

高性能、快速、精准响应的 PXX系列电气比例控制阀

PXX Series P1K/P2K/P3K



高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀 P XK Series P1K/P2K/P3K

应用领域



印刷造纸包装



焊接



机械装备
制造行业



点胶
塑料成形



喷涂



研磨

技术优势

- Ideal™ 闭环控制算法专利
- 高精度传感器内部集成，有效提高控制精度
- 增加压力显示功能，方便现场实际调节
- 客户自定义的现场总线接口，更大的灵活性

特色

- ± 0.5% 的高控制精度
- 0~1Bar/3Bar/5Bar/8Bar/9Bar 多量程选择
- 300L~5000L 大范围流量输出选择
- 到达压力指示/实际输出压力的实时显示



张力卷绕



产品介绍

Cosys为机电和自动化工程师提供高性能和高可靠性的电气比例阀产品。利用突破性Ideal™闭环控制技术，PXK系列比例阀可以有效的提高控制精度，从而保证精准实现客户的各种应用需求。PXK系列有P1/2/3K三款产品，分别对应于300L，1500L，5000L不同流量的客户需求，从最小敏感度输出到0.9MPa/9Bar的多个范围段的压力输出使得我们的产品可以广泛应用于印刷包装、研磨、焊接、机械装备制造等各个工业自动化控制领域。通过方便、准确的LED数字显示技术，PXK系列比例阀相对于同类其他产品可以提供压力到达的提示功能或未达到的预警功能，配合相应的故障诊断指示系统，PXK系列比例阀能帮助工程师和现场应用技术人员更加准确的判断设备的运行状态，节省时间的同时为最终的正确决策提供可靠保障。

正是对于控制精度的不断追求和对特定应用领域的专业化服务理念，使Cosys成为一家业内瞩目的比例阀产品设计、研发、生产制造和应用服务供应商。Cosys的创新技术能够帮助我们的客户在其专业领域不断进步发展，共同见证成功。

高性能、快速、精准响应的 PXK系列电气比例控制阀 PXK Series P1K/P2K/P3K

目录

应用领域	2
产品介绍	3
技术参数表	4
基本原理图	4
控制方法比较	5
常用的特性参数曲线	6
电气连接	7
应用案例	9
物理尺寸	11
选型指南	17
Cosys的服务价值体系	19

高性能、快速、精准响应的PXK系列电气比例控制阀

PXK Series P1K/P2K/P3K

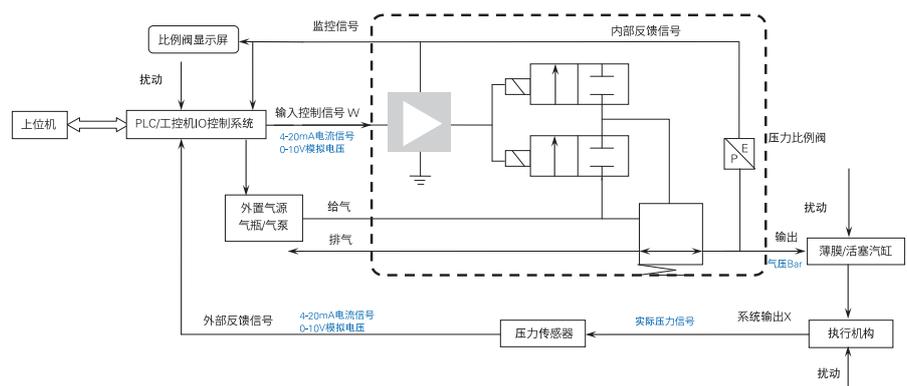
技术参数表

Cosys PXK系列比例阀突破性的Ideal™闭环控制技术凭借出色的控制算法，能够准确、有效的实现比例阀的快速响应和精准控制。

产品可靠性和稳定性是我们比例阀产品能够迅速占领市场的另外一个技术亮点，这得益于Cosys多年的产品设计经验积累和精益的生产制造技术。

技术参数	P1K	P2K	P3K
最大输入压力	145psi/10bar (量程0~1bar, 最大输入压力2bar)		
流量 (Cv)	0.3	1.5	5
输出量程	0~1bar, 0~3bar, 0~5bar, 0~8bar, 0~9bar		
控制信号	模拟信号0~5/10V, 0/4~20mA, 开关信号输入, 手动输入		
监控信号	4~20mA或1~5V或1点开关输出		
LED指示	压力到达指示和实际输出压力指示		
流体	过滤精度5 μm或以下干燥的压缩空气或者惰性气体		
电源	24VDC±10%, <6W		
电气连接	4针 M12A 公头		
防护等级	IP65		
外壳	铝合金		
运行温度	0~50°C		
精度	≤ ±0.5%		
线性度	≤ 1.0% F.S.		
迟滞	≤ ±0.5% F.S.		
重复性	≤ 0.5%		

基本原理图

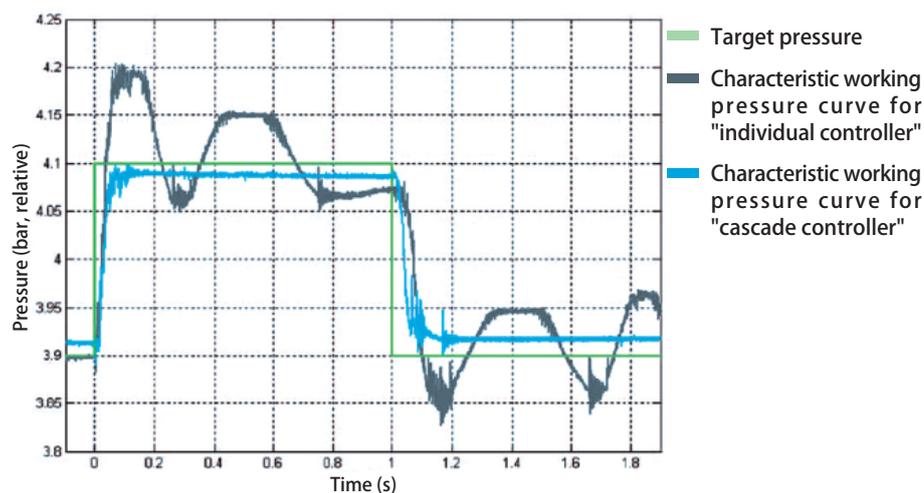


上图显示了一个典型闭环控制回路。与上位机通讯的PLC/工控机IO控制系统与比例阀连接。参考变量输入端W通常初始设置为一个模拟变化量（比如4~20mA电流或者0~10V电压），这个模拟控制信号通常由PLC模拟输出模块或者工控机的模拟输出板卡输出。压力传感器测量实际控制端的输出压力信号X（比如5Bar）作为前端的反馈信号发回给参考比较端，控制系统检测到这个比较偏差，经过处理单元处理以后，再进一步输出新的控制信号给执行元件。整个回路如此重复不断的补偿差异变量W最终达到输出预定压力值的目的。

