

压力控制器 快速版 型号CPC3050



威卡 (WIKA) 数据资料CT 27.56

应用

- 快速控制
- 生产线测试
- 压力校准
- 汽车、石油和天然气行业

功能特性

- 压力范围：-0.1 ... 21 MPa [-15 ... 3,045 psi]
- 控制速度 < 4 秒，25% FS步长
- 准确度：至0.02 % FS
- 仿真PACE系列控制器

描述

CPC3050型快速压力控制器的设计主要侧重于提高制造或校准过程中的产能。CPC3050提供0...35 kPa [0 ... 5 psi]至21 MPa [3,045 psi]的压力范围，可成为多种应用的解决方案。该控制器可以配置为台式或19"机架安装版本。

单个CPC3050具有两个内部参考传感器和一个大气参考压力传感器，可以提供广泛的压力控制，还可以模拟绝压或表压类型。

应用

CPC3050 的准确度为0.02% FS，并采用专为高速压力控制而设计的调节器技术；非常适合自动化生产和生产线测试。



压力控制器，快速版，型号CPC3050

除了快速之外，0.02% FS的准确可充分满足汽车和石油/天然气行业设计众多仪表的校准要求。

功能

可通过简单直观的菜单在本地操作CPC3050快速压力控制器，让用户轻松控制和测量压力。

此外，它还可以通过软件进行远程控制，该软件可以驱动与本地操作相同的所有功能。使用串口、USB、以太网或GPIB，CPC3050可以完全设置为在工艺过程中自动运行，实现生产过程的高效输出。CPC3050也可以使用您之前使用的软件程序，因为它支持Mensor指令集以及可以仿真PACE指令。

设计

标准机箱被设计为可在生产或工程环境中使用的台式工作台。流畅光滑的设计配合3U机架安装式托盘，使该机箱可集成到自动化程度更高的工艺过程中。与Mensor其他控制器的压力端口相同，CPC3050也采用通用的7/16"-20 SAE螺纹压力端口，因而很容易找到适合大多数应用的压力适配接头。

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。此外，还可以通过通讯端口对CPC3050进行远程控制。支持Mensor指令，SCPI指令以及其他可选的指令集。

技术参数 CPC3050型

CPC3050型参考压力传感器		
压力范围	低压(LP)	高压(HP)
准确度 ¹⁾	0.02 % FS ²⁾	
表压 ³⁾	0 ... 0.035至0 ... 10 MPa [0 ... 1至0 ... 1,500 psi]	0 ... 10至0 ... 21 MPa [0 ... 1,500至0 ... 3,045 psi]
双向压力 ^{3) 4)}	-0.17 ... 0.017至-0.1 ... 10 MPa [-2.5 ... 2.5至-15 ... 1,500 psi]	-1 ... 10至-0.1...21 MPa [-15 ... 1,500至-15 ... 3,045 psi]
绝压 ⁵⁾	0 ... 0.1至0 ... 10.1 MPa绝压 [0 ... 15至0 ... 1,515 psi绝压]	0 ... 10.1至0 ... 21.1 MPa绝压 [0 ... 1,515至0 ... 3,065 psi绝压]
精度 ⁶⁾	0.008 % FS	
校准周期	365天	
可选大气压力参考组件		
功能	大气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，其测量量程必须从-0.1 MPa开始，以便进行完整的绝压模拟。	
测量范围	552 ... 117.2 kPa绝压[8 ... 17 psi 绝压]	
准确度 ¹⁾	0.02%读数	
压力单位	39+2种可自由编程的压力单位	

