

模块化压力控制器 型号CPC6050

mentor

威卡 (WIKA) 数据资料CT 27.62



应用

- 医疗和航空行业
- 工业 (实验室、车间和生产线)
- 变送器和压力表制造商
- 校准服务公司和服务行业
- 研发实验室

功能特性

- 压力量程: -0.1 ...21 MPa (-15 ... 3,045 psi)
- 控制速度15秒
- 控制稳定性< 0.003 % (正常0.001 %FS)
- 准确度: 读数的0.01 %
- 精度 0.004 % FS

描述

设计

CPC6050型压力控制器模块可灵活配置, 以最大限度满足客户的需要。该压力控制器最多装有两个可同时运行的独立压力调节通道。每个通道可以配备最多两个变送器。仪器还可以选装大气压参考以模拟表压或绝压。此外, 本仪器提供台式机箱和19英寸机架安装两种型号。

应用

本控制器压力量程为-0.1...21 MPa (-15 ... 3,045 psi), 准确度高达0.01%IS-50, 可适合校准实验室和生产环境中的许多应用场合。

仪器可控制最低压力2.5 kPa (10英寸水柱) 并保持极高的稳定性, 是医疗和航空业校准与验证的理想解决方案。CPC6050压力控制器配备同步校准通道、可互换即插即用式压力变送器以及直观的操作界面, 易于使用和维护。



模块化压力控制器, 型号CPC6050

功能

配备触摸屏, 并附带直观用户界面, 便于操作。提供多种菜单语言, 进一步提高了可操作性。通过触摸屏输入或远程接口发送的方式, 指定特定压力设定值。可使用STEP按钮, 以可编程的已定义步进值更改压力。而且, 用户也可使用仪器菜单轻松创建多种测试程序。根据应用场合的不同, 还可选择快速、中等、慢速或用户定义的可变速率进行控制。

软件

使用WIKA-Cal校准软件可轻松进行压力测量仪器的校准, 并生成测试证书。另外, 该压力控制器可使用串行命令格式对仪器进行远程控制, 也可使用Mensor标准、SCPI或其他可选命令集。

完整测试校准系统

可根据客户需求配备移动式或静止式测试系统。这些产品上配有IEEE-488.2、RS-232、USB（带选配USB-WiFi适配器）以及以太网接口，可以和其他仪器进行通信，从而能够集成到现有系统中。

向后兼容性

高度可配置的CPC6050也可以与以前的CPC6000型压力传感器配合使用。传感器可以单独使用或者和CPR6050配合使用，从而为用户提供全面的向后兼容性。

规格参数 CPC6050型

参考压力传感器		
压力范围	标配	选配
准确度 ¹⁾	0.01 % FS ²⁾	0.01 % IS-50 ³⁾
表压	0 ... 0.0025至0 ... 21 MPa (0 ... 0.36至0 ... 3,045 psi)	0 ... 0.1至0 ... 21 MPa (0 ... 15至0 ... 3,045 psi)
双向压力	-0.0012 ... 0.0012至-0.1 ... 21MPa (-0.18 ... 0.18至-15 ... 3,045 psi)	-0.1 ... 1.0至-0.1 ... 21 MPa (-15 ... 145至-15 ... 3,045 psi)
绝压 ⁴⁾	0 ... 0.05至0 ... 21.1 MPa绝压 (0 ... 7.5至0 ... 3,060 psi绝压)	0 ... 0.1至0 ... 21.1 MPa绝压 (0 ... 15至0 ... 3,060 psi绝压)
精度 ⁵⁾	0.004 % FS	0.004 % FS
校准间隔	365天 (1年) ⁶⁾	365天 (1年)
可选大气压力参考		
功能	大气压参考可用于切换压力类型 ⁷⁾ ，比如绝压<=>表压。对于表压传感器来说，传感器的测量范围必须从-0.1 MPa开始，以实现绝压仿真。	
测量范围	55.2 ... 117.2 kPa绝压 (8 ... 17 psi绝压)	
准确度 ¹⁾	0.01 % 读数	
压力单位	39 + 2种可自由编程的压力单位	

