



航空航天
环境控制
机电一体化
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



VP04 气动比例远程控制阀



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

换算系数

1 kg	= 2.2046 lb
1 N	= 0.22481 lbf
1 bar	= 14.504 psi
1 l	= 0.21997 UK gallon
1 l	= 0.26417 US gallon
1 cm ³	= 0.061024 in ³
1 m	= 3.2808 feet
1 mm	= 0.03937 in
9/5 °C + 32 = °F	

目录

基本信息	4
概述	4
订货代号	4-5
技术数据	6
电气数据	7
开断能力	7
接口	7
重量	7
控制压力特性	7
回路图	7
控制压力接口	8
接口选项	8
操纵杆选项	8
控制压力选项	9
操纵杆定位选项	9
尺寸图	10-11

概述

VP04是一种可叠加的气动控制压力阀，用于方向阀、定位油缸等的比例、气动远程控制。它可以装上十字手柄或不同的线性操纵杆。

机械设计自由度大

好的机械关键是要有灵活布置的元件和系统，它们可用各种方式组合，提供最佳的操作和控制特性。派克汉尼汾控制系统可使您按您的意愿自由设计您的机器，因为它们本身都是为使元件如方向阀，和其他控制装置理想地安装在机器上而设计的。这种方式在生产上也在优点，因为它极大地方便了机器总装前，在不同场地进行子总成的装配。

此外，派克汉尼汾具有种类多样的气动、液压和电气控制产品，可从人机工程学角度实现机器控制站的最优化设计(有关我们液压和电气远程控制系统的资料，请参见单独的样本)。

安全性

不管所服务的应用的最终功能多么复杂，VP04远程控制阀都坚固耐用。并且结构简单，这些都极大地方便了培训和维修。加上其可预见的控制特性和极强的可靠性，大大提高了机器的操作安全性。