- 1) 该参数由综合不确定度定义，以包含因子(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度、长期稳定性、外部环境的影响，以及定期（每30天）零点调节期间整个补偿范围的漂移和温度影响。
- 2) FS = 满量程 = 测量范围终值 - 测量范围初值
- 3) 对于 $\geq 100 \dots \leq 210 \text{ barg}$ [$\geq 1,500 \dots \leq 3,045 \text{ psig}$] 压力范围，采用密封式仪表传感器。
- 4) 双向压力范围的负数范围与等效正数范围具有相同的准确度。
- 5) 绝压传感器的最小校准范围是600 mTorr。
- 6) 由在规定补偿温度范围内的线性、重复性和迟滞性的综合效果定义
- 7) 对于压力类型模拟，建议使用原装绝压传感器，以便通过零点调节消除零点漂移。

基本参数	
外观	
外观类型	■ 台式机箱 ■ 19英寸机架安装套件
尺寸	参见技术图纸
重量	约12.7 kg [28 lbs] (含所有内部选项)
显示	
屏幕	8.9英寸彩色液晶显示器 (电阻式触摸屏)
预热时间	约15分钟
分辨率	4 ... 根据范围和单位可选4 ... 6位数

基本参数					
连接					
压力连接	压力连接5个7/16"- 20 F SAE端口和1个10-32 UNF内螺纹端口				
过滤元件	本仪表在所有压力端口均配备一个40微米级过滤器				
压力端口适配接头	<ul style="list-style-type: none"> ■ 无 ■ 6 mm管接头 ■ 1/4"管接头 ■ 1/4"内螺纹接头 ■ 1/8"内螺纹NPT接头 ■ 1/8"内螺纹BSP接头 				
气压计端口适配接头	<ul style="list-style-type: none"> ■ 宝塔接头 ■ 6 mm管接头 ■ 1/4"管接头 				
允许的压力介质	<ul style="list-style-type: none"> ■ 干燥、清洁空气 (ISO 8573-1:2010 5.5.4级或更高) ■ 氮气 				
接液部件	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 铜 ■ Buna N ■ PEEK ■ RTV ■ 硅 ■ 聚氨酯 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 镍 ■ FKM/FPM ■ PTFE ■ 硅脂 ■ Cerazur®陶瓷 ■ 碳化钨 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 玻璃填充的环氧树脂 ■ 不锈钢(303 / 304 / 316 / 316L / 13-8 PH) ■ 不锈钢 (303系列CRES) ■ 430FR合金钢 ■ 铝(6061-T6 / 2024-T4) </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 铜 ■ Buna N ■ PEEK ■ RTV ■ 硅 ■ 聚氨酯 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 镍 ■ FKM/FPM ■ PTFE ■ 硅脂 ■ Cerazur®陶瓷 ■ 碳化钨 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 玻璃填充的环氧树脂 ■ 不锈钢(303 / 304 / 316 / 316L / 13-8 PH) ■ 不锈钢 (303系列CRES) ■ 430FR合金钢 ■ 铝(6061-T6 / 2024-T4)
<ul style="list-style-type: none"> ■ 铜 ■ Buna N ■ PEEK ■ RTV ■ 硅 ■ 聚氨酯 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 镍 ■ FKM/FPM ■ PTFE ■ 硅脂 ■ Cerazur®陶瓷 ■ 碳化钨 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 玻璃填充的环氧树脂 ■ 不锈钢(303 / 304 / 316 / 316L / 13-8 PH) ■ 不锈钢 (303系列CRES) ■ 430FR合金钢 ■ 铝(6061-T6 / 2024-T4) 			
过压保护	安全泄压阀调节到25 MPa [3,600 psi]				
允许压力					
进气口	110 ... 120 % FS or 0.069 MPa [10 psi] → 以较高者为准				
测量/控制端口	最大为主传感器量程的105 % FS				
管道	≥ 2.8毫米[0.11英寸]内径, 以实现最佳性能				
供电电压					
工作电压	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz ■ AC 220 ... 240 V, 50/60 Hz 				
功率消耗	最大150 VA				
允许环境条件					
补偿温度范围	10 ... 50 °C [50 ... 122 °F]				
操作温度范围	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]				
储存温度范围	-20 ... +70 °C [-4 ... +158 °F]				
湿度	5 ... 95 % r. h. (无冷凝)				
安装位置	水平				
控制参数					
控制稳定性	快速控制模式	<主传感器量程的0.025% FS			
	工业控制模式	<主传感器量程的0.01 % FS			
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工业 ■ 快速 (默认) ■ 定制 				
控制时间 ^{1) 2)}	3 ... 4秒 (高速控制模式下, 达到满量程的25%时压力上升)				
控制范围	0 ... 100 % FS				
最小控制压力 ³⁾	超过排气压力0.17 kPa [0.025 psi]或0.05 % FS → 取较大者				
过压	快速控制模式	< 1 % FS			
	工业控制模式	典型值< 0.1 % FS			
带载容积	0 ... 1,000 ccm				

