用的传感器。



注意：多重连接。

每个通道只能连接一个传感器，否则，连接的传感器会损坏。每个通道不得连接一个以上传感器。

连接

测量通道 1：将真空计用有屏蔽的 1：1 电缆连接到 CH1-A 或 CH1-B 接头。

测量通道 2：将真空计用有屏蔽的 1：1 电缆连接到 CH2-A 或 CH2-B 接头。

测量通道 3：将真空计用有屏蔽的 1：1 电缆连接到 CH3-A 或 CH3-B 接头。



注意：规管更换。

关闭 **GRAPHIX** 控制器在进行规管更换。

5.3.5 继电器输出

转换功能和故障监视系统影响真空规管控制器内若干继电器状态。**RELAY** 接头（图 7 F 和图 10）使得能够利用用于转换的继电器触点。

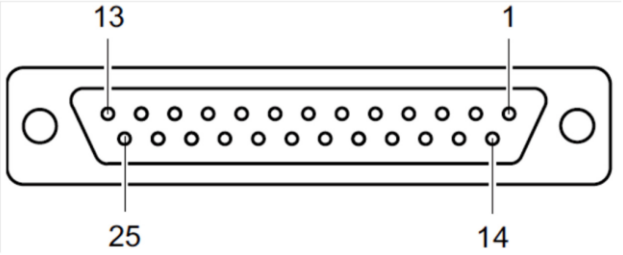


图 10-继电器输出的连接插座（SUB-D，25 针）

1	接地	11	SP3 NC	21	SP5 NO
2	无效	12	SP3 COM	22	SP6 NC
3	故障 NC	13	SP3 NO	23	SP6 COM
4	SP1 NC	14	故障 NO	24	SP6 NO
5	SP1 COM	15	故障 COM	25	+24VDC, 200m
6	SP1 NO	16	SP4 NC	与超低压安全保护要求（SELV-E 符合 EN 61010）相对应。	
7	接地	17	SP4 COM		
8	SP2 NC	18	SP4 NO		
9	SP2 COM	19	SP5 NC		
10	SP2	20	SP5 COM		

COM 正常

NC 常闭点

NO 常开点



注意：
用插针 25 向继电器提供较高开路能力，用 PTC 元件在 200 mA 下保护供电触点。当仪器关断或拔掉 RELAY 插头时，该元件能自我复位。



危险：危险电压
电压超过 60 VDC 或 30 VAC 就有电击危险。仅可以使用 RELAY 接头切换最高 60 VDC 或 30 VAC 电压。这些电压必须满足地保护超低电压要求（按 EN 61010 的 SELV-E）。

连接：
将外部设备的元器件使用屏蔽线连接到 GRAPHIX 控制器的 RELAY 接口。

5.3.6 模拟输出和外部控制（控制）

标有 Control 接头（图 7，G 和图 11）提供信号和独立测量通道的模拟输出和外部控制 IONIVAC 和 PENNINGVAC 的输入。

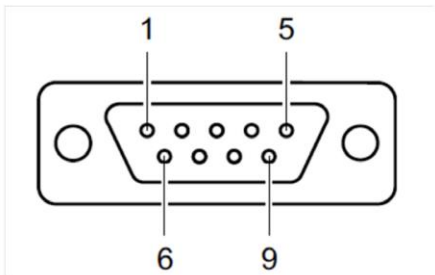


图 11-用于模拟输出及外部控制的连接接头（SUB-D，9 针）

- | | |
|------------|------------|
| 1 模拟输出 CH1 | 6 模拟输出 CH2 |
| 2 模拟输出 CH3 | 7 记录仪输出 |
| 3 模拟信号接地 | 8 模拟信号接地 |
| 4 CH3 HV | 9 CH2 HV |
| 5 CH1 HV | |

连接：

将外部设备的元器件使用屏蔽线连接到 GRAPHIX 控制器的 Control 接口。

5.3.7 R232/R485 接口

标 R232/R485 接口（图 7，H 和图 12）可实现通过电脑或者中断来运行仪器。

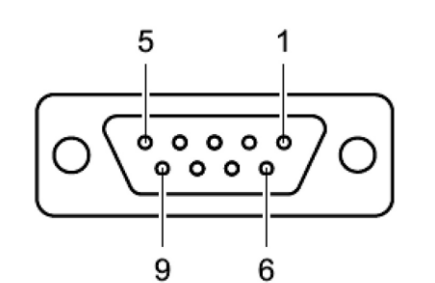


图 12-连接接头（SUB-D，9 针）

- | | |
|-------------|-----------|
| 1 B（R485） | 6 连接到 4 |
| 2 TXD（R232） | 7 连接到 8 |
| 3 RXD（R232） | 8 连接到 7 |
| 4 连接到 6 | 9 A（R485） |
| 5 接地 | |

连接：

将外部设备的元器件使用屏蔽线连接到 GRAPHIX 控制器的 R232/R485 接口。

注意：

使用一根连接有一个 9 针插头和一个 9 针插座的串联加长电缆。电缆必须采用直通线。

使用 RS485 接口，需使用特殊线缆。

6. 运行

6.1 前面板

图 13 GRAPHIX 控制器的前面板。



图 13-前面板

- A GRAPHIX TFT 触摸屏（电阻屏）
- B USB-A 接口

6.1.1 USB-A 接口

仪器前端有一个 USB-A 接口用于连接 USB 存储盘（见章节 4.6.5 USB-A 接口（前面板）来记录数据和软件升级。

6.1.2 显示

GRAPHIX 控制器可以以三种不同的方式显示数据。

客户可以选择以下任意一种显示模式：

Normal

普通模式，默认显示模式关于连接的规管的所有信息。

BIG

大字模式，用大的字体显示规管的测量数据。

Chart

图表模式，以图表的形式显示连接的规管的压力变化。除了图表之外，单一通道数据也能显示。

6.1.2.1 测量数值显示-Normal

Normal 测量数值显示模式为 GRAPHIX 控制器默认显示模式，规管的所有重要信息都可以看到。如果仪器使用其他显示模式，可以通过主菜单→显示→显示模式来进行更改。

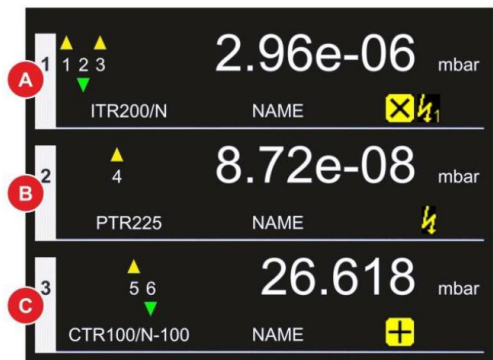


图 14-Normal 测量数值显示模式

- A 测量通道 1 的显示区域
- B 测量通道 2 的显示区域
- C 测量通道 3 的显示区域

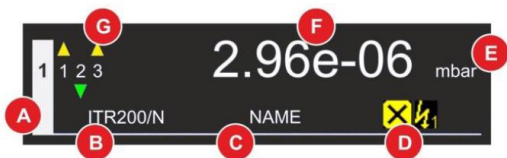


图 15-测量通道的显示区域

- A 测量通道
- B 规管类型（自动检测）
- C 规管名称（可自由输入）
- D 状态警示符
- E 测量单位
- F 测量数据信息
- G 转换功能状态

测量通道

每一通道都有独立的显示区域（图 14，A,B,C）。

规管类型

测量通道的规管类型现实与气显示区域的左下方（见图 15，B）。GRAPHIX 控制器通过识别电阻自动检测测量通道连接的规管或规管组。

状态和警示符号

测量通道显示区域的右下方显示状态和警示符号（见图 15，D）。状态和警示符号在表 6 中解释。

显示单位

测量通道显示区域的右侧在测量数据之后显示测量单位（见图 15，E）所有通道的测量单位一样。

测量数据或状态信息

测量通道显示区域中上方区域显示测量数值和状态信息（图 15，F）。如果为线性信号规管，根据测量范围或调零能显示负数测量数值。更多信息参照相应的规管说明书。

转换功能状态

测量通道显示区域左上方区域显示转换功能的状态。当数字上方出现黄色箭头，压力值高于转换阈值。转换阈值还未起效。当数字下方的绿色箭头出现时，压力低于转换阈值，转换阈值生效。通过主菜单，可以确认转换功能。入口范围值根据连接的规管。转换功能自由分配各个通道。只显示被分配到各通道的转换阈值。

6.1.2.2 测量数值显示模式-BIG

BIG 测量数值显示模式只显示连接规管的测量数值或状态信息。测量数值或状态信息用大字体显示。报警信息用红字体显示。如果增加的规管需要特别注意，测量数据将会以黄色字体显示。

通过主菜单→参数组→显示模式来选择显示模式。



图 16-Big 测量数值显示模式

- A 测量通道 1 显示区域
- B 测量通道 2 显示区域
- C 测量通道 3 显示区域
- D 通道 1 的测量数值或状态信息
- E 通道 2 的测量数值或状态信息
- F 通道 3 的测量数值或状态信息

6.1.2.3 测量数值显示模式-Big

图标测量数值显示模式实现以图表形式生动地显示连接规管的压力值。不仅仅压力值，也显示独立通道的测量数值或状态信息。报警信息用红字体显示。如果增加的规管需要特别注意，测量数据将会以黄色字体显示。

通过主菜单→参数组→显示模式来选择  显示模式。



图 17-图标测量数值显示模式

- A 通道 1 的测量数值或状态信息
- B 通道 2 的测量数值或状态信息
- C 通道 3 的测量数值或状态信息
- D 选中单位的测量压力（自动调节比例）
- E 时间轴调解比例选项（默认比例为 1:1, 通过  或  来选择 1:2, 1:4 或 1:8）
- F 活动通道的压力值
- G 时间轴

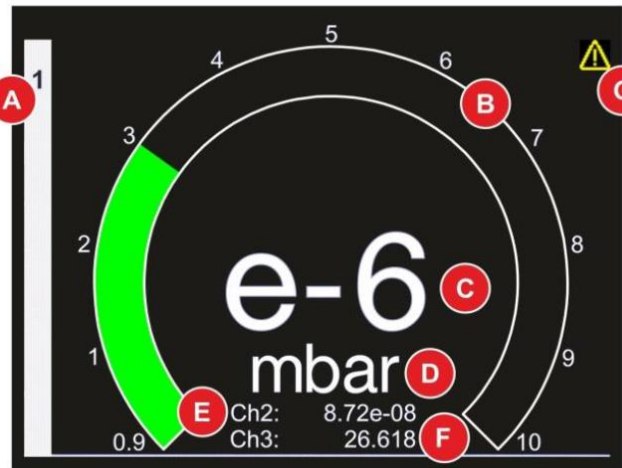
6.1.2.4 测量数值显示-Speedo

Speedo 显示模式实现以速度盘的形式生动地显示连接规管的压力值。不仅仅压力值，也显示独立通道的测量数值或状态信息。报警信息用红字体显示。如果增加的规管需要特别注意，测量数据将会以黄色字体显示。

通过主菜单→参数组→显示模式来选择。

图 17.1-Speedo 测量数值显示模式

- A 通道显示
- B 底数显示
- C 指数显示
- D 选中单位的测量压力（自动调节比例）
- E 其他数据通道显示 1
- F 其他数据通道显示 2
- G 报警

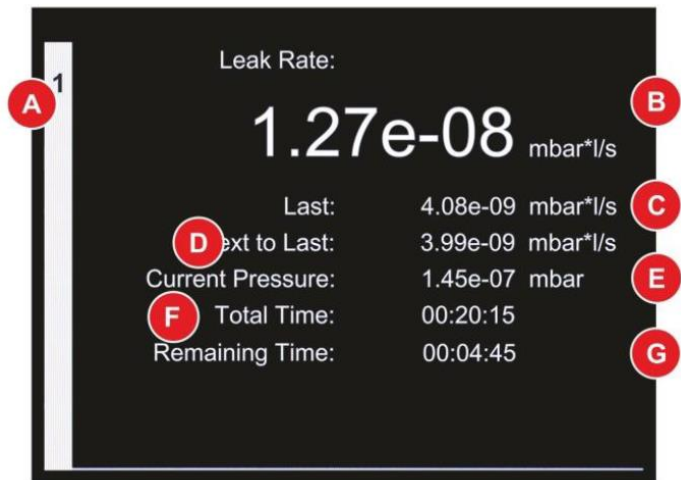


6.1.2.4 测量数值显示-检漏

检漏模式实现压升法检漏的功能。该模式下可以显示实时漏率和，上两次测试的漏率，实时的压强，压升时间和检漏测试剩余时间。报警信息用红字体显示。如果增加的规管需要特别注意，测量数据将会以黄色字体显示。

图 17.2-检漏显示模式

- A 通道显示
- B 实时漏率显示
- C 上传测试的漏率
- D 上上传测试的漏率
- E 实时压强
- F 检漏测试持续时间[hh:mm:ss]
- G 检漏测试剩余时间[hh:mm:ss]



