

## PACE6000 模块化压力 控制器/指示仪



新一代模块化、高精度 Druck 压力控制器和指示仪，其设计针对自动化测试系统和试验台应用。

### 特点

- 新一代压力控制器和指示仪，模块化平台设计
- 采用了 GE 最新硅压阻和硅谐振压力传感技术
- 压力量程高达 21 MPa 表压和绝压
- 精度提升至 0.005% Rdg + 0.005% FS
- 长期稳定性提升至 0.01% Rdg/年
- 控制稳定性达 0.001% FS
- 大气压参考选项
- 负压校准为标准配置
- 标准配置 RS232 和 IEEE 连接
- 模拟量输出选项
- 高分辨率触摸屏操作
- 操作简便的面向图形菜单结构
- 模块化增加用户的灵活性，减少停机时间并降低总体购置成本。
- 开关测试、泄漏测试和可编程测试程序选项
- 可用于机架安装系统和台式使用
- 与 Intecal 及第三方软件兼容
- 最新的爆裂测试和继电器触点选项
- 航空版本选项

### 选项 可编程测试程序

可编程测试程序选项提供了在仪器本身内部自动创建、存储并执行多种控制程序的功能。特别适用于需要大量人工投入的长时间、重复性、劳动强度大的工作，如快速产品定型、制造和疲劳周期测试等工作。测试程序也可通过存储设备转移至电脑，进一步编辑，然后存储回仪器。

### 泄漏测试

泄漏测试对与仪器连接的外部系统施加试验压力，以测试因泄漏造成的压力变化的程度。此应用程序设置测试压力和驻留时间，以消除测试压力点和泄漏测试时间内潜在的热效应。测试完成时，显示器显示起始压力、终止压力、压力变化和泄漏速。

### 开关测试

开关测试功能对压力开关设备进行自动测试。可分别设置压力起始点、测试点、压力爬升/下降率。测试结束，主机显示触点打开、关闭时的压力，以及动作迟滞。开关测试还可以设置循环测试时间，重复动作开关，获取开关最大、最小和平均值。

### 模拟量输出

可通过设置菜单进行编程，设置输出与所选仪器范围成比例的模拟信号。这使得仪器可以与电脑或 PLC I/O 卡、远程显示器、图表记录器或其他数据记录设备连接。

用户可选择 0 至 10 V、0 至 5 V、-5 至 5 V 和 0/4 至 20 mA 输出。在主机工作温度范围内，对应主机测量压力精度达 0.05% FS。更新率达每秒 80 个读数。选项可在最小压力和满量程压力之间进行与压力成比例输出的编程设置。

### 爆裂试验

爆裂试验是 PACE 系列的新型应用程序，主要针对压力破裂片、其他安全防护装置以及医疗产品生产精确的测量装置破裂或爆破的弹性极限点。

对此现象的准确的测量可改进这些装置生产工艺，提升医疗器械安全应用的等级。

### 继电器触点

无电压触点可控制外围设备，如真空泵、温度炉等。选项含有 3 个独立的 NO/ NC 继电器触点。可在 PACE 仪器上针对不同应用进行设置，触发继电器触点闭合。

### 航空版本选项

以完全航空单位执行压力控制

- 高度 - feet 或 m
- 爬升率 - feet/m、feet/s、meter/m、meter/s
- 空速 - knots、km/hour、mph
- 马赫 - 马赫数