1) 高速模式下25 % FS步进。
2) 时间包括默认稳定延迟0.5秒。
3) 对于绝压传感器, 参考点是真空。

基本参数	
通信	
接口	<ul style="list-style-type: none"> ■ 以太网 ■ USB ■ IEEE-488 (GPIB) ■ RS-232
指令集	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mensor ■ PACE ■ WIKA SCPI 其它可选指令集
响应时间	约100 ms
内部程序	高达24序列，每序列最多99步

认证

标志	描述	地区
CE	欧盟符合性声明	欧盟
	EMC指令 ¹⁾ EN 61326电磁辐射 (A类1组) 和抗干扰认证 (工业应用)	
	低电压指令	
	RoHS指令	

1) 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 ¹⁾	
CPC3050	<ul style="list-style-type: none"> ■ 无 ■ A2LA校准证书 (出厂标准) (根据ISO/IEC 17025进行溯源和认证) ■ DKD/DAkkS校准证书 - 大气参考 (根据ISO/IEC 17025进行溯源和认证)
CPR3050	<ul style="list-style-type: none"> ■ A2LA校准证书 (出厂标准) (根据ISO/IEC 17025进行溯源和认证) ■ DKD/DAkkS校准证书 - 仪表压力 (根据ISO/IEC 17025进行溯源和认证) ■ DKD/DAkkS校准证书 - 绝对压力 (根据ISO/IEC 17025进行溯源和认证)
建议校准周期	1年 (依使用情况而定)