1) 该参数由总测量不确定性定义，用包含因子 (k = 2) 表示并纳入以下因素：仪表的固有性能、基准仪表的测量不确定性、长期稳定性、环境条件的影响，以及定期零点调节期间整个补偿范围的漂移和温度影响。

2) 满量程 = 测量范围结束值 - 测量范围起始值

3) 0.01 % IS-50准确度：对于量程的0...50%来说，准确度为一半量程的0.01 %；而对于量程的50...100%来说，准确度为读数的0.01%。

4) 绝压传感器的最小校准范围是 600m Torr。

5) 定义为整个规定的补偿温度范围内的线性，重复性和滞后的综合影响。

6) 对于0.1 MPa (15 psi) 以下表压或绝压以及145 psi双向压力范围而言，该值为180天。其他压力范围均为365天。

7) 对于压力类型模拟，我们建议使用原始的绝压传感器，这样可通过零点调节消除零点漂移。

基本仪表

仪表	
仪表型号	标配：台式机箱 选配：带侧面板的19"机架安装套件
尺寸	参见技术图纸
重量	约22.7 kg (50 lbs) (含所有内部选项)
预热时间	约15分钟

基本仪表		
显示		
屏幕	8.9"彩色液晶显示器 (电阻式触摸屏)	
分辨率	4 ... 6位 (视测量范围和单位而定)	
连接		
压力连接	多达8个7/16"- 20 F SAE端口和2个1/8" F NPT端口, 1个10-32 UNF 内螺纹端口	
过滤器元件	仪器在所有压力端口上都装有40微米过滤器。	
压力端口转接头	标配: 无 选配: 6 mm Swagelok®管接头、1/4"管接头、1/4"内螺纹NPT接头、1/8"内螺纹NPT接头或1/8"内螺纹BSP接头	
气压计端口转接头	标准: 倒钩接头 选配: 6 mm管接头, 1/4"管接头	
允许压力介质	干燥、清洁空气或氮气 (ISO 8573-1:2010 class 5.5.4或更佳)	
接液部件	铝、黄铜、316和316L不锈钢、Buna N、FKM/FPM、PTFE、PEEK、PTFE、PPS、玻璃填充环氧树脂、RTV、陶瓷、硅、硅脂、聚氨酯	
过压保护	可将安全泄压阀调节到用户特定的测量范围	
允许压力		
供气端口	~ 110 % FS	
测量/控制端口	最大105 % FS	
供电电压		
电源	AC 100 ... 240 V, 50 Hz / 60 Hz	
功耗	最大120 VA	
允许环境条件		
储存温度	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)	
湿度	5 ... 95 % r. h. (非冷凝)	
补偿温度范围	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)	
安装位置	水平	
控制参数	SVR module ⁸⁾	LPPump module
控制稳定性	< 有效量程的0.003% FS (典型值为0.001% FS)	
控制模式		外部电源 开/关 ⁹⁾
控制时间	15秒 ¹⁰⁾	25秒 ¹⁰⁾
控制范围	0 ... 100 % FS	
最低控制压力	0.17 kPa (0.025 psi) 排气压力或0.05% FS (取较大者)	0.00034 MPa 排气压力或0.05% FS (取较大者)
超调	快速控制模式下< 0.15 % FS (慢速控制模式下典型值< 0.05 % FS)	快速控制模式下< 0.3 % FS (慢速控制模式下典型值< 0.1 % FS)
测试容积	50 ... 1,000 ccm	50 ... 300 ccm
通信		
接口	标配: 以太网、IEEE-488、USB和RS-232 选配: WiFi (带一个USB-WiFi适配器)	
指令集	Mensor、WIKA SCPI或其他可选指令集	
响应时间	约100 ms	
内部程序	高达24序列, 每序列最多99步	