6.1.3 控制通过主开关开启仪器

GRAPHIX 控制器通过触摸屏上显示的按键来操作。因为这是电阻触摸屏。甚至可以带手套操作。

主菜单键

持续按屏幕超过 1 秒就是现实主菜单键（见图 2 和图 3）。即可进入不同的参数和功能设置，可以通过这些既定的参数组来修改参数和进入各功能，利用这种方式可以重置 GRAPHIX 真空规管控制器，利用仪器更多的功能。

通道菜单键

简单地触摸主菜单键内的通道菜单键就可选择对应的通道输入（图 4），客户就可以控制其对应的规管，不同类型的规管可用的设置选项不一样。此外，客户还可以在通道菜单键内更改显示模式：测量数值和图表。



图 18-主菜单 1/2

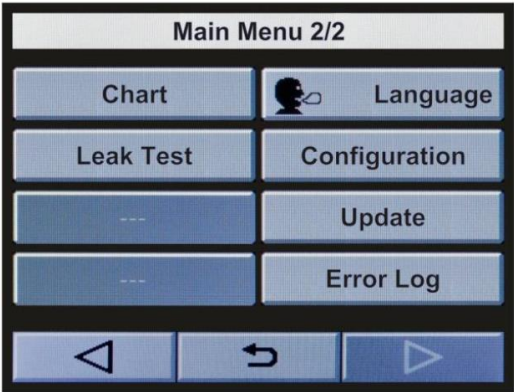


图 19-主菜单 2/2



图 20-通道菜单（例）

- 触摸按键或符号的中心就可以选择。



注意：

触摸屏一次只可以输入单信号。不允许同时接触触摸屏多个点
否则默认控制会发生改变。

6.1.4 符号

6.1.4.1 各个控制符号

符号	名称	描述
	下一页	下一菜单页面
	前一页	前一菜单页面
	上移	上移一行
	下移	下移一行
	返回	返回到前一页面显示
	完成	确认
	比例	放大或缩小
	设置	进入主菜单
	显示模式	改变显示模式
	正常显示	正常显示模式
	大字显示	大字显示模式
	Speedo 显示	速度盘显示模式
	图表	图表形式显示模式
	运行	启动一个功能
	停止	停止一个功能
	帮助	现有功能或仪器的运行开启帮助
	HV 开启	开启高真空
	HV 关闭	关闭高真空
	除气开启	开启除气功能
	除气关闭	关闭除气功能
	语言选择	开启语言选项菜单
	英语	选择菜单语言 EN（英语）

	德语	选择菜单语言 DE（德语）
	汉语	选择菜单语言 CN（汉语）
	法语	选择菜单语言 FR（法语）
	日语	选择菜单语言 JP（日语）
	西班牙语	选择菜单语言 ES（西班牙语）
	俄语	选择菜单语言 RU（俄语）
	韩语	选择菜单语言 KN（韩语）
	波兰语	选择菜单语言 PL（波兰语）
	意大利语	选择菜单语言 IT（意大利语）
	土耳其语	选择菜单语言 TR（土耳其语）

表 5-各个控制符号

6.1.4.2 状态和报警符号

符号	名称	描述
	状态状态	气体类型校正因子，从 1 开始区分
	补偿状态	补偿从 0 开始区分
	开启 HV 状态	PENNINGVAC 规管开启
	开启 HV1 状态	IONIVAC 规管的灯丝 1 开启
	开启 HV2 状态	IONIVAC 规管的灯丝 2 开启
	除气状态	正在除气
	注意	表示规管状态 “注意”
	出错	表示规管状态 “出错”
	关闭 SP	开启阈值失效（高压）
	开启 SP	开启阈值有效（低压）

表 6-状态和报警表示符号

6.2 开启和关闭

6.2.1 开启

- 通过主开关开启仪器。

开启之后，GRAPHIX 控制器将运行如下步骤：

- 显示启动屏幕及版本号
- 恢复最常用的设置参数
- 识别连接的测量仪器
- 开启测量显示模式 Normal，Big 或 Chart（根据最常用设置）

6.2.2 关闭

通过主开关关闭仪器。



注意：等待时间

下一次启动之前需等待至少五秒。

6.3 运行模式

GRAPHIX 控制器能够在以下运行模式中运行：

测量模式

测量模式为默认运行模式。测量显示模式 Normal，Big 或 Chart 显示规管的测量数值。如果有报警，输出状态信息并且/或者显示符号。更多符号用于表示不同运行模式下的状态。

参数和功能模式

参数和功能模式内，可使用主菜单访问不同的参数和仪器功能。在这些参数组中可以观察和修改相应的参数和特殊功能。通过这种方式，可以设置 GRAPHIX 控制器并使用仪器的更多功能。

6.4 测量模式

6.4.1 选择

开启之后，GRAPHIX 控制器自动回复上次测量显示模式。当仪器打开主菜单，如果 10 秒内没按按钮，它将自动返回到测量数值显示。

6.4.2 说明

测量模式是默认运行模式。将在测量数值显示模式 Normal，Big 或 Chart 下显示传感器压力读数。额外的状态信息（表 7）和/或报警信息（表 70）也将显示。

显示	解释
...	无规管连接
FS?	连接的 CTR 真空计没有定义量程
S-OFF	PENNINGVAC 规管 PTR 高真空测量回路已关闭
测量数值	连接的规管在规定的测量范围内
在 Normal 显示模式下测量数值和报警符号  或在 Big 或 Chart 显示模式下测量数值以黄色字体显示	根据连接的规管描述： IONIVAC 规管 ITR90 皮拉尼失调 IONIVAC 规管 ITR200 灯丝 1 有缺陷 CERVAC CTR101 处在加热阶段

表 7-测量数值显示的状态信息

6.4.3 按键功能

6.4.3.1 调用帮助功能

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键
 - 帮助功能启动



图 21-调用帮助功能

6.4.3.2 使用图标测量数值显示模式

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键
 - 图标测量数值显示模式启动



图 22-使用图标测量数值显示模式

- 为退出图标测量数值显示模式可请安显示图标的任何位置。
 - 图标测量数值显示模式终止
 - 显示器将返回到上一次选择的显示模式 Normal 或 Big。

在 Chart 显示模式中，连接规管的雅力士通过历史数据图表来显示。

在图表中 Y 轴（选择点的测量压力）自动调节比例。X 轴为时间轴，默认比例为 1:1，可通过按键和进行调节到 1:2,1:4 或 1:8。

除了图表之外，单一通道的测量数据和状态信息也能显示。

6.4.3.3 开启高真空测量回路

对于 PENNINGVAC 规管 PTR225, PTR225S 和 PTR237, 可手动开启高真空测量回路。

因此, 通道 1,2,3 参数组的规管参数必须设置到手动。(见章节 7.1.13 规管开启类型)。

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键 
 - 高真空测量回路可用。在对应测量通道的显示区域内将会出现黄色状态符号 。



图 23-开启高真空测量回路

6.4.3.4 关闭高真空测量回路

对于 PENNINGVAC 规管 PTR225, PTR225S 和 PTR237, 可手动关闭高真空测量回路。

因此, 通道 1,2,3 参数组的规管参数必须设置到手动。(见章节 7.1.15 规管开启类型)。

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键 
 - 高真空测量回路可用。在对应测量通道的显示区域内黄色状态符号  将会消失。



图 24-关闭高真空测量回路

6.4.3.5 点燃

对于 IONIVAC 规管 ITR90 和 ITR200，可手动点燃。

因此，通道 1,2,3 参数组的规管参数必须设置到手动。（见章节 7.1.13 规管开启类型）。

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键 
 - 发射开启。在对应测量通道的显示区域内将会根据启动的灯丝出现黄色状态符号  或 



图 25-点燃

6.4.3.6 关闭

对于 IONIVAC 规管 ITR90 和 ITR200，可手动关闭发射。

因此，通道 1,2,3 参数组的规管参数必须设置到手动。（见章节 7.1.13 规管关闭类型）。

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单
- 按键 
 - 发射关闭。在对应测量通道的显示区域内将会根据启动的灯丝黄色状态符号  或  消失。

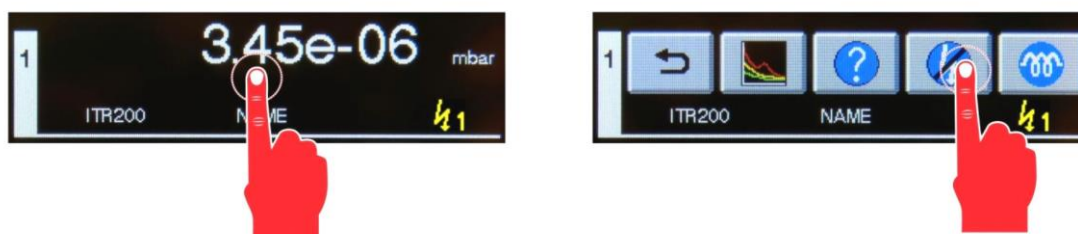


图 25-关闭

6.4.3.7 开启除气功能

对于 IONIVAC 规管 ITR90 和 ITR200，可手动开启除气功能。

要求规管开发射功能并且在允许运行除气功能的压力范围内使用规管。

相应通道的显示区域内会根据启动的灯丝出现黄色状态符号  或 .

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单

- 按键 

○ 除气功能开启。在对应测量通道的显示区域内将会出现黄色状态符号 



图 27-开启除气功能

6.4.3.8 关闭除气功能

对于 IONIVAC 规管 ITR90 和 ITR200，可手动关闭除气功能。

- 通过简单地触碰通道调出通道菜单

- 按键 

○ 除气功能关闭。在对应测量通道的显示区域内黄色状态符号  将会消失。



图 28-关闭发射功能

6.5 参数及功能模式

在参数及功能模式下，可存取主菜单不同的参数设置及仪器功能。这些已经安排在参数组可观测和改变相应的参数或启动特殊功能。这种方式下可以设置 GRAPHIX 控制器利用仪器的更多功能。

6.5.1 操作观念

- 在测量模式下，接触触摸屏大约 1s。
 - 将会显示带参数组的基本信息的主菜单
- 使用键◀和▶滚动页面
 - 将显示之前和之后的界面。显示区域的上部显示页码。
- 按键↶退出参数和功能模式
 - 仪器将会再一次运行测量模式。



图-29 主菜单内的参数组

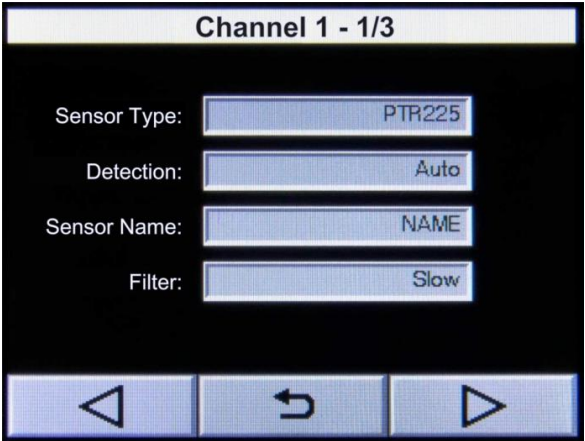


图-30 其中之一参数组的参数

- 主菜单下，轻按目标参数组用于显示此参数组的参数，来进行设置或者启动特定功能。
 - 将显示参数组相关的参数或功能
- 使用键◀和▶滚动页面
 - 将显示之前和之后的界面。显示区域的上部显示页码。
- 按键↶退出参数和功能模式
 - 仪器将会再一次运行测量模式。
- 按参数名称右侧的输入窗口来改变参数值或开启关闭特定功能
- 不同的参数有不同的显示和改变方式。



注意：

当仪器运行参数及功能模式，如果超过**60秒**不修改参数，仪器将自动退回到测量模式。

任何输入并确认时间点的设置将自动保存到**EEPROM**。

输入数值或文本

- 通过数字或字符输入数值
 - 显示区域的上部将显示输入的数值
- 按键 **CLR** 删除全部数值
 - 删除显示数值
- 按键 **DEL** 删除最后输入的字符
 - 删除最后输入的字符
- 按键 **OK** 保存并应用。
 - 保存输入的数值。
 - 再次显示参数选择界面。
- 按键 **ESC** 不保存退出
 - 保留最初设置数值。
 - 再次显示参数选择界面。