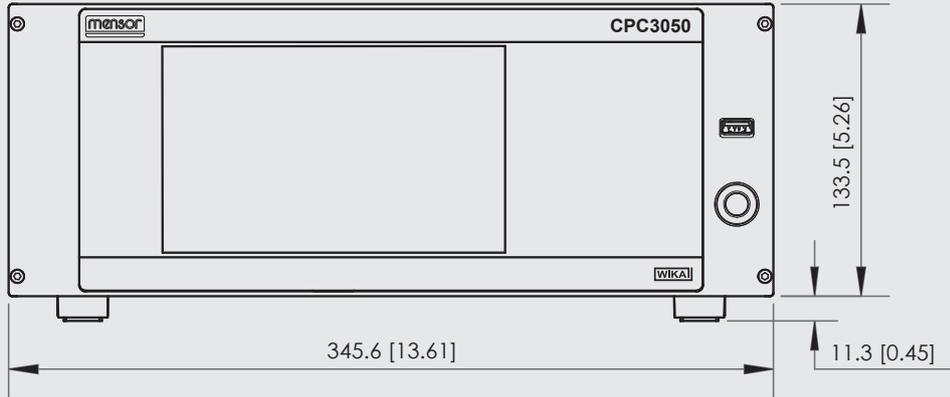
1) 水平位置/运行位置校准。

更多认证和证书，请参见网站

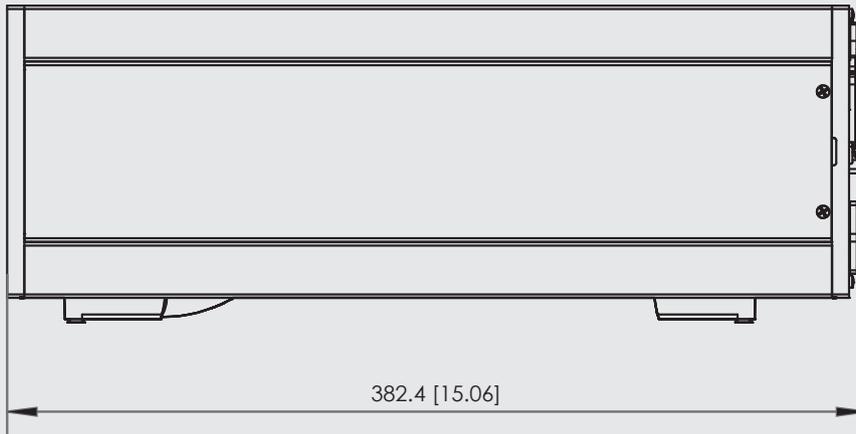
尺寸 (单位: mm [in])

