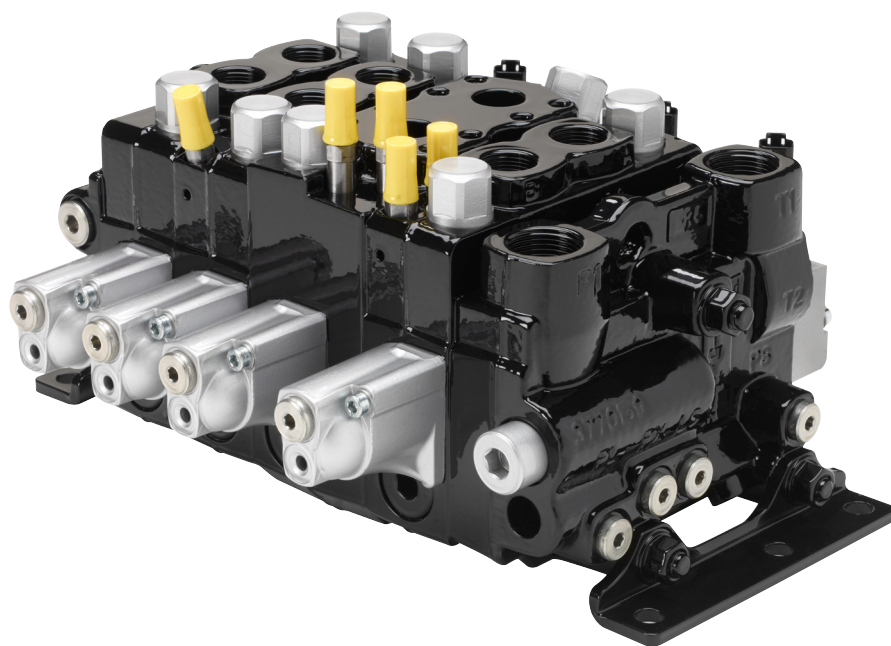




航空航天
环境控制
机电一体化
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



工程机械阀K220LS

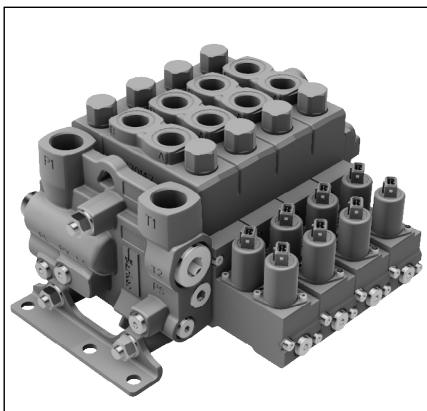
比例，负载敏感，前置压力补偿



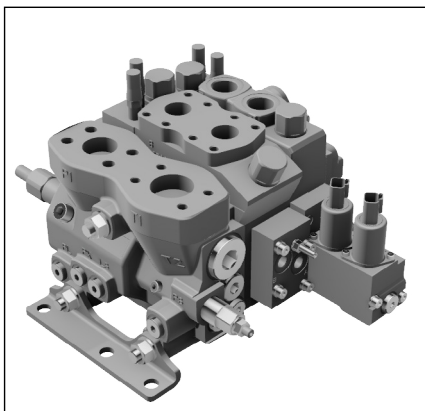
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

目录	页码
概述	4
技术数据	5
[P03-P09]概述	6-7
液压原理图.....	8-9
进口片	10
[P10-P29] 进口片	10
[P12] 内部先导压力供应	11
[P13] 先导压力	11
[P14] 先导过滤器.....	11
[P15] 进口片类型.....	11
[P16] 溢流阀.....	12
[P17] 压力设定	12
[P20] 负载信号复制	13
[P24] 回油口 T2.....	14
[P25] 回油口 T1.....	14
[P26] 进油口 P1	14
[P28] 用于先导回路的单独回油口	14
出口片	15
[P30 - P44] 出口片	15
[P31] LS-油口	15
[P32] 进油口 P2	15
[P34] 回油口 T3.....	15
[P40] 用于先导回路的回油口.....	15
工作片	16
[P45-P89] 工作片	16
[P47] 连接油口	16
[P50] 阀芯执行器.....	17
PC 液压阀芯执行器.....	17
ECS2/EC2电液阀芯执行器	18
ECE.....	19
[P55 A, B] 先导节流口	20
[P56] 插头类型	20
[P59] 阀芯行程控制	20
[P60-P74] 阀芯选择.....	21
[P60] 阀芯机能	22
[P64 A, B] 力反馈.....	22
[P66] 压力补偿器和负载保持单向阀	23
[P69] 阀芯名称	24
[P72] 流量设定	24
[P74] 工作片变型.....	24
[P75] 进给减压阀.....	25
[P75A] [P75B] 设置在A口和B口的进给减压阀	25
[P76 A, B] 油口溢流阀/防气穴阀	26
[P85] 侧油口.....	26
[P89 A, B] 工作油口变型	26
[P90-P99] 功能阀块.....	27
辅件.....	27
信息	28
[P50] EC2手动紧急越权	28
尺寸图.....	29-30

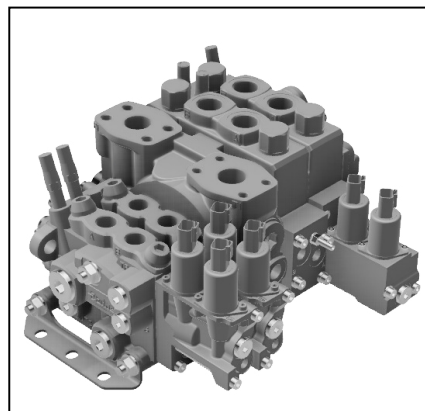
[P00]指的是订货规格中的条目号



带螺纹油口的K220LS



带法兰油口的K220LS



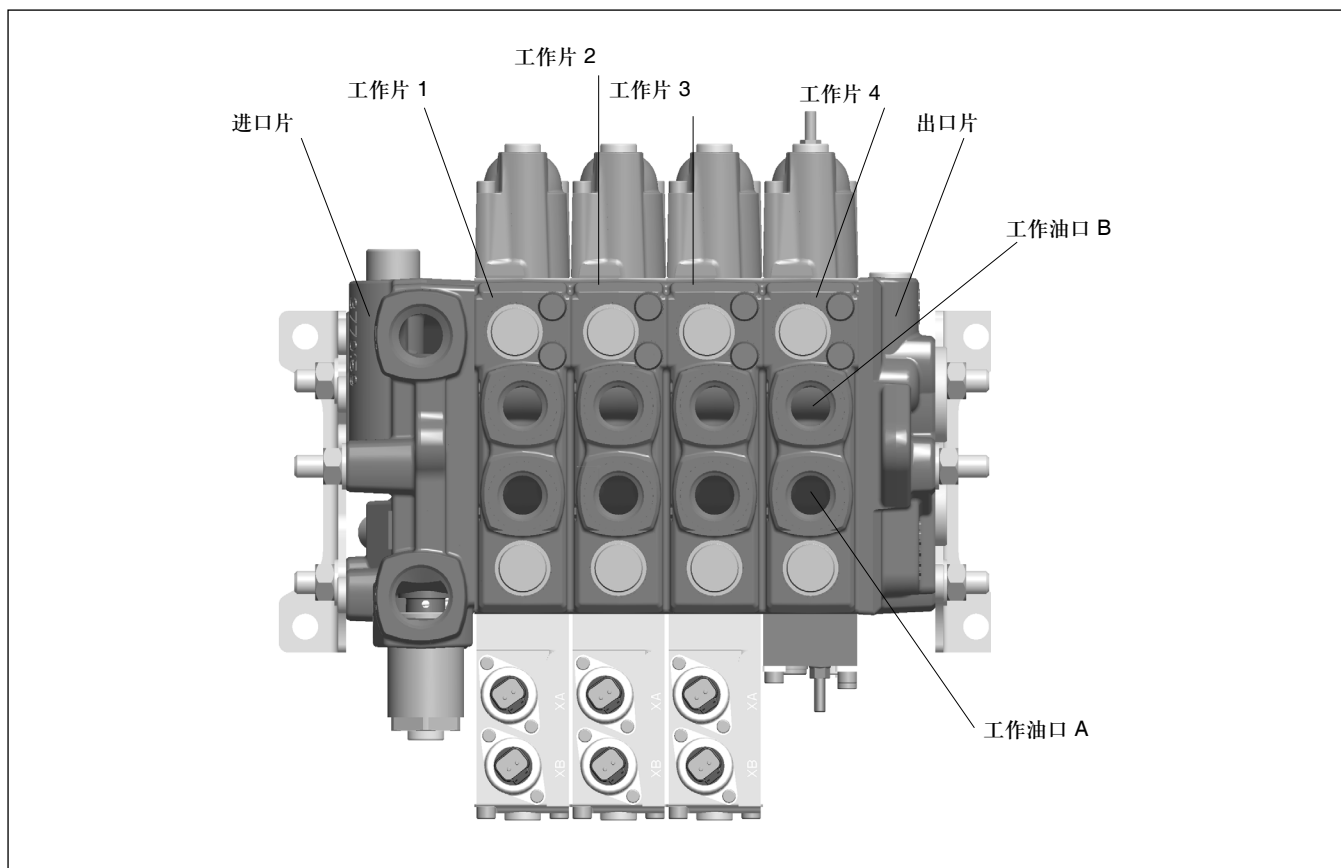
K220LS与L90LS的组合

K220LS是一种用于工程机械的负载敏感、压力补偿式多路换向阀，该阀的特征在于性能的稳定性和精密控制及能源效率行业领先的性能。

K220具有丰富多样的可选功能，为组成先进的液压系统提供了极大的灵活性。K220LS可以有液压控制、电液控制或任意组合。每个阀部分可以为机器提供广泛的功能，还适于对阀芯，泄压阀，压力补偿器，压力信号限制和其他性能增强功能的特定功能进行优化。

K220LS阀可以由许多不同类型的进口片、工作片和出口片组成丰富的配置。阀片上的油口可以分别指定为螺纹类型或法兰类型。K220LS阀也可以与低流量等级的L90LS组合，从而优化了那些需要大流量变化范围的机器的性能。

K220LS可以与客户定制的特殊功能阀块联合使用，用来满足客户指定的功能或者其它辅助的控制功能。这些特殊功能阀块由派克多个事业部的元件构成。



压力

泵进口	最高 330 bar
工作油口	最高 350 bar
回油压力, 静态	最高 20 bar

内部先导压力

固定设定	35 bar或45 bar
------	---------------

通流流量

泵进口	400 l/min
工作油口带LS补偿器*	290 l/min
工作油口带AS补偿器*	220 l/min
工作油口不带补偿器*	350 l/min

* = 阀芯压降 ΔP 20 bar时

重量

下面列出的重量均为近似值。它们会因阀芯不同而略有差异。

进口片, [P15] LS2 + [P10] PT	8,5 kg
进口片, [P15] AS, AS2, LS2 + [P10] FC	11,4 kg
进口片, [P15] LS2C, AS2C	11,5 kg
工作片, PC型阀芯, [P47] PT	9,1 kg
工作片, PC型阀芯, [P47] FC	13,1 kg
工作片, EC2型阀芯, [P47] PT	10,8 kg
工作片, EC2型阀芯, [P47] FC	14,5 kg
工作片, ECE型阀芯, [P47] PT	11 kg
工作片, ECE型阀芯, [P47] FC	14,7 kg
出口片, [P30] US	4,1 kg

