

## 压力

# JOFRA™

### 压力范围

HPC600-2A 0 至 200kPa 绝压  
HPC600-2C 真空 至 200kPa 表压  
HPC600-10A 0 至 1MPa 绝压  
HPC600-10C 真空 至 1MPa 表压

### 高精度

±0.020% 读数(rdg) +0.015% 量程(F.S)

### 真正的现场校准仪

全范围温度补偿

### 内置电动压力泵

HPC600内置了自动压力源，由一台内置的电动压力/真空泵产生压力或者抽真空。

### 完善的4~20mA回路校准功能

HPC600具备了完整的回路校准功能：不但能够测量和输出mA信号，也能为变送器提供24V供电。

### 便捷的功能设置

HPC600的各种校准功能可以简便地通过菜单实现：包括阻尼测试、泄漏测试、误差计算、最大/最小值记录、压力开关测试等等。

### 温度测量

可配合Pt100铂电阻探头实现高精度的温度功能。

### 外部压力模块

可连接多达60多种量程的外部压力模块。

## 便携式自动压力校准仪

# HPC600

内置  
电动压力泵



HPC600便携式自动压力校准仪最大的特点是内置了一个电动压力泵，只需轻触按钮，仪器即可自动打到所需的压力或真空值。

作为一台技术领先的自动压力校准仪，除了内置的电动压力泵以外，HPC600也配备了许多其他创新的压力校准功能。

HPC600集压力校准仪、压力表、毫安校准仪、24V电压输出功能、电压表、测温仪和压力/真空泵于一体，功能的全面整合不但提高了工作效率，还大大节省了客户在设备方面的投入和支出。

HPC600从最初设计时就致力于实用至上的原则，因此HPC600提供了压力校准必须的压力转接口、软管、多功能便携软包等配件，力求使用户能够即买即用。我们提供的校准证书全球通用，使用户无论身处何处，都能够拿到HPC600之后马上开展工作。

HPC600可以作为单独的功能使用(如当作高精度数字压力表)，也可以独立完成复杂的校准工作，是帮助用户节约时间、节省支出和提高效率的得力助手。

HPC600便携式自动压力校准仪可以满足高精度压力校准的要求。它具备了如下功能：用户自定义屏幕、15种不同的压力单位可选、24V供电、mA信号的测量和输出、百分比误差计算、电压测量、与计算机的串行通讯、连接外部压力模块的功能。另外，HPC600的准确度是以读数精度表示的，与量程准确度相比其准确度更高，可校准的压力范围更宽。HPC600的温度补偿范围达到了-10至50℃，能够完全胜任在环境多变的现场进行的校准任务。

JOFRA APM系列外置压力模块扩充了HPC的量程，扩展了HPC的适用范围。APM模块同时也可与其他JOFRA产品配合使用。

## 温度测量

使用Pt100标准铂电阻探头，实现高精度温度测量功能，精确而又简单。

## 直观的屏幕显示

由快捷功能键和方向键组成，操作十分方便

## 开/关

可在系统中设置自动关机时间，可有效节省电池电力。

## 串行接口

RS232接口用于HPC600与计算机或者APM压力模块进行连接。

## 压力接口

1/8" NPT或BSP母螺纹. 300SS型不锈钢.

转换成1/4" NPT公螺纹和1/4" BSP母螺纹的转接头也作为标配包含在校准仪中。

## 压力单位

15种不同的压力单位可选

## 清晰的图形显示

大面积背光显示屏显示了当前状态和模式，以及3个不同的校准测试界面，可以同时满足您不同的校准需要。



泄压阀和真空/压力切换阀

压力微调旋钮 (容积调节)

微调压力或真空的旋钮。

## 完整的校准功能

HPC600具有半自动压力开关测试、压力泄漏测试、百分比误差计算、HART电阻切入等种种专用的压力校准功能

## 电信号接口

HPC具备了电流测量、电压测量、温度测量和压力开关测试等功能，以及针对变送器的24VDC供电。



## JOFRACAL校准软件

### Compatible with 2010 software release

JOFRACAL校准软件可实现全自动校准RTD热电阻，热电偶、温度开关、温度/压力变送器、压力表和压力开关的功能。JOFRACAL可配合DPC-500、HPC600、HPC500、HPC502和IPI系列压力校准仪、所有JOFRA温度产品以及AMC910、ASC300等多功能信号校准仪和ASM800扫描开关使用。当配合ASM800使用时，JOFRACAL可同时自动校准最多24个温度/压力传感器。