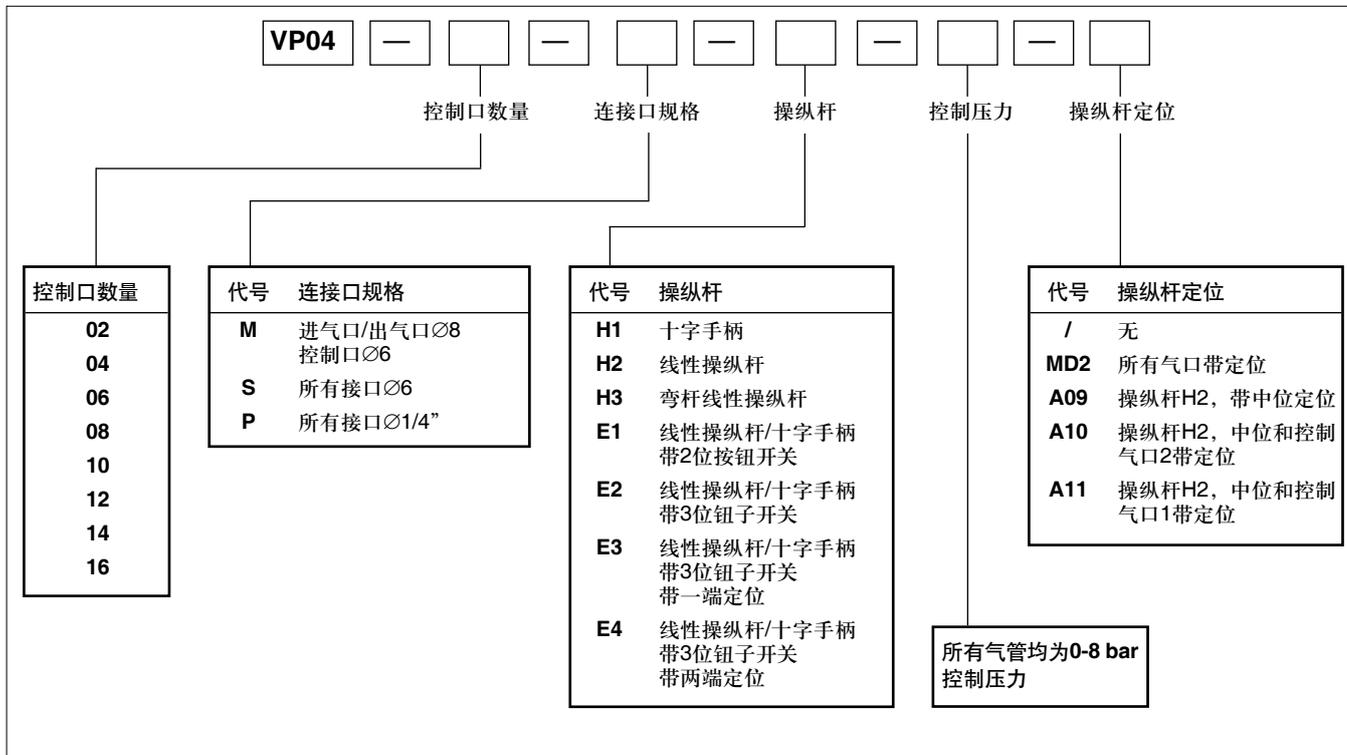
设计

该阀是由片式结构组成，每片都有两个三通减压阀(每个信号口一个)。最多可叠加8片，提供16个信号口。每片阀可安装一个线性操纵杆，或者把两片叠加起来提供4个信号口，装上一个十字手柄。

主要特点

- 操作力小、适应性好、行程短、操作舒适
- 尺寸小，安装简单紧凑
- 即插式接头，连接快速、简单
- 滞后小，对于给定的手柄行程对应恒定的输出压力
- 设计简单，方便维修
- 阀体材料质量好、制造装配测试精度高，保证了产品的高品质，内泄漏少、使用寿命长
- 控制装置和附件种类多，系统设计时灵活性强
- 和派克汉尼汾的方向阀完全兼容，提供可预见的、协调的系统特性