过滤

必须安装过滤器, 按照ISO 4406, 目标污染度等级不得超过20/18/14。对于先导油路, 按照ISO 4406的目标污染度等级推荐值是18/16/13。

液压油

在液压系统中使用高等级清洁的矿物基油能获得很好的性能。可以使用HLP型 (DIN 51524) 液压油, 自动变速箱A型油, 发动机API CD型机油。

粘度, 工作范围 15-380 mm²/s**

本样本中的技术资料是在油粘度30 mm²/s和温度50 °C, 使用氢化丁腈橡胶或丁腈橡胶密封得到的。

温度

油温, 工作范围 +20 °C ~ 90 °C**

** 产品的操作极限大约被限定在以上范围, 但可能达不到最令人满意的效果。如在极端温度下操作, 可能影响到泄漏和响应, 由实际应用者决定可接受的表现等级。

[P03] 泵调节器设定

指的是泵压力和阀的负载信号 (PX-PL) 之间的压差。适用于限定阀的最大流量。该泵不能见底。

油口

K220LS有两种不同类型的连接油口。

- 螺纹油口
- 法兰油口

根据你所要的控制油口不同, 进行以下选择:

进口片, [P04] 和 [P10]

工作片, [P04] 和 [P47]

出口片, [P04]

根据配置不同, 下图所示的油口可能会有缺失。

[P04] 连接螺纹

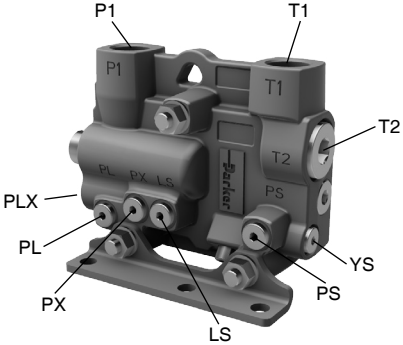
MG 平面密封采用G螺纹(BSP管螺纹), 按照ISO 228/1标准。根据[P10]和[P47]的选择, 确定使用某些特定油口是法兰还是公制螺纹。标准压力系列法兰油口按照ISO 6162-1标准, 高压系列按照ISO 6162-2标准。

MU 根据[P10]和[P47]选择: 法兰油口配公制固定螺纹, 标准压力系列法兰油口按照ISO 6162-1标准, 高压系列按照ISO 6162-2标准。非法兰油口采用UNF螺纹, O型圈密封采用UNF螺纹, 按照ISO 11926-1标准。

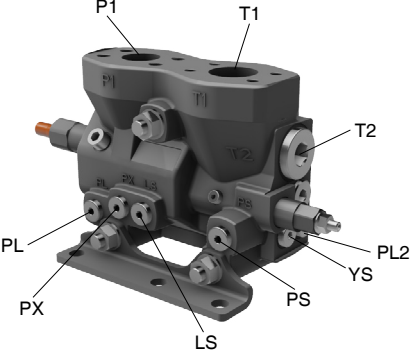
UU 根据[P10]和[P47]选择: 法兰油口配UNC固定螺纹, 标准压力系列法兰油口按照ISO 6162-1标准, 高压系列按照ISO 6162-2标准。非法兰油口采用UNF螺纹, O型圈密封采用UNF螺纹, 按照ISO 11926-1标准。

法兰连接油口螺纹及螺纹连接深度:

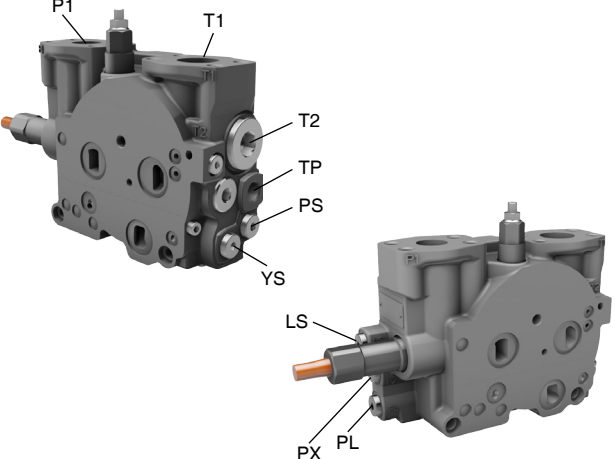
- 1) 在MG/MU [P04]上: M12
在UU [P04]上: 7/16-14 UNC
螺纹深度 ≥ 25 mm
- 2) 在MG/MU [P04]上: M10
在UU [P04]上: 3/8-16 UNC
螺纹深度 ≥ 20 mm
- 3) 在MG/MU [P04]上: M10
在UU [P04]上: 7/16-14 UNC
螺纹深度 ≥ 25 mm



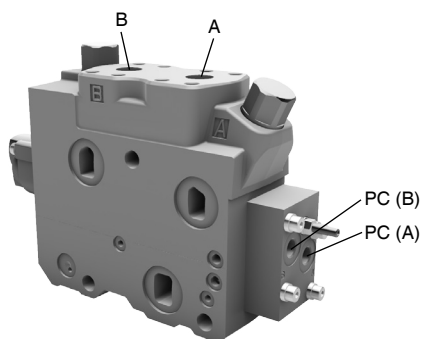
进口片 [P10] PT		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
P1, T1, T2	G 1	1 5/16-12 UN-2B
LS, PL, PX, PS, PLX	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
YS	G 1/4	9/16-18 JIC (37° 锥螺纹)



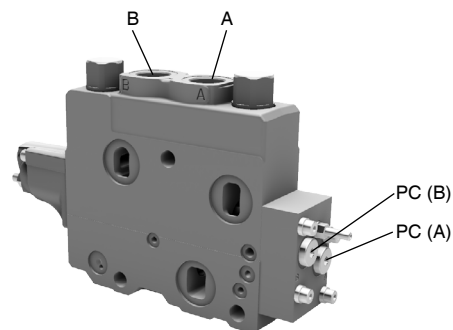
进口片 [P15] LS2, ASC+ [P10] FC		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
P1	SAE 1 高压系列法兰油口 ¹⁾	
T1	SAE 1 1/4 标准压力系列法兰油口 ³⁾	
T2	G 1	1 5/16-12 UN-2B
LS, PL, PX, PS, PL2	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
YS	G 1/4	9/16-18 JIC (37° 锥螺纹)



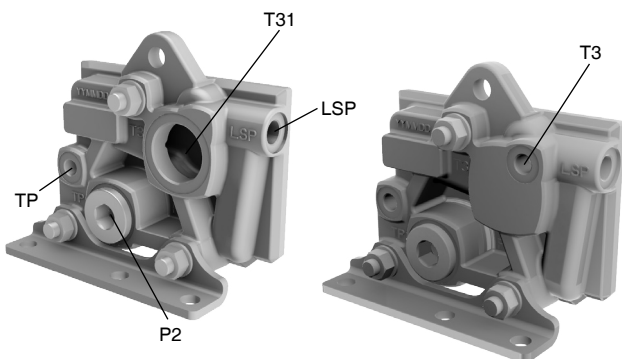
进口片 [P15] LS2C, ASC + [P10] FC		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
P1	SAE 1 高压系列法兰油口 ¹⁾	
T1	SAE 1 1/4 标准压力系列法兰油口 ³⁾	
T2	G 1	1 5/16-12 UN-2B
LS, PL, PX, PS	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
YS	G 1/4	9/16-18 JIC (37° 锥螺纹)
TP	G 3/8	3/4-16 UNF-2B



工作片 [P47] FCS		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
A, B	SAE 1标准压力系列法兰油口 ²⁾	
PC	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
工作片 FCH [P47]		
油口	[P04] MG	[P04] MU/ UU
A, B	SAE 3/4 高压系列法兰油口 ²⁾	
PC	G 1/4	9/16-18 UNF-2B



工作片 [P47] PT		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
A, B	G3/4	1 1/16-12 UN-2B
PC	G 1 1/4	9/16-18 UNF-2B



出口片		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
P2	G 1	1 5/16-12 UN-2B
T3, TP	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
T31	G 1 1/4	1 5/8-12 UNF-2B
LSP	G 3/8	9/16-18 JIC (37° 锥螺纹)