PACE 6000 测量界面



PACE 6000 高度和空速测量界面



气体控制模块

## 规格

|   |  |   |   |       |      |      |
|---|--|---|---|-------|------|------|
| 压力测量  |  |   |   |       |      |      |
| 标准压力量程  | 35 kPa、70 kPa、100 kPa、200 kPa、350 kPa、700 kPa、1 MPa、2 MPa、3.5 MPa、7 MPa、10 MPa、13.5 MPa、17.2 MPa、21 MPa<br>所有表压量程均标配负压校准。对于绝对压力量程，选择任何 100 kPa 及以上表压量程并添加大气参考选项  |   |   |       |      |      |
| 超限指示  | 超过满量程压力范围 10%  |   |   |       |      |      |
| 压力介质  | 干燥、无油、非腐蚀性气体，气源压力应该比最大输出压力高 10%。推荐使用干燥空气或氮气<br>低于 35 kPa 压力量程需求，请咨询销售代表  |   |   |       |      |      |
| 显示器   |  |   |   |       |      |      |
| 面板  | 7" (17.5 cm) TFT 彩色 VGA 分辨率宽屏显示器，配备一体式触摸屏  |   |   |       |      |      |
| 通信更新速率  | 8 次 / 秒  |   |   |       |      |      |
| 显示器更新速率   | 2 次 / 秒  |   |   |       |      |      |
| 读出装置  | ± 9999999  |   |   |       |      |      |
| 压力单位  | mbar、bar、Pa(N/m <sup>2</sup> )、hPa、kPa、MPa、mmHg @ 0° C、cmHg @ 0° C、mHg @ 0° C、inHg @ 0° C、mmH <sub>2</sub> O @ 4° C、cmH <sub>2</sub> O @ 4° C、mH <sub>2</sub> O @ 4° C、mmH <sub>2</sub> O @ 20° C、cmH <sub>2</sub> O @ 20° C、mH <sub>2</sub> O @ 20° C、kg/m <sup>2</sup> 、kg/cm <sup>2</sup> 、torr、atm、psi、lb/ft <sup>2</sup> 、inH <sub>2</sub> O @ 4° C、inH <sub>2</sub> O @ 20° C、inH <sub>2</sub> O @ 60° C、ftH <sub>2</sub> O @ 4° C、ftH <sub>2</sub> O @ 20° C、ftH <sub>2</sub> O @ 60° C、用户自定义 1、用户自定义 2、用户自定义 3、用户自定义 4   |   |   |       |      |      |
| 性能  |  |   |   |       |      |      |
| 表压精度  | 0.005% Rdg + 0.005% FS，其中包括非线性、迟滞、重复性和温度影响。包含定期清零  |   |   |       |      |      |
| 负压精度  | 任意负压压力下最大误差与同等正值下的误差相等   |   |   |       |      |      |
| 绝压精度  | 表压精度 + 大气压精度   |   |   |       |      |      |
| 大气参考精度  | 大气参考选项 5 Pa 或 0.000725 psi。包括非线性、迟滞、重复性和 15° C–45° C 温度影响  |   |   |       |      |      |
| 控制器稳定性  | 0.001% FS  |   |   |       |      |      |
| 长期稳定性   | 200kPa 至 21 MPa: 0.01% 读数 / 年 100kPa: 0.02% 读数 / 年 30–70kPa 0.03% 读数 / 年 大气压参考: 0.1 mbar / 年   |   |   |       |      |      |
| 气体消耗  | 所有供气均用于系统压力控制。测量模式下或关机时没有气体消耗  |   |   |       |      |      |
| 航空  |  |   |   |       |      |      |
| 海平面   | 高度从 -3000 ~ +55000 ft (高度精度指标基于 35–1150 mbar a 量程)   |   |   |       |      |      |
| 8500 ft   | + 2 ft   |   |   |       |      |      |
| 35000 ft  | + 3 ft   |   |   |       |      |      |
|   | + 9 ft   |   |   |       |      |      |
|   | 空速最高 650 knots (空速精度基于 100 kPa g 量程)   |   |   |       |      |      |
| 50 knots  | + 1.00kts  |   |   |       |      |      |
| 250 knots   | + 0.21kts  |   |   |       |      |      |
| 500 knots   | + 0.11kts  |   |   |       |      |      |
|   | (指标基于稳定状态以及定期清零)   |   |   |       |      |      |
| 电气规格  |  |   |   |       |      |      |
| 供电  | 90 V AC – 130 V AC @ 47 – 63 Hz, 180 V AC – 260 V AC @ 47 – 63 Hz  |   |   |       |      |      |
| 通信  |  |   |   |       |      |      |
| 通信  | RS232、IEEE-488、SCPI、DPI515、DPI510 和 DPI500 模拟。以及未来可扩展性   |   |   |       |      |      |
| 环境  |  |   |   |       |      |      |
| 温度  | 操作: 10° C 至 50° C (50° F 至 122° F)<br>校验: 15° C 至 45° C (59° F 至 113° F)<br>存储: -20° C 至 70° C (-4° F 至 158° F)  |   |   |       |      |      |
| 封闭  | IP20   |   |   |       |      |      |
| 湿度  | 5% 到 95% 相对湿度，非凝露  |   |   |       |      |      |
| 振动  | 符合 Def. Stan. 66–31 8.4 Cat 3 及 MIL-T-28800E Cat 2   |   |   |       |      |      |
| 冲击  | 机械冲击符合 EN61010   |   |   |       |      |      |
| 认证  | LVD EN61010、EMC EN61326、PED、ROHS & WEEE – CE 标识  |   |   |       |      |      |
| 物理规格  |  |   |   |       |      |      |
| 重量  | 单一控制模块 12.5 kg; 双控制模块 17.5kg   |   |   |       |      |      |
| 尺寸  | 440 mm x 3U x 320 mm (17.3 in x 3U x 12.6 in)  |   |   |       |      |      |
| 附件  |  |   |   |       |      |      |
| 气动接口  | <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     G<sub>1/8</sub>/ 内螺纹<br/>                     可选: G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 G<sub>1/8</sub>/ NPT 内螺纹转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 G<sub>1/8</sub>/ NPT 内螺纹转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 G<sub>1/4</sub>/ 内螺纹转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 G<sub>1/4</sub>/ 内螺纹转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 G<sub>1/4</sub>/ I.D. 管接口<br/>                     微差压连接套件<br/>                     PACE6000 机架安装套件                 </td> <td style="vertical-align: top;">                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 7/16 – 20 UNF 内螺纹转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 AN4 37 度外锥转换接头<br/>                     G<sub>1/8</sub>/ 外螺纹至 AN6 37 度外锥转换接头<br/>                     IO-ADAPTOR-KIT 套件含以上接头各一个<br/>                     参考端口缓冲器 释放口消音器<br/>                     小负压发生器 真空系统套件                 </td> </tr> </table> | G <sub>1/8</sub> / 内螺纹<br>可选: G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/8</sub> / NPT 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/8</sub> / NPT 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / I.D. 管接口<br>微差压连接套件<br>PACE6000 机架安装套件 | G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 7/16 – 20 UNF 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 AN4 37 度外锥转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 AN6 37 度外锥转换接头<br>IO-ADAPTOR-KIT 套件含以上接头各一个<br>参考端口缓冲器 释放口消音器<br>小负压发生器 真空系统套件 |       |      |      |
| G <sub>1/8</sub> / 内螺纹<br>可选: G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/8</sub> / NPT 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/8</sub> / NPT 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 G <sub>1/4</sub> / I.D. 管接口<br>微差压连接套件<br>PACE6000 机架安装套件 | G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 7/16 – 20 UNF 内螺纹转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 AN4 37 度外锥转换接头<br>G <sub>1/8</sub> / 外螺纹至 AN6 37 度外锥转换接头<br>IO-ADAPTOR-KIT 套件含以上接头各一个<br>参考端口缓冲器 释放口消音器<br>小负压发生器 真空系统套件  |   |   |       |      |      |
| 可选项   |  |   |   |       |      |      |
| 泄漏测试  | 可编程测试程序  | 开关测试 (含电气接头)  | 模拟量输出   | 继电器触点 | 爆裂试验 | 航空版本 |
| 校验  |  | UKAS 证书   |   |       |      |      |