JOFRACAL软件能够完全控制校准流程，存储校准结果和提供校准报告。所有的校准数据都会被保存在计算机中，以便于监控各支传感器的漂移情况，以及最优化校准周期。校准日程表功能可以让用户事先安排将来的校准计划。

## JOFRACAL运行要求:

### JOFRACAL运行的最低硬件要求:

- Intel® Pentium® II 1.4 GHz 处理器
- 64MB 内存 (推荐使用128MB)
- 400MB空间 (推荐500MB)
- 标准 VGA 显示器(分辨率800x600, 256色).  
推荐分辨率1024x768
- CD驱动器或者USB接口用于安装程序
- 1至2个空余的RS232串行接口

### JOFRACAL运行的最低软件要求:

- Microsoft Windows® XP或Vista
- 系统字体: MS Sans Serif and Arial

## JOFRA APM 压力模块

JOFRA APM外置压力模块扩展了HPC的压力覆盖范围。有表压、绝压、差压和真空等各种量程共计60多种模块可供选择，每种模块均有英制单位或者公制单位的型号可供选择。

APM 模块可用于现场或实验室。一旦 APM 模块连接至HPC，HPC 主机能迅速识别 APM 模块的信息，实现即插即用。



## 技术参数

### 压力; 表压 / 复合压力

bar ..... -0.82 至 2 或 10  
psi ..... -12 至 30 或 150

### 压力; 绝压

Bar绝压 ..... 0.2 至 2 或 10  
Psi绝压 ..... 3 至 30 或 150

### 压力单位 (内置)

用户可选 ..... 15 种压力单位  
(bar, mbar, MPa, kPa, inHg@0°C, mmHg@0°C, kg/cm<sup>2</sup>, mmH<sub>2</sub>O@4°C, mmH<sub>2</sub>O@20°C, psi, inH<sub>2</sub>O@4°C, inH<sub>2</sub>O@20°C, inH<sub>2</sub>O@60°F, cmH<sub>2</sub>O@4°C, cmH<sub>2</sub>O@20°C)

### 压力准确度. (环境温度为18至 28°C)

所有压力量程 ..... ±0.020% RDG + 0.015% F.S.  
真空 ..... ±0.025% F.S.

F.S. (full scale) is the numerical value of the positive pressure range.  
Accuracy includes hysteresis, nonlinearity, repeatability, reference standard uncertainty and typically 1-year long-term stability, operated inside the rated temperature span and pressure range. Frequently zeroing (gauge/compound) or entering of reference pressure (absolute) is required.

### 压力准确度 (环境温度为-10 至 50°C)

所有压力量程 ..... ±0.030% RDG + 0.015% F.S.  
真空 ..... ±0.035% F.S.

F.S. (full scale) is the numerical value of the positive pressure range.  
Temperature effect -10 to 0°C / 14 to 32°F ±0.005% F.S./°C.  
Accuracy includes hysteresis, nonlinearity, repeatability, reference standard uncertainty and typically 1-year long-term stability, operated inside the rated temperature span and pressure range. Frequently zeroing (gauge/compound) or entering of reference pressure (absolute) is required.

### 显示

LCD ..... 图形显示 (带背光)  
显示分辨率 ..... 5 位  
刷新率 ..... 每秒3次

### RS232通讯接口

接口 ..... LEMO  
串行 ..... 0-5 VDC, 9600 波特率, 8 位, 无奇偶校验, 1 停止位  
协议 ..... ASCII 语言

### 输入 / 输出精度 (环境温度为18值 28°C时)

mA测量量程 ..... 0至 24 mA  
mA测量/输出精度 ..... ±0.015% RDG + 2 μA  
变送器供电 ..... 24 VDC ±10%  
电压测量量程 ..... 0至 30 VDC  
电压测量精度 ..... ±0.015% RDG + 2μV  
RTD测量精度(欧姆) ..... 84 至 140 Ω  
RTD测量精度 ..... ±0.015% RDG + 0.02 Ω  
RTD 测量精度(温度) ..... -40 至 105°C / -40 至 220°F  
RTD 测量精度 @ 0°C/32°F (温度) ..... ±0.10°C / 0.18°F  
HART® 电阻 ..... 250 Ω  
峰值保持时间 ..... 50 毫秒  
压力开关测试 ..... 5V (<1mA)  
Temperature effect outside 18 to 28°C / 65 to 82°F ±0.001% F.S./°C.