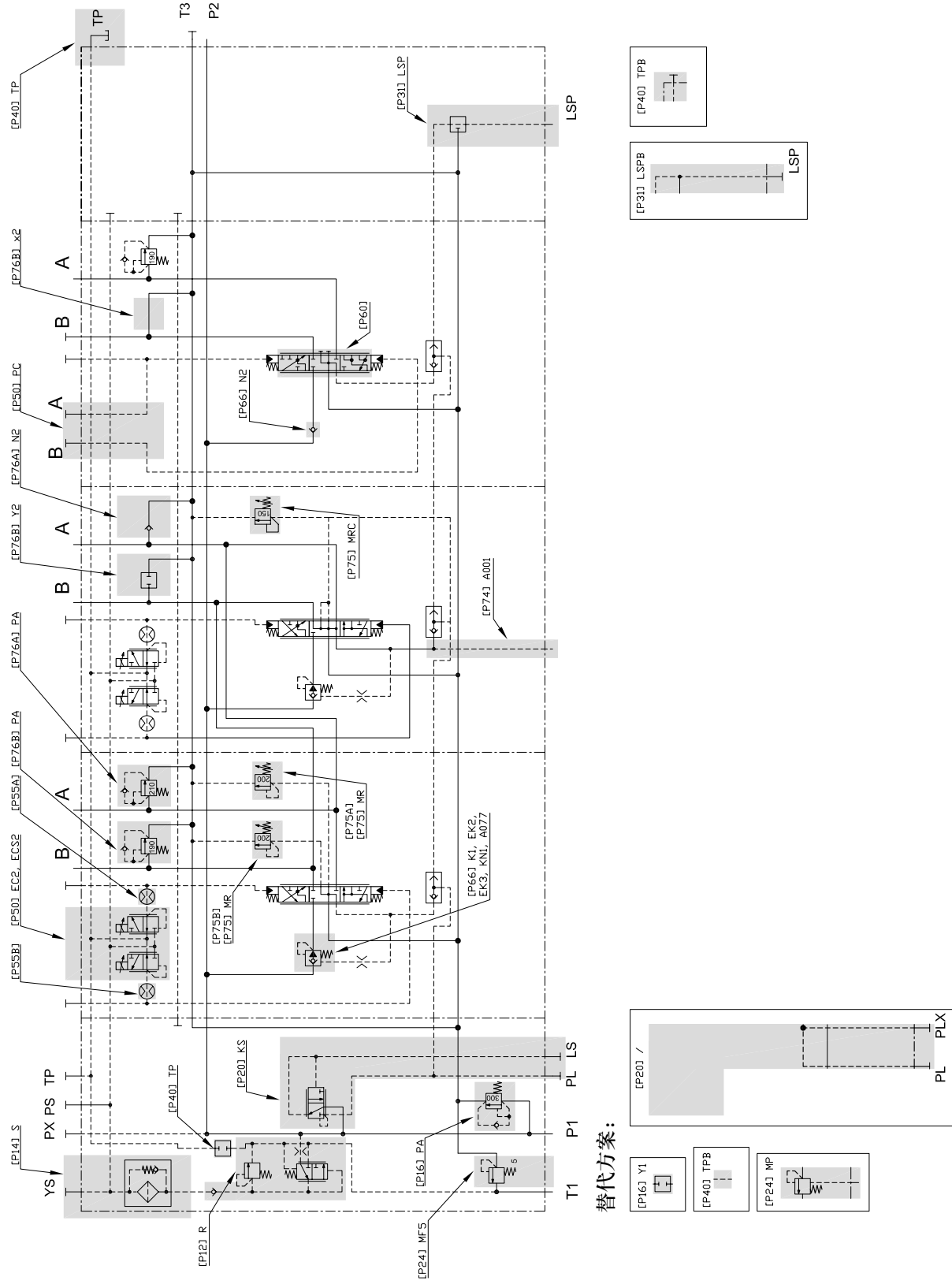
[P09] 安装支架

/ 标准安装支架

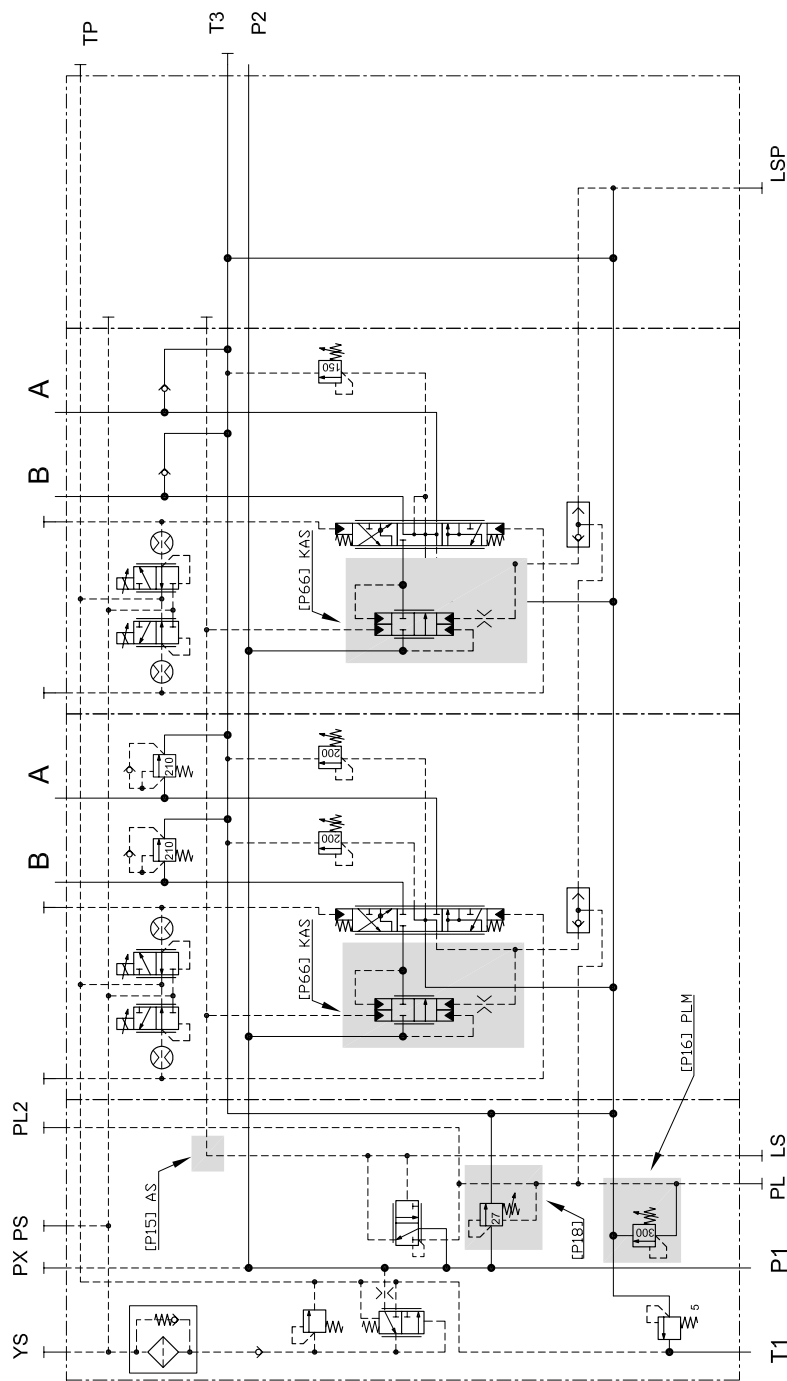
A054 比标准安装支架略薄的安装支架。该安装支架端部具有更大的P2的出口，以获得更多的空间，用于连接接头。根据A304安装支架在进口处。

A304 比标准安装支架略薄的安装支架。该安装支架是K170LS阀的标准安装支架。

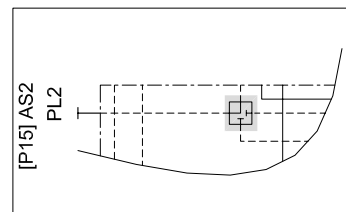
带[P15]LS2进口片以及[P66]LS补偿器的阀的液压原理图：

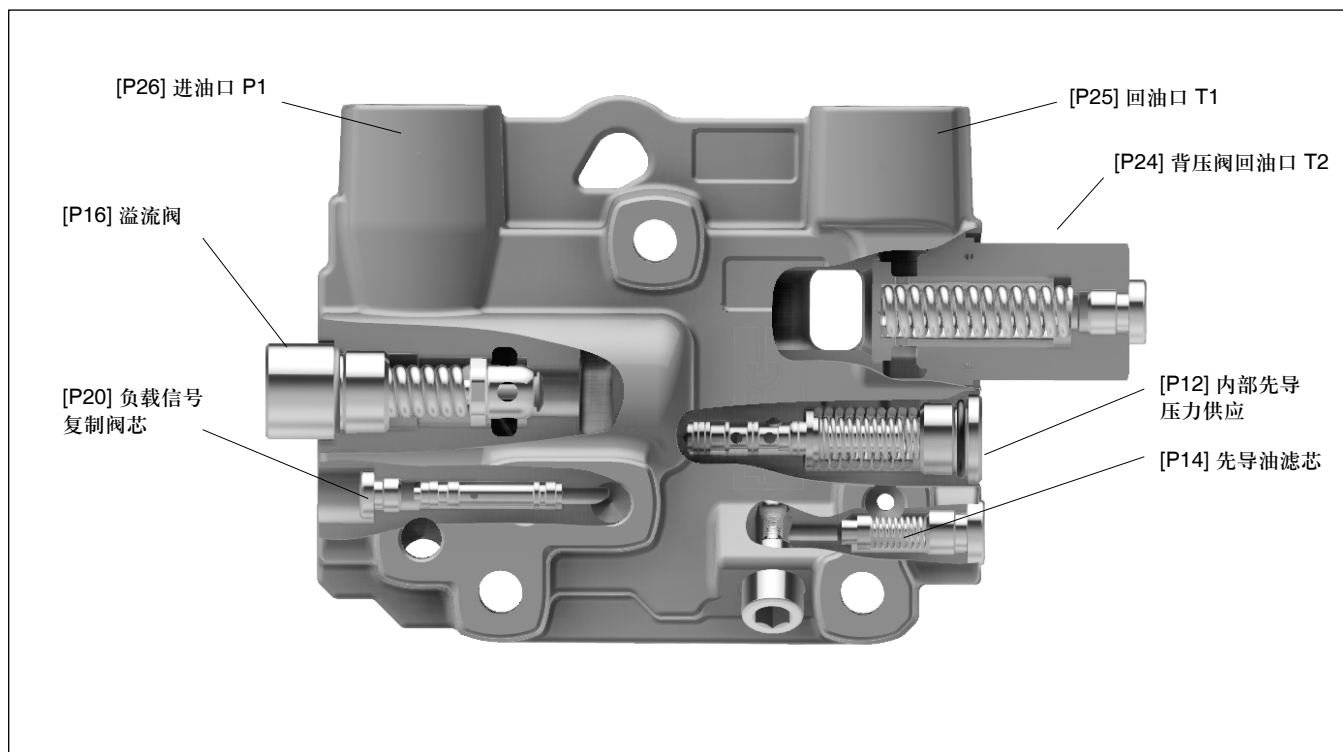


带[P15] AS 进口片以及[P66] AS补偿器的阀的液压原理图:



替代方案:





[P10-P29] 进口片

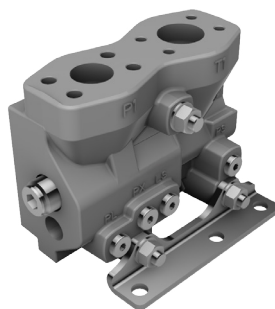
根据补偿器[P66]类型不同，进口片有两种不同的类型。如果工作片带LS补偿器，则[P15]为LS2或者LS2C型进口片。如果工作片带AS补偿器，则[P15]为AS, AS2或者ASC型进口片。

[P10] 连接油口

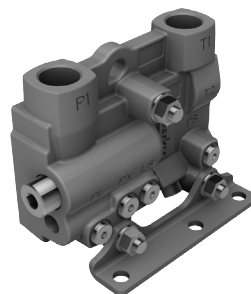
- FC** P1和T1为法兰油口
其他连接油口为螺纹连接油口
- PT** 所有连接油口均为螺纹连接油口

[P10B] 进口片类型

- B86** 扩展型, 86 mm
- S67** 窄型, 67 mm



[P10] FC, [P10B] B86



[P10] PT, [P10B] S67

[P12] 内部先导压力供应

/ 未加工内部先导压力供应油口

R 内部先导压力供油是阀的一种功能，装在进口片内，在先导油路中既起调压阀的作用，又起溢流阀的作用。出于安全考虑，R-插装阀装有一个单独安全阀，以防止超过最高允许的减压压力。单向阀用于防止先导油液流回泵体，因此当泵压力暂时降低时例如在快速下降运动时能够维持先导供油回路中的压力。PS油口是外部的先导压力油源接口。

RX 未加工内部先导压力供应油口。PS油口的先导压力由外部油源提供。

[P13] 先导压力

先导压力可设定为35 bar或45 bar。

[P14] 先导过滤器

S 在内部先导压力供应回路内装有带旁通功能的粗滤器。

YS 阀内部先导压力供给和阀芯执行器之间的连接油口。降低的先导压力可以从油口YS取出。主要用于将内部先导压力油供应到外部过滤器。来自过滤器的回油被连接到PS油口供应阀芯执行器。

