

# 压力控制器 高端版本 CPC8000型

威卡 (WIKA) 数据资料 CT 28.01



更多认证  
参见第4页

## 应用

- 工业 (实验室、车间和生产线)
- 压力表和压力变送器制造商
- 校准服务公司和服务行业
- 研发实验室
- 国家研究所和研究机构

## 产品特性

- 压力范围:  $-0.1 \dots 40 \text{MPa}$ , 测量压力类型有表压、真空和绝压。
- 可集成多达3个可替换参考压力传感器
- 控制稳定性可达满量程的0.002 %
- 准确度可达0.008 % IS (IntelliScale)
- 精度: 0.004 % FS



压力控制器, 高端版本, 型号 CPC8000

## 描述

### 应用

CPC8000型高端压力控制器是一款高精度仪器, 能够为不同应用场合提供校准解决方案。该控制器采用获得专利的阀门技术, 并使用特定的压力传感器作为测量单元, 实现了卓越的控制性能, 可用作对各类压力测量仪表进行测试或校准时的工厂或工作标准。

### 设计

CPC8000支持台式安装或19"机架安装。传感器可从前面板进行更换, 无需取出整个控制器 (如从校验试验台中取出)。

### 功能

控制器配备大型触摸屏和简单直观的菜单导航, 非常易于使用。此外, 还具有大量实用的菜单语言 (包括中文), 增强了可操作性。所有如电流测量值、设定点之类的必要信息可显示在大型触摸屏上的单一界面上, 也可视情况设置测量值显示在其他附加压力装置上。此外, 该压力控制器还可通过串行接口进行远程控制。通过这些接口, 可使用各种用于其他压力控制器的仿真指令集。

## 完整的测试和校验系统

我们可根据客户要求生产完整的移动式或固定式测试系统。这些测试系统中配有与其他仪器通讯的IEEE-488.2、RS-232、USB和以太网接口，用以集成到现有系统当中。

## 软件

WIKA-CAL 校准软件能够使用户轻松地对压力测量仪表进行校准，并生成测试证书。

## 规格 型号CPC8000

参考压力传感器，型号 CPR8000			
量程	标准	可选	可选
准确度 <sup>1)</sup>	0.008 % FS <sup>2)</sup>	0.008 % IS-50 <sup>3)</sup>	0.008 % IS-33 <sup>4)</sup>
表压 <sup>5)</sup>	0 ... 0.035 至 0 ... 40 MPa 0 ... 5 至 0 ... 6,000 psi	0 ... 0.1 至 0 ... 40 MPa 0 ... 15 至 0 ... 6,000 psi	0 ... 0.1 至 0 ... 10 MPa 0 ... 15 至 0 ... 1,500 psi
双向压力 <sup>5)</sup>	-0.1 ... 0.1 至 -0.1 ... 40 MPa -15 ... 15 至 -15 ... 6,000 psi	-0.1 ... 1 至 -0.1 ... 40 MPa -15 ... 145 至 -15 ... 6,000 psi	-0.1 ... 1 至 -0.1 ... 10 MPa -15 ... 145 至 -15 ... 1,500 psi
绝压 <sup>6)</sup>	0 ... 0.05 至 0 ... 40.1 MPa abs. 0 ... 7.5 至 0 ... 6,015 psi abs.	0 ... 0.1 至 0 ... 40.1 MPa abs. 0 ... 15 至 0 ... 6,015 psi abs.	0 ... 0.1 至 0 ... 10.1 MPa abs. 0 ... 15 至 0 ... 1,515 psi abs.
精密度 <sup>7)</sup>	0.004 % FS		
校准间隔	365 天 <sup>8)</sup>	365 天	365 天
可选大气参考			
功能	气压参考可用于切换压力类型 <sup>9)</sup> ，绝压 $\leftrightarrow$ 表压。使用表压传感器时，传感器测量范围的最小值必须是-0.1 MPa [-15 psi]，以实现绝压仿真。		
量程	55.2 ... 117.2 kPa abs. [8 ... 17 psi abs.]		
准确度 <sup>2)</sup>	读数的0.01%		
压力单位	38个自带单位和2个可编程单位		