订货代号



详见第8-9页对不同选项的进一步描述。

如何订购

为确定您需要的阀，您只需要选择您所要求的选项，并把相应的订货代号填入上页中适当的选型框内。

当所有订货代号填写完成后，请检查您所选的订货代号在下表中是否已有订货号。

如您在订货选型方面需要帮助或您所选的代号在下表中没有对应的订货号，请联系您最近的派克代表。

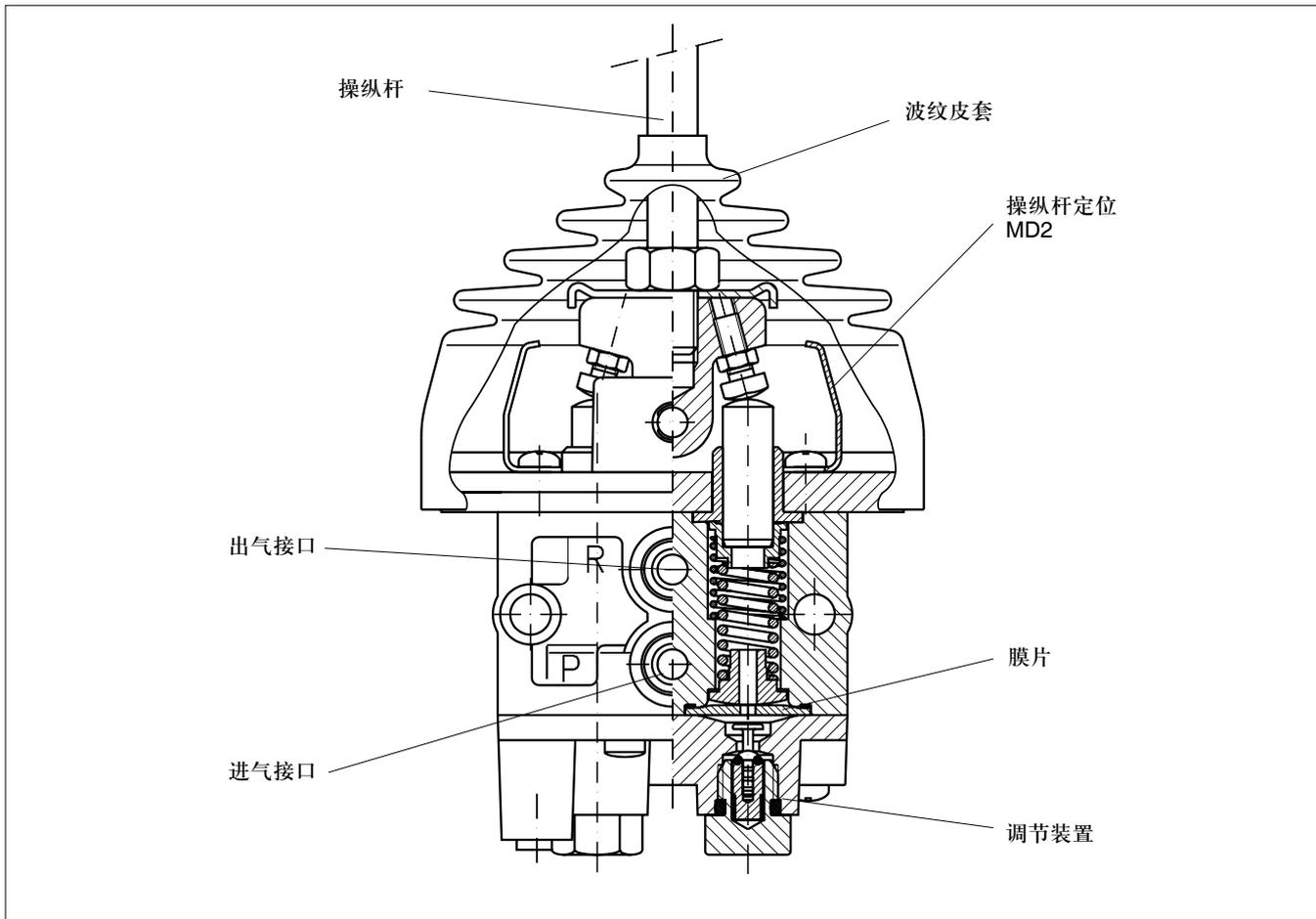
VP04 十字手柄

选型代号	规格代号	订货号
VP04-4-M-H1-8-/	VP04-4-3742	20079096
VP04-4-M-E1-8-/	VP04-4-3744	20079092
VP04-4-M-E2-8-/	VP04-0007	20004538
VP04-4-M-E3-8-/	VP04-4-3745	20079094
VP04-4-M-E4-8-/	VP04-4-3713	20078929
VP04-4-S-H1-8-/	VP04-4-3035	20075063
VP04-4-S-E1-8-/	VP04-4-3036	20079093
VP04-4-S-E2-8-/	VP04-4-3037	20079304
VP04-4-S-E3-8-/	VP04-4-3598	20078161
VP04-4-S-E4-8-/	VP04-4-3743	20079095
VP04-4-P-H1-8-/	VP04-0639	20012700
VP04-4-P-E1-8-/	VP04-4-3746	20079091
VP04-4-P-E2-8-/	VP04-4-2539	20070819
VP04-4-P-E3-8-/	VP04-4-3527	20077306
VP04-4-P-E4-8-/	VP04-4-3739	20079071

VP04 线性操纵手柄

选型代号	规格代号	订货号
VP04-2-M-H2-8-/	VP04-0001	8234971607
VP04-2-M-H3-8-/	VP04-0585	20008037
VP04-2-M-E1-8-/	VP04-2-3451	20076974
VP04-2-M-E2-8-/	VP04-2-3747	20079090
VP04-2-M-E3-8-/	VP04-2-3748	20079089
VP04-2-M-E4-8-/	VP04-2-3712	20078930
VP04-2-M-A09-8-/	VP04-2-3871	20079750
VP04-2-M-H2-8-MD2	VP04-2-3724	20078973
VP04-2-M-E4-8-MD2	VP04-2-3714	20078941
VP04-2-S-H2-8-/	VP04-2-3032	20077533
VP04-2-S-H3-8-/	VP04-2-3033	20075936
VP04-2-S-E1-8-/	VP04-2-3073	20074877
VP04-2-S-E2-8-/	VP04-2-3388	20076728
VP04-2-S-E3-8-/	VP04-2-3577	20078093
VP04-2-S-E4-8-/	VP04-2-3771	20079305
VP04-2-S-A09-8-/	VP04-2-3721	20078950
VP04-2-S-A10-8-/	VP04-2-3034	20078925
VP04-2-S-H2-8-MD2	VP04-2-3720	20078951
VP04-2-P-X-8-/	VP04-0640	20012701