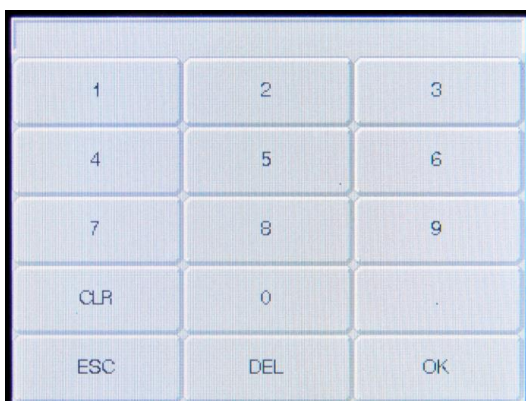


图 31-输入数值界面

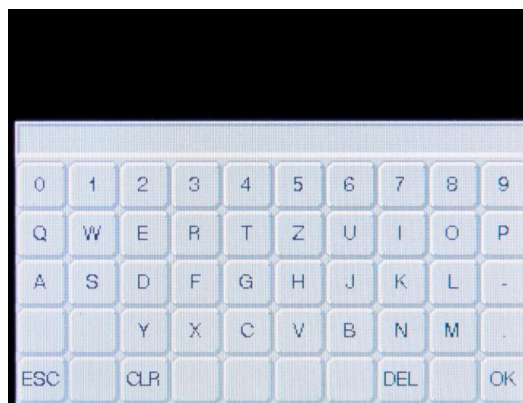


图 32-输入文本界面

选项列表

- 通过按键  和  或直接输入数值来选择列表。
 - 每种情况下显示选择的数值都会带绿色背景。
- 按键  来保存
 - 保存输入的数值
- 按键  返回
 - 再次显示参数选择界面。

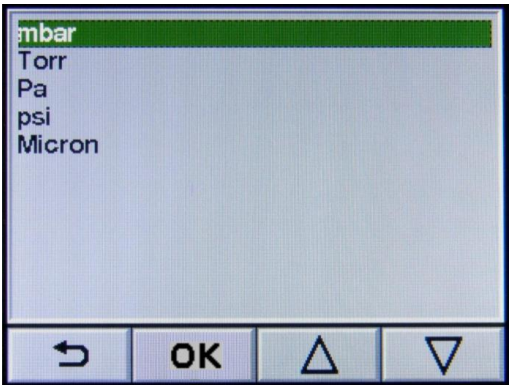


图 33-选项列表

6.5.2 参数组

参数及功能模式下，可通过主菜单进入所有可用的参数设置。可以观察或者改变这些参数。由此可以设置 GRAPHIX 控制器。仪器所有参数在表 8 中有所描述：

参数组	参数	选项
通道1...3	规管类型	● TTR? ● TTR90 ● TTR91 ● TTR91N ● TTR96 ● TTR96N ● TTR211 ● TTR216 ● TTR911 ● TTR911N ● TTR916 ● TTR916N

		● TTR10X ● TTR100 ● TTR101 ● TTR101N ● PTR? ● PTR81N ● PTR225 ● PTR225N ● PTR237 ● PTR237N ● PTR90? ● PTR82N ● PTR90 ● PTR90N ● CTR? ● CTR90-0.1Torr ● CTR90-1Torr ● CTR90-10Torr ● CTR90-20Torr ● CTR90-100Torr ● CTR90-1000Torr ● CTR91-0.1Torr ● CTR91-1Torr ● CTR91-10Torr ● CTR91-20Torr ● CTR91-100Torr ● CTR91-1000Torr ● CTR100/N-0.1Torr ● CTR100/N-1Torr ● CTR100/N-10Torr ● CTR100/N-20Torr ● CTR100/N-100Torr ● CTR100/N-1000Torr ● CTR101/N-0.1Torr ● CTR101/N-1Torr ● CTR101/N-10Torr ● CTR101/N-20Torr ● CTR101/N-100Torr ● CTR101/N-1000Torr
	检测	● 自动 ● 手动
	规管名称	● 文本输入
	滤波器	● 快速 ● 中等 ● 慢速
	气体类型	● N2

		• Ar • H2 • Cor
	校正系数	• 数值输入
	发射	• 自动 • 手动
	灯丝	• 自动 • 灯丝1 • 灯丝2
	补偿开启/关闭	• 关闭 • 开启
	补偿数值	• 数值输入
	采用当前压力值	设置
	零位调整	设置
	开启规管	• 手动 • 外部 • 热启动 • 通道1 • 通道2 • 通道3
	T-on	• 数值输入
	关闭规管	• 手动 • 外部 • 自控 • 通道1 • 通道2 • 通道3
	T-off	• 数值输入 Sdfasf
	曲线类型	• 线性 • 对数
	U-start	• 数值输入
	P-start	• 数值输入
	U-end	• 数值输入
	P-end	• 数值输入
	F-start	• 数值输入
	F-end	• 数值输入
设定点	通道	• 关闭 • 1 • 2 • 3
	SP-on	• 数值输入
	SP-off	• 数值输入
系统	单位	• mbar • Torr • Pa • psi

		• Micron
	按键音	• 关闭 • 打开
	错误继电器	• 所有 • 只装置 • 通道1及装置 • 通道2及装置 • 通道3及装置
	数据速率	• 9600 • 19200 • 38400
	COM口	• RS232 • RS485 • 中心口
	地址	• 数值输入
	时间	• 数值输入 (hh:mm:ss)
	日期	• 数值输入 (YYYY:MM:DD)
显示	显示模式	• Normal • Big • Chart
	数位	• Standard • High
	亮度	• Low • Medium • High
记录	间隔 (s)	• 数值输入 (用秒)
	文件长度 (h)	• 数值输入 (用小时)
	启动/停止数据记录	• 运行 • 停止
图表	间隔 (s)	• 数值输入 (用秒)
	通道1	• 开启 • 关闭
	通道2	• 开启 • 关闭
	通道3	• 开启 • 关闭
语言	菜单语言	 英文
		 德文
		 中文
		 法文
		 日文

		 西班牙文
		 俄文
		 韩文
		 波兰文
更新	开启更新	• 开启更新
记录器	模拟模式	• Log • Log A • Log-6 • Log-3 • Log+0 • Log+3 • LogC1 • LogC2 • LogC3 • Lin-10 • Lin-9 • Lin-8 • Lin-7 • Lin-6 • Lin-5 • Lin-4 • Lin-3 • Lin-2 • Lin-1 • Lin+0 • Lin+1 • Lin+2 • Lin+3 • IM221 • LogC4 • PM411
	通道	• 1 • 2 • 3
恢复出厂设置	重置数据	• 重置数据

表 9-参数组及相应参数



注意：

仪器的实际可用参数取决于仪器的通道数量和连接的规管。

7. 参数

7.1 通道 1...3

每条测量通道有各自的规管参数设置。根据各自测量通道连接的规管类型，不同的参数将生效（见表 9-表 16）。不同规管的可用参数通过符号✓在表中做标记。更多关于各自规管参数选项和可选设置的详细信息见章节 7.1.1 规管类型-7.1.17 更多规管特征输入。

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	发射	灯丝	补偿开/关	补偿数值	撤销当前压力	零点调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
TTR81N	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR90	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR91/91N	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR96/96N	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR211/216	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR911/911N	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR911N(RS232)	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
TTR916/916B	✓	✓	✓	✓	✓	✓										

表 9-THERMOVAC 规管可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	发射	灯丝	补偿开/关	补偿数值	采用当前压力	零位调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
TTR100	√	√	√	√	√	√										
TTR101/101N	√	√	√	√	√	√										
TTR101N(RS232)	√	√	√	√	√	√										
TTR200N(RS232)	√	√	√	√	√	√										

表 10-THERMOVAC（组合规管）可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	点燃	灯丝	补偿开/关	补偿数值	撤销当前压力	零位调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
ITR90/N		√	√		√	√										
ITR200/N		√	√		√	√	√	√								

表 11-IONIVAC（组合规管）可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	点燃	灯丝	补偿开/关	补偿数值	撤销当前压力	零位调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
PTR225/N		√	√	√	√	√							√	√	√	√
PTR237/N		√	√	√	√	√							√	√	√	√
PTR81N		√	√	√	√	√							√	√	√	√

PTR225N (RS232)		√	√	√	√	√							√	√	√	√
--------------------	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---

表 12-PENNINGVAC 规管可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	点燃	灯丝	补偿开/关	补偿数值	撤销当前压力	零位调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
PTR90/N		√	√	√	√	√										
PTR82N		√	√	√	√	√										
PTR90N (RS232)		√	√	√	√	√										
PTR200N (RS232)		√	√	√	√	√										

表 13-PENNINGVAC（组合规管）可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	发射	灯丝	补偿开/关	补偿数值	采用当前压力	零点调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
CTR90-0.1Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR90-1Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR90-10Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR90-20Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR90-100Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR90-1000Torr	√	√	√	√					√	√	√					

CTR91-0.1Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR91-1Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR91-10Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR91-20Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR91-100Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR91-1000Torr	√	√	√	√					√	√	√					
CTR100/N-0.1Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR100/N-1Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR100/N-10Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR100/N-20Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR100/N-100Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR100/N-1000Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-0.1Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-1Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-10Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-20Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-100Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				
CTR101/N-1000Torr	√	√	√	√					√	√	√	√				

表 14-CERAVAC 规管可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	发射	灯丝	补偿开/关	补偿数值	撤销当前压力	零位调整	规管开启	T-on	规管关闭	T-off
DU200		√	√	√					√	√	√					
DU201		√	√	√					√	√	√					
DU2000		√	√	√					√	√	√					
DU2001		√	√	√					√	√	√					

DU2001rel.		√	√	√					√	√	√					
------------	--	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--

表 15-DU 规管可用参数

规管	规管类型	检测	规管名称	滤波功能	气体类型	校正因子	...	...	...	曲线类型	U-Start	p-Start	U-End	p-End	F-Start	F-End
其他规管			√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√

表 16-其他规管可用参数

7.1.1 规管类型

规管类型显示连接规管的型号认定。可以通过自动识别规管模式检测连接规管的识别电阻来检测规管类型，也可以手动输出规管类型。



注意：
根据规管类型THERMOVAC规管可以有不同的测量和显示范围。第一次调试时，只显示模式测量范围1000-5.00e-04mbar。为充分利用规管类型，根据测量和显示范围指定规管。（见7.1.1.1定义THERMOVAC规管类型）



注意：
CERAVAC拥有不同的测量范围。当通过C2，D2和E2接口连接规管CTR100N和CTR101N将自动检测。通过C1，D1和E1第一次调试规管，需定义测量范围。
指定规管类型（见7.1.1.2定义CERAVAC规管类型。）

测量通道显示区域左下角显示规管类型（见图 15，B）。

7.1.1.1 指定 THERMOVAC 规管类型

规管类型 TTR?

当第一次调试连接以下 THERMOVAC 规管时，测量通道显示区域左下角将会显示 TTR?

- TTR81N
- TTR90
- TTR91/TTR91N
- TTR96/TTR96N
- TTR211S
- TTR216S
- TTR911/TTR911N
- TTR916/TTR916N



图 34-显示规管类型 TTR?

指定规管类型按照如下步骤：

- 在测量模式下，接触触摸屏大约 1s。
 - 将会显示带参数组的基本信息的主菜单

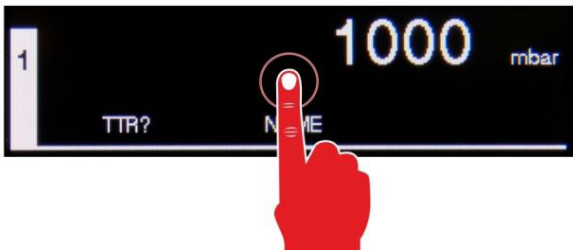


图 35-打开主菜单

- 按主菜单内的目标通道参数
 - 将显示此参数组的可用参数。



图 36-通道参数组的选则

- 按参数名称右侧的输入窗口来改变参数值。
 - 将打开不同规管类型选择列表。

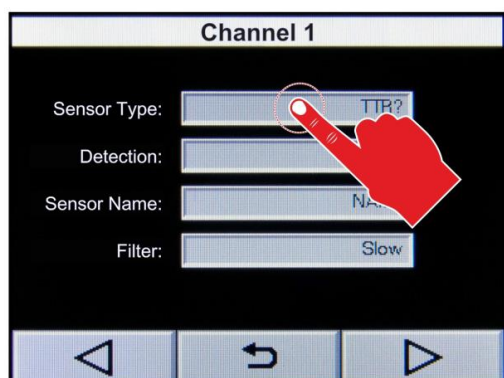


图 37-规管类型的选择

- 从列表中选择，使用键 Δ 和 ∇ 或直接输入目标规管的相关数值。
 - 每种情况显示的选择数值带绿色背景。
- 按键 **OK** 来保存。
- 设置数据已保存
- 按键 $\rightarrow$ 退出。
 - 再次显示参数选择界面。

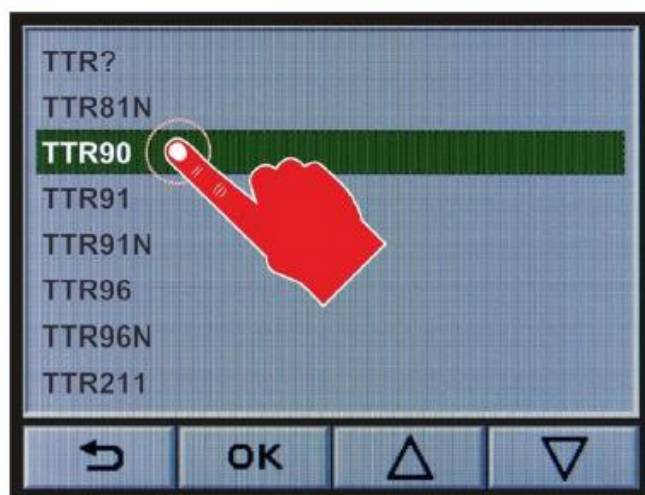


图 38-选择目标规管

- 按键 $\rightarrow$ 退出参数选择界面。
 - 再次显示主菜单
- 按键 $\rightarrow$ 退出主菜单。
 - 现在显示之前选择的测量数值显示模式。

