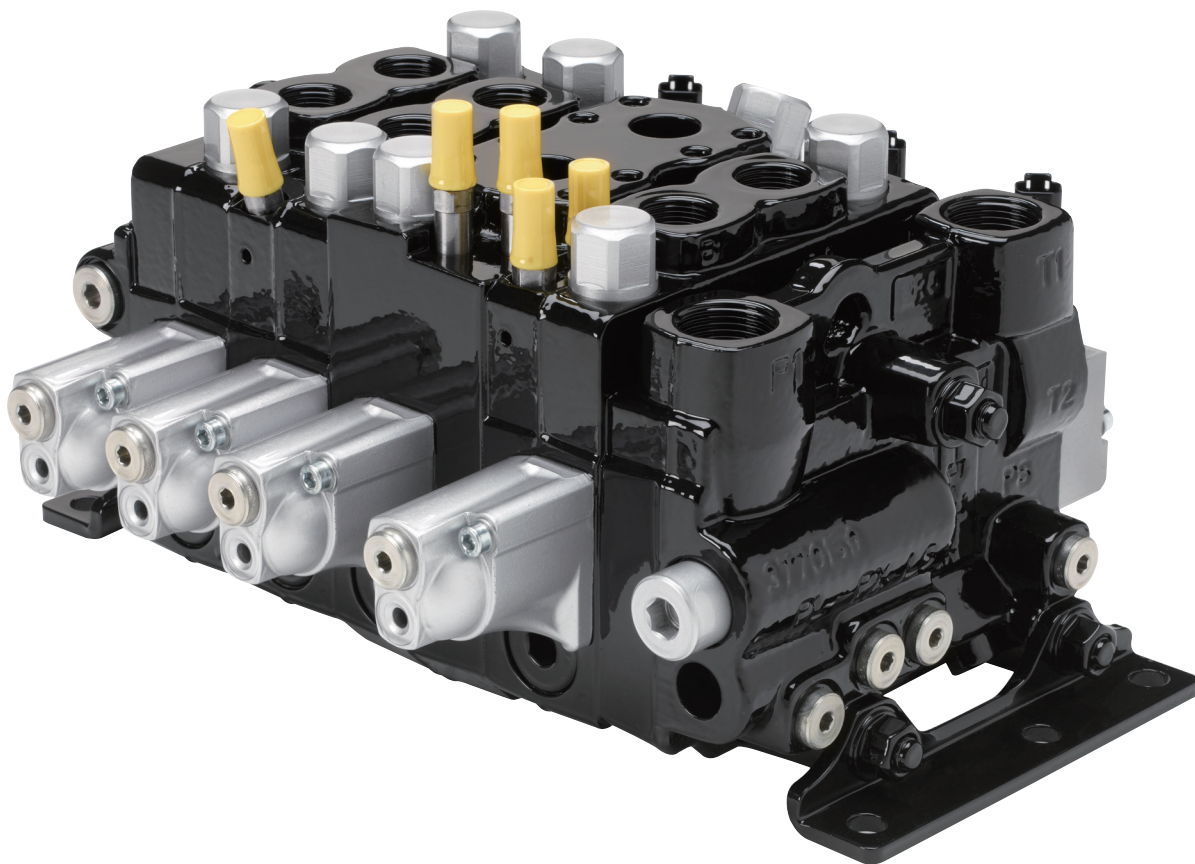




K220LS

工程机械用方向控制阀

比例、负载敏感、前置压力补偿

样本信息

样本布局

除一般信息和基本技术数据外，该样本还对K220LS可配置的选配功能做了描述。我们可据此对K220LS进行定制配置，以符合您的需求。

多路阀的每个功能区域都有一个副标题，标题后面附有简短的描述。

如果某个功能区有多个不同的位置，则会在副标题的方括号内标注位置编号，例如[P16]溢流阀。再接下来是一系列带有代号的选项，例如PA1、Y以及每个代号的简短描述。

或者是一个或多个压力、流量或电压选项。位置编号也可参见配置代号报告和备件清单。

第8页的一般液压回路图中展示了K220LS阀的基本功能区、以及代表这些功能区的条目编号。

多路阀订购方式

我们开发并推出了配置K220LS阀的软件。这个软件也能给您生成阀技术文档，其中会包含详细的阀代号报告、3D模型、2D图纸、备件清单和液压原理图。软件还会创建一个唯一的ID号，并印在阀产品标签上。您的阀配置会保存在我们的数据库中，以便查询服务或重新订购时快速确定。

专业建议，以节约时间和成本

我们的工程师经验丰富，他们对不同类型的液压系统及其工作原理都有深入的了解。他们可随时为您提供专业的建议，按您需要的方式将各种机器功能、控制特性和价格要求完美组合在一起。建议在项目规划阶段尽早咨询派克，为您设计一个完整的液压系统，使您的机器达到理想的操作和控制特性。