- 1) 准确度按照以包含因子(k=2)表示的总测量不确定度定义，包括以下因子：测量仪器的本质性能、参考仪器的测量不确定度、长期稳定性、环境条件的影响、每30天定期零点调节期间的漂移和温度影响。
- 2) FS=满量程=量程终值-量程起始值
- 3) 0.008 % IS-50的准确度：测量值在量程的0至50 %范围内时，准确度为半程量程的0.008 %；测量值在量程的50%至100 %范围内时，准确度为读数的0.008 %。
- 4) 0.008 % IS-33的准确度：测量值在量程的0至33 %范围内时，准确度为三分之一程量程的0.008 %；测量值在量程的33至100 %范围内时，准确度为读数的0.008 %。
- 5) 量程 $\geq 10 \dots \leq 13.8 \text{ MPa}_{\text{g}}$  [ $\geq 1,500 \dots \leq 2,000 \text{ psig}$ ]时为密封的压力传感器。
- 6) 绝压传感器的最小校准范围是600 mTorr。
- 7) 包含指定补偿温度范围内的线性度，重复性，迟滞等影响。
- 8) 表压或绝压低于0.1MPa以及双向压力在-0.1...+0.1 MPa [-15 ... +14.5 psi]为180天。其他范围均为365天。
- 9) 若用于压力仿真，我们建议使用本机绝压传感器，这样可通过校验零点消除零点偏移。

基础参数	
仪器	
仪器版本	■ 台式安装外壳 ■ 19"机架安装，包含边板
预热时间	约25分钟
尺寸	见技术图纸
重量	约22.2 kg [49 lbs]，包含所有内部选择
显示	
屏幕	配备触摸屏的9.0"彩色液晶显示器
分辨率	4 ... 7 位

基础参数													
<b>连接件</b>													
压力连接件	5个7/16"-20 F SAE端口, 1个10-32 UNF外螺纹端口												
压力接头	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 7/16"-20 SAE外螺纹转6毫米螺纹管接头</li> <li>■ 7/16"-20 SAE外螺纹转1/4" 螺纹管接头</li> <li>■ 7/16"-20 SAE外螺纹转1/8" NPT内螺纹</li> <li>■ 7/16"-20 SAE外螺纹转1/4" NPT内螺纹</li> <li>■ 7/16"-20 SAE外螺纹转1/8" BSPG内螺纹</li> </ul>												
气压计端口适配	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ barb配件</li> <li>■ 6mm管接头</li> <li>■ 1/4"管接头</li> </ul>												
过滤器元件	所有压力端口配有40微米过滤器												
压力介质	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 干燥、清洁空气</li> <li>■ 氮气 (符合ISO 8573-1:2010 等级 5.5.4 或更高)</li> </ul>												
接液部件	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">■ KEL-F</td> <td style="width: 33%;">■ 陶瓷</td> <td style="width: 33%;">■ 铝(7000系列)</td> </tr> <tr> <td>■ PTFE</td> <td>■ 碳化钨</td> <td>■ 铜(300系列)</td> </tr> <tr> <td>■ FKM/FPM</td> <td>■ 硅</td> <td>■ 不锈钢(300系列)</td> </tr> <tr> <td>■ Buna N</td> <td>■ 镀镍不锈钢</td> <td></td> </tr> </table>	■ KEL-F	■ 陶瓷	■ 铝(7000系列)	■ PTFE	■ 碳化钨	■ 铜(300系列)	■ FKM/FPM	■ 硅	■ 不锈钢(300系列)	■ Buna N	■ 镀镍不锈钢	
■ KEL-F	■ 陶瓷	■ 铝(7000系列)											
■ PTFE	■ 碳化钨	■ 铜(300系列)											
■ FKM/FPM	■ 硅	■ 不锈钢(300系列)											
■ Buna N	■ 镀镍不锈钢												
过压保护	安全阀固定参考压力传感器和调整定制测量范围												
<b>允许压力</b>													
供气端口	最大110 % FS 或最大 42 MPa [6,100 psi] → 两者之间较小值												
测量/控制端口	最大105 % FS												
<b>电气参数</b>													
电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz</li> <li>■ AC 220 ... 240 V, 50/60 Hz</li> </ul>												
功耗	最大130 VA												
<b>允许环境条件</b>													
储存温度	0 ... 70 °C [32 ... 158 °F]												
湿度	0 ... 95 % r. h. ( 不冷凝 )												
温度补偿范围	15 ... 45 °C [59 ... 113 °F]												
安装位置	水平或稍微倾斜												
<b>控制参数</b>													
控制稳定性	0.002 % FS												
控制速度	< 60 s <sup>-1</sup> )												
控制范围	0.5 ... 100 % FS												
速率控制	0.1 ... 10 % FS/s												
最小控制压力	排气压力0.00017 MPa [0.025 psi] 或 0.05 % FS → 取较大者												
测试体积	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 50 ... 300 ccm</li> <li>■ 测试容积大于300 ccm请联系威卡</li> </ul>												
<b>通信</b>													
接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ethernet</li> <li>■ IEEE-488</li> <li>■ USB</li> <li>■ RS-232</li> </ul>												
指令集	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mensor</li> <li>■ WIKA SCPI</li> </ul> 可按要求提供其他指令集												
响应时间	< 100 ms												