- 测量通道显示区域的左下角显示选择的规管类型



图 39-显示选择的规管类型

规管类型 TTR10X

当第一次调试连接以下 THERMOVAC 规管时，测量通道显示区域左下角将会显示 TTR10X

- TTR100
- TTR101/TTR101N



图 40-显示规管类型 TTR10X

指定规管类型按照如下步骤：

- 在测量模式下，接触触摸屏大约 1s。
 - 将会显示带参数组的基本信息的主菜单

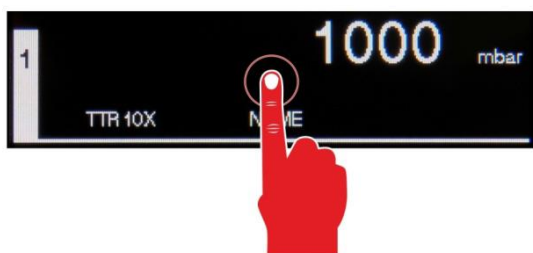


图 41-打开主菜单

- 按主菜单内的目标通道参数
 - 将显示此参数组的可用参数。



图 42-通道参数组的选则

- 按参数名称右侧的输入窗口来改变参数值。
 - 将打开不同规管类型选择列表。

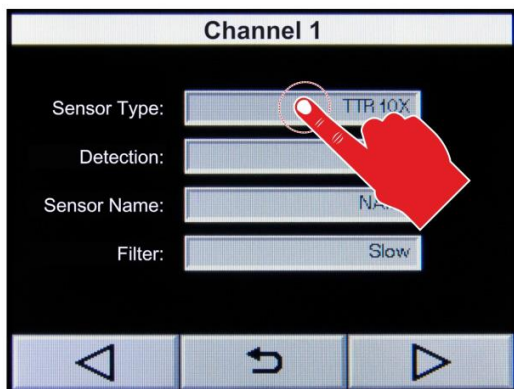


图 43-规管类型的选择

- 从列表中选择，使用键 Δ 和 ∇ 或直接输入目标规管的相关数值。
 - 每种情况显示的选择数值带绿色背景。
- 按键 **OK** 来保存。
- 设置数据已保存
- 按键 $\rightarrow$ 退出。
 - 再次显示参数选择界面。

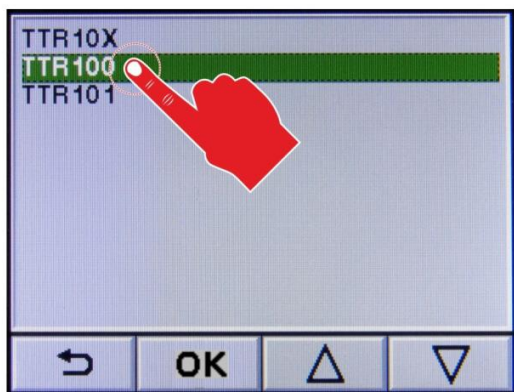


图 44-选择目标规管

- 按键 $\rightarrow$ 退出参数选择界面。
 - 再次显示主菜单
- 按键 $\rightarrow$ 退出主菜单。
 - 现在显示之前选择的测量数值显示模式。
 - 测量通道显示区域的左下角显示选择的规管类型



图 45-显示选择的规管类型

7.1.1.2 指定 CERAVAC 规管类型

当通过仪器的接口 C1,D1 和 E1 连接所有的 CERAVAC 规管（见章节 3.2，可用规管）第一次调试时，显示状态信息 Range?，测量通道左下角将显示规管类型 CTR?。当通过仪器的接口 C1，D1 和 E1 连接以下 CERAVAC 规管第一次调试时，显示状态信息 Range?，测量通道左下角将显示规管类型 CTR?。

- CTR90/100/100N -0.1Torr
- CTR90/100/100N -1Torr
- CTR90/100/100N -10Torr
- CTR90/100/100N -20Torr
- CTR90/100/100N -100Torr
- CTR90/100/100N -1000Torr
- CTR91/101/101N -0.1Torr
- CTR91/101/101N -1Torr
- CTR91/101/101N -10Torr
- CTR91/101/101N -20Torr
- CTR91/101/101N -100Torr
- CTR91/101/101N -1000Torr



图 46-显示规管类型 CTR?

指定规管类型按照如下步骤：

- 在测量模式下，接触摸屏大约 1s。
 - 将会显示带参数组的基本信息的主菜单

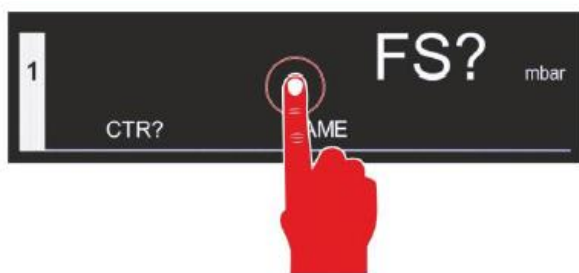


图 47-打开主菜单

- 按主菜单内的目标通道参数
 - 将显示此参数组的可用参数。



图 48-通道参数组的选则

- 按参数名称右侧的输入窗口来改变参数值。
 - 将打开不同规管类型选择列表。

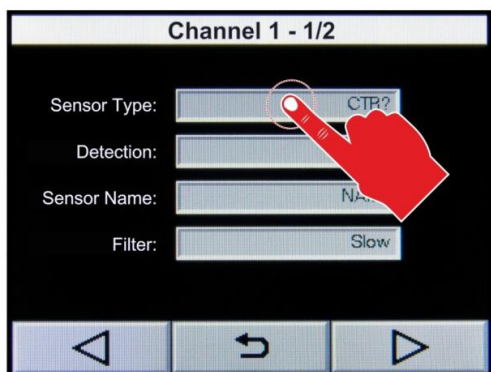


图 49-规管类型的选择

- 从列表中选择，使用键 Δ 和 ∇ 或直接输入目标规管的相关数值。
 - 每种情况显示的选择数值带绿色背景。
- 按键 **OK** 来保存。
- 设置数据已保存
- 按键 $\rightarrow$ 退出。
 - 再次显示参数选择界面。

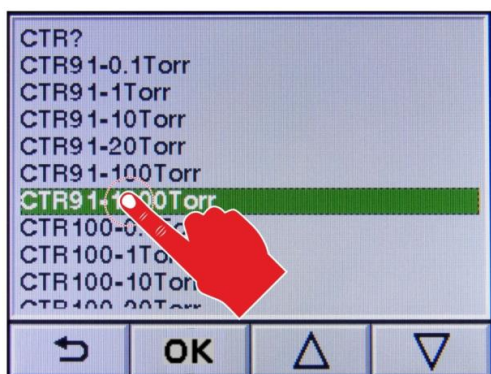


图 50-选择目标规管

- 按键 $\rightarrow$ 退出参数选择界面。
 - 再次显示主菜单
- 按键 $\rightarrow$ 退出主菜单。
 - 现在显示之前选择的测量数值显示模式。
 - 测量通道显示区域的左下角显示选择的规管类型



图 45-显示选择的规管类型

7.1.2 规管检测（检测）

通过参数规管检测可以定义规管类型通过哪种方式被检测。

自动

自动检测。通过连接规管的识别电阻自动检测。

手动

手动输入。规管类型可以手动输入

7.1.3 规管名称

参数规管名称允许自由输入一个项目来描述连接规管的详细信息或者安装的位置。

规管名称的长度不能超过 10 字符。

测量通道显示区域中部显示规管名称。（见图 15，C）

7.1.4 测量数值过滤（滤波功能）

测量数值过滤（滤波功能）实现更好的处理噪音信号或受到干扰的信号。滤波器用于显示数值，转换功能和模拟输出。

可以设置测量数值过滤按如下数据：

快速

GRAPHIX 控制器将快速响应信号波动。此模式下对任何信号干扰都十分敏感。

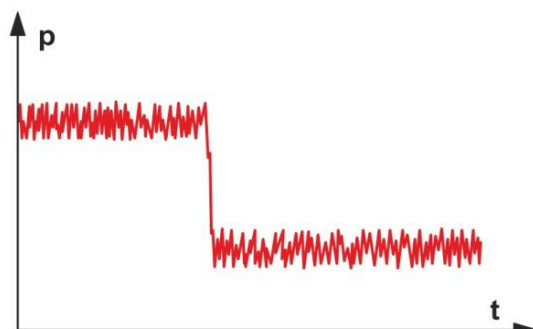


图 52-快速测量数值过滤（例）

中等

默认设置，在响应速度和抗干扰度之间提供好的折衷度。

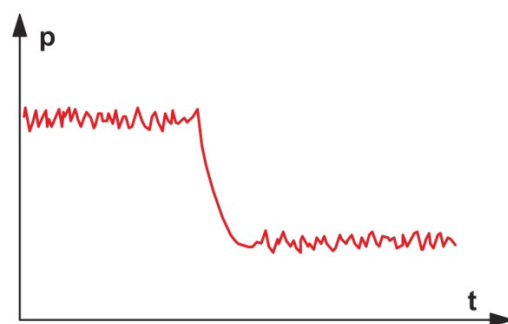


图 53-中等测量数值过滤（例）

慢速

GRAPHIX 控制器将缓慢响应信号波动。此模式下对任何信号干扰都不敏感。建议此设置用于精确的比较测量。

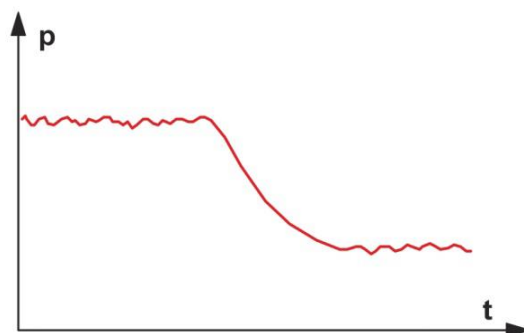


图 54-慢速测量数值过滤（例）

7.1.5 气体类型校准（气体类型）

规管通常使用氮气或者空气进行校准。通过参数气体类型校准（气体类型），可以设置测量通道其他气体类型。

N2

氮气，不需要校准，不会显示状态指示符。

Ar

氩气。在氩气校准因数（0.830）情况下压力有所变化。选择通道显示区域将显示状态指示符 .

H2

氢气。在氢气校准因数（2.440）情况下压力有所变化。选择通道显示区域将显示状态指示符 .

Cor

其他气体。在可变校准因数情况下压力有所变化。选择通道显示区域将显示状态指示符 。可通过参数气体类型校准因数来输入一气体类型校准因数（校准因数）。

7.1.6 气体类型校准因数（校准因数）

只有当气体类型校准设置到 Cor，参数才可修改。（见章节 7.1.5 气体校准）可为规管设置气体类型校准因数（校准因数）范围从 0.10 到 1.00 到 10.0。设置为 1.00 会提供错误测量数值。



注意：

对于IONIVAC类型ITR90和ITR200规管和PENNINGVAC类型PTR90规管只有在 $p < 1 \times 10^{-2}$ mbar有效，THERMOVAC类型TTR100和TTR101在 $p < 1 \times 10$ mbar有效

7.1.7 发射功能开启 和关闭类型（发射）

根据发射功能开启来定义参数。

显示	解释
自动	自动。通过传感器电气控制发射功能开关
手动	手动。手动控制发射功能开关

表 17-发射功能参数

7.1.8 灯丝选择（灯丝）

根据选择工作灯丝来定义此参数。

显示	解释
自动	规管交替选择两灯丝其中之一。
灯丝 1	灯丝 1 工作
灯丝 2	灯丝 2 工作

表 18-灯丝参数数据



注意：
只有IONIVAC规管ITR200才有灯丝选择。

7.1.9 补偿开/关

当使用补偿校准，现有测量数据中要有一保存的补偿数据。许可关于一参考压力进行相对测量。补偿校准影响显示数据，RS232 输出，图标记录器输出和转换功能。但是模拟输出不受影响。