台式机箱

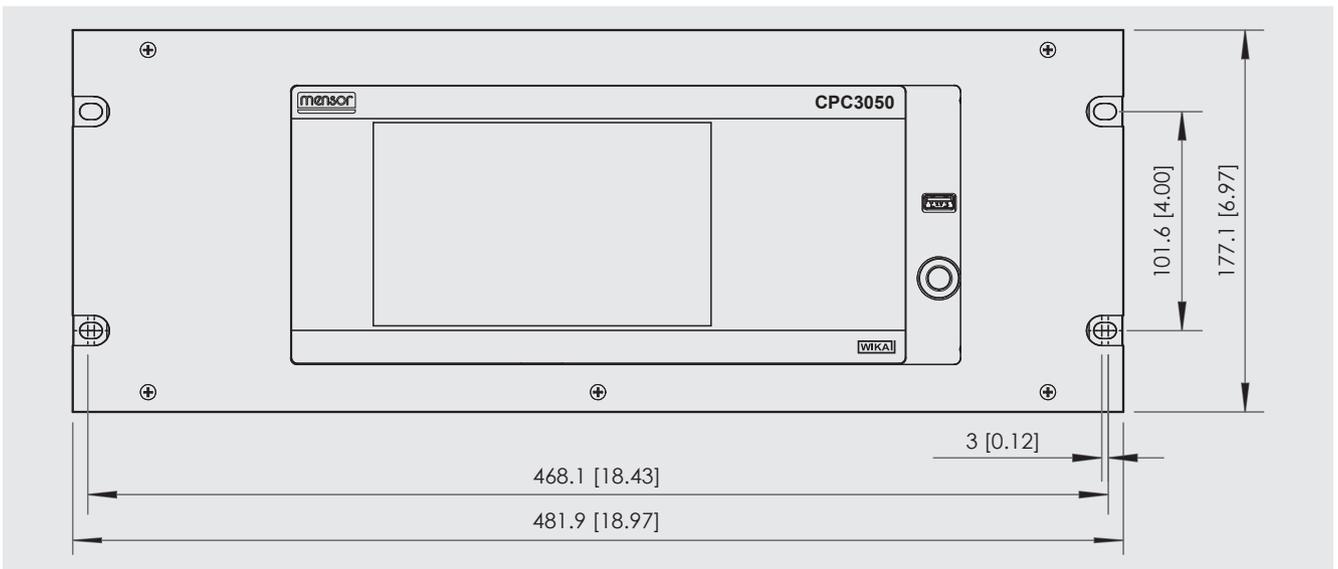
正视图



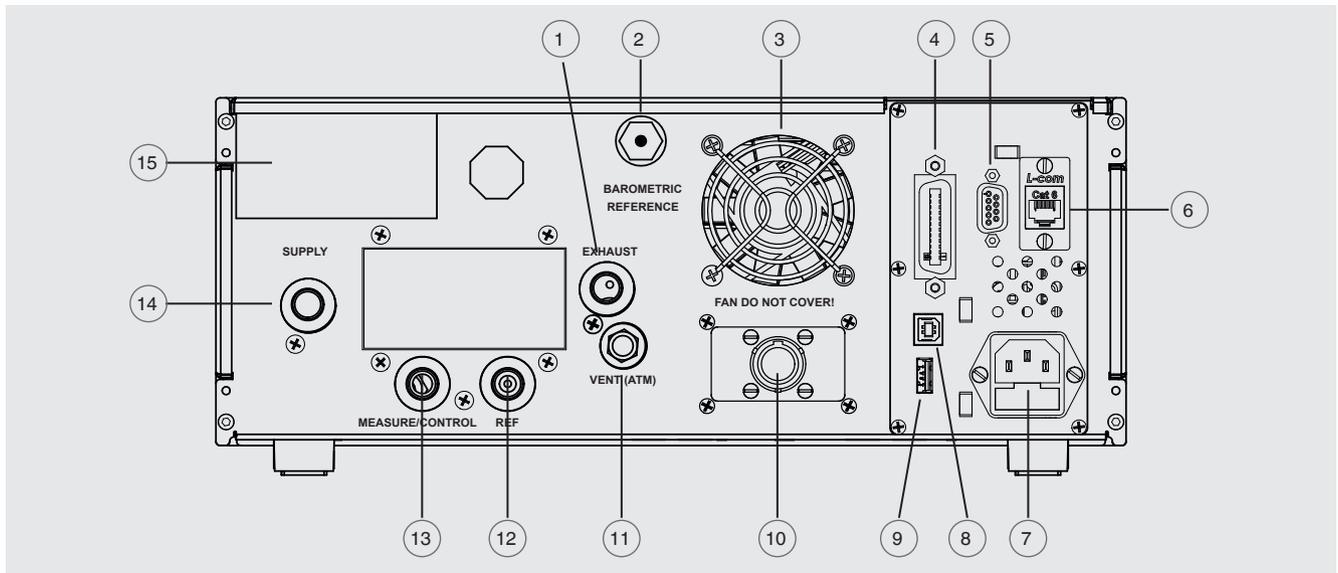
侧视图 (左)



19"机架安装套件, 正视图



电气和压力接口 - 后视图

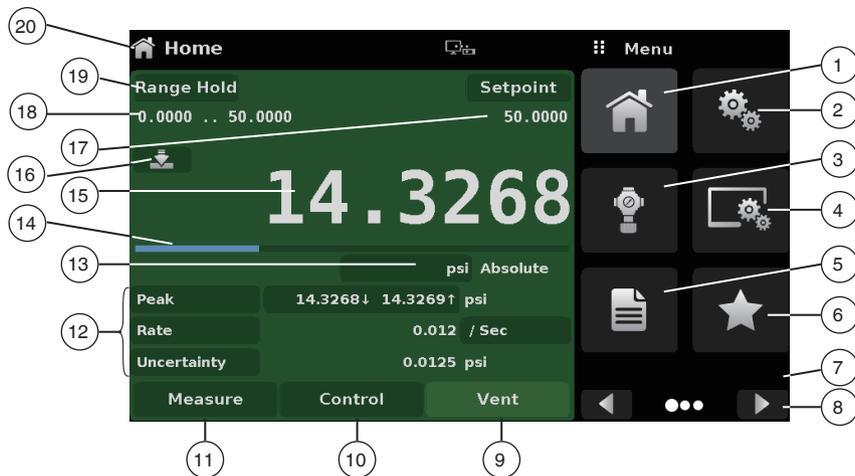


- | | |
|----------------------|------------------------|
| ① 抽真空端口(7/16-20 UNF) | ⑨ (主机) 检修用USB接口 |
| ② 连接参考大气压(10-32 UNF) | ⑩ 自动CPS接头 |
| ③ 风扇 | ⑪ 泄压(ATM) |
| ④ IEEE-488接口 | ⑫ 参考端口(7/16-20 UNF) |
| ⑤ RS-232接口 | ⑬ 测量/控制端口(7/16-20 UNF) |
| ⑥ 以太网端口 | ⑭ 供气端口(7/16-20 UNF) |
| ⑦ 电源 | ⑮ 仪表铭牌 |
| ⑧ (仪表) 远程通信用USB接口 | |