1) 在150 ml的检查体积中有10 % FS压力增加

## 基础参数

### 数字输入/输出



数字输入	DC 3.3 V 或 DC 5 V; 电流限于330 $\Omega$ 电阻
数字输出	AC 125 V时 0.5 A
	DC 24 V时 1 A

## 认证

标志	描述	国家或地区
	<b>EU符合性声明</b>	欧盟
	EMC指令 <sup>1)</sup> EN 61326 辐射 (1组, A类) 和抗干扰度 (工业应用)	
	低压指令	
	RoHS指令	

1) 警告! 这是工业应用中的A类辐射设备。在其他环境中, 例如住宅或商业设施, 可以在某些条件下与其他设备一起使用。在这种情况下, 运营商应采取适当措施。

## 可选认证

标志	描述	国家或地区
	<b>PAC 俄罗斯</b> 计量、测量技术	俄罗斯
-	<b>MChS</b> 生产许可	哈萨克斯坦
	<b>PAC 白俄罗斯</b> 计量、测量技术	白俄罗斯
-	<b>PAC 中国</b> 计量、测量技术	中国

## 制造厂家信息和证书

标志	描述
-	中国RoHS指令

# 证书

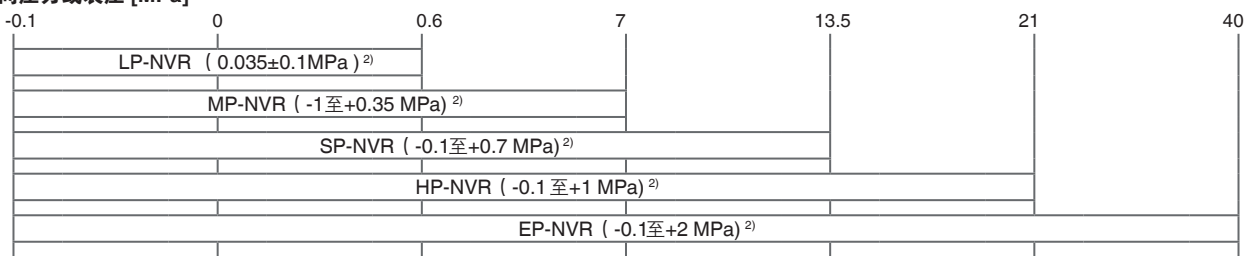
证书	
校准 <sup>1)</sup>	
CPC8000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 无</li> <li>■ A2LA校准证书(根据ISO/IEC 17025标准可追溯和认证)</li> <li>■ DAkkS气压基准校准证书(根据ISO/IEC 17025标准可追溯和认证)</li> </ul>
CPR8000	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A2LA校准证书(根据ISO/IEC 17025标准可追溯和认证)</li> <li>■ DAkkS校准证书-表压(根据ISO/IEC 17025标准可追溯和认证)</li> <li>■ DAkkS校准证书-绝压(根据ISO/IEC 17025标准可追溯和认证)</li> </ul>
建议校准间隔	1年 (取决于具体情况)