关闭

补偿校准关闭。选择的通道显示区域内状态符号⚡将消失。

开启

补偿校准开启。选择的通道显示区域将出现内状态符号⚡。

7.1.10 补偿数据

可以为规管设置补偿数据。交接范围跟规管有关。设置 0.000 给不当测量的数值。

如果设置补偿数值 > 0.000，补偿校准开启，选择的通道显示区域将出现内状态符号⚡。

7.1.11 处理当前压力

通过按键 **Set** 当前压力数值将做补偿数据处理。补偿校准设施启动。选择的通道显示区域将出现内状态符号⚡。

7.1.12 调零（调零）

通过按键 **Set** 调整连接规管的零位。



注意：

对规管进行调零之前先关闭补偿校准设施。



注意：

利用此功能，CERAVAC规管类型CTR100和CTR101必须使用15针SUB-D先连接到仪器的C2,D2和E2接口处（见图7）。

7.1.13 规管开启类型（开启规管）

此参数详细说明规管如何开启。可按照如下数据开启规管：

手动

在通道菜单内规管可通过按钮开启规管。

外部

通过光耦合器外部开启（静态信号+12-24VDC）

热

热启动。规管可根据开启仪器自动开启。能耗失败之后测量自动开启。

通道 1

通过测量通道 1。通过下列规管开启数据参数可定义一个开启数据，当测量通道 1 的压力下降到开启数据以下，规管开启。

通道 2

通过测量通道 2。通过下列规管开启数据参数可定义一个开启数据，当测量通道 2 的压力下降到开启数据以下，规管开启。只有 GRAPHIX TWO 和 GRAPHIIX THREE 可选择测量通道 2。

通道 3

通过测量通道 3。通过下列规管开启数据参数可定义一个开启数据，当测量通道 3 的压力下降到开启数据以下，规管开启。只有 GRAPHIIX THREE 可选择测量通道 3。

7.1.14 规管开启数据（T-On）

只有通道 1。通道 2 或通道 3 设置规管开启类型，才能修改参数。（见章节 7.1.13 规管开启类型）

进入规管开启数据 T-On 参数，可以定义规管的开启数据。当测量通道压力降到开启数据以下，规管将会启动。

7.1.15 规管关闭类型（关闭规管）

此参数详细说明规管如何关闭。可按照如下数据关闭规管：

手动

在通道菜单内规管可通过按键关闭规管。

外部

通过光耦合器外部开启（静态信号+12-24VDC）

仪器自身

自我关闭。进入规管关闭数据参数，可以定义规管的关闭数据。当测量通道压力超过关闭数据，规管将会关闭。

通道 1

通过测量通道 1。进入规管关闭数据参数，可以定义规管的关闭数据。当测量通道压力超过关闭数据，规管将会关闭。

通道 2

通过测量通道 2。进入规管关闭数据参数，可以定义规管的关闭数据。当测量通道压力超过关闭数据，规管将会关闭。只有 GRAPHIX TWO 和 GRAPHIX THREE 可选择测量通道 2。

通道 3

通过测量通道 3。进入规管关闭数据参数，可以定义规管的关闭数据。当测量通道压力超过关闭数据，规管将会关闭。只有 GRAPHIX THREE 可选择测量通道 3。

7.1.16 规管关闭数据（T-Off）

只有通道 1。通道 2 或通道 3 设置规管关闭类型，才能修改参数。（见章节 7.1.15 规管关闭类型）

进入规管关闭数据 T-Off 参数，可以定义规管的关闭数据。当测量通道压力超过关闭数据，规管将会关闭。

7.1.17 为其他规管输入字符

GRAPHIX 控制器不仅可以连接“章节 3.2 可用规管”详细规管，还可连接输入可变对数或线性模拟信号的其他规管。

当规管检测设置到手动（见章节 7.1.2 规管检测），参数才能修改。

7.1.17.1 曲线类型

首先，通过参数类型的特点定义特殊类型的所有需要的特征。

显示	解释
对数模拟	规管特点为对数模拟特征
线性模拟	规管特点为线性模拟特征

表 19-特征参数类型数据

7.1.17.2 特征曲线

通过输入压力和电压之间的特殊关系特征，可确认规管特点。另外，明确错误阈值。

U-Start

特征曲线下端的电压。此电压数值表示特征曲线下端的开始点。

p-Start

特征曲线下端的压力。此压力数值表示特征曲线下端的开始点。

U-End

特征曲线上端的电压。此电压数值表示特征曲线上端的开始点。

p-End

特征曲线上端的压力。此压力数值表示特征曲线上端的开始点。

F-Start

特征曲线下端的报警电压。当电压数值低于此定义电压，输出规管的报警信号。

F-End

特征曲线上端的报警电压。当电压数值超过此定义电压，输出规管的报警信号。

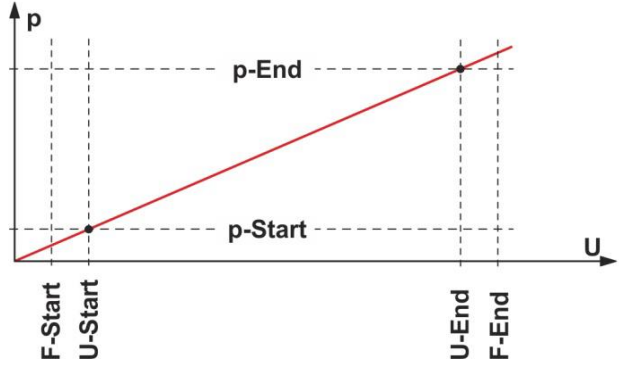


图 55-其他规管特征曲线确认

P 压力
U 电压
U-Start 特征曲线下端电压
p-Start 特征曲线下端压力
U-End 特征曲线上端电压
p-End 特征曲线上端压力
F-Start 特征曲线下端报警电压
F-End 特征曲线上端报警电压

7.2 设定点

此参数组，可使用转换功能。GRAPHIX 控制器装了以下转换功能参数：

- SP1-On 到 SP6-On
- SP1-Off 到 SP6-Off

7.2.1 基本术语

转换功能

GRAPHIX 控制器提供总计 6 个转换功能继电器，可自由运用到最多三个测量通道。根据测量压力来转换继电器。继电器的联系是浮动的，可通过连接 Relay Output 接口使用转换功能。（见章节 5.3.5，Relay output）

阈值

个别继电器转换生效通过两参数状况来定义：转换功能的阈值下限和阈值上限。

阈值下限 SPx-On

阈值下限控制相关转换功能的打开。当压力降到阈值下限，继电器开启，通常的继电器通讯连接到正常开启的通讯。

阈值上限 SPx-Off

阈值下限控制相关转换功能的关闭。当压力超过阈值上限，继电器关闭，通常的继电器通讯连接到正常关闭的通讯。

磁滞现象

两阈值范围内的压力，能够维持当前继电器状态。此范围内，继电器不再转换，状态保持根据之前的转换功能状态（见图 56.）

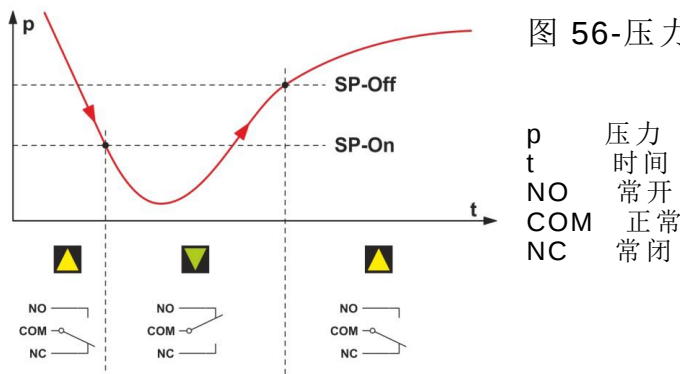


图 56-压力改变下转换功能的响应状态

阈值上下之间产生一定程度的磁滞度在继电器开启和关闭之间。磁滞现象阻止当压力接近一转换阈值时开闭之间快速切换。

7.2.2 配置转换功能

按照如下开始来配置转换阈值：

- 在测量模式下，接触摸屏大约 1s。
 - 将会显示带参数组的基本信息的主菜单

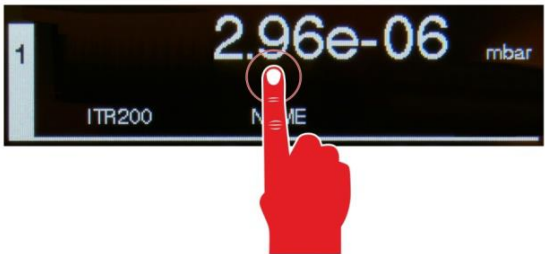


图 57-打开主菜单

- 按主菜单内的目标通道参数



图 58-通道参数组的选则

- 按参数 SP1-SP6 右侧的输入窗口，为指定一个通道内相对应的转换阈值
 - 通道分配选项列表将打开

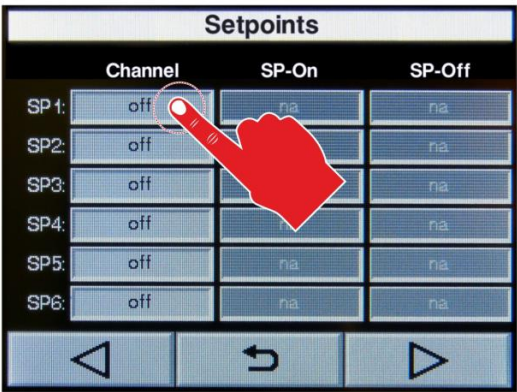


图 59-通道参数选项

- 从列表中选择，使用键 Δ 和 ∇ 或直接输入目标规管的相关数值。
 - 每种情况显示的选择数值带绿色背景。

- 按键 **OK** 来保存。
- 设置数据已保存。

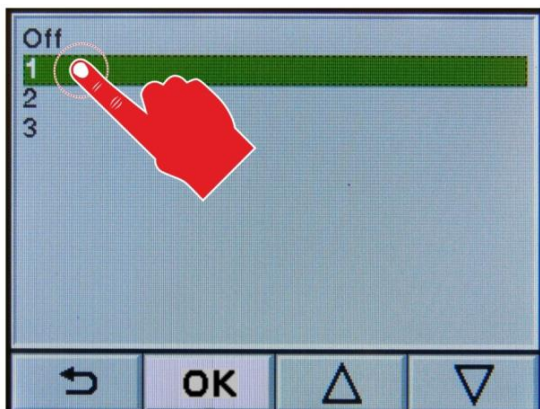


图 60-目标通道的选项

- 按键 **↩** 来确认。
 - 现再次显示参数选择界面。
 - 参数 SP-ON 和 SP-OFF 输入窗口自动显示与连接规管相对应的最小值。
- 根据要求确认参数 SP-ON 和 SP-OFF 数值，按输入窗口。
 - 转换阈值输入出具窗口打开。

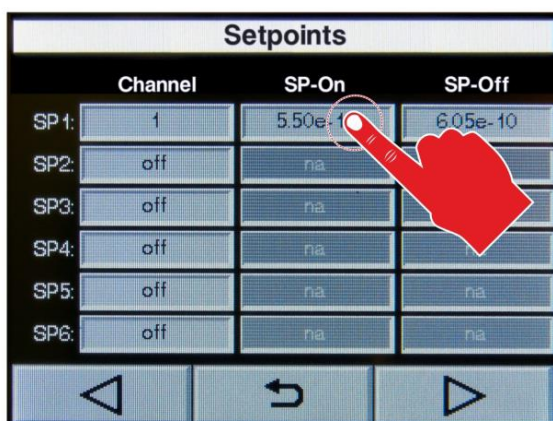


图 61-参数 SP-On/SP-Off 选项

- 通过数字和字符输入数据
 - 显示区域上部显示输入数据
- 按键 **CLR** 删除全部数值
 - 删除显示数值
- 按键 **DEL** 删除最后输入的字符
 - 删除最后输入的字符

- 按键 **OK** 保存并应用。
 - 保存输入的数值。
 - 再次显示参数选择界面。
- 按键 **ESC** 不保存退出
 - 保留最初设置数值。
 - 再次显示参数选择界面。

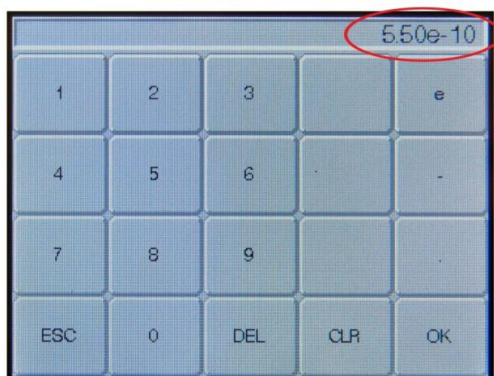


图 62-转换阈值数据选项

- 按键  退出参数选项菜单。
 - 再次显示主菜单下参数组
- 按键  退出主菜单
 - 将退回到之前选择的测量数据显示模式
 - 每一指定测量通道显示区域左上方显示设置的转换阈值。

图 63-显示转换阈值



	注意： 如果规管和GRAPHIX控制器之间出现规管错误或连接错误，被定义转换阈值的规管对应的通道将失效。参数SP-On /SP-Off压力数据存于仪器内存中。 当向某通道内再次分配转换阈值时，保存的参数SP-On/SP-Off数据将自动适用到连接此通道的规管类型的调节范围。否则建议使用符合规管调节范围的数据
---	---