### 介质兼容性

干净、清洁、无腐蚀性的气体

### 环境条件

工作温度 ..... -10 至 50°C / 14 至 122°F  
储藏温度 ..... -20 至 60°C / -4 至 140°F  
防护等级 ..... IP56

### 压力接口

所有型号 ..... 1/8" BSP或NPT母螺纹  
Adapters to 1/4" NPT female and 1/4" BSP female are included as standard.

### 压力过载能力

过载警报 ..... 在超过量程的20%之后显示“OL”。

### 电源供电

电池 ..... 8 x 1.5 VDC碱性电池  
电池类型 ..... AA, LR6, MN1500, AM3  
电池寿命 ..... 300校准循环(10 bar)  
低电压报警功能 ..... 是

### 仪器尺寸 (LxWxH)

校准仪 ..... 203x102x61 mm / 8x4x2.4 in  
HPC600重量 (包括电池) ..... 920 g / 32.5 oz  
校准仪, 发运尺寸 ..... 560x350x180 mm / 22x13.8x7 in  
校准仪重量, 发运重量 ..... 3,2 kg / 113 oz

### 杂项

相关认证: EN 61326 : 2006 和 CISPR 11, Edition 5.0 -  
2009 Class “B”

## 订货信息

订货信息	描述
HPC	类型
600	型号
	压力量程
002A	0 至 2 bar / 30 psi 绝压
002C	真空 至2 bar / 30 psi 表压/复合压力
010A	0 至 10 bar / 150 psi 绝压
010C	真空 至 10 bar / 150 psi 表压/复合压力
	校准证书
G	NIST 可溯源校准证书
	配件 (可选)
B	可充电电池组
I	LEMO至RS232通讯线缆
T	Pt100温度探头
	订单号示例
HPC 600 010C G BIT	该型号包含HPC600(量程为真空至10 bar), NIST可溯源校准证书, 可充电电池组, 通讯线缆以及温度探头



压力指示表



系统B气压手泵



回路校准仪



APC表头

## HPC600 压力量程

This table shows the resolutions that can be obtained by the HPC calibrators throughout all engineering units.

HPC600 量程和准确度			
量程(bar/psi)		2.0 bar / 30 psi	10 bar / 150 psi
传感器损坏 (bar/psi)		20 bar / 300 psi	20 bar / 300 psi
过载压力 (bar/psi)		4 bar / 60 psi	14 bar / 200 psi
压力单位	压力值转换		
psi	1	30.000	150.00
bar	0.06894757	2.0684	10.3421
mbar	68.94757	2068.4	10342.1
kPa	6.894757	206.84	1034.21
MPa	.00689476	0.2068	1.03421
kg/cm <sup>2</sup>	0.07030697	2.1092	10.5460
cmH <sub>2</sub> O@4°C	70.3089	2109.3	10546.3
cmH <sub>2</sub> O@20°C	70.4336	2113.0	10565.0
mmH <sub>2</sub> O@4°C	703.089	21093	n/a
mmH <sub>2</sub> O@20°C	704.336	21130	n/a
inH <sub>2</sub> O@4°C	27.68067	830.42	4152.1
inH <sub>2</sub> O@20°C	27.72977	831.89	4159.5
inH <sub>2</sub> O@60°F	27.70759	831.23	4156.1
mmHg@0°C	51.71508	1551.5	7757.3
inHg@0°C	2.03602	61.081	305.40

过载压力 – 允许瞬间承受的最大压力(不至于引起漂移)

传感器损坏 - 传感器将损坏, 并潜在具有导致人员受伤的危险

绝压 – 传感器在 2 bar 和 10 bar 表压量程范围内的参数指标同样适用于相应的绝压量程。

### 标准配置 (HPC600 校准仪)

- HPC600便携式自动压力校准仪
- 多功能编写软包
- NIST可溯源校准证书(包含真空/压力泵)
- 8 x 1.5V 碱性电池
- 1/4" NPT母螺纹转1/8" NPT公螺纹\*
- 1/4" BSP母螺纹转1/8" NPT公螺纹\*
- 快速连接头以及1米长压力连接管
- 电信号测试线: 红、黑各一根
- 用户手册