[P15] 进口片类型

LS2 该进口片用于所有工作片都装有补偿器的场合，并且与变量泵配合使用。该选项可以用于系统中的第一组阀，也可以用于后续的阀组中。

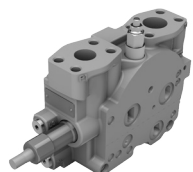
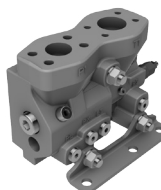
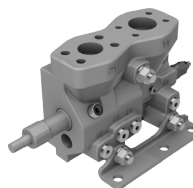
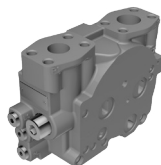
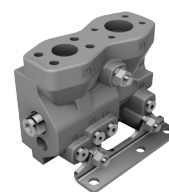
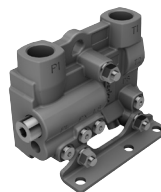
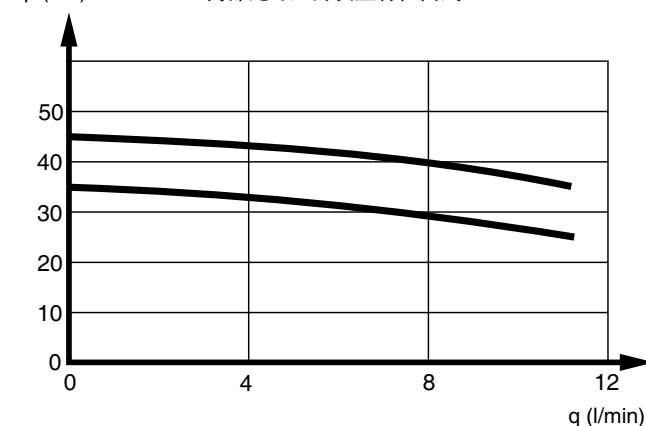
LS2C 该进口片用于将多路阀L90LS与K220LS组合起来。适用于所有工作片均带有补偿器，且配合变量泵使用。既可以用于系统中的第一组阀，也可以用于后续阀组。

AS 该进口片使用时任何工作片已带[P66] AS补偿器，用于变量泵系统。仅能用于系统中的第一组阀。

AS2 进口片，用于当任何工作片都具有[P66] AS补偿器，用于变量泵系统。仅能用于系统中后续的阀组。AS2进口片没有[P18] PLS。

ASC 结合L90LS与K220LS的进口片。使用时，所有的控制部分都带有[P66] AS补偿器，用于变量泵系统。仅能用于系统中的第一组阀。

内部先导压力供应特性曲线



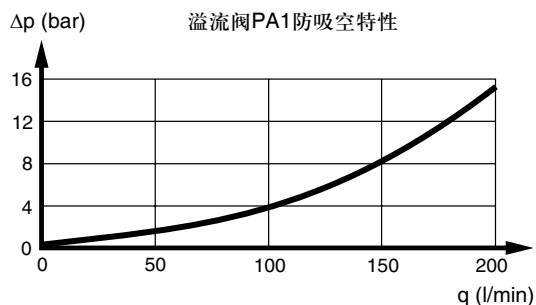
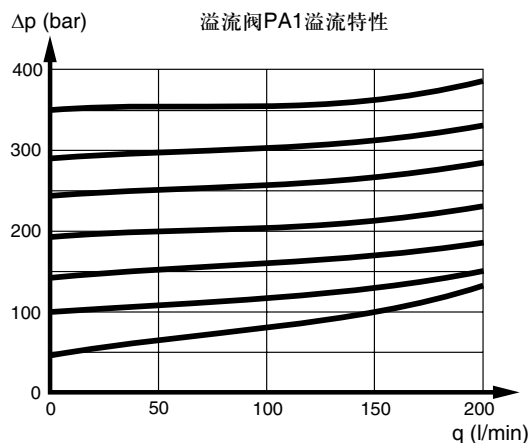
[P15] 适用于LS2, LS2C型进口片

[P16] 溢流阀

[P17] 压力设定

Y1 [P16] 泵和油箱之间的油路封堵

PA1 [P16] 直动式不可调溢流阀，开启顺序快，压力特性好。当泵出口压力达到设定压力时阀将打开。溢流阀[P17]可以设定为以下值：50, 63, 80, 100, 125, 140, 160, 175, 190, 210, 230, 240, 250, 260, 280, 300, 330, 350 bar。溢流阀本身还集成了一个防气蚀单向阀。



[P15] 适用于AS, AS2, ASC型进口片

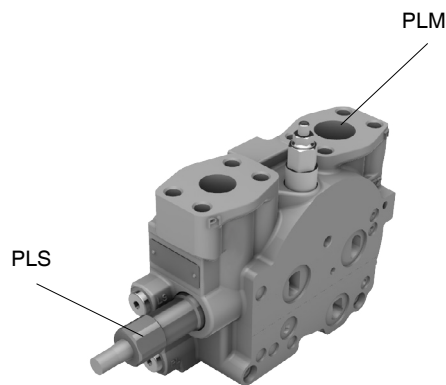
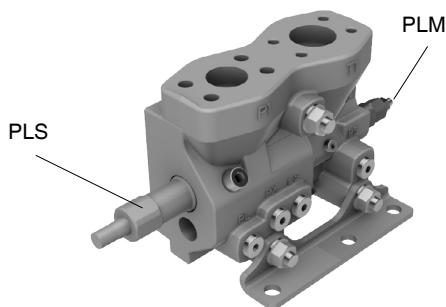
[P16] 溢流阀

[P17] 压力设定

[P18] PLS

PLM 先导式可调溢流阀，用来限制传回泵的最大负载压力信号。在[P03]中设定的泵调节器的压力值再加上这个负载信号即得到泵出口腔的最高压力值。PLM设定值[P17]在176-350bar之间可选。

PLS P[18]差压式可调溢流阀。作为泵出口腔的泄压阀，限制泵的出口压力与负载压力之间的最大差值。当PLS阀芯开启时，泵出口腔和油箱连通。其压力设定值在20-38bar之间可选。P[15]AS2不带有PLS功能。

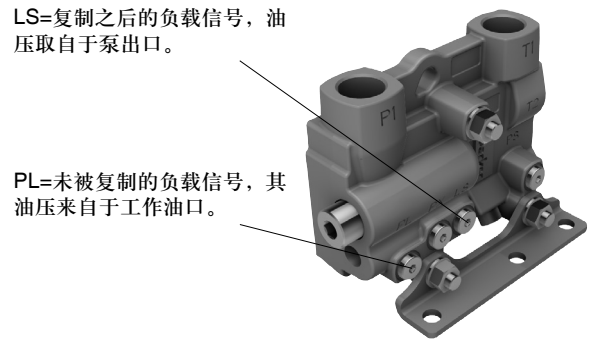
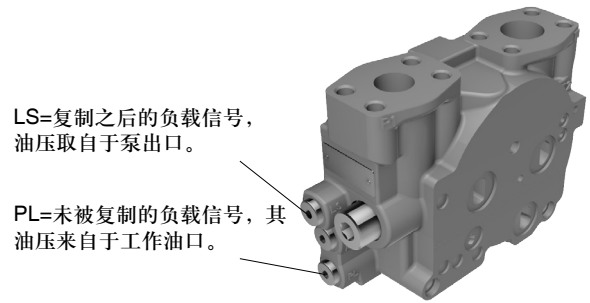


[P20] 负载信号复制

负载信号系统由一些梭阀组成，接入来自下游工作片的控制压力信号和LSP口[P31]可能的输入负载信号。最大负载压力被进一步传输到进口片上的PL口或复制阀芯。复制的负载信号然后可以从LS口给出。

/ 未加工负载信号复制通道

KS 带信号复制功能的进口片。负载信号在此经过复制后送至信号连接口LS。该系统允许在反馈回泵的负载信号通道中存在一定的损耗，而不会影响到阀内部的负载信号。因为信号复制阀起了隔断作用，它使得反馈回泵的信号油取自于泵出口压力油，而不是工作油口。当泵侧LS调节器泄油时，可使得系统在冬天获得更好的操作特性，具有更快速的响应速度，因为LS通道中的油始终是热的。此外，该系统还可防止在提起重物的一瞬间产生下沉而造成的破坏。



[P24] 回油口 T2

既可用作回油连接，也可以加装背压阀。

背压阀增加了阀内回油腔的压力，通过增加背压，可以提升K220LS阀的补油性能。良好的补油特性消除了吸空并降低了油缸密封件损坏的风险。补油特性对于下降负载可能突然切换为上升动作时也非常重要，比如当机具下放然后推入地面或者在斜坡上做回转动作的机器。

T2 回油口 T2 打开

T2B 回油口 T2 封堵

MF5 背压阀出厂固定设定5 bar，在流量20 l/min时

MF9 背压阀出厂固定设定9 bar，在流量20 l/min时

A055 背压阀出厂固定设定5 bar，在流量20 l/min时。它还有一个内置的泄漏回路，当没有工作片工作时泄压。

MP 外控式先导背压阀，背压范围为0-36bar，仅在在有信号压力时产生背压，允许最高信号压力为30bar。背压值与信号压力之间的关系为1.2:1。连接螺纹为G1/4或9/16-18 UNF-2B。