我们专注的技术特长



控制方法比较



与开环控制技术相比，比例阀的闭环控制技术稳定时间更短，偏差更小，稳定性更好。

在比例阀的闭环控制系统中，实际输出端的持续变化的压力会被系统不断检测到，从而反馈给比例阀的控制信号也随之改变。因此，各种原因的压力扰动，例如突然回落/升高（例如阀门的开闭动作、负载变化、气缸的运动），还有系统本来具有的温差、同步偏差等带来系统偏差都会给比例阀平稳输出压力带来挑战。高性能的比例阀的主闭环控制集成电路可以及时检测到这种偏移，并迅速做出调节，以确保整个系统维持较高的鲁棒特性。

稳定可靠

精准



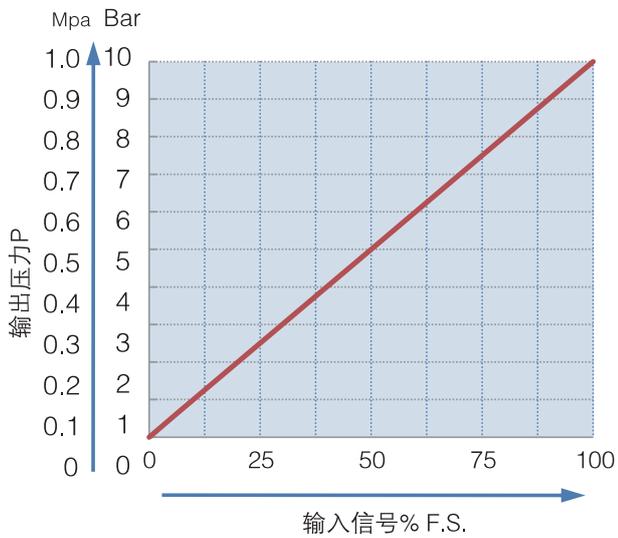
高性能、快速、精准响应的PXK系列电气比例控制阀

PXK Series P1K/P2K/P3K

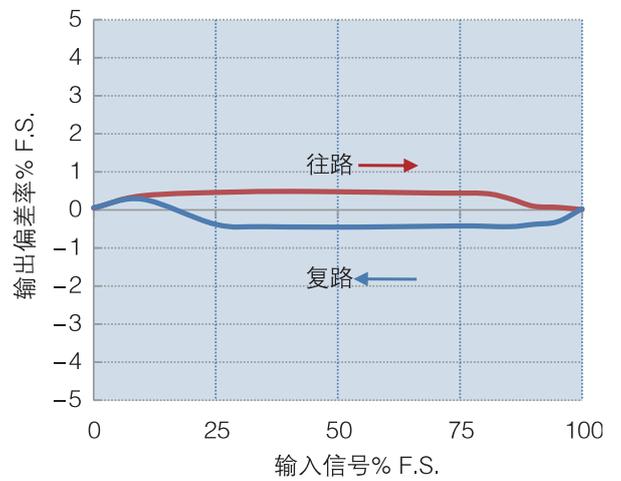
常用的特性参数曲线

PXK系列

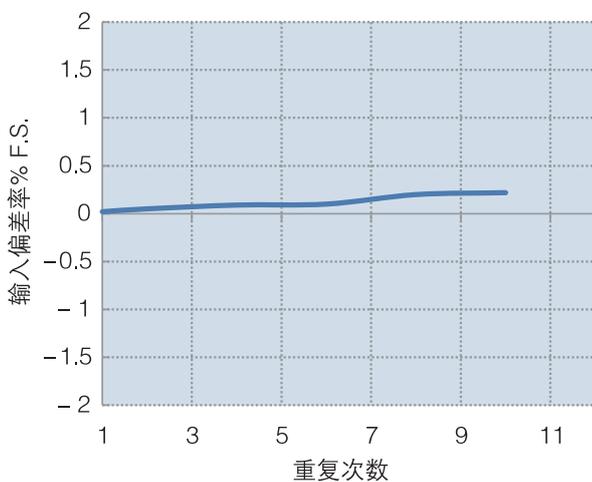
直线性



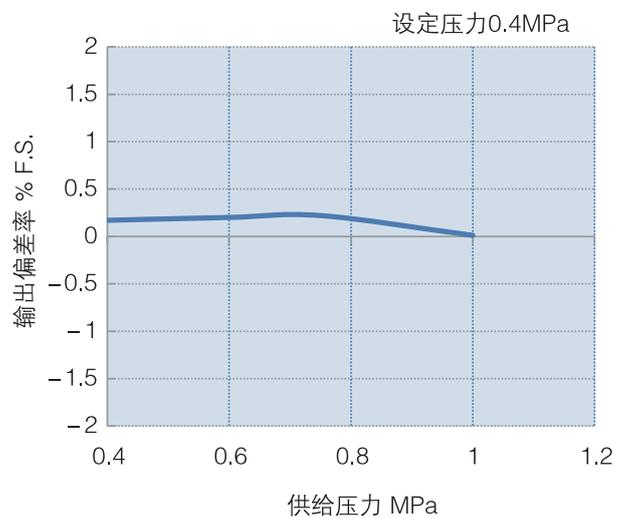
迟滞性



重复性



压力特性

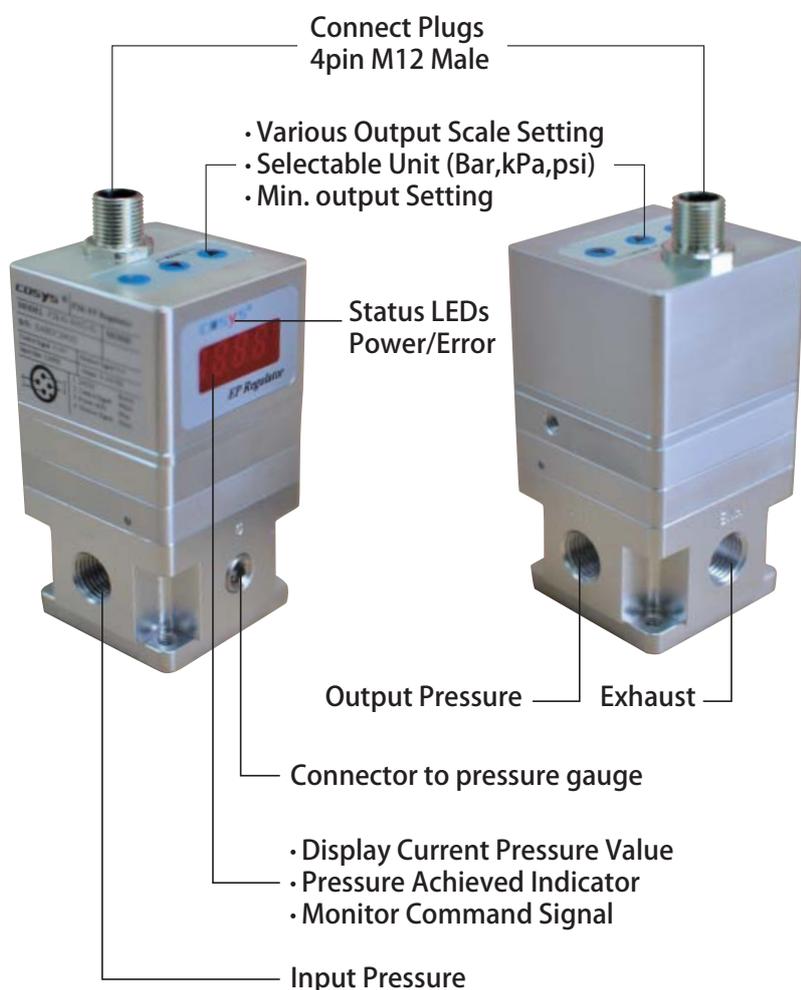




电气连接

简单容易的操作方法，广泛的适用设计原则，使得我们的产品非常容易被安装、使用和维护。对任何应用来说，你只需要几个简单的步骤，连接好设备，选择合适的显示单位，然后设定应用所需压力的范围，随即按下电源启动设备即可。

电气连接示意图



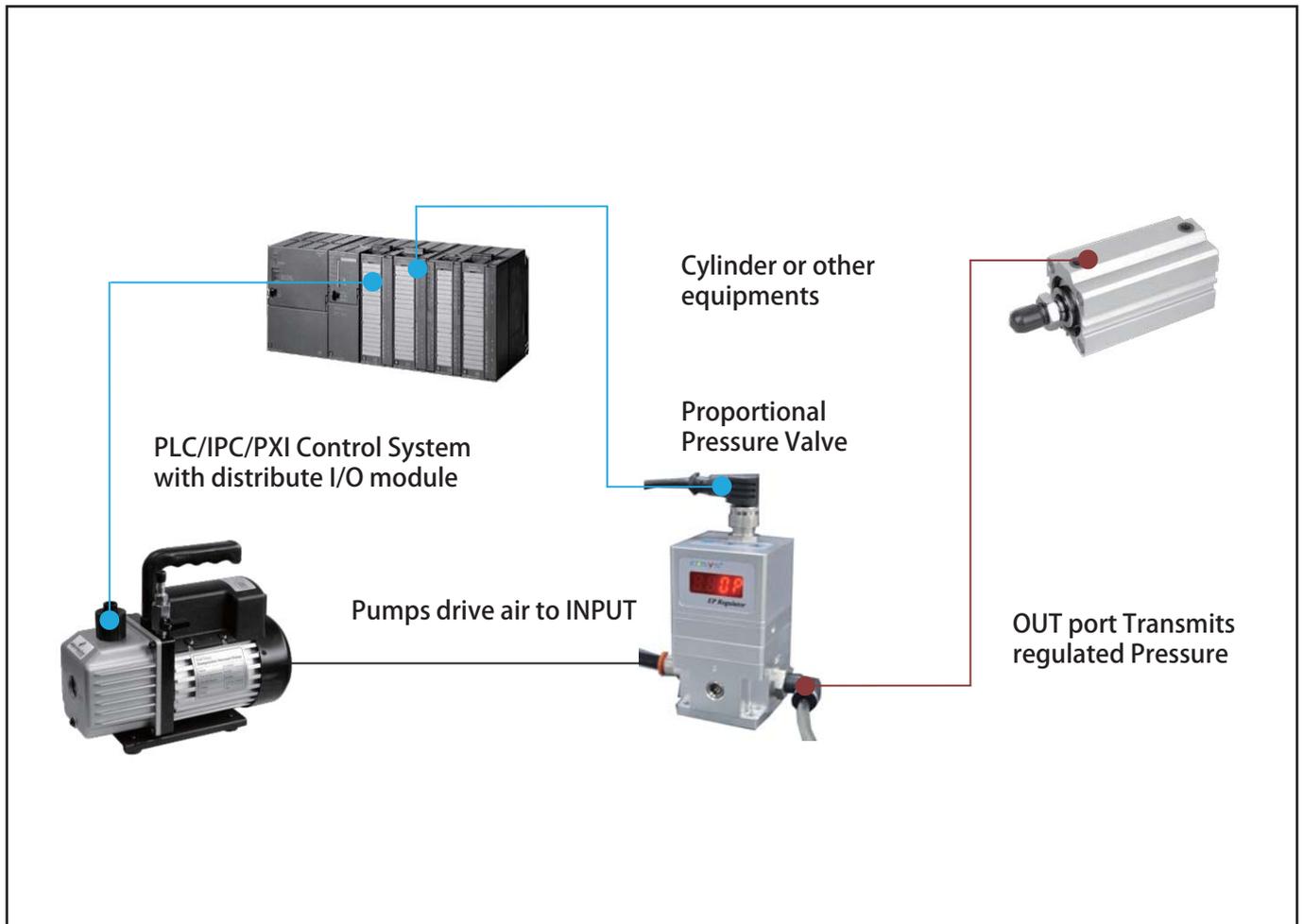