1) 在水平位置或运行位置校准

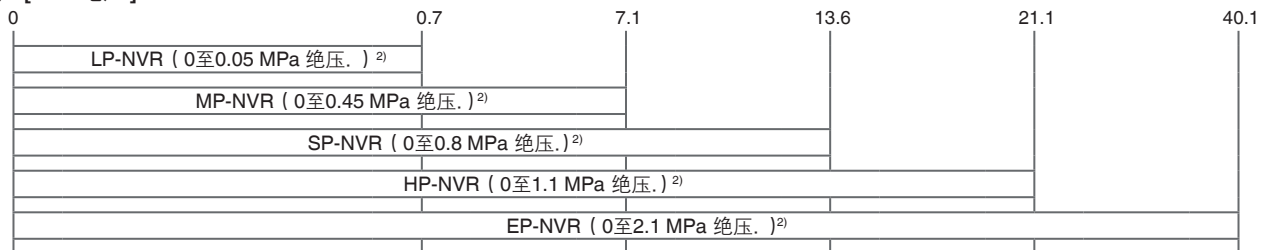
更多认证和证书, 见网站

## 基础型控制仪的工作范围

### 双向压力或表压 [MPa]<sup>1)</sup>



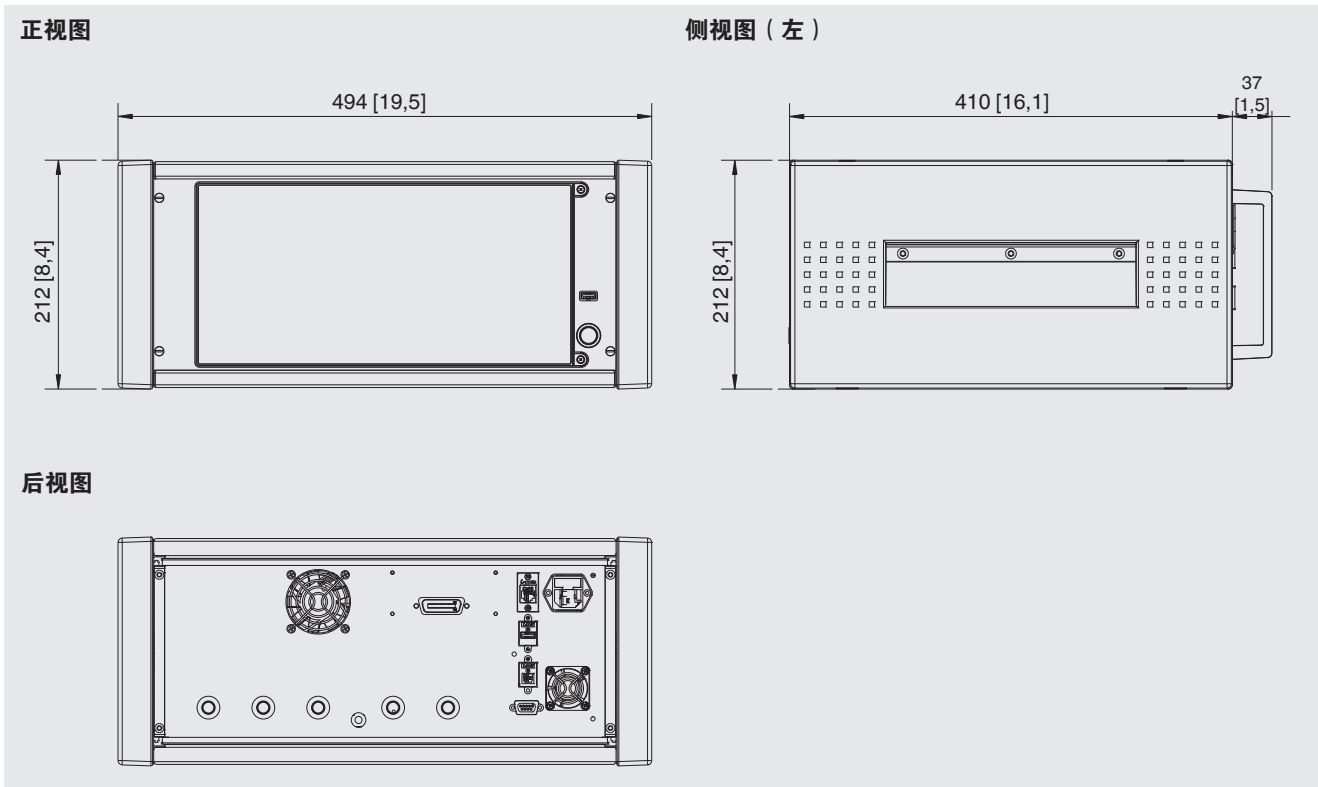
### 绝压 [MPa 绝压.]<sup>1)</sup>



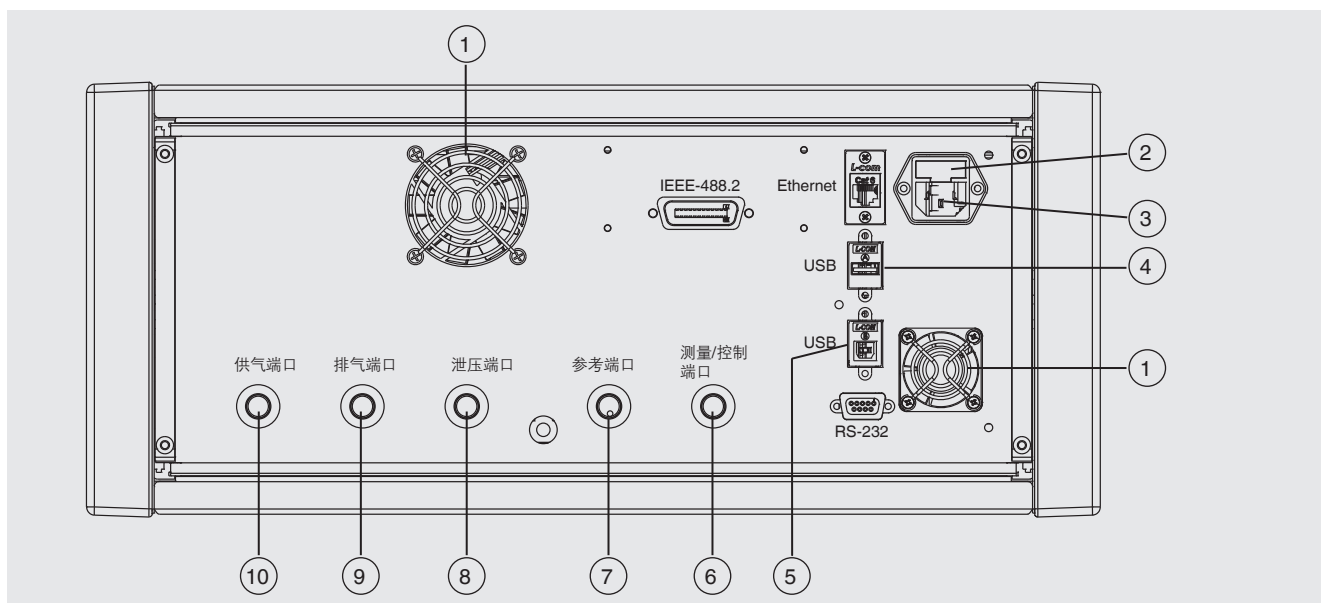
1) 不能在同一个模块中混合安装绝对压力和表压传感器

2) 推荐的传感器最小压力范围

## 尺寸mm [in]



## 电气和压力连接 - 后面板



- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| ① 风扇                  | ⑥ 测量/控制端口 (7/16-20 UNF) |
| ② 微型保险丝               | ⑦ 参考端口 (7/16-20 UNF)    |
| ③ 电源接口                | ⑧ 泄压端口 (7/16-20 UNF)    |
| ④ USB 接口 (主机) 用于服务    | ⑨ 排气端口 (7/16-20 UNF)    |
| ⑤ USB 接口 (仪器) 用于远距离通信 | ⑩ 供气端口 (7/16-20 UNF)    |

## CPC8000的模块化设计

CPC8000采用模块化的传感器设计，压力范围最高可达40 MPa，并且可打开前面板直接更换传感器，从而在硬件设计或更换传感器方面实现了灵活性。

### 可同时使用多达三个高精度压力传感器

控制器至少提供一个（两个和三个可选）储存校验数据的高精度压力传感器（可用范围见规格表）。

该系列控制器拥有五种基础型仪器，且每种基础型仪器都满足控制器的最大工作范围要求（见下页），从而使得控制仪具备了良好的控制性能。在一个控制器中，可选择是使用绝压传感器还是表压传感器。此外，若控制仪中配备两个或三个参考传感器，可通过自动范围功能或菜单来自动选择测量量程。控制器中参考传感器的最大比例为1:10，且每个较大的传感器都覆盖了下一个较小传感器的测量范围。