MP5 功能同MP，但另外有一个弹簧，在流量20 l/min时提供5 bar的固定背压。连接螺纹为G1/4或9/16-18 UNF-2B。

[P25] 回油口 T1

T1 回油口 T1 打开

T1B 回油口 T1 封堵

[P26] 进油口 P1

P1 进油口 P1 打开

P1B 进油口 P1 封堵

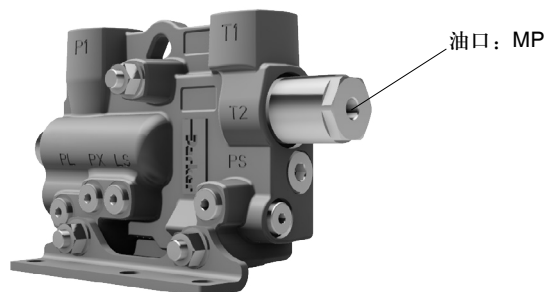
[P28] 用于先导回路的单独回油口

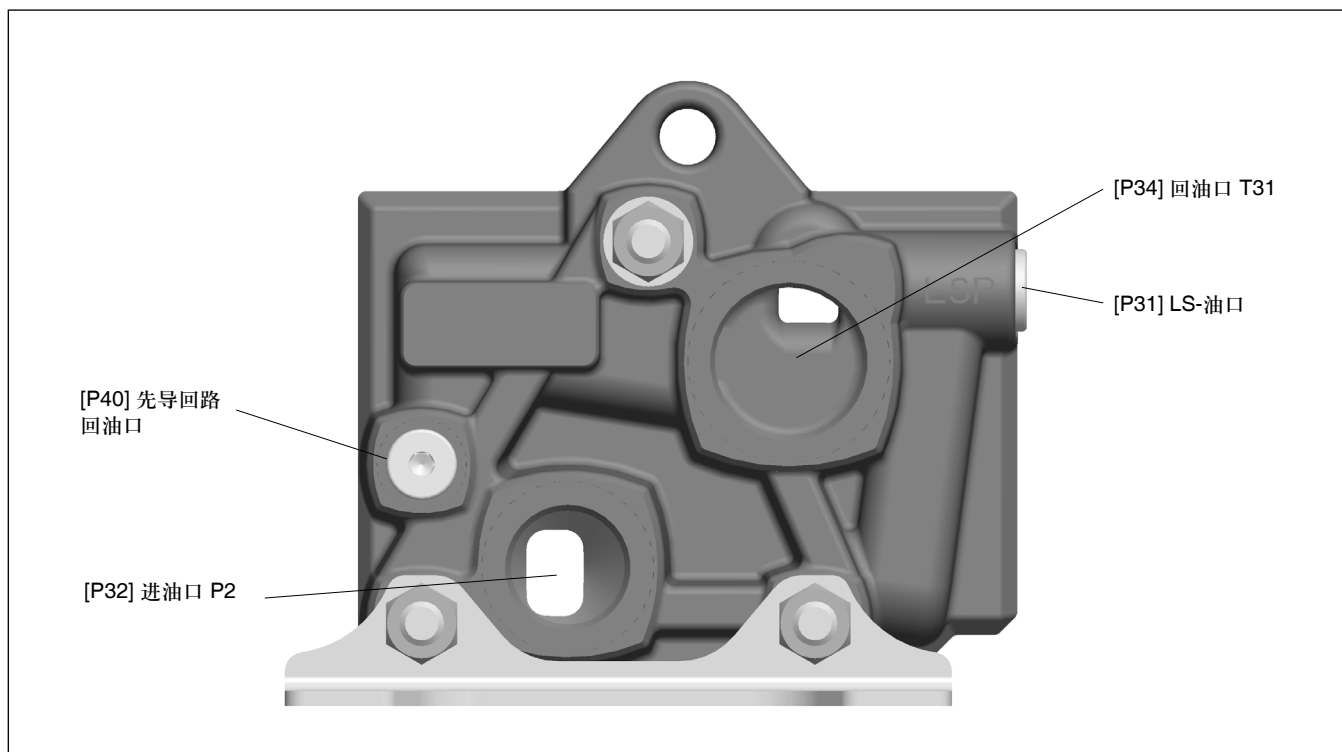
注意！只有[P15] LS2C或ASC型进口片才有此选项。

/ 未备有单独的先导回油口

TP 用于先导回路的单独回油口打开。到方向阀主回油通道的连接油路封堵。欲了解更多信息请参阅[P40]出口片。

TPB 出口片加工有用于先导回路和单独回油口并且封堵。先导回路回油与油箱回油通道相连接。





[P30 - P44] 出口片

[P30] 出口片

US 标准出口片

[P31] LS-油口

LSP 用于连接其他阀的LS信号的油口打开

LSPB 用于连接其他阀的LS信号的油口封堵

[P32] 进油口 P2

P2 进油口 P2 打开

P2B 进油口 P2 封堵

[P34] 回油口 T3

T3, T31 回油口 T3 打开

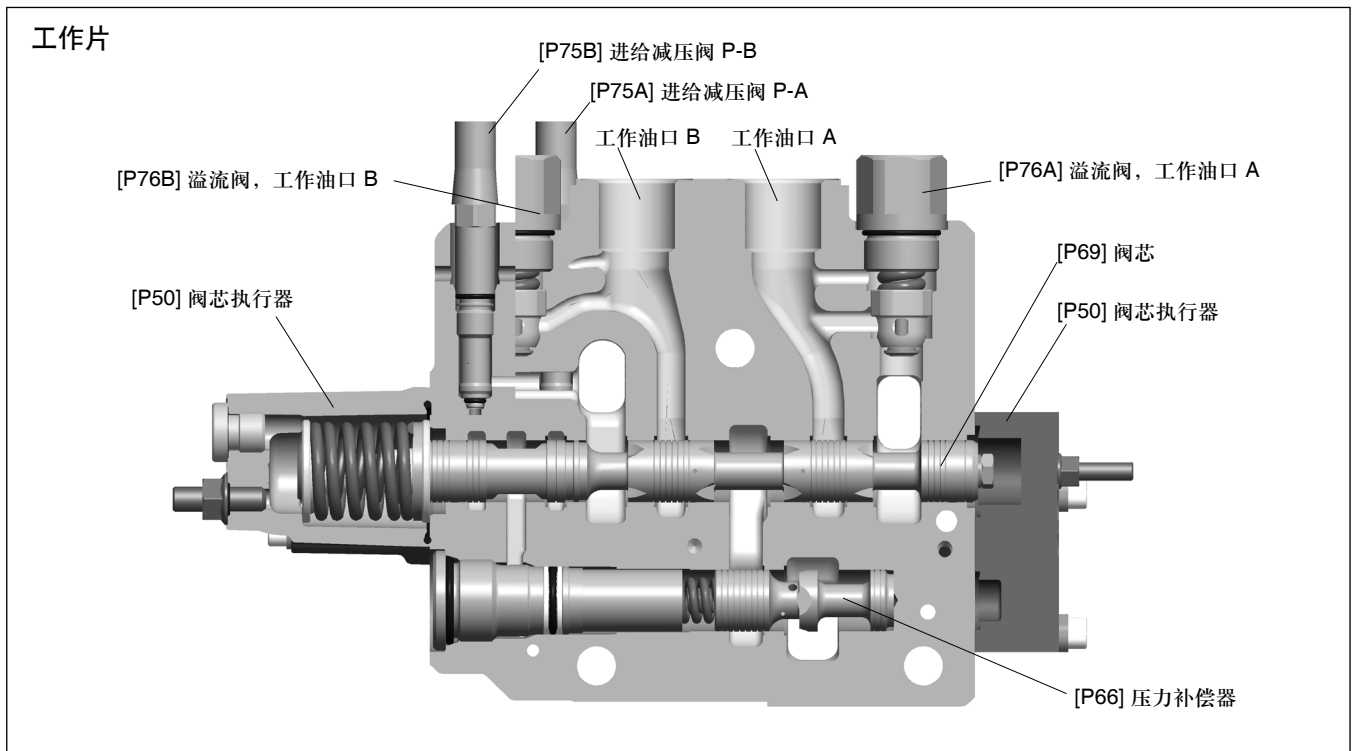
T3B, T31B 回油口 T3 封堵

[P40] 先导回路回油口

/ 未备有单独的先导回油口

TP 用于先导回路的单独回油口打开。到方向阀主回油通道的连接油路封堵。该功能推荐用于在回油管路中有动态压力波动风险的系统中，TP口不能被封堵。

TPB 出口片加工有用于先导回路和单独回油口并且封堵。先导回路回油与油箱回油通道相连接。



[P45-P89] 工作片

同样的工作阀可以使用不同的阀芯和补偿器。

工作片叠加的最大数量取决于进口片[P15]及其连接油口[P10]的类型：

带螺纹油口的LS2型进口片：最多10个工作片，工作油口均为螺纹油口 [P47]

带法兰油口的LS2、AS、AS2型进口片：最多8个工作片

LS2C, ASC型进口片：最多7个工作片

[P47] 连接油口

FCS 1" 标准压力系列法兰油口

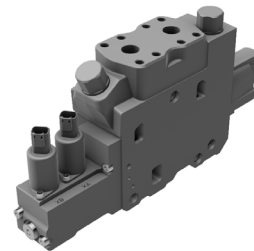
FCH 3/4" 高压系列法兰油口

PT 螺纹油口

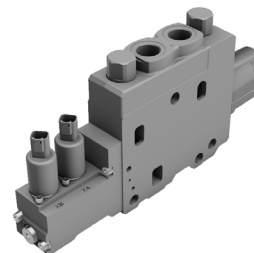
[P47B] 工作片宽度

B72 宽型，72 mm。工作油口为法兰油口，其他油口为螺纹油口

S50 窄型，50 mm，所有油口均为螺纹油口



[P47] FC, [P47B] B72



[P47] PT, [P47B] S50

[P50] 阀芯执行器

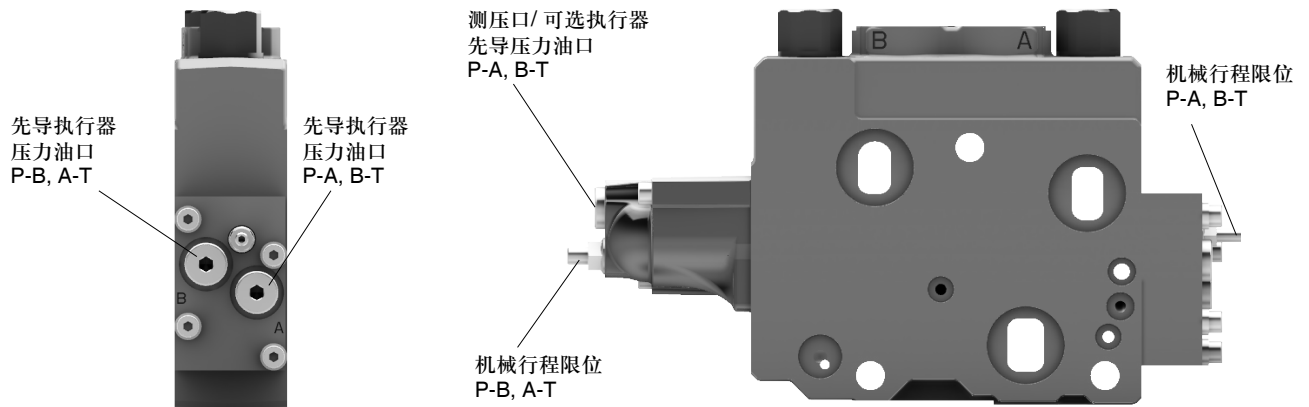
PC 液压阀芯执行器

PC型阀芯执行器是液压比例控制、弹簧对中的阀芯执行器，采用PCL4液压远程手柄控制。该先导压力控制阀的压力可以从内部先导压力供给获取。

允许的先导腔压力 最高35 bar

控制压力，开启 5.6 bar

控制压力，结束 20.5 bar



ECS2 电液阀芯执行器

ECS2型阀芯执行器是电液比例控制、弹簧对中的执行器，采用IQAN这样的控制系统进行远程控制。先导压力油被引导至阀内的通道通向阀芯执行器，这意味着，从控制系统到电磁阀仅需要用线缆进行外部连接即可。

控制电流：12 V供电系统

启动电流 最小 570 mA

最终电流，全部开启 最大 1250 mA

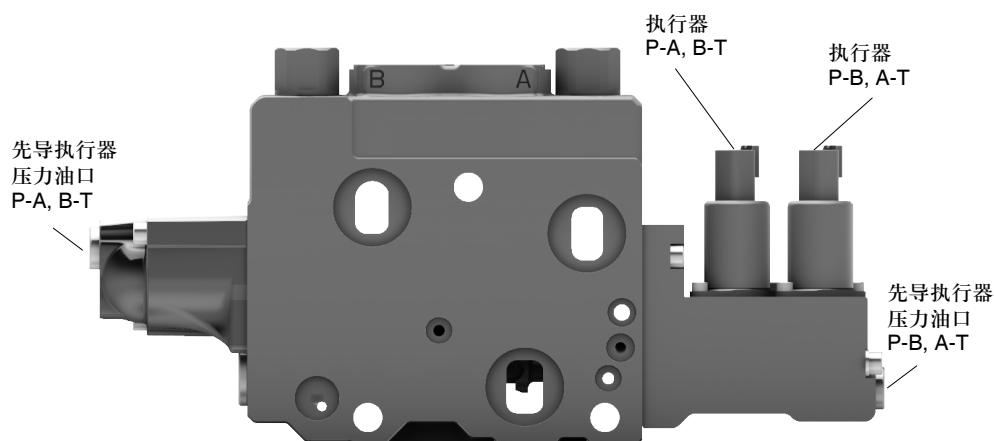
控制电流：24 V供电系统

启动电流 最小 290 mA

最终电流，全部开启 最大 650 mA

适当的PWM信号

EC2 EC2与ECS2功能相同，但是可使用手柄手动紧急操纵。
注意！阅读在目录后面的EC2手动紧急操纵（手动优先）的信息。



ECE ECE是采用板卡式控制器控制的、电液比例控制、弹簧对中的阀芯执行器。它包括内置的电子元件和阀芯位置传感器，其允许工厂进行校准。符合ISO13849 PLD安全标准。