降低风险

容易使用



高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀 P XK Series P1K/P2K/P3K

装配图和现场连接图



应用案例



印刷造纸行业

接触滚轴在卷绕纸张的过程中容易打滑，这对随后的工序正确切割纸张造成一定挑战。其主要原因是准确的滚轴夹制压力（刹车力）的产生。通常夹制压力（刹车力）越大，张力越大，卷的就越紧。不同纸张材质，不同纸卷质量对卷紧所需的刹车力是不一样的。纸卷的松紧度信息通过传感器传送主控制系统，由主控制器与预设压力值比较以后输出给压力比例阀做相应调整。最终输出合适的刹车力保证卷纸过程和切割过程顺利实现。



研磨行业

通常研磨设备通过高性能的压力控制机构来调整磨盘对被处理件的压力。为满足不断提高的客户需求，需要提供更加精确的研磨尺寸、更加高效的研磨速度，这些都为压力控制器件提出了更高的要求。如右图所示，比例阀通过输出一个稳定的压强控制一个磨盘反复做研磨动作。比例阀的闭环控制特性为研磨设备更低的损坏率，更准确的研磨压力输出提供了有效保障。



焊接

在自动焊接领域，要达到高速、平稳、无冲击地使焊枪接触到物件表面进行焊接，比例阀可以让压合力根据材料、焊接程序无极变化，优化了焊接工艺，保证最终的焊接强度。



机械装备制造行业

稳定的、连续变化压力输出对卷绕机、拉丝机等设备制造商来说至关重要。滚轮一定要保证随着滚轴半径的增加，由摆臂控制的张力随之精确的相应的变小。而压力比例阀可以根据上位机的预先设定提供一个高精度变化压力，由这个压力来控制气缸来实现摆臂的位移，从而控制张力变化，保证均匀缠绕成功实现。