选型代号	规格代号	订货号
VP04-2-P-H2-8-/	VP04-2-3737	20079073
VP04-2-P-H3-8-/	VP04-0579	20007541
VP04-2-P-E1-8-/	VP04-2-3540	20077473
VP04-2-P-E2-8-/	VP04-2-3716	20078943
VP04-2-P-E3-8-/	VP04-2-3749	20079306
VP04-2-P-E4-8-/	VP04-2-3738	20079072
VP04-2-P-H2-8-MD2	VP04-2-3782	20079124
VP04-2-P-A09-8-/	VP04-2-3375	20077163
VP04-2-P-E1-8-MD2	VP04-2-3649	20078509
VP04-4-M-H2-8-/	VP04-4-3501	20079307
VP04-4-M-H3-8-/	VP04-4-2745	20072188
VP04-4-S-H2-8-/	VP04-4-3251	20079308
VP04-4-S-H3-8-/	VP04-4-3750	20079309
VP04-4-S-H2-8-MD2	VP04-4-3790	20079181
VP04-4-P-H2-8-/	VP04-4-2733	20079007
VP04-4-P-H3-8-/	VP04-4-3751	20079310
VP04-6-M-H2-8-/	VP04-6-3752	20079583
VP04-6-M-H3-8-/	VP04-6-3753	20079584
VP04-6-S-H2-8-/	VP04-6-3754	20079585
VP04-6-S-H3-8-/	VP04-6-3755	20079586
VP04-6-S-H2-8-MD2	VP04-6-3791	20079180
VP04-6-P-H2-8-/	VP04-6-2536	20071515
VP04-6-P-H3-8-/	VP04-6-3756	20079587
VP04-8-M-H2-8-/	VP04-8-3502	20079588
VP04-8-M-H3-8-/	VP04-8-3757	20079589
VP04-8-S-H2-8-/	VP04-8-3758	20079590
VP04-8-S-H3-8-/	VP04-8-3759	20079591
VP04-8-S-H2-8-/MD2	VP04-8-3792	20079179
VP04-8-P-H2-8-/	VP04-8-3760	20079592
VP04-8-P-H3-8-/	VP04-8-3333	20076474
VP04-10-M-H2-8-/	VP04-10-3761	20079593
VP04-10-M-H3-8-/	VP04-10-3762	20079594
VP04-10-S-H2-8-/	VP04-10-3536	20077385
VP04-10-S-H3-8-/	VP04-10-3763	20079595
VP04-10-P-H2-8-/	VP04-10-3764	20079596
VP04-10-P-H3-8-/	VP04-10-3765	20079597
VP04-12-M-H2-8-/	VP04-12-3185	20075705
VP04-12-M-H3-8-/	VP04-12-3766	20079598
VP04-12-S-H2-8-/	VP04-12-3767	20079599
VP04-12-S-H3-8-/	VP04-12-3768	20079600
VP04-12-S-H3-8-MD2	VP04-12-3245	20076001
VP04-12-P-H2-8-/	VP04-12-3769	20079601
VP04-12-P-H3-8-/	VP04-12-3770	20079602
VP04-14-M-H2-8-/	VP04-14-3772	20079603
VP04-14-M-H3-8-/	VP04-14-3773	20079604
VP04-14-S-H2-8-/	VP04-14-3774	20079605
VP04-14-S-H3-8-/	VP04-14-2793	20072465
VP04-14-P-H2-8-/	VP04-14-3775	20079606
VP04-14-P-H3-8-/	VP04-14-3776	20079607



压力

进气压力 最高10 bar (145 psi)
(至少高于控制压力2 bar)
控制压力 最高8 bar (116 psi)

风量

控制风量, $\Delta p = 6 \text{ bar (87 psi)}$ 时 7 NI/s (14.8 cfm自由风量)

滞环

滞环 最高1 bar (14.5 psi)

温度

最低环境温度 -30 °C (86 °F)
(假设空气干燥或使用添加剂来降低冰点).
最高环境温度 +70 °C (158 °F)