7.2.3 调节范围

根据规管选择阈值的上限和下限。通过连接的规管自动得出可能的输入范围。对数特征的规管磁滞量控制为至少 10%阈值下限，线性特征的规管为 0.1%范围。

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
TTR90/91/96	5.500E-04	9.000E+02
TTR91N/96N	5.500E-04	9.000E+02
TTR211/216	5.500E-04	9.000E+02
TTR911/916	5.500E-04	9.000E+02
TTR911N/916N	5.500E-04	9.000E+02
TTR911N(RS232)	5.500E-04	9.000E+02
TTR81N	5.500E-04	9.000E+02

表 20-THERMOVAC 阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
TTR100/101/101N	5.500E-04	1.350E+03
TTR101(RS232)	5.500E-04	1.350E+03
TTR200N(RS232)	5.500E-04	1.350E+03

表 21-THERMOVAC（复合规管）阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
ITR90/N	5.500E-10	9.000E+02
ITR200	5.500E-10	9.000E+02

表 22-IONIVAC（复合规管）阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
PTR225	1.100E-09	9.000E-03
PTR237	1.100E-09	9.000E-03

表 23-PENNINGVAC 规管阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
PTR90	5.500E-09	9.000E+02

表 24-PENNINGVAC（复合规管）阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
CTR90-1000Torr CTR91-1000Torr CTR100/N-1000Torr CTR101/N-1000Torr	0.13	1319.9
CTR90-100Torr CTR91-100Torr CTR100/N-100Torr CTR101/N-100Torr	0.013	131.99
CTR90-20Torr CTR91-20Torr CTR100/N-20Torr CTR101/N-20Torr	0.003	26.398
CTR90-10Torr CTR91-10Torr CTR100/N-10Torr CTR101/N-10Torr	0.0013	13.199
CTR90-1Torr CTR91-1Torr CTR100/N-1Torr CTR101/N-1Torr	0.00013	1.3199
CTR90-0.1Torr CTR91-0.1Torr CTR100/N-0.1Torr CTR101/N-0.1Torr	0.000013	0.13199

表 25-CERAVAC 规管阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
DU200	0.02	198
DU201	0.02	198
DU2000	0.2	1980
DU2001	0.2	1980
DU2001 rel.	-900	990

表 26-DU 规管阈值调节范围

规管类型	阈值下限（单位 mbar）	阈值上限（单位 mbar）
CUSTOM	1.000E±XX	1.000E±XX

表 27-其他规管阈值调节范围

	注意： 输入超过范围的数据将引起报警。
---	--

7.3 系统

通过参数组的参数可以设置仪器。参数应用于所有测量通道。

7.3.1 测量显示单位（单位）

此参数定义测量显示压力、阈值等数据单位。

显示	解释
mbar	测量单位 mbar
Torr	测量单位 Torr
Pascal	测量单位 Pascal
psi	测量单位 psi
Micron	测量单位 Micron

表 28-参数单位数据

测量单位显示于测量通道显示区域测量数据右上方区域（见图 15,E）。

7.3.2 按键音

通过此参数可以定义按键时是否发出提示音。

显示	解释
Off	关闭按键音
On	打开按键音

表 29-参数按键音数据

7.3.3 错误继电器

通过此参数定义遇到哪种错误类型错误继电器将打开。

显示	解释
All	所有错误
Only Device	只有设备错误
Channel 1&Device	通道 1 规管和设备错误
Channel 2&Device	通道 2 规管和设备错误
Channel 3&Device	通道 3 规管和设备错误

表 30-参数错误继电器数据

7.3.4 波特率

波特率定义串口传输速度。

显示	解释
9600	9600 波特
19200	19200 波特
38400	38400 波特

表 31-参数数据速率数据

7.3.5 通讯口

接口类型选择。

显示	解释
RS232	RS232 通讯口
RS485	RS485 通讯口
Center	兼容多通道测量仪器 CENTER TWO 和 THREE 的 RS232 接口的通讯口

表 32-参数通讯口数据

	注意：使用Center通讯口 当使用Center通讯口，请阅读多通道测量仪器Center TWO和THREE操作说明书GA 09.035\7.01章节6电脑接口给出的信息。
---	---

7.3.6 地址

此参数只有在将参数接口设定为 RS485 时才能修改。（见章节 7.3.5）

通过 RS485 接口可设定范围 1-126 内任何地址。

7.3.7 闹钟（时间）

设定时间格式 hh:mm:ss（h=小时，m=分钟，s=秒）

7.3.8 日期

设定日期格式 YY:MM:DD(YY=年，M=月，D=日)。

7.4 显示

7.4.1 显示模式

以显示数据方式实现该参数控制。

显示	解释
Normal	显示测量数据和状态
Big	大字体显示测量数据
Chart	压力数值图标

表 33- 参数显示模式

7.4.2 分辨率

该参数通过显示测量数据控制分辨率。

显示	解释
Standard	默认分辨率
High	高分辨率

表 34- 参数显示数位

7.4.3 亮度

该参数控制显示亮度。

显示	解释
Low	低显示亮度
Medium	中等显示亮度
High	高显示亮度

表 35-参数亮度

7.5 记录

通过此参数组可以设定记录数据的控制方式。因此，USB 接口必须连接一适合的存储设备（见图 13，B）。

7.5.1 间隔（s）

此参数定义数据记录间隔。

以秒为单位输入数值。可以设定记录间隔范围为 1-900 秒。默认设置为 1 秒。

7.5.2 文件大小（h）

此参数约束每一创建文件记录数据的长度。

以小时为单位输入数值。可以设定记录长度范围为 1-999 小时。默认为 24 小时。

	注意： 达到输入的此参数数据时，将自动建立新的文件。
--	--------------------------------------

7.5.3 激活/关闭记录功能

- 通过按键 **Start** 开启记录数据。
 - 将在连接 USB 接口的存储设备上建立 DATALOG 目录。
 - 有关记录数据的测量数值和重要信息将保存到 USB 存储设备 DATALOG 目录里的格式为 YYYYMMDD_hhmmss_snXXXXXX.txt (Y=年，M=月，D=日，h=小时，m=分钟，s=秒，snXXXXXX=6 位序列号) 的文件中。
- 通过按键 **Stop** 关闭记录数据。
- 创建的文件分别保存到 USB 存储设备中，将作进一步数据处理。

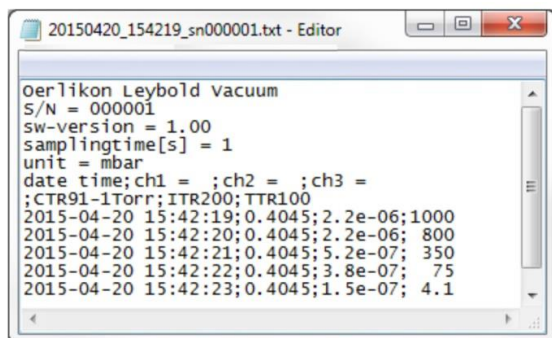


图 64-记录数据的文件示例

7.6 图标

7.6.1 间隔（s）

参数定义在图表测量数据显示模式中压力数值的显示间隔。
以秒为单位输入数值。可以设定记录间隔范围为 1-900 秒。默认设置为 1 秒。

7.6.2 通道 1

通过参数可定义是否以图表形式显示测量通道 1 的测量数据。

显示	解释
Off	测量通道 1 的测量数据不以图表显示
On	测量通道 1 的测量数据以图表显示

表 37-通道 1 参数

7.6.3 通道 2

通过参数可定义是否以图表形式显示测量通道 2 的测量数据。仅适用于 GRAPHIX TWO 和 THREE。

显示	解释
Off	测量通道 2 的测量数据不以图表显示
On	测量通道 2 的测量数据以图表显示

表 38-通道 2 参数

7.6.4 通道 3

通过参数可定义是否以图表形式显示测量通道 3 的测量数据。仅适用于 GRAPHIX THREE。

显示	解释
Off	测量通道 3 的测量数据不以图表显示
On	测量通道 3 的测量数据以图表显示

表 39-通道 3 参数

7.7 菜单语言

当前选择的菜单语言通过代表特定语言的符号国旗来显示。（见章节 6.1.4.1 控制符号。）

通过触碰代表特定语言的符号国旗选择菜单语言。

显示	解释
	英文
	德文
	中文
	法文
	日文
	西班牙文
	俄文
	韩文
	波兰文

表 39-语言参数

7.8 记录仪输出

记录仪输出为可设置的模拟输出。图表记录输出电压是规管内的压力函数表现。压力和电压的关系称为输出特性。通过参数“模拟模式”来进行选择。

7.8.1 模拟模式

通过参数“模拟模式”可定义在多大压力下能达到的最大电压。以下描述了可用输出特性。此信息提供每种情况下压力 P（用 mbar）和电压 U（用 V）的计算关系。

注意对数和线性输出特性的不同。当测量范围遍及许多数量级的压力使用使用对数特性比较好。这种情况下压力数值以对数特性计算较合适。当测量范围遍及仅几个数量级时使用线性特性比较好。这种情况下记录仪输出电压与压力数值成比例。

Log

全部测量范围表现为对数形式。

显示	解释
TTR	$p=10^{[U/(10/7)-4]}$
TTR100	$p=10^{[U/(10/7)-4]}$
ITR	$p=10^{[U/(10/12)-9]}$
PTR	$p=10^{[U/(10/7)-9]}$
PTR90	$p=10^{[U/(10/12)-9]}$
CTR	$p=10^{[U/(10/4)-4]}*FS$
DU	$p=10^{[U/(10/4)-4]}*FS$

表 40-记录仪输出-Log 参数计算公式

Log A

全部测量范围表现为对数形式（与 A 系列兼容）。

显示	解释
TTR	$p=10^{[U/(10/6)-3]}$
TTR100	$p=10^{[U/(10/7)-4]}$
ITR90	$p=10^{[(U-7.75)/0.75]}$
ITR200	$p=10^{[U-8]}$
PTR	$p=10^{[U/(9/7)-9-7/9]}$
PTR90	$p=10^{[U/(10/11)-8]}$
CTR	$p=10^{[U/(10/4)-4]*FS}$
DU	$p=10^{[U/(10/4)-4]*FS}$

表 41-记录仪输出-Log A 参数计算公式

Log-6

部分测量范围表现为对数形式（2.5V/每数量级）

显示	解释
所有规管类型	$p=10^{[U/(10/4)-10]}$

表 42-记录仪输出-Log-6 参数计算公式

Log-3

部分测量范围表现为对数形式（2.5V/每数量级）

显示	解释
所有规管类型	$p=10^{[U/(10/4)-7]}$

表 43-记录仪输出-Log-3 参数计算公式

Log 0

部分测量范围表现为对数形式（2.5V/每数量级）

显示	解释
所有规管类型	$p=10^{[U/(10/4)-4]}$

表 44-记录仪输出-Log 0 参数计算公式

Log+3

部分测量范围表现为对数形式（2.5V/每数量级）

显示	解释
所有规管类型	$p=10^{[U/(10/4)-1]}$

表 45-记录仪输出-Log+3 参数计算公式

LogC1

以下组合表现为对数形式：

- TTR 连接到测量通道 1
- PTR225 连接到测量通道 2

显示	解释
TTR+PTR225	$p=10^{[U/(10/12)-9]}$

表 46-记录仪输出-LogC1 参数计算公式

LogC2

以下组合表现为对数形式：

- CTR 或 DU 连接到测量通道 1
- CTR 或 DU 连接到测量通道 2

只有当规管提供不同测量范围时选择此输出特性比较好。组合提供的全部测量范围在对数形式 0-10V 的显示范围内。仅 GRAPHIX TWO 和 THREE 可选择此参数。

LogC3

以下组合表现为对数形式：

- CTR 或 DU 连接到测量通道 1
- CTR 或 DU 连接到测量通道 2
- CTR 或 DU 连接到测量通道 3

只有当规管提供不同测量范围时选择此输出特性比较好。组合提供的全部测量范围在对数形式 0-10V 的显示范围内。仅 GRAPHIX THREE 可选择此参数。

**注意：**

需根据测量范围的限值将此三个规管分类。排列顺序可能增加或减小

Line-10

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-10}$ mbar

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-10}$

表 47-记录仪输出-Lin-10 参数计算公式

Line-9

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-9}$ mbar

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-9}$

表 48-记录仪输出-Lin-9 参数计算公式

Line-8

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-8}$ mbar

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-8}$

表 49-记录仪输出-Lin-8 参数计算公式

Line-7

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-7}$ mbar

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-7}$

表 50-记录仪输出-Lin-7 参数计算公式

Line-6

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-6}$ mbar

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-6}$

表 51-记录仪输出-Lin-6 参数计算公式

Line-5

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-5}\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-5}$

表 52-记录仪输出-Lin-5 参数计算公式

Line-4

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-4}\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-4}$

表 53-记录仪输出-Lin-4 参数计算公式

Line-3

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-3}\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-3}$

表 54-记录仪输出-Lin-3 参数计算公式

Line-2

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-2}\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-2}$

表 55-记录仪输出-Lin-2 参数计算公式

Line-1

线性表现，U=10V 对应 $p=10^{-1}\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10*10^{-1}$