高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀

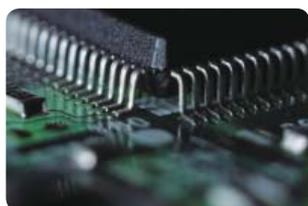
PXK Series P1K/P2K/P3K

应用案例



橡塑和塑料成形设备行业

成形、挤压设备是橡塑材料领域一种常用设备。比例阀是这类设备其中的一个关键控制元件。在整个热塑过程中，比例阀通过精准输出连续的截止压力，确保成形的生产过程步调一致，成形的产品统一、标准。



特殊非标测控设备

一些专业的气密元器件非标检测设备/试验机，可以进行诸如密闭性能测试，泄漏检测，动态响应等测试，常常需要电气控制元器件比如压力比例阀来执行控制器输出的模拟仿真控制信号，记录被测元器件/系统的响应，最终对元器件/系统的性能做出评定。



喷涂和层压

无论在汽车工业，体育器械，还是包装等各个需要喷涂的工业现场，都需要提供一个按照要求精准控制的变化压力，以用来控制开关、雾化、扇幅等喷涂参数，以确保喷涂表面均匀度一致；如果是层压技术，则要求不同材料例如皮革，塑料，人织物最终呈现的一致的外表，避免翘曲等。这些都是因为有比例阀为执行机构提供的精准恒稳压力而成功实现的。



流体过程控制

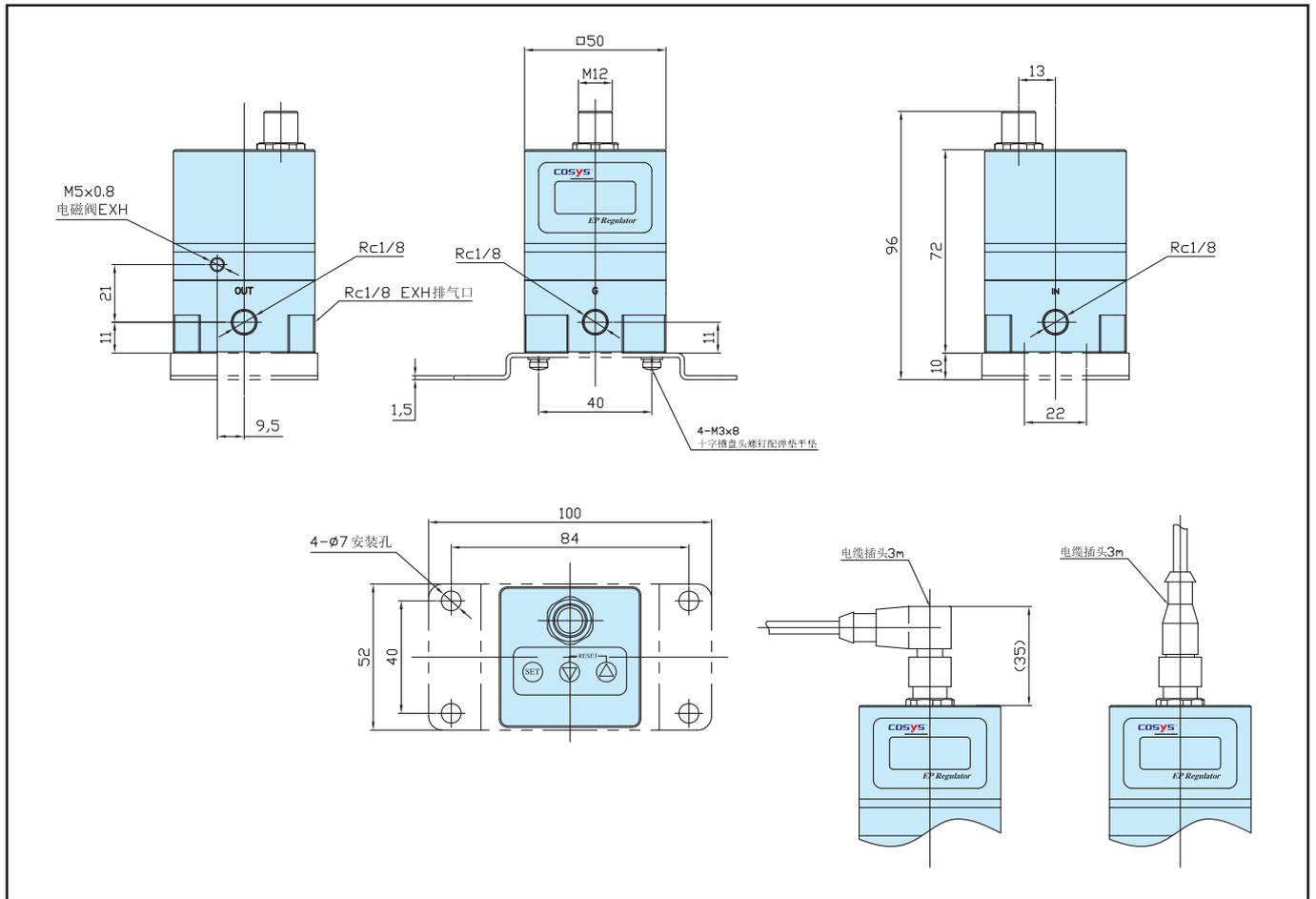
气动隔膜泵是常被用于腐蚀性、高粘度液体抽吸的一种容积泵。通过电气比例阀输出一个可调节的压力给气动隔膜阀，最终达到无极控制泵口压力变化的目的。这样由泵口输出流体的流量也随之变化，这样就实现了精准控制流体的目的。