另外，控制器还具备可选的大气参考，从而可在表压和绝压间进行切换。

### 维护极其方便

仅需短短五分钟，便可完成不同量程的传感器更换（即插即用）。因此，仪器可在短时间内提供所需的适用性和适应性。



硬件的模块化部件  
每个仪器可配备多达三个参考传感器

## CPC8000的产品特性

### 杰出的控制性能

CPC8000型高端压力控制器显著特点之一就是杰出的控制性能。控制部分具有高准确性和高控制稳定性，实现了快速、一致且无超压的压力值控制。

### 适合所有应用

控制器的预热时间较短，约为25分钟，并且能够自动调整检测体积。CPC8000高端压力控制器还具备比例控制功能，可实现平缓的控制过程（如压力开关测试）。

### 操作简单

菜单结构简洁明了，确保了用户友好性。

### 长期稳定性和低维护需求

仪器采用高品质的高精度传感器技术，具有卓越的测量准确度和长期稳定性。此外，仪器中还采用独有的且获得专利的针型阀门技术，实现了低噪音和低磨损的压力控制。

## 触摸屏和直观的操作员界面

CPC8000是一款高精度高端压力控制器，配有一个高分辨率的彩色触摸屏，菜单结构简洁明了。而且，通过触摸屏可以很容易地配置仪器的各种设置（包括可选功能）。

### 标准桌面/主界面



- ① 选择集点
- ② 常规设置  
选择：数字键盘和收藏夹
- ③ 输入菜单区域  
(数字/步进功能/手动功能)
- ④ 显示：集成大气压计、串行接口  
通信状态、触摸屏锁定和警告
- ⑤ **泄压**  
在泄压模式下，可迅速释放系统压力，并将包括连接到测试端口或测量/控制端口的测试组件在内的系统连接到大气。
- ⑥ **控制**  
在控制模式下，仪器可根据设定值非常准确地控制各个通道测试端口或测量/控制端口的压力。
- ⑦ **测量**  
在测量模式下，能够高准确度地测量测试端口或测量/控制端口的当前压力（若此时直接从“**CONTROL**（控制）”切换到“**MEASURE**（测量）”模式，控制器将会保持/锁定已连接的测试组件的最终控制压力）。在这种情况下，温度变化或外部泄露可能会影响压力读数。
- ⑧ 可调选项：当前测量的转换速度
- ⑨ 可调选项：转换速度
- ⑩ 调整控制限值
- ⑪ 当前压力单位和模式
- ⑫ 当前测量值
- ⑬ 输入设定值
- ⑭ 传感器压力范围
- ⑮ 选择激活传感器或自动范围功能



## WIKA-Cal校准软件

### 简单、快速创建高质量的校准证书

WIKA-Cal 校准软件可用于生成压力测量仪表的校准证书和记录器协议，并提供免费下载的试用版。不过要分别将模板从试用版升级到完整版，用户必须购买带模板的USB密钥。

插入USB密钥后，预装的试用版软件会自动升级为完整版。另外，用户只要将USB密钥连接在电脑上就可以一直使用完整版的软件。



- 引导用户完成校准或记录器进程
- 校准数据和仪器数据的管理
- 通过SQL数据库进行智能预选
- 菜单语言：德语，英语，意大利语，法语，荷兰语，波兰语，葡萄牙语，罗马尼亚语，西班牙语，瑞典语，俄语，希腊语，日语，中文  
更多语言会通过软件更新
- 客制化完整解决方案
- 与我们的CPC系列配套的最高自动化水平

软件所支持的仪器不断扩展，甚至可以针对客户需求进行调整。

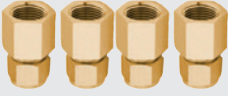
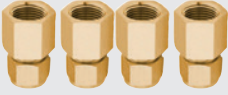