8) 代表LPSVR, MPSVR, HPSVR 和EPSVR

9) 当主传感器压力范围<0.02MPa时, 外部电源关闭

10) 当达到满量程的10%时, 压力在50ml的测试空间内上升, 且是在高速控制模式 (SVR) 或外部供电 (LP泵) 模式下

认证

标识	说明	国家
	EC符合性声明 <ul style="list-style-type: none"> EMC指令¹⁾ 2004/108/EC EN 61326-1:2013电磁辐射 (1组, A类) 和抗干扰认证 (工业应用) 低压指令2006/95/EC, EN 61010-1:2010 	欧盟
	EAC <ul style="list-style-type: none"> 压力设备指令 低压指令 	欧亚经济共同体
	KazInMetr 计量、测量技术	哈萨克斯坦

1) 警告! 本产品为A类放射设备, 应用于工业环境。在民用或商业设施等其他环境中, 该设备在一定条件下会对其他设备产生干扰。在这种情况下, 操作人员应采取适当措施。

证书

证书	
校准 ²⁾	标配: A2LA校准证书 选配: DKD/DAkkS校准证书
推荐再校准间隔	1年 (根据使用情况)

2) 在水平位置或操作位置校准

更多认证和证书请登录网站

控制器模块的工作范围

双向或表压 [MPa (psi)]³⁾

-0.1 (-15)	0	0.1 (15)	0.34 (50)	1 (150)	10 (1,500)	21 (3,045)
LPPump 模块 ±1.25 kPa (±0.18 psi) ⁴⁾						
LPSVR模块 ±1.25 kPa (±0.18 psi) ⁴⁾						
MPSVR模块 ±0.07 Mpa (±5 psi) ⁴⁾						
HPSVR模块 -0.1 ... 0.52 Mpa (-15 ... +75 psi) ⁴⁾						
EPSVR模块 -0.1 ... 1 Mpa (-15 ... +150 psi) ⁴⁾						

绝压 [MPa (psi)]³⁾

0	0.2 (30)	0.44 (60)	1.1 (165)	10.1 (1,515)	21.1 (3,060)
LPPump 模块 0 ... 0.05 MPa (0 ... 7.5 psi) ⁴⁾					
LPSVR模块 0 ... 0.05 MPa (0 ... 7.5 psi) ⁴⁾					
MPSVR模块 0 ... 0.1 MPa (0 ... 15 psi) ⁴⁾					
HPSVR模块 0 ... 0.52 MPa (0 ... +75 psi) ⁴⁾					
EPSVR模块 0 ... 1.1 MPa (0 ... 165 psi) ⁴⁾					