空气质量

空气质量决定了阀的使用寿命。见ISO 8573

过滤

过滤精度 最大20 μm 甚至更小

操纵力

线性操纵杆的法向力
完全推动 3.1 Nm (2.29 lbf-ft)
十字手柄的法向力
一个功能完全推动 3.9 Nm (2.88 lbf-ft)
两个功能完全推动 5.5 Nm (4.06 lbf-ft)



警告

如果未达到所要求的过滤精度，阀芯会卡在开位，其后果是阀一直开启。靠机械方式把卡死的阀芯拉回原位是不可能的。

电气数据

适用于E型操纵杆中的开关。
 以下给出的数据都是基于最长使用寿命而所需要的数据。阀在超出以下数据的情况下依然可能正常工作，但这会缩短其使用寿命。在电感负载场合中，必须安装保护二极管。

开断能力

DC, 电阻性负载 2A/24V
 DC或AC, 电感性负载 1A/24V

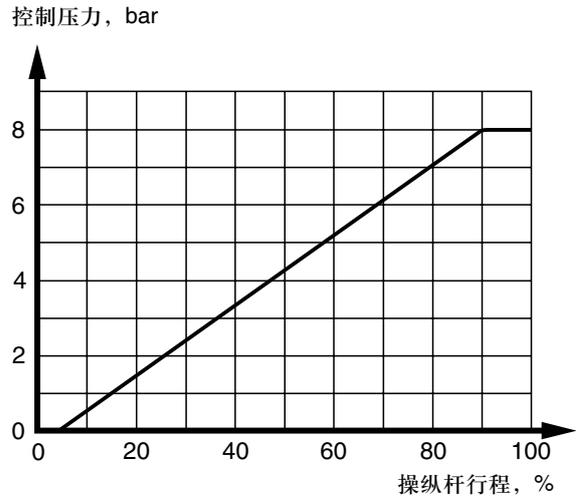
接口

所有接口都配有即插式接头，并有不同管径接头可选。
 信号管路接头有适用于 $\varnothing 6$ mm或 $\varnothing 1/4$ " 气管的规格可选。进气和出气接头有适用于 $\varnothing 6$ mm, $\varnothing 8$ mm或 $\varnothing 1/4$ " 气管的规格可选。

重量

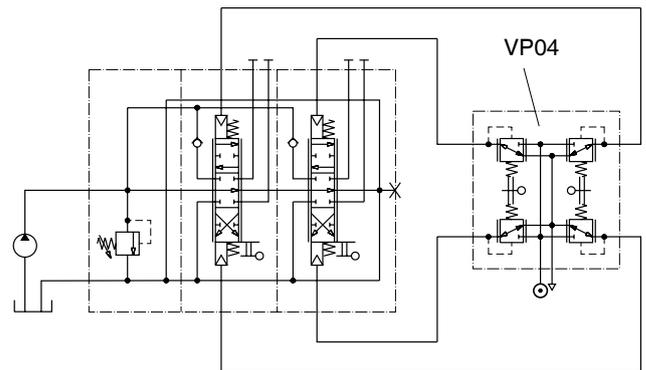
根据配置不同，手柄的重量会有所变化。
 线性操纵杆 大约0.8 kg/片 (1.76 lb)
 十字手柄 大约1.7 kg (3.75 lb)

控制压力特性

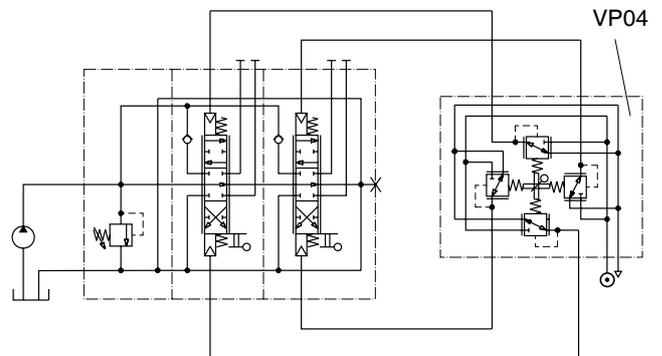


图中所示的是VP04阀的控制压力特性曲线。对控制压力8 - 10 bar有效。如果控制压力低于该值，曲线在获得的控制压力后将变成水平直线。

回路图



该回路图表示带两个线性操纵杆的两片VP04阀，控制一个含两个工作片的方向阀。



该回路图表示带有一个十字手柄的两片VP04阀，控制一个含两个工作片的方向阀。

每个阀都是定做的。以下选项用来配置一个阀。

控制压力接口 [1]