## 订购信息

请注明以下内容 (如适用)

### 1. PACE6000 – I6000 chassis

### 2. 控制模块 – CM2 表压量程

|     | Bar      | Psi      | Pa        |
|-----|----------|----------|-----------|
| CM2 | 25 mbar  | 0.35 psi | 2.5 kPa   |
| CM2 | 70 mbar  | 1 psi    | 7.0 kPa   |
| CM2 | 200 mbar | 3 psi    | 20.0 kPa  |
| CM2 | 350 mbar | 5 psi    | 35.0 kPa  |
| CM2 | 700 mbar | 10 psi   | 70.0 kPa  |
| CM2 | 1 bar    | 15 psi   | 100.0 kPa |
| CM2 | 2 bar    | 30 psi   | 200.0 kPa |
| CM2 | 3.5 bar  | 50 psi   | 350.0 kPa |
| CM2 | 7 bar    | 100 psi  | 700.0 kPa |
| CM2 | 10 bar   | 150 psi  | 1.0 MPa   |
| CM2 | 20 bar   | 300 psi  | 2.0 MPa   |
| CM2 | 35 bar   | 500 psi  | 3.5 MPa   |
| CM2 | 70 bar   | 1000 psi | 7.0 MPa   |
| CM2 | 100 bar  | 1500 psi | 10.0 MPa  |
| CM2 | 135 bar  | 2000 psi | 13.5 MPa  |
| CM2 | 172 bar  | 2500 psi | 17.2 MPa  |
| CM2 | 210 bar  | 3000 psi | 21.0 MPa  |