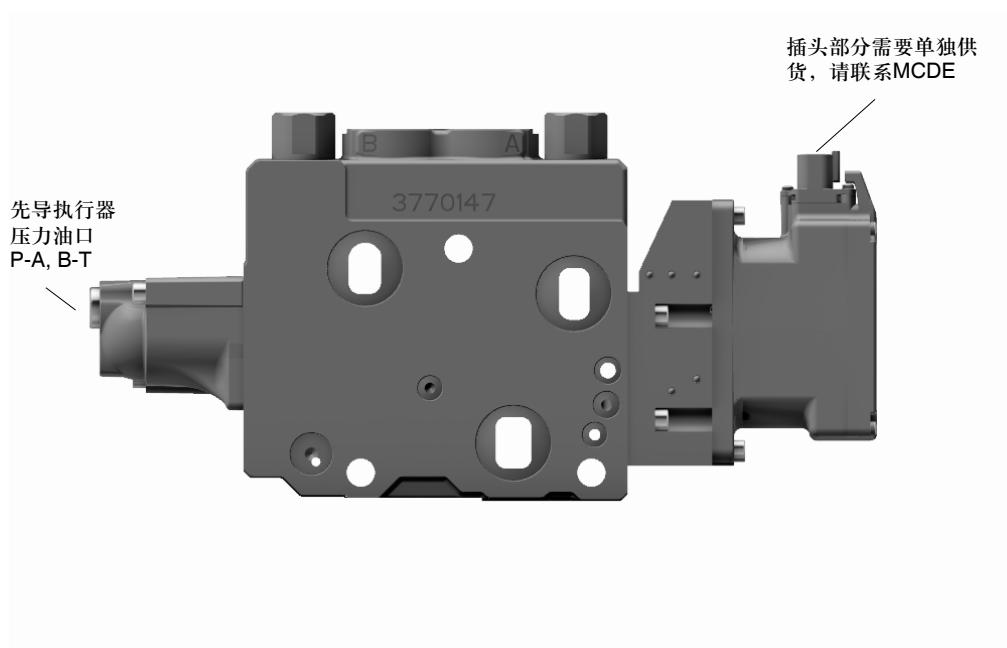
系统电压：24 V

CAN总线控制协议：J1939.

插头间接线：链式连接

插头型号：Deutsch DT04-4P.

IP等级：IP6K6 / IPX9K.

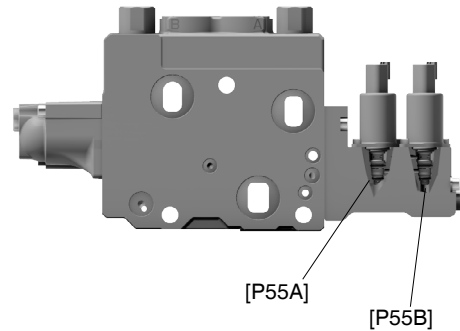


[P55 A, B] 先导节流口

为了获得平稳的远程控制特性，EC2、ECS2和PC型阀芯执行器都装有先导节流口，每个工作油口都可以单独选择。

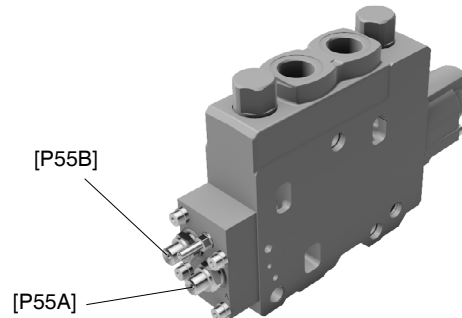
对于EC2、ECS2和ECE型阀芯执行器来说，节流口选项有：

- 0.6 0,6 mm 先导节流口
- 0.7 0,7 mm 先导节流口
- 0.8 0,8 mm 先导节流口
- 0.9 0,9 mm 先导节流口
- 1.0 1,0 mm 先导节流口
- 1.1 1,1 mm 先导节流口
- 1.2 1,2 mm 先导节流口
- 1.3 1,3 mm 先导节流口
- 1.5 1,5 mm 先导节流口
- 2.0 2,0 mm 先导节流口



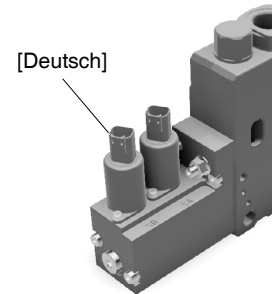
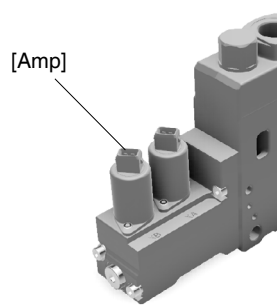
对PC型阀芯执行器来说，选项有：

- / 无先导节流口
- 0.6 0,6 mm 先导节流口
- 0.8 0,8 mm 先导节流口
- 0.9 0,9 mm 先导节流口
- 1.0 1,0 mm 先导节流口
- 1.1 1,1 mm 先导节流口
- 1.2 1,2 mm 先导节流口
- 1.3 1,3 mm 先导节流口
- 1.4 1,4 mm 先导节流口
- 1.5 1,5 mm 先导节流口



[P56] 插头类型

- / 执行器未带插头
- A AMP Junior-Timer, C型
- D Deutsch, 型号DT04-2P, 相配插头型号DT06-2S



[P59] 阀芯行程控制

- A010** 阀芯行程可由机械行程限制，进而对流量Qset B [P72]进行设定
设定泵到工作油口B的流量，对EC2和ECS2阀芯
- A330** 阀芯行程可由机械行程限制，进而对流量Qset A [P72]进行设定
设定泵到工作油口B的流量，对EC2和ECS2阀芯



A010:
机械行程限制，限制P-B, A-T

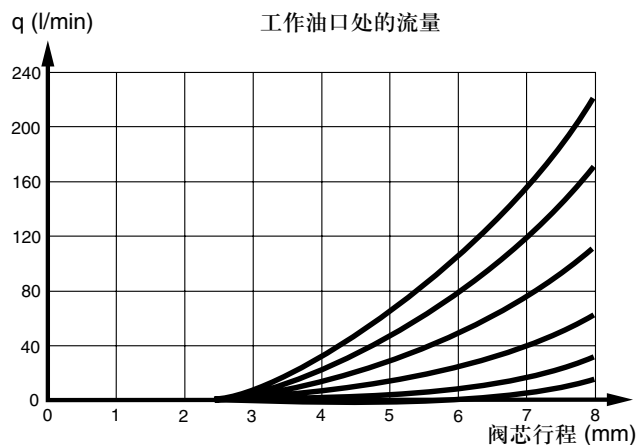
A330:
机械行程限制，限制P-A, B-T

[P60-P74] 阀芯选择

阀芯是操作者的输入动作和控制功能的输出运动之间最重要的环节。因此Parker竭尽全力来优化阀芯使其适用于不同的流量、负载工况、功能和应用场合，由于这一工作一直在持续不断地进行，新的阀芯总在出现。因此，本样本中没有详细介绍许多可以供货的不同的阀芯。Parker可根据您的设备的液压系统的具体应用场合和功能需求，进行特定的程序计算并给出使用的阀芯建议。

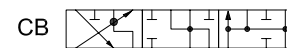
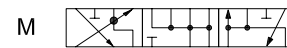
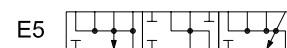
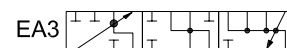
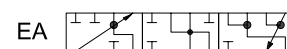
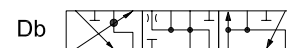
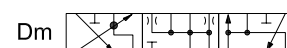
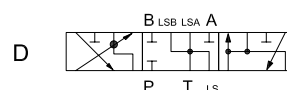
[P60] 阀芯机能

本样本只提供基本类型阀芯，它们适用于不同流量、负载工况和执行机构的不同面积比，同时阀芯也可伴有不同程度的力反馈，见[P64 A, B]。



典型阀芯的行程与流量间的函数曲线

- D** 双作用阀芯，例如用于双作用缸
- D1** 功能同D，但设计与过中心阀一起使用
- D2** 功能同D，但随着机械力反馈，打开工作油口A
- DS** 功能同D，但工作油口与油箱在阀芯行程末端连通，适用于如旋转这样的功能。
- Dm** 双作用阀芯，中位时A、B口与T口阻尼相连，防止中位时建立压力。该阀芯一般与平衡阀结合起来使用。
- Da** 双作用阀芯，中位时A至T泄压，防止中位时A口建立压力。该阀芯一般与平衡阀结合起来使用。
- Db** 双作用阀芯，中位时B至T泄压，防止中位时B口建立压力。该阀芯一般与平衡阀结合起来使用。
- EA** 单作用阀芯用于单作用油缸，中位时油路关闭，工作油口B封堵
- EA2** 功能同EA，但随着机械力反馈，打开工作油口A
- EA3** 单作用阀芯用于单作用油缸，中位时油路全部关闭，左位时（如油缸上升）油口B封堵，下降时则通过工作油口A和B。
- EB** 单作用阀芯用于单作用油缸，中位时油路关闭，工作油口A封堵
- E5** 单作用阀芯，中位时油路全部关闭，左位和右位时（如油缸上升和下降）通过工作油口A和B。
- M** 双作用阀芯用于液压马达，中位时是浮动功能，油液从A口和B口回油箱。
- MA** 双作用阀芯用于液压马达，中位时是浮动功能，油液从工作油口A回油箱。
- MB** 双作用阀芯用于液压马达，中位时是浮动功能，油液从工作油口B回油箱。
- CB** 差动阀芯，油缸无杆腔和工作油口B连接。



[P64 A, B] 力反馈

K220LS在各工作片都带力反馈选项。通过该功能，驾驶员能更好地感觉机器负载的增加，如遇到障碍时，从而更好地避免如开挖破坏。

力反馈也能实现阻尼功能，这意味着在转速变化方面能实现更平滑的过渡。这反过来又具有稳定液压系统的效果，并且机器特性变得平滑。这两个品质是很重要的，尤其是对于回转功能和类似的功能，通过力反馈，机器的磨损和撕裂减少，效率提高。