2-16 每片阀都包括两个控制压力口。十字手柄需要有两片阀，因为它要求有4个控制压力口。

接口选项 [2]

- M** 进气和出气接口管径 $\varnothing 8$ mm，控制压力口管径 $\varnothing 6$ mm
- S** 所有接口管径 $\varnothing 6$ mm
- P** 所有接口管径 $\varnothing 1/4$ "

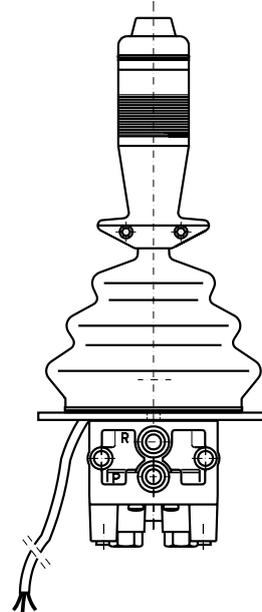
操纵杆选项 [3]

操纵杆有几种不同选项可选。对于坐标运动(4个控制压力口)，有H1, E1, E2, E3 和E4选项可选。

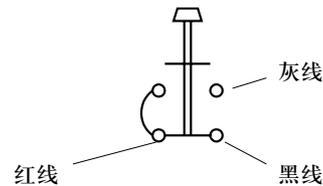
对于线性运动(2个控制压力口)，有H2, H3, E1, E2, E3和E4选项可选。由于操纵杆宽度原因，只有E型操纵杆可用于包含两个控制压力口的阀上。E型操纵杆包含一个开关，该开关可用于不同的外部功能。

- H1** 带球头的十字手柄
- H2** 带球头的线性操纵杆
- H3** 带球头的弯杆线性操纵杆
- E1** 线性操纵杆或十字手柄，带2位按钮开关
- E2** 线性操纵杆或十字手柄，带3位弹簧对中的钮子开关
- E3** 线性操纵杆或十字手柄，带3位钮子开关，带一端定位
- E4** 线性操纵杆或十字手柄，带3位钮子开关，带两端定位
- A28** 线性操纵杆，带5个瞬时开关，线缆配有德驰插头，型号DT04-6P

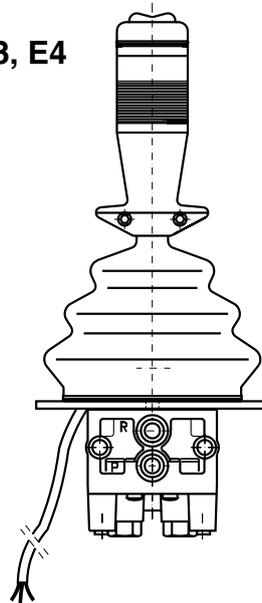
E1



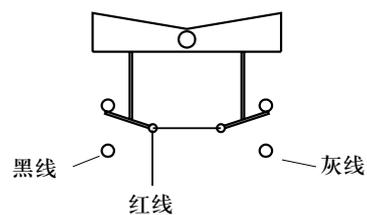
开关符号



E2, E3, E4



开关符号



控制压力选项 [4]

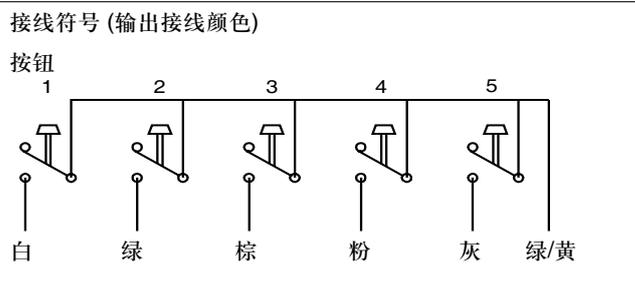
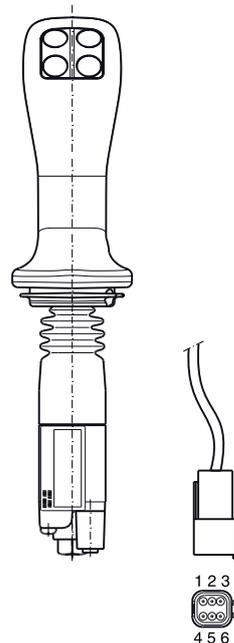
控制压力曲线与操纵杆行程成比例关系。最获得最大信号压力，进气压力必须至少高于控制压力2 bar。