触摸屏和直观操作界面

开启电源后不久，即会显示标准主屏幕（请参见下图）。在此菜单屏幕中，可以使用**MEASURE**（测量）、**CONTROL**（控制）和**VENT**（排气）按钮在各种工作模式之间进行切换。本仪表是一款精密压力控制器，其设置（包括可选功能）可通过触摸屏进行轻松配置。

标准台式机型/主屏幕



- ① 主页
- ② 常规设置
- ③ 控制设置
- ④ 显示配置
- ⑤ 程序设置
- ⑥ 偏好设置
- ⑦ 大气压读数（可选）
- ⑧ 菜单功能前后滚动

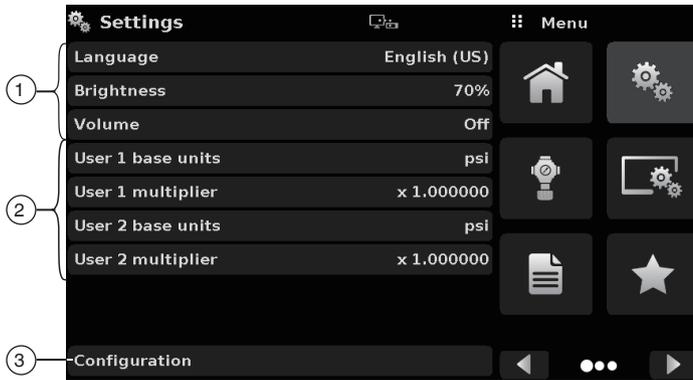
⑨ **排气**
立即将系统（包括连接到测量/控制端口的测试组件）压力排入大气。

⑩ **控制**
在控制模式下，仪表根据所需设定点在相应通道的测量/控制端口提供非常精确的压力。

- ⑪ **测量**
在测量模式下，可非常精确地对测量/控制端口的压力进行测量（如果直接从“**CONTROL**（控制）”模式切换到“**MEASURE**（测量）”模式，则会保持/锁定相连测试组件中最后一次的控制压力）。
- ⑫ 辅助显示：峰值、速率或备选单位
- ⑬ 当前压力单位和类型
- ⑭ 可选条形图
- ⑮ 当前测量值
- ⑯ 清零或去皮功能
- ⑰ 输入的设定点
- ⑱ 传感器的压力量程
- ⑲ 选择所用传感器或自动量程
- ⑳ 当前应用程序名称