表 56-记录仪输出-Lin-1 参数计算公式

Line+0

线性表现，U=10V 对应 $p=10^0\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10 \cdot 10^0$

表 57-记录仪输出-Lin+0 参数计算公式

Line+1

线性表现，U=10V 对应 $p=10^1\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10 \cdot 10^1$

表 58-记录仪输出-Lin+1 参数计算公式

Line+2

线性表现，U=10V 对应 $p=10^2\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10 \cdot 10^2$

表 59-记录仪输出-Lin+2 参数计算公式

Line+3

线性表现，U=10V 对应 $p=10^3\text{mbar}$

显示	解释
所有规管类型	$p=U/10 \cdot 10^3$

表 60-记录仪输出-Lin+3 参数计算公式

IM221

对数表现 IM221 控制器（1V/每数量级），U=8V 对应 $p=10^{-2}\text{mbar}$

显示	解释
IM221	$p=U^{[U-10]}$

表 61-记录仪输出-IM221 参数计算公式

LogC4

以下组合表现为对数形式遍及 12 个数量级（0.83V/每数量级）：

- ITR100 或 ITR101 连接到测量通道 1
- ITR200 连接到测量通道 2

显示	解释
TTR100+ITR200	$p=U^{[U/(10/12)-9]}$
TTR101+ITR200	$p=U^{[U/(10/12)-9]}$

表 62-记录仪输出-参数 LogC4 计算公式

U=10V 对应 p=1000mbar。规管间的转换阈值范围为 10⁻²mbar。仅 GRAPHIX TWO 和 THREE 可选此参数。

PM411

非线性输出特性接选择 PM411。

7.8.2 通道

通过此参数可定义分配到记录仪输出的通道。

显示	解释
1	测量通道 1 输出
2	测量通道 2 输出
3	测量通道 3 输出

表 63-参数通道数据

8 通讯接口

8.1 基础信息

8.1.1 连接方式

GRAPHIX 控制器能够通过串口与电脑连接。RS232 或 RS485 都可用。
合适的连接插座的针脚分派和必要的连接线在章节 5.3.7 RS232/RS485 有所描述。

8.1.2 命名

描述电脑接口，使用以下名词和符号注释。

名词	解释
Send	从主机传输数据到设备
Recieve	从设备传输数据到主机
Host	终端机（电脑主机）
ASCII	美国标准信息交换指令

表 64-电脑传输名词

名词	数值	解释
‘,’ ;	0x3B	分隔符
EOT	0x04	截止符
SI	0x0F	读取检测
SO	0x0E	写入检测
ACK	0x06	可接受参数值
NACK	0x15	不可接收参数值

表 65-电脑接口控制字符

8.2 通讯

8.2.1 协议

通讯使用以下协议：

- 8 数据位
- 无校验位
- 1 停止位

能选择波特率，见章节 7.3.4 波特率。

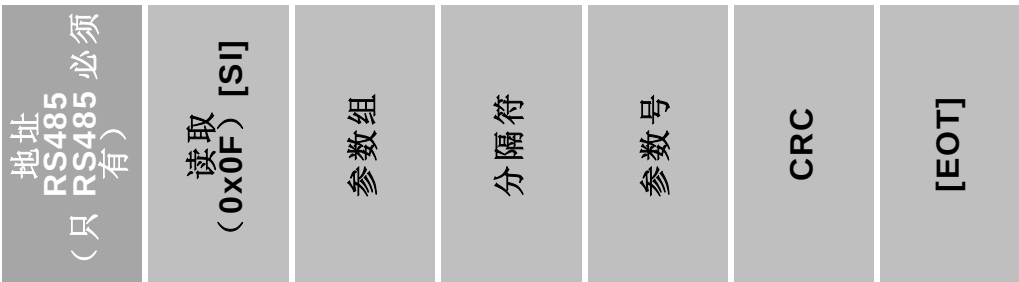
不用硬件符号交换。信息按 ASCII 串传送。字符串中的分号(0x3B)作为单独符号处理。字符串中可以包含空格(0x20)或输入停止字符(0x09)。通讯过程中电脑作为主机。主机的输入缓冲器必须有至少 512 字节容量。

8.2.2 常用字符串结构

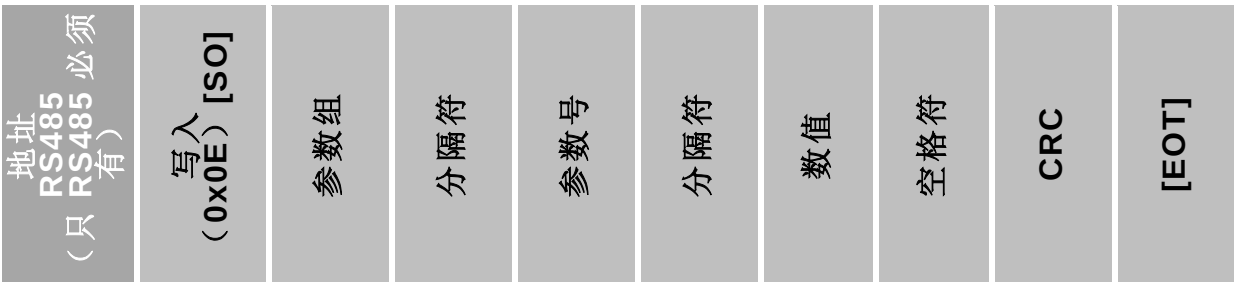
当使用 RS232/RS485 接口时，因为使用 RS485 接口对应的字符串前面是 RS485 接口地址，发送和接受字符串有所不同。对于发送字符串，以 16 进制表述地址（例如地址 10=0A）。可定义地址范围 1-126。

8.2.2.1 发送字符串（可从主机观察）

读取：



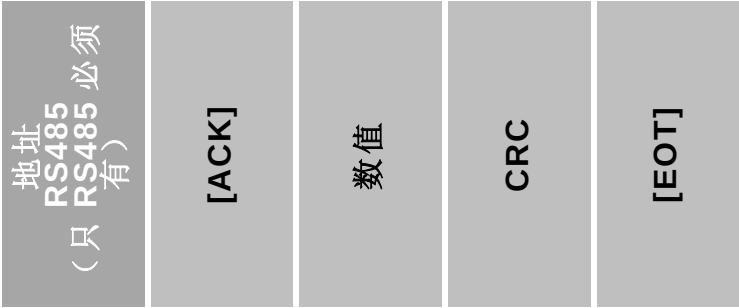
写入：



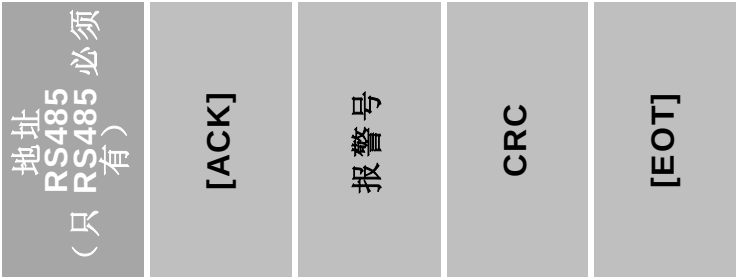
8.2.2.2 接收字符串结构（可从主机观察）

读取：

要求的参数可读。

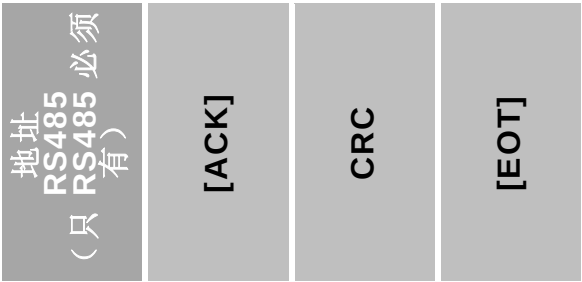


要求的参数不可读

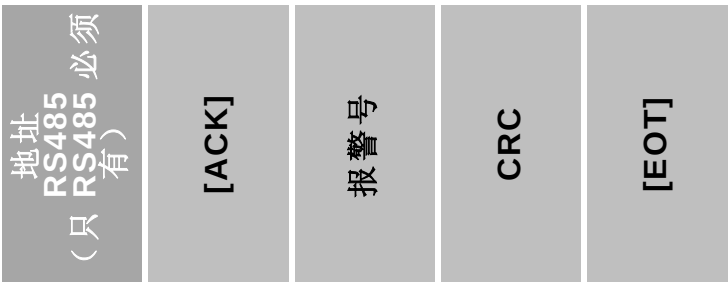


写入：

数据成功被写入



数据写入失败。



8.2.2.3 校验和计算

校验和（CRC）包含一 ASCII 字符，发送或接受的字符串先前字符（不带地址的 RS485）结果字节数如下：

$$\text{CRC} = 255 - [(\text{所有之前字符字节数总和}) \bmod 256]$$

例：

CRC之前发送字符串标明第一通道：[SO]1;5; 5;vacuum[space character]

$$\begin{aligned}\text{CRC} &= 255 - [(14+49+59+53+59+118+97+99+117+117+109+32) \bmod 256] \\ &= 255 - [923 \bmod 256] \\ &= 255 - 155 \\ &= 100\end{aligned}$$

此时校验和字符为“d”。

8.3 指令设置（记忆）

8.3.1 参数组

参数组	解释
1	参数通道 1
2	参数通道 2
3	参数通道 3
4	设置点参数
5	系统参数

表 66-参数组

8.3.2 参数号

每一参数组都存在一固定数量的参数。

	注意： 不同参数组内同样的参数数量影响不同
--	---------------------------------

参数组	型号	读取	写入	解释	数据
1...3	1	√	√	过滤因数	● 快速 ● 中等 ● 缓慢
1...3	2	√	√	规管检测	● 自动 ● 手动
1...3	3	√	√	端口	● 对数模拟信号 ● 线性模拟信号 ● 对数数字信号 ● 线性数字信号
1...3	4	√	√	规管类型	● TTR? ● TTR90 ● TTR91 ● TTR96 ● TTR211 ● TTR216 ● TTR911 ● TTR916 ● TTR10X ● TTR100

					• TTR101 • CTR? • CTR90-0.1Torr • CTR90-1Torr • CTR90-10Torr • CTR90-20Torr • CTR90-100Torr • CTR90-1000Torr • CTR91-0.1Torr • CTR91-1Torr • CTR91-10Torr • CTR91-20Torr • CTR91-100Torr • CTR91-1000Torr • CTR100-0.1Torr • CTR100-1Torr • CTR100-10Torr • CTR100-20Torr • CTR100-100Torr • CTR100-1000Torr • CTR101-0.1Torr • CTR101-1Torr • CTR101-10Torr • CTR101-20Torr • CTR101-100Torr • CTR101-1000Torr
1...3	5	√	√	规管名称	• 文本输入
1...3	6	√	√	F-Start	• 电压数值[V]
1...3	7	√	√	U-Start	• 电压数值[V]
1...3	8	√	√	p-Start	• 压力数值
1...3	9	√	√	U-End	• 电压数值[V]
1...3	10	√	√	p-End	• 压力数值
1...3	11	√	√	F-End	• 电压数值[V]
1...3	12	√	√	开启规管类型	• 手动 • 外部 • 热启动 • 通道1 • 通道2 • 通道3
1...3	13	√	√	关闭规管类型	• 手动 • 外部 • 关闭 • 通道1 • 通道2 • 通道3

1...3	14	√	√	开启规管数据	● 压力数值
1...3	15	√	√	规管关闭数据	● 压力数值
1...3	16	√	√	线性规管补偿开/关	● 关闭 ● 开启
1...3	17	√	√	线性规管的补偿数值	● 压力数值
1...3	18		√	撤销当前压力	
1...3	19		√	零位调整	
1...3	20	√	√	气体类型	● N2 ● Ar ● H2 ● Cor
1...3	21	√	√	气体类型校准因数	● 输入数值
1...3	22	√	√	发射电流模式	● 自动 ● 手动
1...3	23	√	√	灯丝模式	● 自动 ● 灯丝1 ● 灯丝2
1...3	24	√		规管状态	● 无规管 ● OK ● 范围? ● S-off ● Error-H ● Error-L ● Error-S
1...3	25	√		输入信号电压	● 电压数值
1...3	29	√		压力范围和校准单位	● 压力数值
1...3	32	√	√	HV开启/关闭	● 关闭 ● 开启
1...3	33	√	√	除气开启/关闭	● 关闭 ● 开启
1...3	34		√	错误信息重置	
1...3	37	√		规管的SP阈值下限	● 压力数值
1...3	38	√		规管的SP阈值上限	● 压力数值