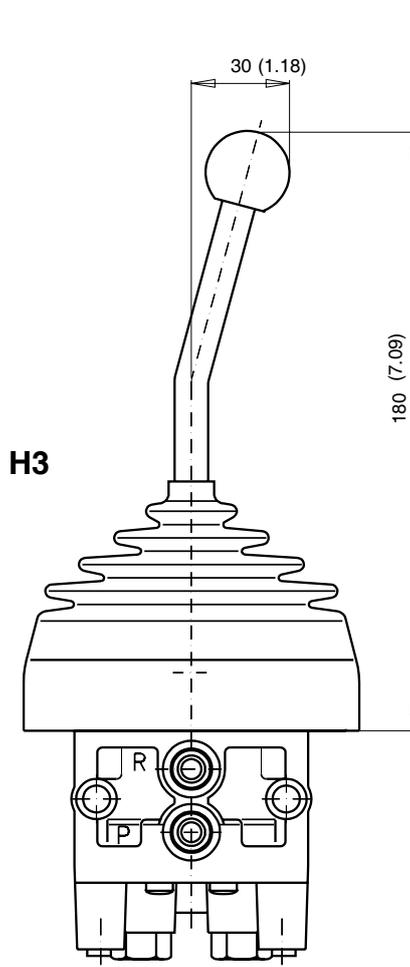
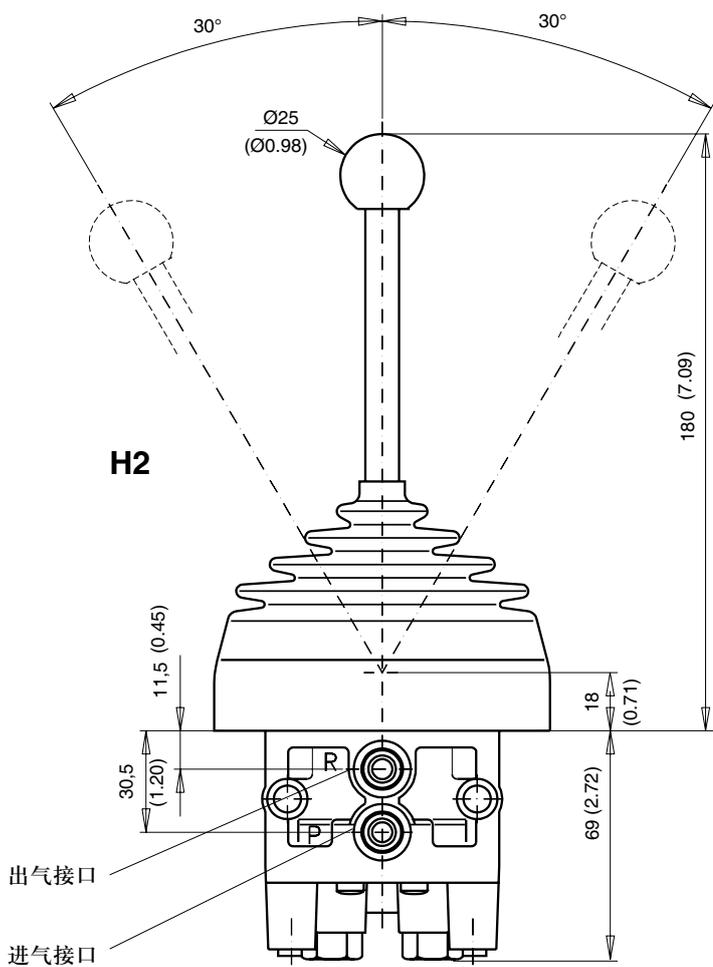
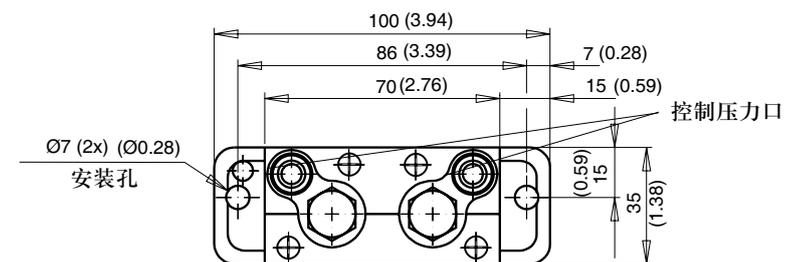
- 8** 最大开启时给出一个8 bar的控制压力信号。
- A24** 最大开启时给出一个7 bar的控制压力信号。