功能 / 特点	HPC600
单量程高精度压力校准仪	是
电动压力泵	是
mA 测量	是
mA 输出	是
电压测量	是
24 VDC变送器供电	是
快速压力开关测试	是
RTD温度测量	是
JOFRA APM模块连接	是
RS232 通讯	是
百分比误差实时校准	是
定时自动泄漏测试	是
快速最大/最小值记录	是
屏幕对比度调节	是
设置菜单锁定	是
存储5个校准步骤	是
设置屏幕显示信息窗口数和测量通道数	是
设置温度传感器RTD的类型	是
设置屏幕分辨率	是
设置背光定时器	是
设置HART电阻	是
设置屏幕刷新率	是



## 配件

### 可充电电池套件 – 选件B

可以订购一组由8节AA可充电电池组成的电池组，以及一个充电器

### 通讯线缆 – 选件 I

专用的LEMO 转RS232通讯线缆(适用于HPC600)。

### 温度探头 – 选件 T

为使HPC具备测温功能，我们专门设计了一支Pt100温度探头。该探头可通过LEMO线缆和HPC连接，实现即插即用。探头的精度达到了 $\pm 0.15^\circ\text{C}$ 。探头的尺寸是直径4mm，长度200mm。

### 完整的校准系统

HPC系列压力校准表可以作为数字校准表单独工作，或者与6款手泵组合成完整的压力校准系统，来满足所有的压力校准需求。



#### AMETEK Calibration Instruments

is one of the world's leading manufacturers and developers of calibration instruments for temperature, pressure and process signals as well as for temperature sensors both from a commercial and a technological point of view.

#### JOFRA Temperature Instruments

Portable precision thermometers. Dry-block and liquid bath calibrators: 5 series, with more than 25 models and temperature ranges from  $-90^\circ$  to  $1205^\circ\text{C}$  /  $-130^\circ$  to  $2200^\circ\text{F}$ . All featuring speed, portability, accuracy and advanced documenting functions with JOFRACAL calibration software.

#### JOFRA Pressure Instruments

Convenient electronic systems ranging from -25 mbar to 1000 bar (0.4 to 15,000 psi) - multiple choices of pressure ranges, pumps and accuracies, fully temperature-compensated for problem-free and accurate field use.

#### JOFRA Signal Instruments

Process signal measurement and simulation for easy control loop calibration and measurement tasks - from handheld field instruments to laboratory reference level bench top instruments.

#### JOFRA / JF Marine Instruments

A complete range of calibration equipment for temperature, pressure and signal, approved for marine use.

#### FP Temperature Sensors

A complete range of temperature sensors for industrial and marine use.

#### M&G Pressure Testers

Pneumatic floating-ball or hydraulic piston dead weight testers with accuracies to 0.015% of reading.

#### M&G Pumps

Pressure generators from small pneumatic "bicycle" style pumps to hydraulic pumps generating up to 1,000 bar (15,000 psi).

*...because calibration is  
a matter of confidence*

## AMETEK®

CALIBRATION INSTRUMENTS

### 阿美特克商贸(上海)有限公司

上海市浦东新区外高桥保税区富特北路460号第一层A部位

电话: 021-58685111转112

传真: 021-58660969转112

邮编: 200131

### 阿美特克商贸(上海)有限公司北京分公司

北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦2202室

电话: 010-85262111转19/25

传真: 010-85262141转19/25

邮编: 100004

网址: [www.jofra.com.cn](http://www.jofra.com.cn)

Information in this document is subject to change without notice. ©2009, by AMETEK, Inc., [www.ametek.com](http://www.ametek.com). All rights reserved.

### AMETEK Mansfield & Green (North America)

T: +1 800 527 9999 | [cal.info@ametek.com](mailto:cal.info@ametek.com)

### AMETEK Singapore Pte. Ltd. (Singapore)

T: +65 6 484 2388 | [aspl@ametek.com.sg](mailto:aspl@ametek.com.sg)

### AMETEK Inc. Beijing Rep. Office (China)

T: +86 10 8526 2111 | [jofra@ametek.com.cn](mailto:jofra@ametek.com.cn)

### AMETEK GmbH (Germany)

T: +49 2159 9136 510 | [info.mct-de@ametek.de](mailto:info.mct-de@ametek.de)

### AMETEK Calibration Instruments (UK)

T: +44 (0) 1243 833 302 | [jofra@ametek.co.uk](mailto:jofra@ametek.co.uk)

[www.jofra.com](http://www.jofra.com)