工作片可以为工作油口A和B配备单独的力反馈，力反馈的级别越高，对同样操作杆的阻力越大，功能速度降低越多。由此可见，操作杆要保持同样的速度，必须进一步移动。

/ 无力反馈

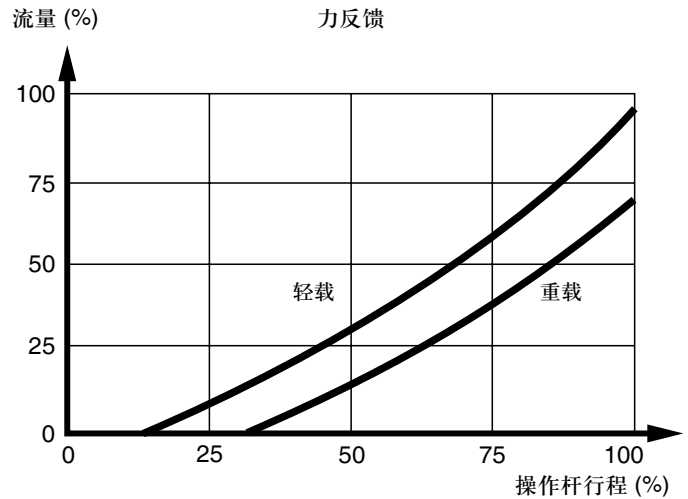
FF 液压力反馈。力反馈的程度取决于[P55A, P55B]处节流孔的选择。所述节流孔的直径越小，力反馈程度越高。

A024 液压力反馈，功能同FF，但是对阀芯的限制较少。在A024中，系统对油污更加敏感。

FM 在A油口有滑动功能**2机械力反馈[P60]。在B油口有一定的液压力反馈。力反馈正常水平。

FM+A032

力反馈同FM，但力反馈水平低。



[P66] 压力补偿器和负载保持单向阀

压力补偿器和负载保持单向阀

压力补偿器的主要目的是保持功能动作所需的恒定流量而不受系统中压力变化的影响。

负载保持单向阀阻止油从工作油口流回泵管路，其中所述泵的压力比负载压力低。

K220LS补偿器类型：

K220LS可以提供两种类型的补偿器：

LS补偿器，该类型提供了一组可选的主阀芯前后压差值。当泵处于欠流量状态时，负载最大的工作联开始流量降低。

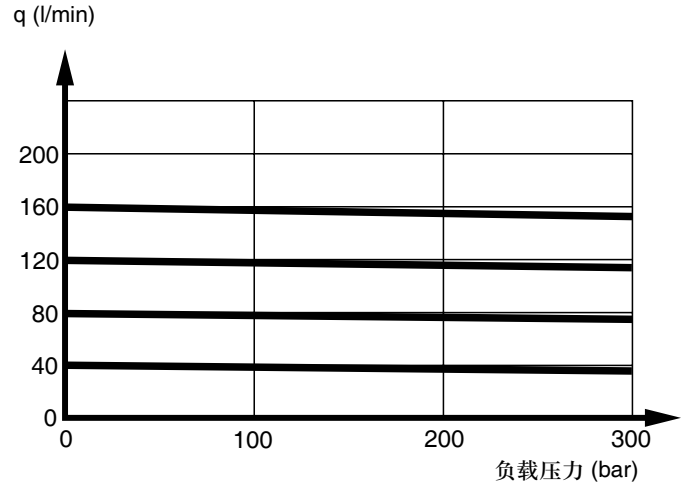
AS补偿器，该类型提供了可选的主阀芯前后的压差值，该压差值取决于阀组的Dp设定值。在泵处于饱和状态时，所有工作联的流量会以相同的比例同时下降。

LS 补偿器类型：

- K1** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器，阀芯输出额定流量
- EK2** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器，阀芯输出流量高于额定值K1的20%
- EK3** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器，阀芯输出流量高于额定值K1的55%
- KN1** 带快速负载保持单向阀的固定式压力补偿器，阀芯输出流量比额定值K1高约5%。
- A077** 功能同KN1，阀芯输出流量比额定值K1高约25%。
- N1** 只有负载敏感单向阀，没有压力补偿器
- X1** 工作片不带补偿器或负载保持单向阀，但是备有补偿器或负载保持单向阀安装口

AS 补偿器

- KAS** 用于流量共享系统的压力补偿器。当泵的供油流量不足时，各工作片的流量与泵的流量成比例的下降。当泵出口压力PX和负载反馈压力LS的压差为20bar时，该阀片至工作口的流量比带K1补偿器阀片的流量高约25-40%。



带压力补偿后流量与负载压力无关的曲线

[P69] 阀芯名称

可用阀芯选型软件来完成K220LS的选型配置

[P72] 流量设定

对于PC型阀芯执行器，能够调整阀芯行程来限制工作油口A和B的最大输出流量。随着在[P59]变化，也可选择与EC2和ECS2执行器在一起进行机械限制。

/ 无流量设定

Qset 工作油口A和B均有流量限制

Qset A 工作油口A有流量限制

Qset B 工作油口B有流量限制

[P72A] 所需的设定流量

指定用于工作油口A所需的流量

[P72B] 所需的设定流量

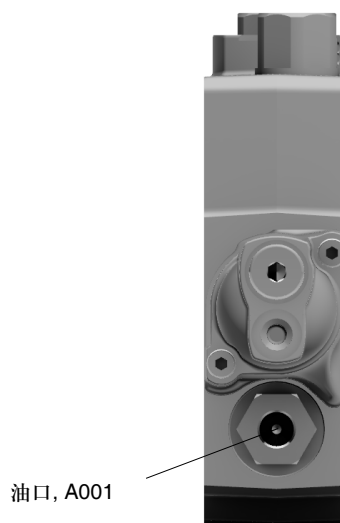
指定用于工作油口B所需的流量

[P74] 工作片变型

/ 无变型

A001 补偿器堵头上带有一个G1/4或者9/16 UNF-2B的螺纹孔，通过此孔可以把该阀片内的LS信号引出来做外部控制，比如外部的进给减压等。

A240 具有比标准阀片更低的内部泄漏。



[P75] 进给减压阀

进给减压阀是一个压力信号限制器

进给减压阀可以限制工作口的压力不超过其设定值，这是通过使补偿阀芯关小连接泵和工作口的开口度实现的。通过使用进给减压阀，限制了输出压力，消耗的流量不超过先导流量(<2 l/min)。

进给减压不考虑外在压力峰值，因此被推荐的泄压阀见[P76A, B]

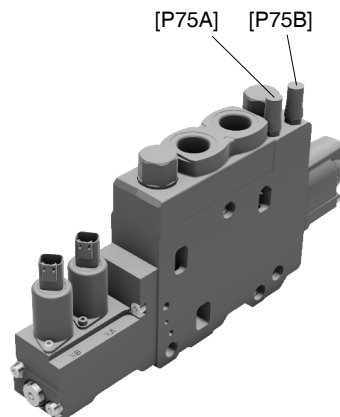
进给减压阀是可调的。可分别对工作口[P75A]和[P75B]进行设定。

如果所需减压的最大值，可在[P75AM], [P75BM]中设定

MR 工作片A口和B口单独的减压阀，设定值为30-330 bar

MRC 工作联带有A口和B口共用的减压阀，两个工作口具有相同的设定值。对不同的阀片，MRC的特性也不相同：螺纹油口PT[P47]，选择设置为30到330 bar。法兰油口FCS, FCH[P47]，选择设置175-330 bar。

MRM 只适用于工作片带法兰油口在FC[P47]。共用的工作油口A和B减压阀。可选择的设置175-330 bar。



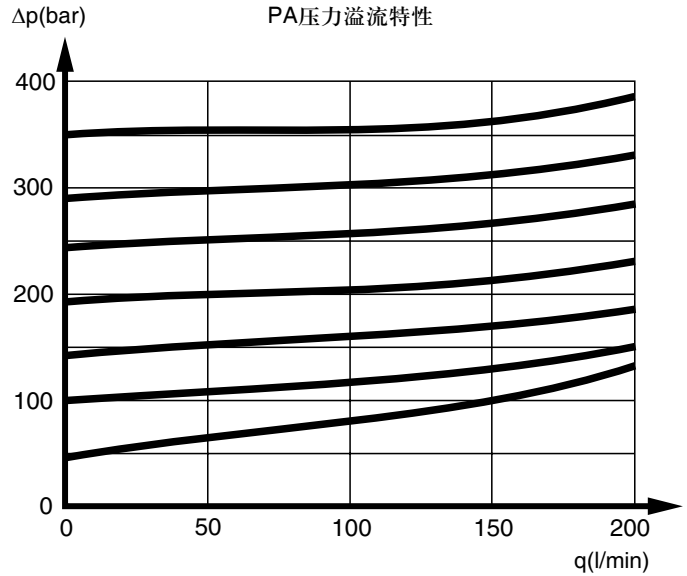
[P76 A, B] 油口溢流阀/防气穴阀

在该系统工作片中使用派克PLC185插装阀作为减压阀可降低工作油口的压力峰值。可以替换的插装阀由工厂设定。补油功能意味着当马达油口出现真空时，油能从油箱通路流到马达油口侧以防止吸空。

防气穴特性

右图曲线示出了使用油口溢流阀（PA）或防气穴阀（N2）时工作油口之间的压力降。

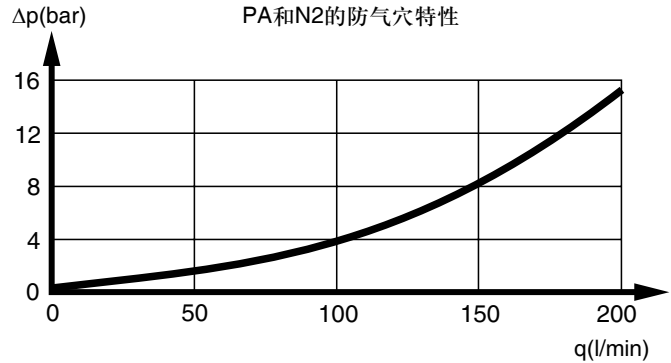
- X2** 工作油口连油箱
- Y2** 工作油口和油箱之间封堵
- N2** 工作油口装有防气穴阀
- PA** PLC阀同时具有油口溢流和防气穴功能。阀的调定压力已在工厂设定好，可选择的压力设定有：50, 63, 80, 100, 125, 140, 160, 175, 190, 210, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 300, 310, 320, 330, 350 och 365.