物理尺寸

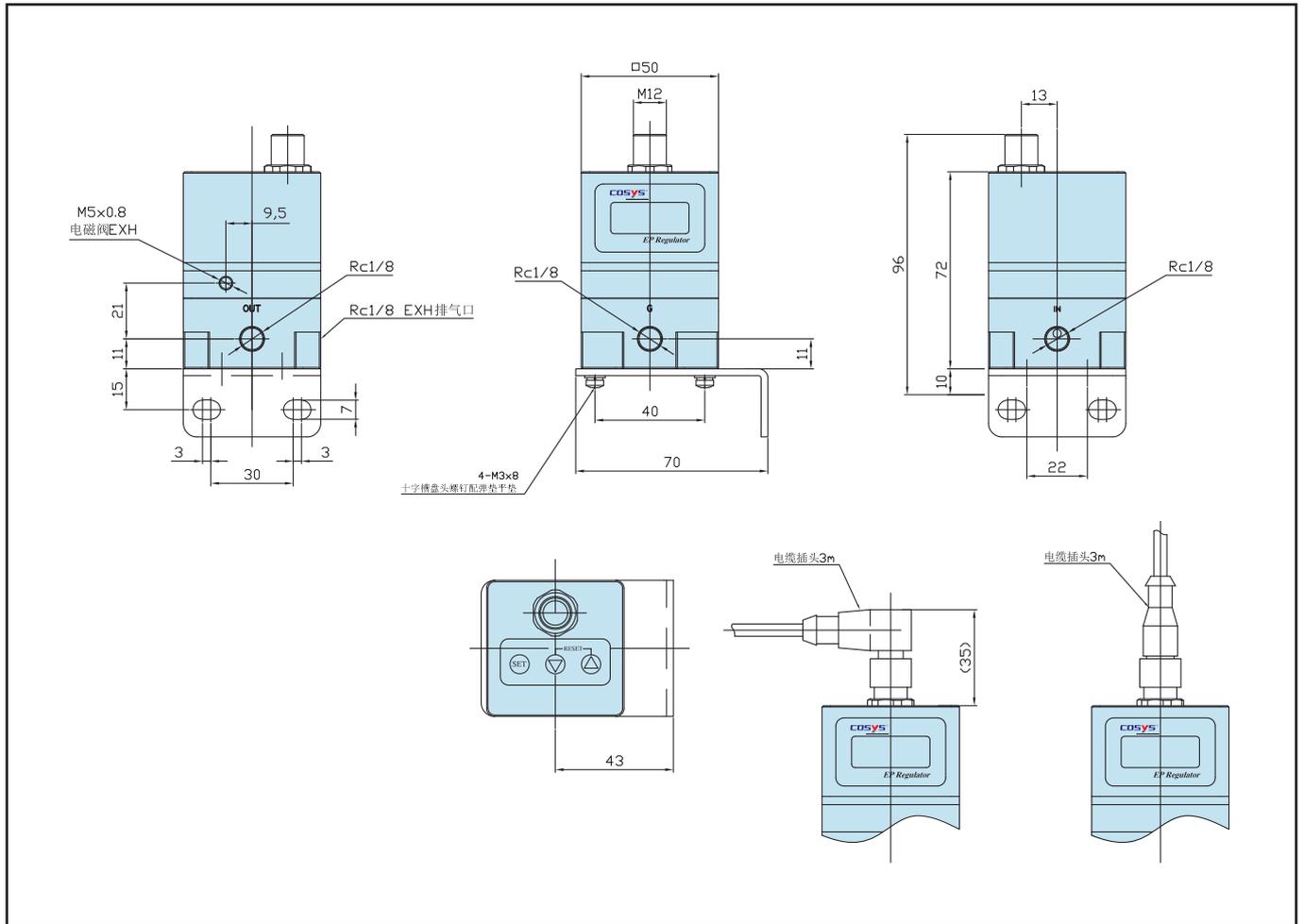
Cosys提供小巧轻便的尺寸，可配置的连接端口，集成化的多功能显示模块可以将显示、运行状态集成一体，方便的应用于不同的工业场合。我们还可以为客户提供自定义化的接口，现场总线集成服务，能够让我们的客户根据自身需求集成小巧的比例阀于整个系统内。

P1K外形图——水平安装尺寸图



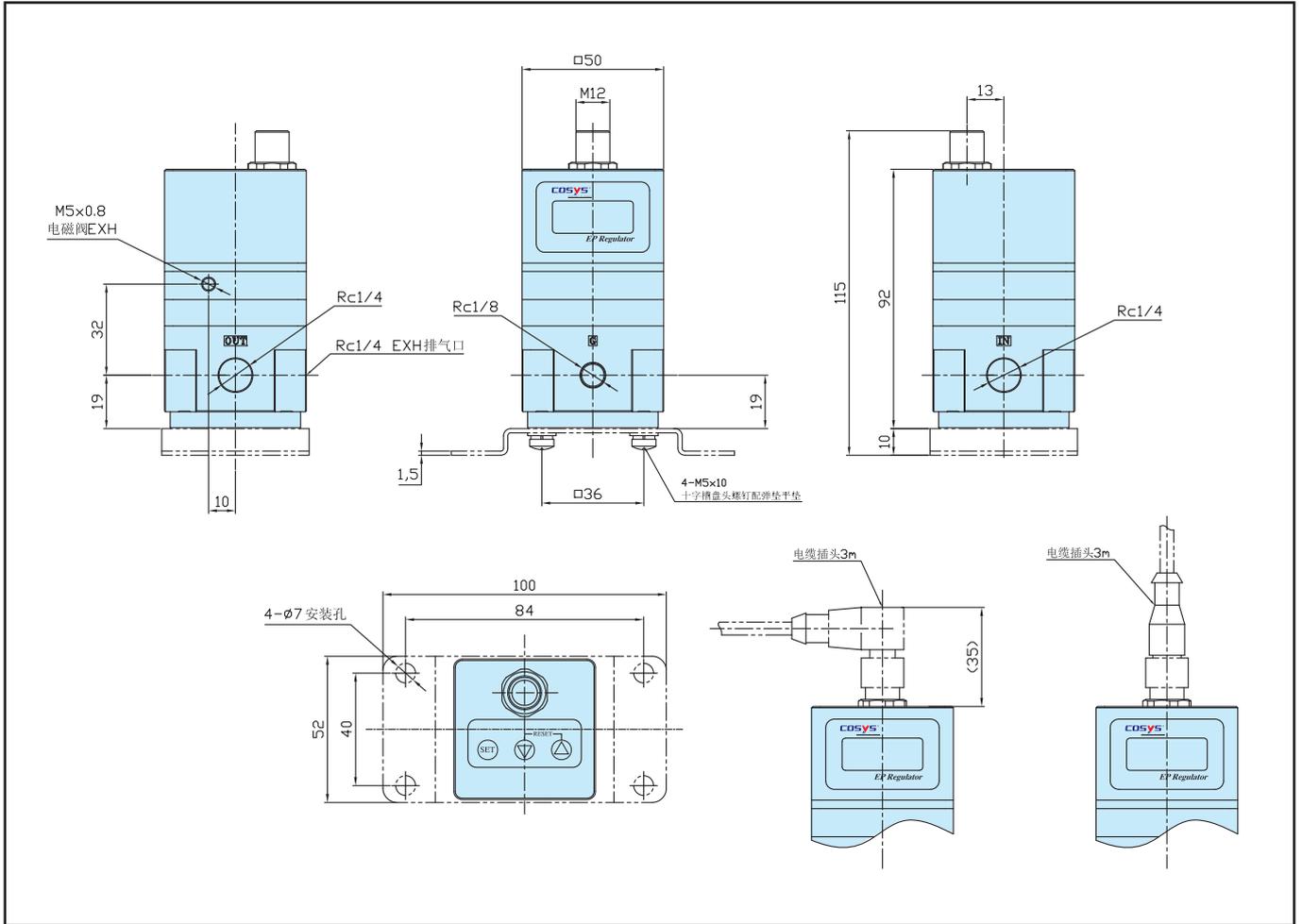
高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀 P XK Series P1K/P2K/P3K