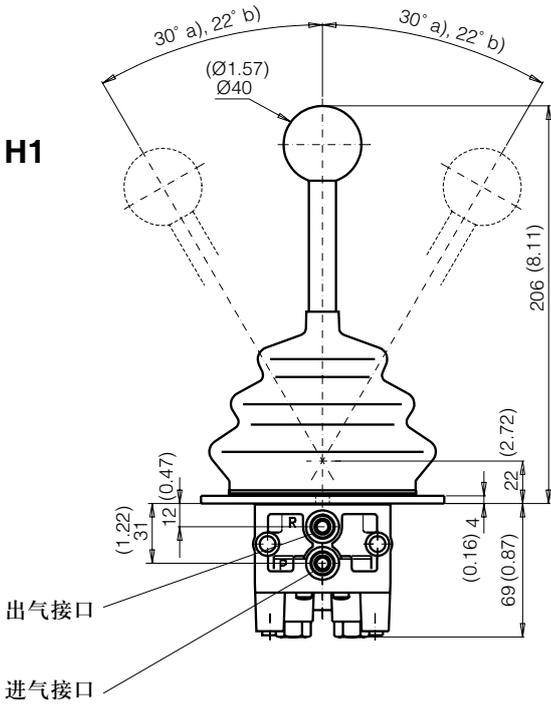
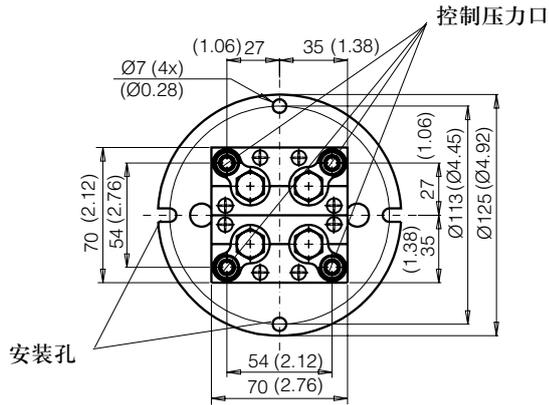
操纵杆定位选项 [5]

- MD2** 用于线性操纵杆的定位，在全开启位置锁定操纵杆。拉动操纵杆释放定位，使操纵杆移动锁定位置。
- A09** 用于H2型操纵杆，在中位锁定操纵杆。必须抬动手指，使操纵杆移出中位。
- A10** 同A09，但是在中位和一个全开位置(控制口2)锁定操纵杆。
- A11** 同A09，但是在中位和一个全开位置(控制口1)锁定操纵杆。

A28

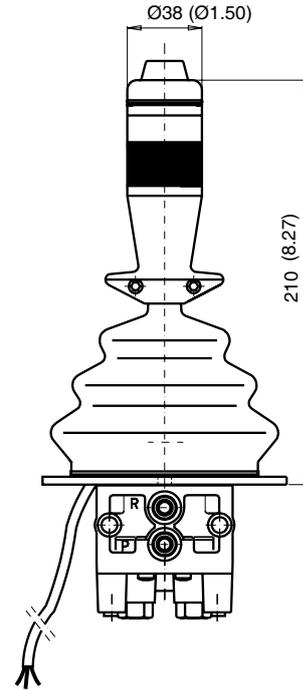






a) 适用于一个功能的最大开启
b) 适用于两个功能的最大开启

E1



E2, E3, E4