3) 模块中不能混合安装绝压和表压传感器

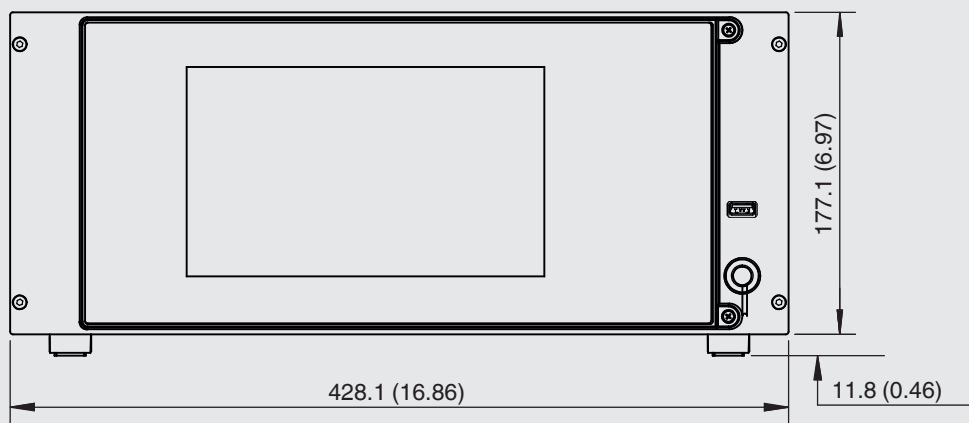
4) 推荐使用最小的传感器范围

在控制绝压时, 需要在低压供气端口上连接一个真空泵。

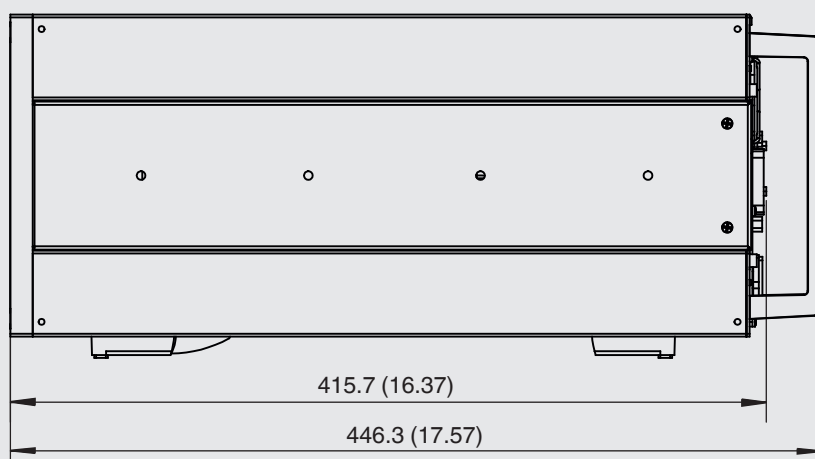
尺寸【mm (英寸)】

台式机箱

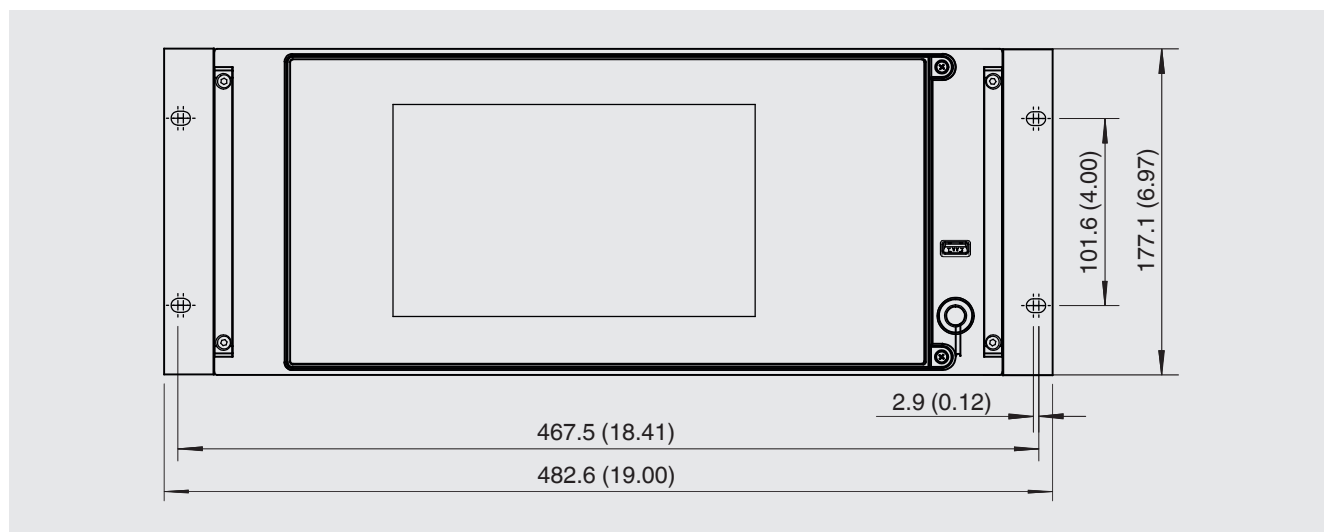
正视图



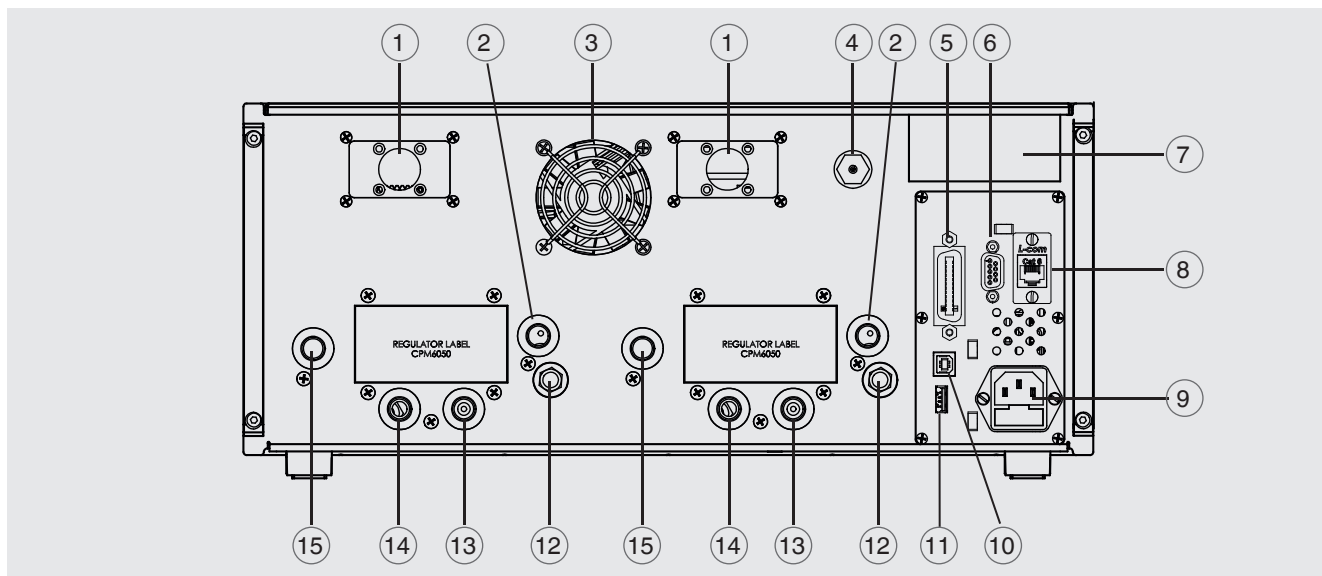
侧视图 (左)



19"机架安装套件 (带侧面板), 正视图



电气和压力接口 - 后视图



- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ① 数字I/O | ⑨ 电源 |
| ② 排气端口 (7/16-20 UNF) | ⑩ 远程通信用USB接口 (仪表) |
| ③ 风扇 | ⑪ 检修用USB接口 (主机) |
| ④ 参考大气压端口 (10-32 UNF) | ⑫ 泄压 (ATM) |
| ⑤ IEEE-488接口 | ⑬ 参考端口 (7/16-20 UNF) |
| ⑥ RS-232接口 | ⑭ 测量/控制端口 (7/16-20 UNF) |
| ⑦ 仪器标签 | ⑮ 供气端口 (7/16-20 UNF) |
| ⑧ 以太网端口 | |

CPC6050的模块化设计

多达2个独立控制通道

CPC6050在一台仪器内提供了两个独立的运行通道，从而实现了更高的灵活性。用户可同时进行两个独立的校准过程。当然，用户还能对两个通道进行差值运算以得到差压值。每个通道都配有专门的压力模块和多达两个压力传感器。压力模块采用特殊的电磁阀控制技术，可对设定压力进行精确控制。根据压力范围的不同，可分为四种不同类型的模块。

CPC6050提供两种不同的压力模块，SVR 和LPPump。SVR 模块采用特殊的电磁阀控制技术，可对设定压力进行精确控制。根据压力范围的不同，可分为四种不同类型的模块。创新的低压泵模块（LPPump）可在非常低的压力下生成压力和控制压力，无需任何外部压力源，从而使CPC6050成为完整的解决方案。