P1K外形图——垂直安装尺寸图



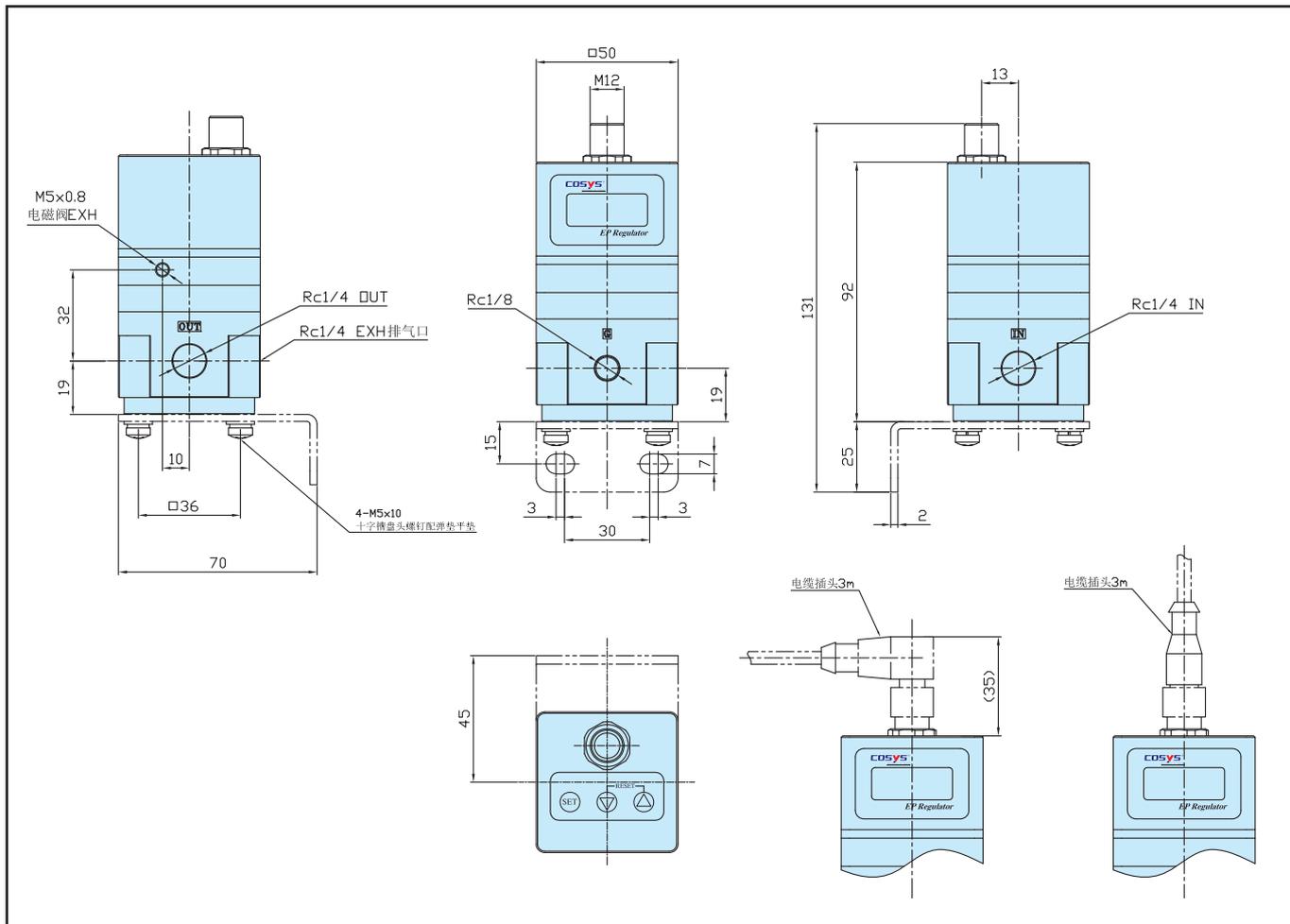


P2K外形图——水平安装尺寸图



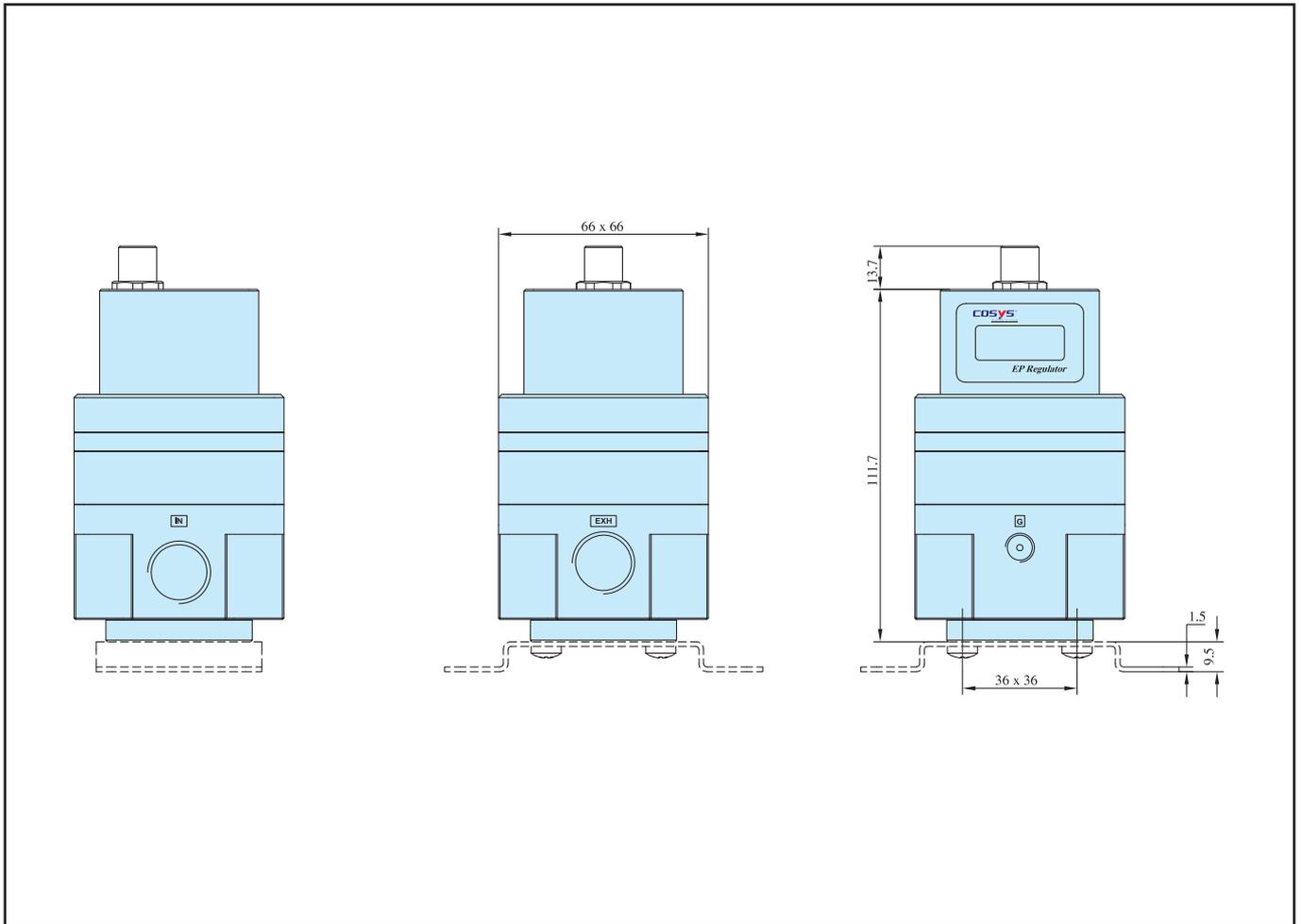
高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀 P XK Series P1K/P2K/P3K