表 67-参数组 1...3 参数号（参数通道 1...3）

参数组	型号	读取	写入	解释	数据
4	1	√	√	SP1通道分配	• Off • 1 • 2 • 3
4	2	√	√	SP1-On	• 压力数值
4	3	√	√	SP1-Off	• 压力数值
4	4	√		SP1状态	• 关闭 • 开启
4	5	√	√	SP2通道分配	• Off • 1 • 2 • 3
4	6	√	√	SP2-On	• 压力数值
4	7	√	√	SP2-Off	• 压力数值
4	8	√		SP2状态	• 关闭 • 开启
4	9	√	√	SP3通道分配	• Off • 1 • 2 • 3
4	10	√	√	SP3-On	• 压力数值
4	11	√	√	SP3-Off	• 压力数值
4	12	√		SP3状态	• 关闭 • 开启
4	13	√	√	SP4通道分配	• Off • 1 • 2 • 3
4	14	√	√	SP4-On	• 压力数值
4	15	√	√	SP4-Off	• 压力数值
4	16	√		SP4状态	• 关闭 • 开启
4	17	√	√	SP5通道分配	• Off • 1 • 2 • 3
4	18	√	√	SP5-On	• 压力数值

4	19	√	√	SP5-Off	● 压力数值
4	20	√		SP5状态	● 关闭 ● 开启
4	21	√	√	SP6通道分配	● Off ● 1 ● 2 ● 3
4	22	√	√	SP6-On	● 压力数值
4	23	√	√	SP6-Off	● 压力数值
4	24	√		SP6状态	● 关闭 ● 开启

表 68-参数组 4 参数号（设定点参数）

参数组	型号	读取	写入	解释	数据
5	1	√		硬件及软件版本	● HW:X.XX SW:X,XX
5	2	√		仪器序列号	● XXXXXX
5	3	√		仪器产品型号	● XXXXXXXXX
5	4	√	√	显示测量单元	● mbar ● Torr ● Pa ● psi ● Micron
5	5	√	√	分辨率	● 标准 ● 高
5	6	√	√	显示亮度	● 低 ● 中等 ● 高
5	7	√	√	显示模式	● 正常模式 ● 大字体模式 ● 图标模式
5	8	√		仪器通道数量	● 1 ● 2 ● 3
5	9	√	√	波特率	● 9600 ● 19200 ● 18400
5	10	√	√	接口（RS232或）	● RS232 ● RS485
5	11	√	√	RS485地址	● 数值
5	12	√	√	数据记录	● 关闭 ● 开启

5	13	√	√	数据记录间隔	● 数值[s]
5	14	√	√	文件大小	● 数值[h]
5	15	√	√	图表显示模式时间间隔	● 数值[s]
5	16	√	√	图表显示模式显示通道1	● 关闭 ● 开启
5	17	√	√	图表显示模式显示通道 2	● 关闭 ● 开启
5	18	√	√	图表显示模式显示通道 3	● 关闭 ● 开启
5	19	√	√	显示语言	● EN ● DE ● CN ● FR ● JP ● ES ● RU ● KR ● PL
5	20	√	√	时间	● 数值[hh:mm:ss]
5	21	√	√	日期	● 数值[JJJJ:MM-TT]
5	22	√	√	按键音开启/关闭	● 关闭 ● 开启
5	23	√	√	报警继电器模式	● 所有 ● 只有设备 ● 通道1&设备 ● 通道2&设备 ● 通道3&设备
5	24	√	√	记录仪输出模式	● Log ● Log A ● Log -6 ● Log -3 ● Log +0 ● Log +3 ● LogC1 ● LogC2 ● LogC3 ● Lin -10 ● Lin -9 ● Lin -8 ● Lin -7 ● Lin -6 ● Lin -5 ● Lin -4 ● Lin -3 ● Lin -2 ● Lin -1 ● Lin +0

					• Lin +1 • Lin +2 • Lin +3 • IM221 • LogC4 • PM411
5	25	√	√	记录仪输出通道分配	• 1 • 2 • 3
5	26		√	更新	
5	27		√	恢复出厂设置	

表 62-参数组 5 参数号（系统参数）

9. 维护和服务

9.1 维护

GRAPHIX 控制器不需要任何特殊的维护工作。

9.1.1 清洁

外部清洁请仅适用干燥的干燥的棉布，不能使用任何强力研磨清洁剂。



注意：电源

仪器内部包含电压组件。不要向仪器内部插入任何物质。
保护仪器不能受潮，不要拆开仪器。

9.2 更新功能

如果 GRAPHIX 控制器需要，例如一个能够使用新功能或新规管的更流行的软件例如为适用新功能或新规管，请联系本公司的服务中心或者在 OLV 官网登记。

9.2.1 准备工作

GRAPHIX 控制器软件为压缩文件*.zip。

- 在合适的 U 盘根目录中解压文件（见章节 4.6.5 USB-A 接口）
- 连接 U 盘和仪器前端的 USB 接口（见如 13，B）

9.2.2 更新



注意：

软件更新后所有设置的参数都不再有效。因此在升级之前请记录一些重要参数。

升级 GRAPHIX 控制器按照如下步骤：

- 在测量模式中长按触摸屏 1 秒
○ 显示很多参数组的主菜单。

- 通过键  来滚动界面
 - 下一界面将显示主菜单页 2/2，现在的页码为显示屏的上一选项。
- 在此界面按参数组升级
- 按开始升级
 - 显示 „Sind Sie sich sicher?“（确定升级？）确保客户是否打算升级
- 如果不打算升级，可按键  取消升级过程
 - 重新显示主菜单
- 如确定要升级，按开始升级继续
 - 升级过程开始
 - 升级过程结束后，仪器将自行重启
 - 可重新运行 GRAPHIX 控制器



注意：

升级过程开始后请等待仪器自动重启，当执行升级过程时不要关闭仪器。当仪器在升级过程中避免切断电源。

运行完升级之后，所有的参数设置将恢复出厂设置（见章节 4.1.2 默认参数（出厂设置）），输入参数之前记录下来的参数设置。

9.3 恢复出厂设置

使用此功能，可将设备回复默认参数（见章节 4.1.2 默认参数（出厂设置））。



注意：

恢复出厂设置后所有设置的参数都不再有效。因此在更新之前请记录一些重要参数。

重新设置 GRAPHIX 控制器按照如下步骤：

- 在测量模式中长按触摸屏 1 秒
 - 显示很多参数组的主菜单。
- 通过键  来滚动界面
 - 下一界面将显示主菜单页 2/2，现在的页码为显示屏的上一选项。
- 在此界面按参数组恢复出厂设置
- 按重新设置数据
 - 显示 „Sind Sie sich sicher?“（确定升级？）确保客户是否打算重新设

置

- 如果不打算重新设置，可按键  取消重新设置过程
 - 重新显示主菜单
- 如确定要重新设置，按  重新设置数据
 - 重新设置开始
 - 重新设置过程结束后，仪器将自行重启
 - 可重新运行 GRAPHIX 控制器

10. 检修

10.1 错误说明

使仪器失效的错误会通过显示器的错误信息来识别（表 70-错误信息）。在普通模式下，测量数据的状态表示符号  会闪现；在大字体模式下，测量数据中的红色字体将显示错误信息。根据设置来转换错误信号继电器。

错误（显示屏上）	原因和纠正
Error-H	规管传来的测量信号远超过设置范围
Error-L	规管传来的测量信号远低于设置范围
Error-S	传感器错误。从接口到传感器连接错误。信息只会在有问题的测量通道显示，了解错误原因需进入对应的通道菜单选项。
Error 00	通讯错误。IONIVAC ITR90 和 ITR200 规管传输数据失败
Error 02	IONIVAC ITR200 规管皮拉尼错误。
Error 10	ITR200 中的热阴极错误（两灯丝都失效）
Error 40	ITR200 中供电或 EEPROM 错误
Error 80	ITR90 中热阴极错误（单一灯丝失效）
Error 90	ITR90 中皮拉尼错误

表 70-错误信息

10.2 失效情况下寻求帮助

更换传感器后，问题没有解决。可与本公司维修中心联系。

10.3 更换内置保险丝

为更换仪器内部保险丝只能采用 1.6 A H 型号的保险丝，仪器后排有显示。仪器内的保险插片在主开关盖内（表一）。用个小螺丝刀就能撬动保险插片。

10.4 维修

请将故障仪器发到 OLV 维修中心。如果使用者及第三者实行维修 GRAPHIX

控制器，本公司不承担任何责任或质保。

11. 贮存和废物处理

11.1 贮存

请保留原有包装。当贮存或将 GRAPHIX 寄到本公司时需要使用此包装。

11.2 废物处理

关于仪器的废物处理，可执行当地的废物处理机构和电器元件及系统的环保原则。

如退回仪器，本公司可实施恰当的废物分离和废物处理措施。

CE 合规声明



EU Declaration of Conformity

(Translation of original Declaration of Conformity)

The manufacturer: Leybold GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Köln
Germany

herewith declares that the products specified and listed below which we have placed on the market, comply with the applicable EU Council Directives. This declaration becomes invalid if modifications are made to the product without agreement of Leybold GmbH.

Product designation: Vacuum gauge controller
Type designation: GRAPHIX ONE, GRAPHIX TWO, GRAPHIX THREE
Part numbers: 230680V01, 230681V01, 230682V01

The products complies to the following European Council Directives:

Low Voltage Directive (2014/35/EU)

Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU)

RoHS Directive (2011/65/EU)

The following harmonized standards have been applied:

EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — Part 1: General requirements
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements — Part 1: General requirements Emissions: Group 1, Class B Immunity: Industrial electromagnetic environment

Documentation officer: Herbert Etges
T: +49(0)221 347 0
F: +49(0)221 347 1250
documentation@leybold.com

Cologne, September 01, 2016

Cologne, September 01, 2016



ppa. Martin Tollner
VP / Head of Product Lines



ppa. Dr. Monika Mattern-Klosson
Head of Quality & Business Process Management



EU 一致性声明

(原版一致性声明的翻译件)

制造商: Leybold GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
德国

兹声明以下说明及所列的本公司业已投放市场的产品符合 EU 委员会适用指令的要求。

如果在未获得莱宝公司同意的情况下擅自改动产品, 则本声明将失效。

产品名称: 真空计控制器

型号: GRAPHIX ONE, GRAPHIX TWO, GRAPHIX THREE

产品号: 230680V01, 230681V01, 230681V01

产品符合以下欧盟指令的要求:

指令 2014/35/EU, 电子设备的设计符合规定电压范围内的使用要求

指令 2014/30/EU, 电磁兼容性

RoHS 指令 (2011/65/EU)

已经采用以下协调标准:

EN 61010-1: 2010 测量、控制和实验用途电气设备的安全要求

EN 61326-1:2013 测量、控制和实验用途电磁兼容性, 排放指令等

文件资料主管

Herbert Etges

电话: +49(0)221 347-0

传真: +49(0)221 347 1250

邮箱: documentation@leybold.com

科隆, 2016-9-01

科隆, 2016-9-01


ppa. Martin Tollner
VP / Head of Product Lines
ppa. Dr. Monika Mattern-Klosson
Head of Quality & Business Process Management

莱宝

压缩机、真空泵和零件污染声明

压缩机、真空泵和零件的修理和/或维修只有在已提交填写得当的声明的条件下进行。不完整会导致延误。制造商可拒绝接受没有声明的任何设备。

各单独零件必须填写单独的声明。

本声明只能由经授权的称职人员填写并签名。

客户/部门/机构：	返回原因： ☒ 适用请标注
地址：	修理： ☐ 可支付 ☐ 保修
	更换： ☐ 可支付 ☐ 保修
	☐ 已安排/接受更换
联系人：	仅返回： ☐ 出租 ☐ 借出 ☐ 用于赊购
电话： 传真：	校准： ☐ DKD ☐ 工厂校准
最终用户：	☐ 质量试验证书 DIN 55350-18-4.2.1
A. 产品名称：	故障描述：
材料名称：	
样本号：	附加部件：
序列号：	应用工具：
油品类型（前级真空泵）	应用工艺：
B. 设备状况 是 <u>否</u>	污染： ☐ 否 ☐ 是
1. 该设备已使用 ☐ 	有毒 ☐ ☐
2. 已排空（产物/工作流体） ☐	腐蚀性 ☐ ☐

☐ ☐	
3. 所有孔口已气密密封 ☐	易燃 ☐ ☐
4.已净化 ☐ ☐	爆炸性 ²⁾ ☐ ☐
如果是,何种清洗剂和何种清洁方法	辐射性 ²⁾ ☐ ☐
1) 如果以“否”回答, 则去 D 。	微生物 ²⁾ ☐ ☐
	其它有害物质 ☐ ☐
C.所处理的物质名称 (务请绝对填入)	
1. 该设备已接触那些物质? 工作流体和所处理的物质的品名和/或化学术语, 这些物质按照化学品安全技术说明书的特性 (例如, 有毒、易燃、腐蚀性、辐射性)	
X 品名:	化学名:
a)	
b)	
c)	
d)	
<u>否</u> <u>是</u>	
2.这些物质有害吗?	☐ ☐ 
3.加热时有危险分解产物吗:	☐ ☐
若是, 则有哪些? _____	
²⁾ 没有书面净化依据将不接受被微生物、爆炸性或辐射性产物/物质污染的零件。	

D. 法律约束力声明

我/我们特此声明本表格所提供的信息准确并足以判断任何污染程度。

 授权人姓名（印刷体）： _____

日期

授权人签名：

公司印章