更多信息，可参见数据资料CT 95.10

### 一个CPC系列压力控制器可以提供三种WIKA-Cal许可证

WIKA-Cal校准软件可用于与电脑一起进行在线校准。软件功能的范围取决于所选的许可证。多个许可证可以组合在一个USB加密狗上。

校准证书模板 (试用版)	校准证书模板 (轻量级)	校准证书模板 (完整版)	记录器模板 (完整版)
全自动校准	半自动校准	全自动校准	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 可在一段时间内记录实时校准值，这段时间可选择间隔时间、持续时间或开始时间</li> <li>■ 创建记录器报告，以PDF格式显示图形和/或表格表示的测量结果。</li> <li>■ 可将测量结果导出为CSV文件</li> </ul>
限制在两个测量点	测量点接近无限制		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 根据DIN EN 10204标准创建校准证书3.1校验证书</li> <li>■ 可将校准数据导出到Excel®模板或XML文件</li> <li>■ 校准压力测量仪表</li> </ul>			
<b>单个许可证的订购信息如下：</b>			
可以免费下载	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
<b>两个许可证的订购信息如下：</b>			
校准证书模板（轻量级）与记录器模板（完整版）			WIKA-CAL-LZ-L-Z
校准证书模板（完整版）与记录器模板（完整版）			WIKA-CAL-CZ-L-Z

CPC8000的附件		订购编号
描述		CPX-A-C8
-	台式箱	-D-
-	19" 机架箱 带侧面板, EU	-R-
-	带侧面板, NAM	-U-
	<b>大气压力参考</b> 测量范围8 ... 17 psi 绝压 准确度为读数的0.01 %	-3-
	测量范围55.2 ... 117.2 kPa 绝压 准确度为读数的0.01 %	-K-
	测量范围552 ... 1,172 hPa 绝压 准确度为读数的0.01 %	-L-
	<b>校准适配器</b> 用于参考压力传感器, 电源和软件	-4-
	<b>校准适配器</b> 用于大气压力参考, 电源和软件	-5-
	运输箱	-6-
	消音器	-7-
	RS-232 接口电缆	-9-
	真空泵	-2-
	<b>适配器集</b> 6 mm Swagelok® 外螺纹 (4个适配器) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-M-
	<b>适配器集</b> 6 mm Swagelok® 外螺纹 (4个适配器) 最大40 MPa [6,000 psi] 材料: 不锈钢	-C-
	<b>适配器集</b> 1/4" 管接头 (4个适配器) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-I-
	<b>适配器集</b> 1/4" 管接头 (4个适配器) 最大40 MPa [6,000 psi] 材料: 不锈钢	-E-
	<b>适配器集</b> 1/8 BSPG 内螺纹 (4个适配器) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-B-

CPC8000的附件		订购编号
描述		CPX-A-C8
	<b>适配器集</b> ¼ NPT 内螺纹 (4个适配器) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-N-
	<b>适配器集</b> ¼ NPT 内螺纹 (4个适配器) 最大40 MPa [6,000 psi] 材料: 不锈钢	-A-
	<b>适配器集</b> ⅜ NPT 内螺纹 (4个适配器) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-S-
	<b>适配器集</b> ⅜ NPT 内螺纹 (4个适配器) 最大40 MPa [6,000 psi] 材料: 不锈钢	-F-
<b>订购信息如下, 供您查询:</b>		
		1. 订购编号: CPX-A-C8 2. 选项:
		↓ [ ]

## 供货范围

- 压力控制器, 高端版本, 型号CPC8000
- 电源线, 长2m
- 操作说明
- A2LA 校准证书 (出厂标准)

## 选项

- 客户定制系统

## 订购信息

CPC8000型号 / 机箱类型 / 压力范围基础仪表 / 参考压力传感器1 / 参考压力传感器2 / 参考压力传感器3 / 大气参考 / 大气参考校验证证书 / 压力连接适配器 / 电源线 / 运输箱 / 更多认证 / 其他订购信息

CPR8000 / 安装在CPC8000/CPC8000-H/CPC7000 / 压力单位 / 压力类型 / 量程开始 / 量程结束 / 准确度 / 证书类型 / 更多认证 / 其他订购信息

© 05/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 版权所有  
 本文件中列出的规格仅代表本文件出版时产品的工程状态。  
 我们保留修改产品规格和材料的权利。