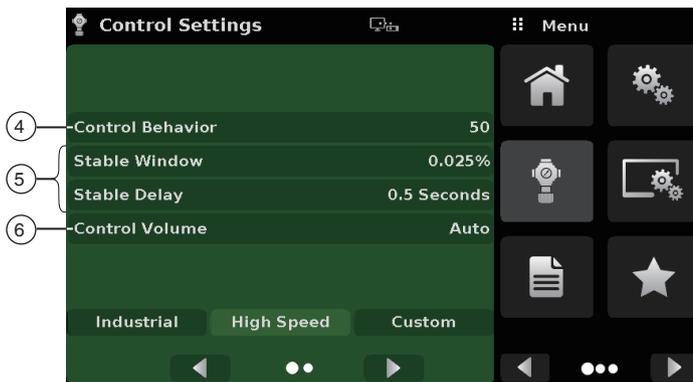
简单配置仪表

A) 仪表的常规设置



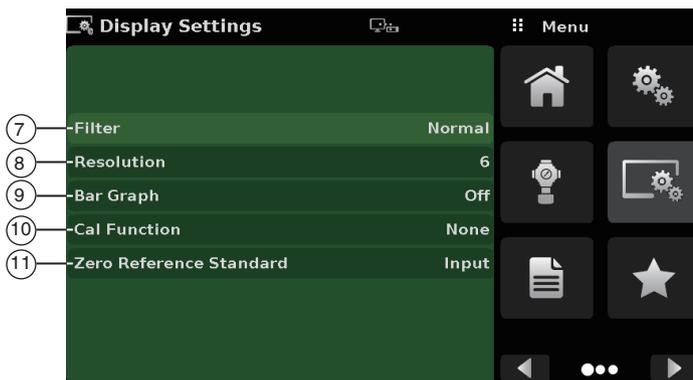
- ① 仪表语言、屏幕亮度和声音设定
- ② 用户定义测量单位
- ③ 可创建并保存多个用户特定的配置，便于将来访问使用

B) 仪表的控制设置



- ④ 控制，在快速和低过压之间平衡
- ⑤ 用户通过设置 % FS 稳定窗口，然后设置稳定延迟，可定义控制的稳定性
- ⑥ 带载容积。可以自定义输入或者选AUTO进行自动匹配

C) 仪表的传感器设置和辅助显示设置



- ⑦ 电子过滤器可使得压力读数更加平稳
- ⑧ 分辨率，可更改显示位数
- ⑨ 开启和关闭条形图
- ⑩ 显示清零或者去皮选项
- ⑪ 选择气压、最低范围或输入

自动污物隔离系统(A-CPS)

规格

型号A-CPS

基本参数	
工作条件	
最大工作压力	21.1 MPa [3,065 psi]
最大工作温度	80 °C [176 °F]
供电电压	
电源	DC 12 V
功率消耗	13 VA
压力连接	
连接至CPC3050的M/C端口	1个端口，带1/4"管径适配至7/16"-20 F SAE
连接至测试项	2个端口 <ul style="list-style-type: none">■ 7/16"-20 F SAE■ 6 mm管接头■ 1/4"管接头■ 1/4"内螺纹接头■ 1/8"内螺纹NPT接头■ 1/8"内螺纹BSP接头
尺寸	
尺寸 (宽x高x深)	139.7 x 266.7 x 139.7 mm [5.5 x 10.5 x 5.5 in]
重量	3.99 kg [8.8 lbs]

A-CPS操作

自动去污

自动污物隔离系统（简称A-CPS），是CPC3050快速版压力控制器的附件，它可以防止颗粒、水或油污染物通过测试项目进入仪表。A-CPS使用聚结过滤器和自驱动的排气阀来清除所有污染物，然后将他们储存在透明的水槽中，以便于清理。

通过减少在校准前深度清洗仪表的额外过程，A-CPS可以在测试项目和CPC3050之间轻松操作。A-CPS不需要额外的电源，因为它完全由压力控制器本身控制。

A-CPS的作用类似于测试仪表架，便于安装和设置测试项目。这减少了对额外阀组和设置的要求。

自动或手动清洗与CPC3050

在手动或自动模式下，CPC3050可以无缝驱动A-CPS。每当控制器从排气模式切换到控制模式时，自动模式将执行清洗程序。

手动模式提供了一种通过多次清洗测试项目来预清洁系统的选项。当A-CPS被激活时，仪表主屏幕上会出现清洗按钮。使用型号CPC3050快速版压力控制器，清洗按钮可以在正常操作之前设置所需的最大压力以净化测试项目。

WIKA-Cal校准软件

快速轻松创建高质量校准证书

WIKA-Cal校准软件用于生成压力测量仪表的校准证书或记录仪报告，用户可免费下载试用版本。

模板可为用户提供帮助并引导其完成证书的创建过程。要从相应模板的试用版切换到完整版，需要购买该模板的USB密钥。插入USB密钥后，预装的试用版本会自动变更成所选完整版本，只要USB密钥连接在计算机上就始终可用。