[P85] 侧油口连接

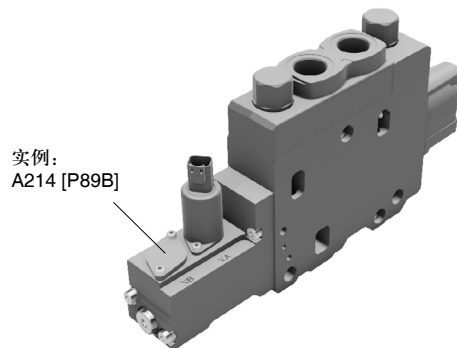
在工作口与相关工作联或功能阀块之间的内部连接。侧油口连接的尺寸是8.5mm，因此它不具备全通流能力。它的目的是贯通并行控制的阀片，或者传递信号到功能阀块。

- /** 没有内部的工作油口间的联系
- M** 侧油口(对进口片)
- M2** 侧油口上游部分和下游部分



[P89 A, B] 工作油口变型

- A214** 插孔在EC2/ ECS2/ ECH2 [P50]中用电磁阀代替。



[P90-P99] 功能阀块

K220LS可以集成功能阀块，组成完整的系统的解决方案。
请联系派克获得集成系统解决方案。

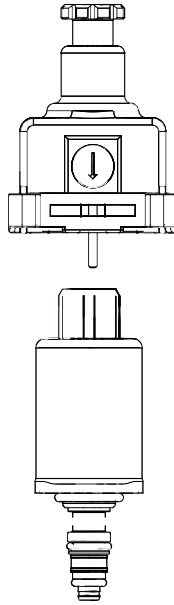
辅件

插头、手动操纵杆等辅件，需要单独订货。

请参见我们的辅件产品样本 (HY17-8558/UK)。

[P50] EC2手动紧急越权

未理解功能前不能使用手动越权
警告：无比例功能



1. 必须使用特殊工具进行电磁铁的手动越权操作！使用其他工具试图进行手动越权操作或解除越权可能无效。
2. 使用越权控制功能时，电磁铁只具有开关功能，不能像平时一样具有比例功能。也就是说，例如，电磁铁可能比平时运动地快，这一速度可能会导致压碎或其他伤害。
3. 使用越权控制时，请确保施加的所有操作不会对人员和周围的财产产生危害。
4. 像往常一样，翻阅操作手册获取阀的技术规格和功能参数。如有疑问，请联系MCDE。

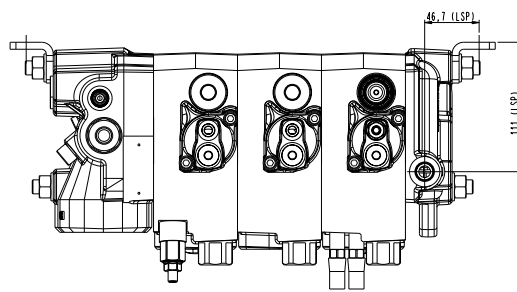
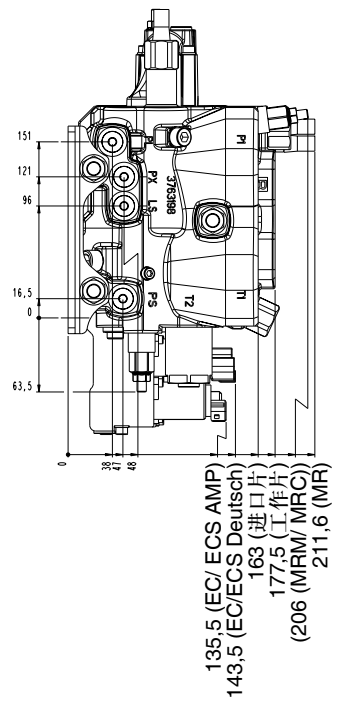
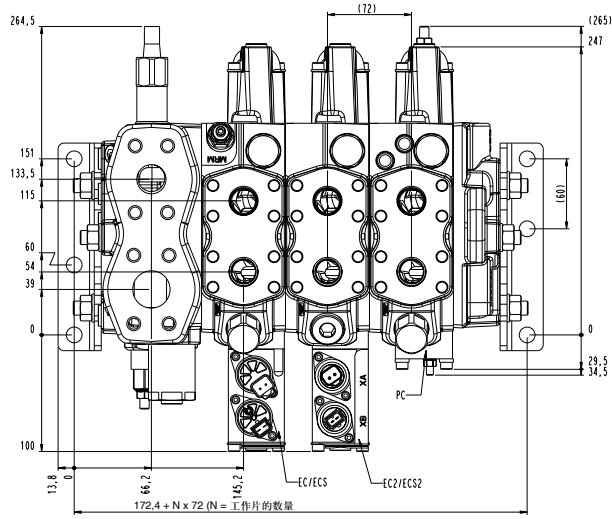
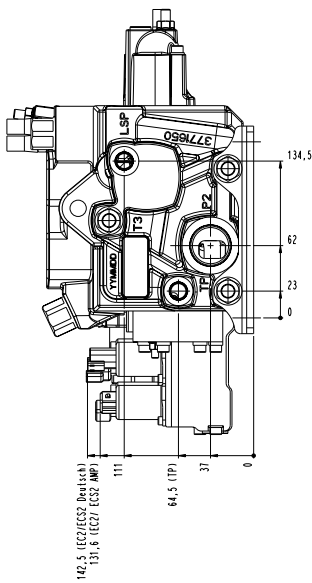
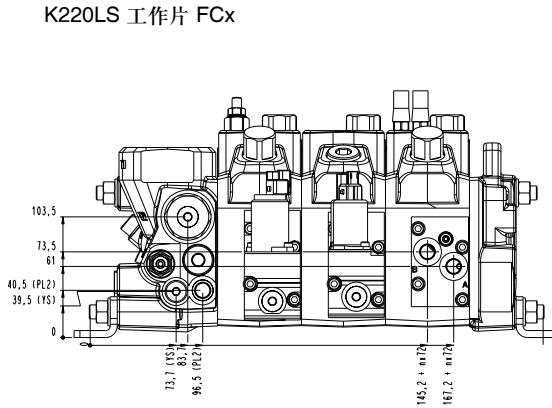
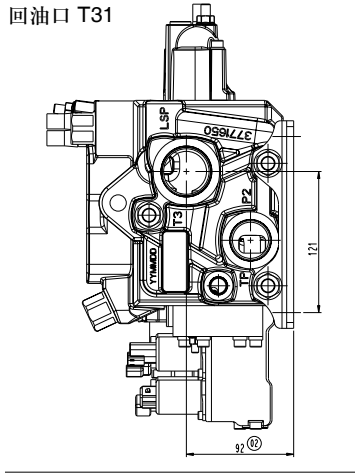
PS25MO插头里备有一个手动越权销。要推动PS25MO，还需要一个特定的工具，因为销的公差太小了，可能会损坏或者销子卡在要动作的阀中。

请注意，该功能仅用于排查故障，应尽可能少用。如果使用了手动越权，操作人员可能处于非常危险的处境。请在使用手动越权前阅读法规限制。

越权工具的零件号：6763001。

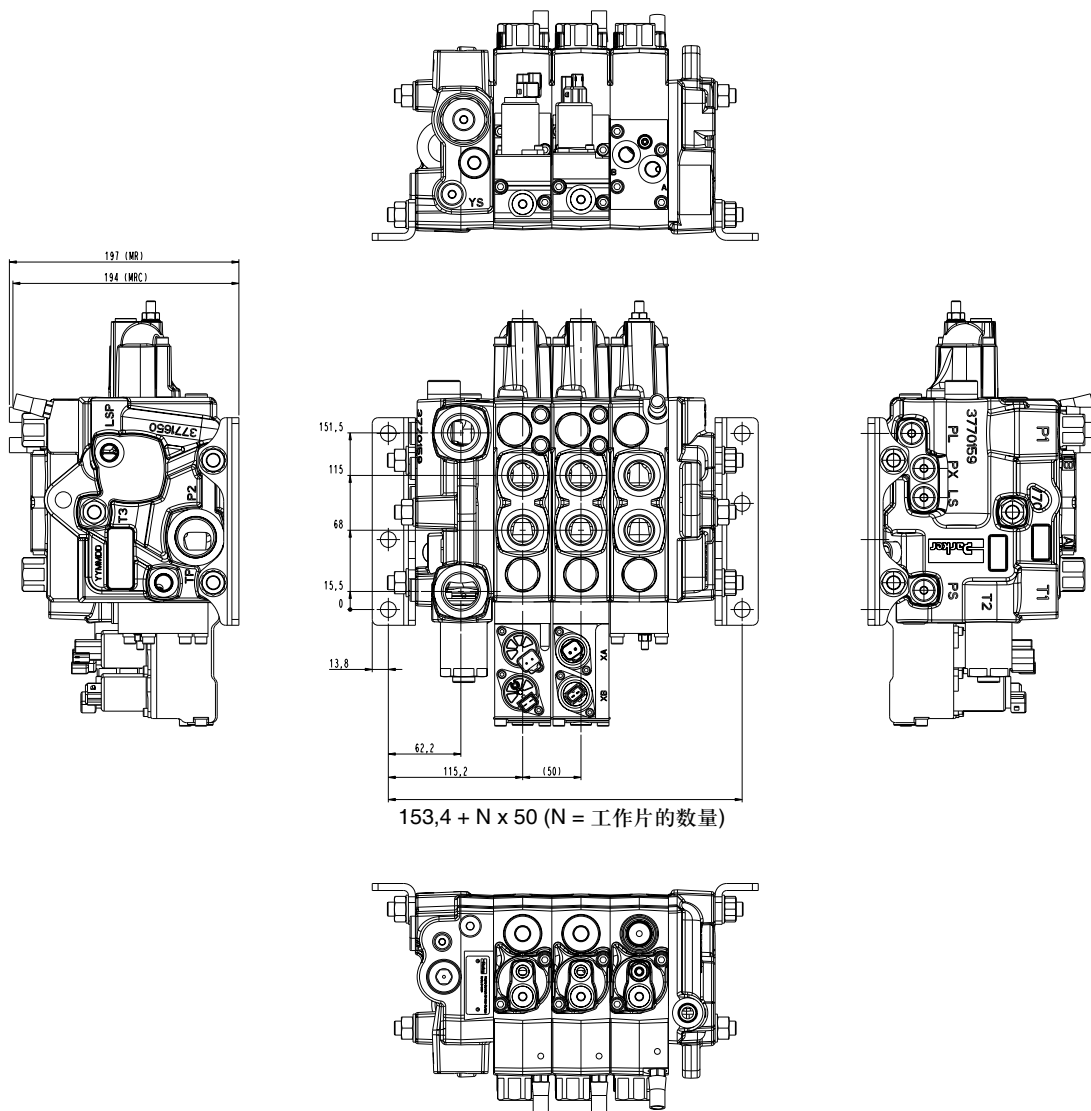
T31 回油口

K220LS 工作片 FCx



K220LS 工作片 PT

K220LS 工作片 PT



派克汉尼汾在中国的联系方式

派克汉尼汾流体传动产品（上海）有限公司

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编：201206

电话：86 21 2899 5000

传真：86 21 5834 8975

北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦8层B801室

邮编：100004

电话：86 10 6561 0520

传真：86 10 6561 0526

广州办事处

广州市萝岗区科学城彩频路11号广东软件科学园F栋202室

邮编：510663

电话：86 20 3212 1688

传真：86 20 3212 1700

派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙尖沙咀海港城港威大厦2座20楼01-04室

电话：852 2428 8008

传真：852 2480 4256

成都办事处

四川省成都市科华北路62号力宝大厦南楼708室

邮编：610041

电话：86 28 6180 6800

传真：86 28 6180 6888

大连办事处

大连高新园区火炬路3号纳米大厦1108室

邮编：116023

电话：86 411 3964 6768

长沙服务中心

长沙市五一大道766号中天广场写字楼14层41-42房

邮编：410005

电话：86 731 453 0210

传真：86 731 453 0170

西安办事处

西安高新区锦业路1号都市之门B座1202

邮编：710065

电话：86 29 6851 8950

传真：86 29 6851 8951

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



ENGINEERING YOUR SUCCESS.