多达四个压力传感器

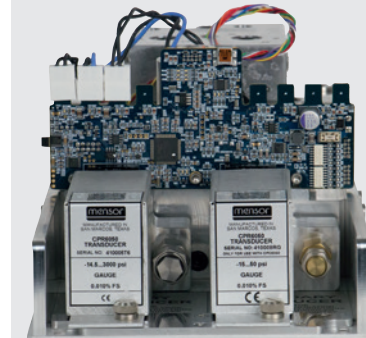
每个独立的通道都能内置多达两个内部压力传感器，并利用仪器的可拆卸大气压参考实现压力模式仿真。每个传感器都有其自身的校准、特性和通信功能及相关信息。每个通道都可以配备两个表压或两个绝压传感器，从而为每个通道提供20:1的控制范围调节比。也可以使用选配的校准套件对压力模块进行外部校准。

通道和量程自适应能力

CPC6050型模块化压力控制器能够根据用户的压力设定点通过量程自适应功能自动选择通道中的传感器。在传感器之间的过渡是一个自动完成的无缝转换过程，不会对用户的应用造成任何中断。也可将CPC6050用作一个单输出设备，这样就可以将两个通道作为一个通道进行操作。通过两个通道之间的自动转换可以使用户在很宽的动态压力范围内进行非常稳定的控制。在最低和最高传感器的满量程值之间可以达到400:1的最大量程调节比。

维护极其简单

CPC6050的模块化设计使用户能够轻松访问和快速更换压力传感器。打开前面板之后不到30秒就能完成传感器更换操作，控制通道的更换时间也不超过5分钟。这些功能使得该型仪器的检修和维护非常简单，而且可以为用户提供最短的停工时间。



配备两个传感器的SVR模块



配置两个传感器的LPPump模块

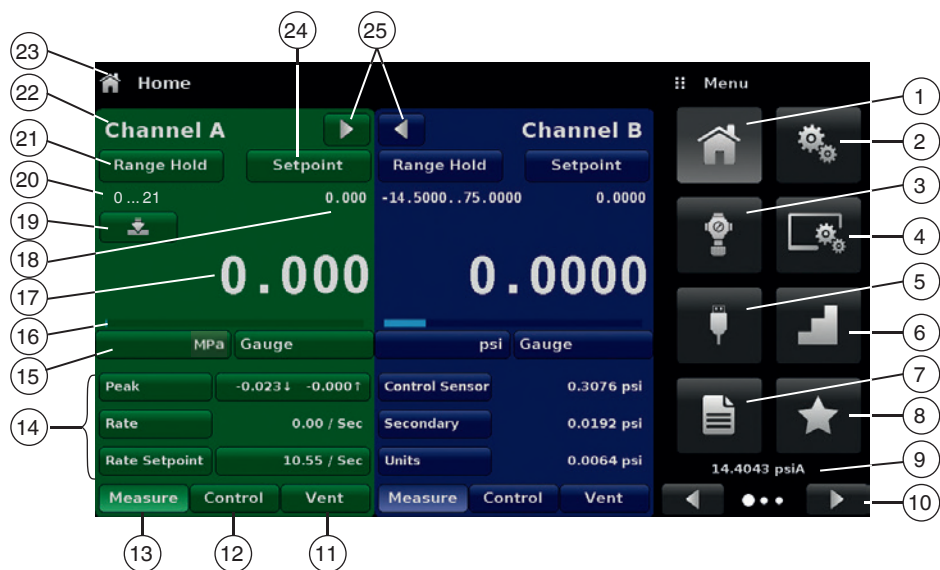


模块化硬件设计

通过触摸屏实现轻松操作

上电后不久，屏幕上就会显示标准主界面（参见下图）。在这个菜单页面上，使用屏幕底部的**MEASURE**（测量）^⑬、**CONTROL**（控制）^⑫和**VENT**（排空）^⑪按钮就能在工作模式之间进行切换。