P2K外形图——垂直安装尺寸图



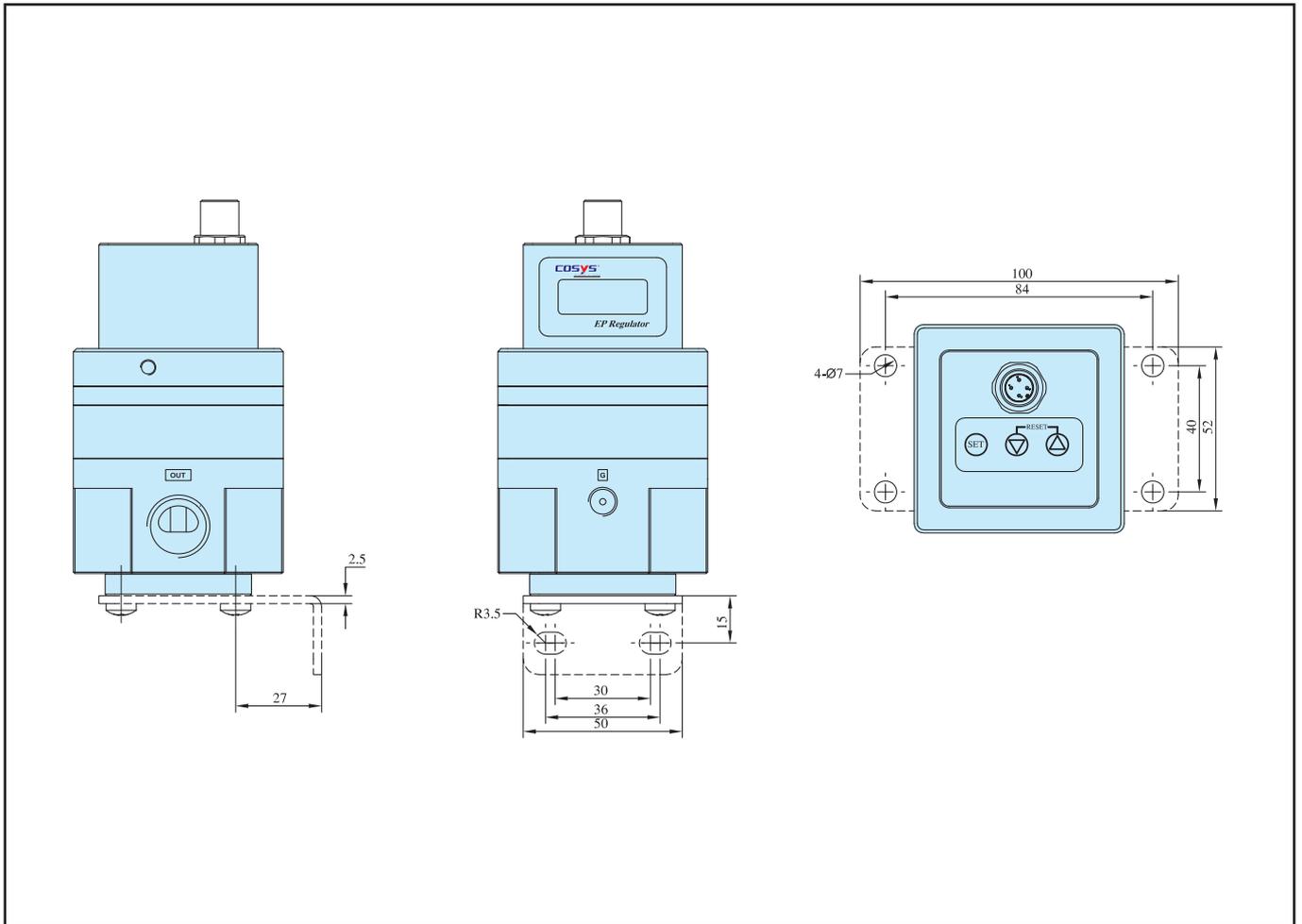


P3K外形图——水平安装尺寸图



高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀 P XK Series P1K/P2K/P3K

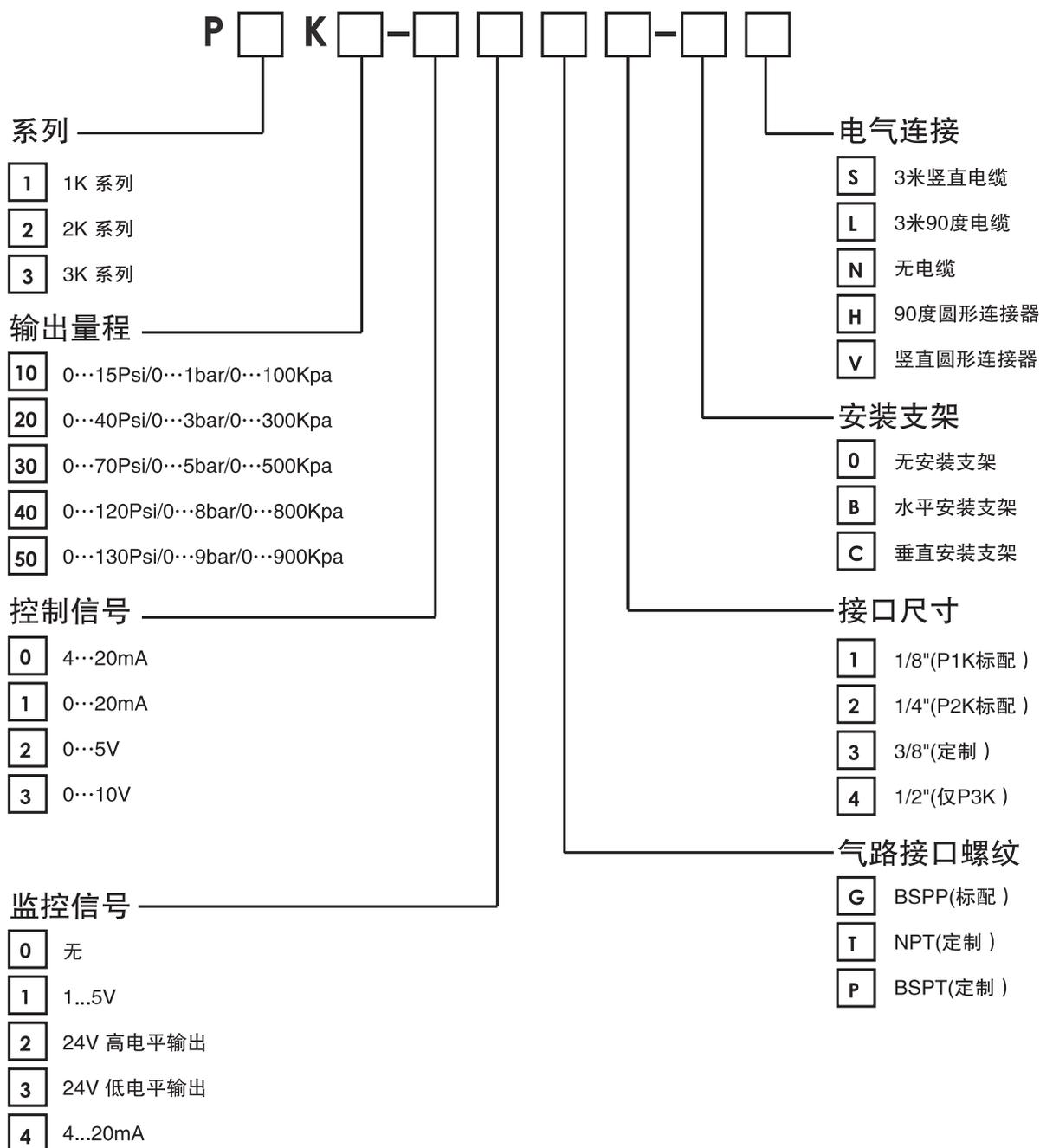
P3K外形图——垂直安装尺寸图





选型指南

产品编号



订货示例: P2K40-04GL-0L//默认压力显示单位(Psi), 量程(0...120Psi)

P2K40-04GL-0L (0...7bar)//预设压力显示单位(bar), 量程(0...7bar)

P2K40-04GL-0L (0...700Kpa)//预设压力显示单位(Kpa), 量程(0...700Kpa)

高性能、快速、精准响应的P XK系列电气比例控制阀

PXK Series P1K/P2K/P3K

附件

PXK系列比例阀提供多种灵活的接线端子解决方案。通常不同的安装方式必须选择不同的端子，我们提供客户订制服务。



产品名称	产品编号
4孔直电缆	3100000021
4孔直插头	3100000010
4孔90° 电缆	3100000020
4孔90° 插头	3100000009
水平安装支架	3000600023
垂直安装支架	3000600024

创新的技术

- Ideal™专利闭环控制技术
- 带自诊断功能
- 内置高精度传感器

丰富的适用性

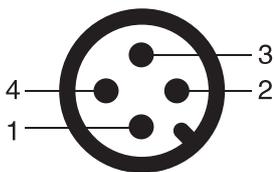