- 指导用户完成校准或记录仪过程
- 管理校准数据和仪表数据
- 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
更多语言将通过软件更新
- 客制化完整解决方案

软件所支持的仪表不断扩展，甚至可以针对客户需求进行调整。

有关详细信息，请参见数据资料CT 95.10



WIKA-Cal许可证与CPC系列压力控制器配套订购。

WIKA-Cal校准软件可在电脑上进行在线校准。软件功能的范围取决于所选择的许可证。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 (轻量版)	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"> ■ 可在一段时间内实时测量并记录，这段时间可选择间隔时间、持续时间或开始时间 ■ 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 ■ 可将测量结果导出为CSV文件
限2个测量点	不限测量接触点		
<ul style="list-style-type: none"> ■ 根据DIN EN 10204标准创建3.1校准证书 ■ 可将校准报告导出到Excel®模板或XML文件 ■ 校准压力测量仪表 			
订购信息，供您查询单个许可证：			
支持免费下载	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
订购信息，供您查询一对许可证：			
校准证书模板（试用版）和记录器模板（完整版）			WIKA-CAL-LZ-L-Z
校准证书模板（试用版）和记录器模板（完整版）			WIKA-CAL-CZ-L-Z

CPC3050的附件	描述	订单号
		CPX-A-C4
-	19"机架安装套件 带侧面板	-R-
	大气参考 测量范围8 ... 17 psi绝压 准确度为读数的0.02% 测量范围55.2 ... 117.2 kPa绝压 准确度为读数的0.02% 测量范围55.2 ... 1,172 hPa 绝压 准确度为读数的0.02% 测量范围8 ... 17 psi绝压 准确度为读数的0.01% 测量范围55.2 ... 117.2 kPa绝压 准确度为读数的0.01% 测量范围55.2 ... 1,172 hPa绝压 准确度为读数的0.01%	-6- -P- -Q- -3- -K- -L-
	校准接头 用于参考压力传感器、电压和软件 用于大气参考、电压和软件	-4- -5-
	运输箱	-7-
	适配接头 1/4"管接头 (4个接头) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-I-
	适配接头 6 mm管接头 (4个接头) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-M-
	适配接头 1/8" BSPG内螺纹 (4个接头) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-B-
	适配接头 1/4" BSPG内螺纹 (4个接头) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-N-
	适配接头 1/8" BSPG内螺纹 (4个接头) 最大13.7 MPa [2,000 psi] 材料: 黄铜	-S-
	截止阀 压力范围: ≤ 40 MPa [≤ 6,000 psi]	-8-

CPC3050的附件		订单号
描述		CPX-A-C4
	凝聚式过滤器 压力范围: ≤ 24 MPa [≤ 3,600 psi]	-9-
	自动污物隔离系统 压力范围: ≤ 21.1 MPa [≤ 3,065 psi]	-A-
	用于自动污物隔离系统的替换过滤器	-2-
订购信息, 供您参考:		
		1.订购编号: CPX-A-C4 2.选项:
		↓ []

供货范围

- CPC3050型快速版压力控制器 (台式机箱)
- 1.5米 (5英尺) 电源线
- 操作说明
- A2LA校准证书 (出厂标准)

选件

- 客户定制系统

订购信息

CPC3050/机箱类型/压力范围基本仪表/参考压力传感器1/参考压力传感器2/ 大气参考/大气参考证书类型/压力连接适配接头/电源线/运输箱 /更多认证/其他订购信息

CPR3050/安装在CPX中/压力单位/压力类型/测量范围初值/测量范围终值/准确度/ 证书类型/更多认证/其他订购信息

© 03/2022 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 版权所有。
本文件中列出的规格仅代表本档出版时产品的工程状态。
我们保留对规格和材质进行更改的权利。



威卡自动化仪表 (苏州) 有限公司
威卡国际贸易 (上海) 有限公司

电话: (+86) 400 928 9600
传真: (+86) 512 68780300
400@wikachina.com
www.wika.cn