### 控制模块 – CM2-B 含大气参考表压量程 \*

|       | Bar     | Psi      | Pa        |
|-------|---------|----------|-----------|
| CM2-B | 1 bar   | 15 psi   | 100.0 kPa |
| CM2-B | 2 bar   | 30 psi   | 200.0 kPa |
| CM2-B | 3.5 bar | 50 psi   | 350.0 kPa |
| CM2-B | 7 bar   | 100 psi  | 700.0 kPa |
| CM2-B | 10 bar  | 150 psi  | 1.0 MPa   |
| CM2-B | 20 bar  | 300 psi  | 2.0 MPa   |
| CM2-B | 35 bar  | 500 psi  | 3.5 MPa   |
| CM2-B | 70 bar  | 1000 psi | 7.0 MPa   |
| CM2-B | 100 bar | 1500 psi | 10.0 MPa  |
| CM2-B | 135 bar | 2000 psi | 13.5 MPa  |
| CM2-B | 172 bar | 2500 psi | 17.2 MPa  |
| CM2-B | 210 bar | 3000 psi | 21.0 MPa  |

\* 绝压量程: 在表压量程上加 100 kPa。低于 100 kPa 绝压, 请咨询销售代表。

## 航空订购信息

空速 650 knots, 订购 100kPa (CM2) / 100kPa (CM2-B) 控制模块



## 3. 选件

可选功能包括:

- 开关测试 – 压力开关的自动和高精度校准
- 泄漏测试 – 以定义压力单位自动测试泄漏速率
- 测试程序 – 编写和保存各种可编程试验程序
- 模拟量输出 – 满足自动测试系统的系统集成
- 爆裂试验 – 对破裂片或其他弹性设备进行测试
- 继电器触点 – 自动激活辅助设备
- 航空版 – 测试和校准航空仪表

## 4. 硬件附件

Intecal 高级版软件 – 实现校准过程的完全自动化。  
(通过电子邮件注册)

| 部件号               | 说明  |
|-------------------|---|
| 781-016-A         | INTECAL 高级版软件                                     |
| IO-ADAPT-G1/4     | G1/8 外螺纹 至 G 1/4 内螺纹转换接头                          |
| IO-ADAPT-1/8NPT   | G1/8 外螺纹 至 1/8 NPT 内螺纹转换接头                        |
| IO-ADAPT-1/4NPT   | G1/8 外螺纹 至 1/4 NPT 内螺纹转换接头                        |
| IO-ADAPT-7/16UNFG | 1/8 外螺纹 至 7/16 – 20 UNF 内螺纹转换接头                   |
| IO-ADAPT-AN4      | G1/8 外螺纹 至 AN4 37 度外锥转换接头                         |
| IO-ADAPT-AN6      | G1/8 外螺纹 至 AN6 37 度外锥转换接头                         |
| IO-ADAPT-BARB     | G1/8 外螺纹 至 1/4 I.D. 管接口                           |
| IO-ADAPTOR-KIT    | 包含以上接头各一个   |
| IO-DIFF-KIT-LP    | 微差压连接套件<br>消除了测量周期中环境热量或压力变化对精度的影响。               |
| IO-NEG-G-GEN-1    | 小负压发生器<br>用以生成较小的负压压力(文丘里效应), 从而无需真空泵即可实行零表压控制    |
| IO-VAC-SYS        | 真空系统止回阀套件<br>允许排放压力不经真空泵直接释放到大气中, 可提高正压力下降行程的控制性能 |
| IO-SNUBBER-1      | 参考端口缓冲器<br>提供 -ve 口气体气动时间常数, 从而减轻环境气流的影响          |
| IO-DIFFUSER-1     | 释放口消音器<br>安装于释放口或 -ve 端口减少排气噪音                    |
| IO-RMK-P6000      | 机架安装工具<br>19" 机架安装件                               |

## 电源导线

从表中任选一个:

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| IO-IML-1 | 电源导线 IEC-UK 插头            |
| IO-IML-2 | 电源导线 IEC-JAPAN (日本) 插头    |
| IO-IML-3 | 电源导线 IEC-EU (欧盟) 插头       |
| IO-IML-4 | 电源导线 IEC-USA (美国) 插头      |
| IO-IML-5 | 电源导线 IEC-SOUTH            |
|          | AFRICA/INDIA (南非 / 印度) 插头 |
| IO-IML-6 | 电源导线 IEC-China (中国) 插头    |

## 使用地区

请注明使用地区:

欧洲、北美、中国、日本、亚洲、其他地区。