- 可适用于焊接、张力控制、研磨等多种应用场合
- 多种压力输出范围选择
- 可选择4~20mA电流，0~5V，0~10V电压控制信号输入
- 可根据客户的应用提供自定义功能
- IP65级别，可适用于各种环境恶劣的工业环境

高可靠性

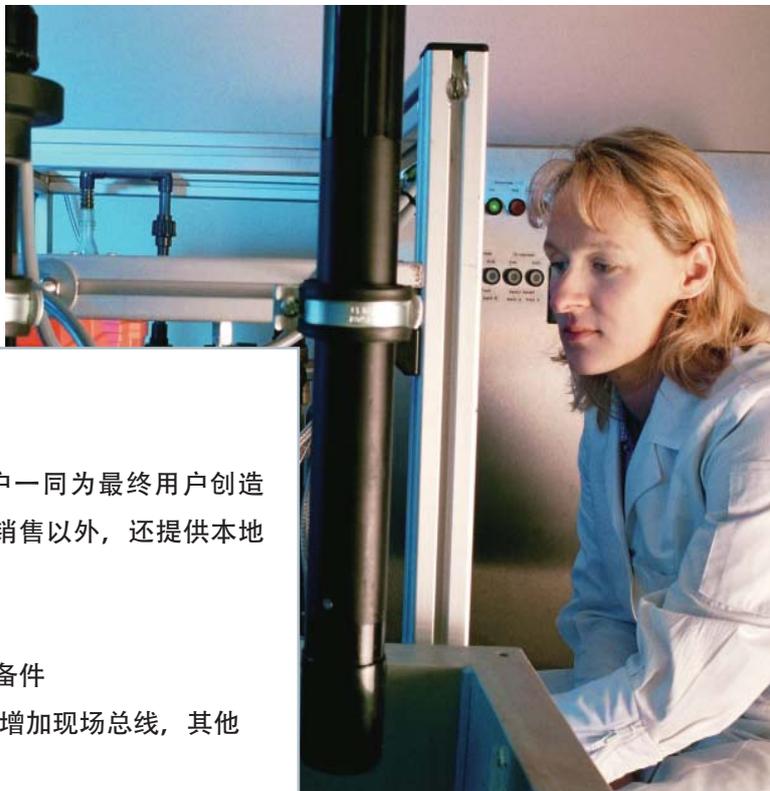
- 具有压力输出未达到的单独提示功能
- 有独立的内部压力输出信号
- 每个产品都经过严格的检测
- 专业的咨询和服务团队

易用性

- 与现使用产品可无缝替换
- 丰富配件选择
- 完备的售后服务体系



4孔接口定义		电气连接	
电气描述	电缆颜色	模拟信号输入型	4点开关信号输入型
PIN1	红色/棕色	24VDC	24VDC
PIN2	白色	输入信号正极	开关输入1
PIN3	蓝色	电源负极	电源负极
PIN4	黑色	监控信号正极	开关输入2



Cosys的服务价值体系

作为专业的比例阀供应商，我们非常愿意和我们的客户一同为最终用户创造价值。为此，Cosys公司除了专注于比例阀的设计、生产、销售以外，还提供本地化、多样性、专业、有效的服务。具体包括

- 完备的本地化服务体系，包括提供现场技术支持/维修/备件
- 可以提供客户自定义的特殊产品，例如接线方式改变，增加现场总线，其他特殊需求
- 协助客户一起参与方案的设计和改进，提供行业内参考建议

Cosys向全球客户提供从产品设计、开发、装配、维护各个层次的专业化服务。

专业全面
及时





Cosys 上海 中国区总部
电话：(021) 67687155
传真：(021) 67687159
Email: sales@cosys-control.com

您的当地代理商