标准桌面/主界面



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 主页应用 ② 一般设置 ③ 控制器设置 ④ 显示器设置 ⑤ 远程设置 ⑥ 步进设置 ⑦ 序列设置 ⑧ 偏好设置 ⑨ 大气压读数（选配） ⑩ 菜单向前/向后滚动 ⑪ 泄压
立即将系统（包括连接到测量/控制端口的待测件）敞开到大气环境中。 ⑫ 控制
在控制模式下，仪器会根据想要的设定点在相应通道的测量/控制端口上输出高精度的压力值。 ⑬ 测量
在测量模式下，仪器将对测量/控制端口所连接的压力进行精确测量（如果直接从控制模式切换到测量模式，那么在所连接的测试组件中将维持/锁定最后的控制压力）。 | <ul style="list-style-type: none"> ⑭ 辅助显示器（显示压力模式、峰值、变化率或替代单位） ⑮ 当前压力单位和模式 ⑯ 选配条形图 ⑰ 当前测量值 ⑱ 输入的设定点 ⑲ 零点/清零功能 ⑳ 传感器的压力范围 ㉑ 选择有效传感器或量程自适应 ㉒ 有效通道 ㉓ 当前应用名称 ㉔ 选择设定点 ㉕ 收起/展开页面 |
|---|--|

WIKA-Cal 校准软件

简单、快速地生成高质量校准证书

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，目前其试用版可从公司主页免费下载。

模板可以在整个文件生成过程中为用户提供帮助和引导。

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。



- 生成机械和电子压力测量仪表的校准证书
- 使用压力控制器实现全自动校准
- 使用绝压参考对表压测量仪进行校准，或使用表压参考对绝压测量仪进行校准
- 在校准全过程提供帮助和引导
- 自动生成校准步骤
- 生成符合DIN EN 10204标准的3.1校准证书
- 创建记录器协议
- 人性化界面
- 支持语言：软件升级后可支持德语、英语、意大利语等多种语言

更多信息，请参见数据资料CT 95.10

Cal-Template (校准证书模板) 可用于生成校准证书，而Log-Template (记录器模板) 可用于生成记录器协议。



Cal Demo (试用版)

生成校准证书时限制为2个测量点，可以通过压力控制器自动加压。



Cal Light (简易版)

生成校准证书时没有测量点限制，不能通过压力控制器自动加压。



Cal

生成校准证书时没有测量点限制，不能通过压力控制器自动加压。



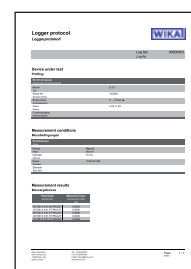
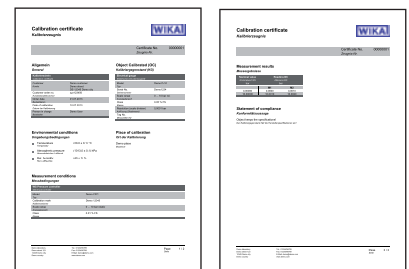
Log Demo (试用版)

可生成数据记录仪测试报告，但是限制为5个测量值。



Log (完整版)

可生成数据记录仪测试报告，不限制测量值个数。



供货范围

- CPC6050型模块化压力控制器（台式机箱）
- 1.5 m（5英尺）电源线
- 操作说明
- A2LA校准证书

附件

- 压力转接头
- 接口电缆
- 凝结过滤器
- 截止-释放阀
- 增压器
- WIKA-Cal 校准软件

选项

- DKD/DAkkS校准证书
- 大气压力参考
- 备用参考压力传感器
- 备用压力模块
- 带侧面板的19"机架安装套件
- 定制系统
- 压力连接用转接头和接头
- 数字型I/O
- 自动防污染系统
- 单通道输出/自动量程或双通道版本

订购信息

型号 / 机箱类型 / 通道A: 压力控制器模块 / 通道B: 压力控制器模块 / 大气压力参考 / 大气压力参考证书类型 / 2通道型号的Delta（变量）功能 / 2通道型号的单输出 / 电源线 / 其它订购信息

© 2015 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。