派克保留修改产品的权利，恕不另行通知。本样本中使用了典型的曲线和图表。即使样本不断修订和更新，也不可避免存在出错的可能。请联系派克汉尼汾，了解更多有关产品的详细信息。

警告 - 用户责任

未使用本文所述之产品及相关项目选择不当或使用不当可能会造成人员死亡、受伤和财产损失。

派克汉尼汾公司及其子公司和授权经销商提供的本文件和其他信息中提供的产品和/或系统选项旨在供具有专业技术知识的用户进一步研究使用。

用户应自行分析和测试，对系统和产品的最终选择全权负责，并确保满足应用的所有性能、耐用性、维护、安全和警告要求。用户必须对应用的各个方面进行分析，并遵循适用的行业标准，以及当前产品样本中或派克或其子公司或授权经销商提供的任何其他材料中提供的产品信息。

如果派克或其子公司或授权经销商根据用户提供的数据或规格供应组件或系统选项，用户则要负责确保此类数据和规格对于所有应用

以及组件或系统的合理可预见用途的适当性和充分性。

销售要约

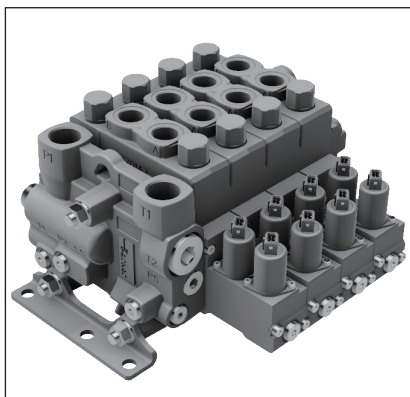
请联系您的派克销售代表，获取详细的“销售要约”。

目录

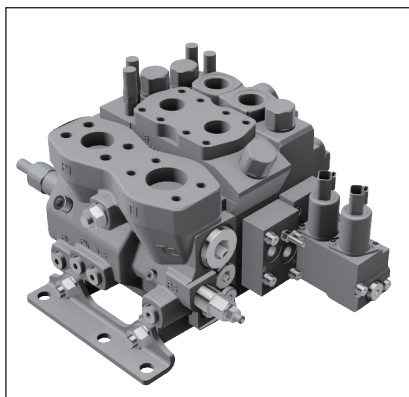
概述	4	PC/PCH 液压阀芯执行器	17
技术数据	5	ECS2/EC2/ECH2 电液阀芯执行器	18
[P03-P09]概述	6-7	[P51] 手柄支架	19
液压原理图	8-9	[55A, B] 先导节流器	20
进口片	10	[P56] 插头类型	20
[P10-P29] 进口片	10	[P59] 阀芯行程控制	20
[P12] 内部先导压力供油	11	[P60-P74] 阀芯选择	21
[P13] 先导压力	11	[P60] 阀芯机能	21
[P14] 先导过滤器	11	[P64A, B] 力反馈	22
[P15] 进口片类型	11	[P66] 压力补偿器和负载保持单向阀	23
[P16] 溢流阀	12	[P69] 阀芯名称	24
[P17] 压力设定	12	[P71A, B] 工作油口额定流量	24
[P20] 负载信号复制阀芯	13	[P72] 流量设定	24
[P24] 回油口T2	14	[P74] 工作片变型	24
[P25] 回油口T1	14	[P75] 进给减压阀	25
[P26] 进油口P1	14	[P75A] [P75B] A和B油口进给减压设定	25
[P28] 先导油路独立回油	14	[P76A, B] 溢流阀和防气穴阀	26
出口片	15	[P85] 侧油口连接	26
[P30 - P44] 出口片	15	[P89A, B] 工作油口变型	26
[P31] 油口	15	[P90-P99] 功能阀块	27
[P32] 进油口P2	15	附件	27
[P34] 回油口T3	15	信息	28
[P40] 先导油路回油	15	[P50] EC2 手动越权	28
工作片	16	尺寸图	29
[P45-P89] 工作片	16	备件	30
[P47] 连接油口	16		
[P50] 阀芯执行器	17		

[P00]指客户规格中的项目编号。

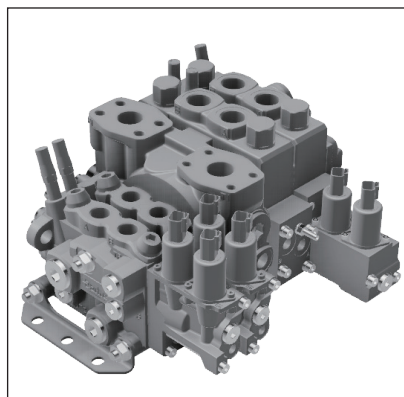
概述



带螺纹油口的K220LS



K220LS有两种工作片的, 分别带法兰油口和螺纹油口



K220LS与L90LS的组合

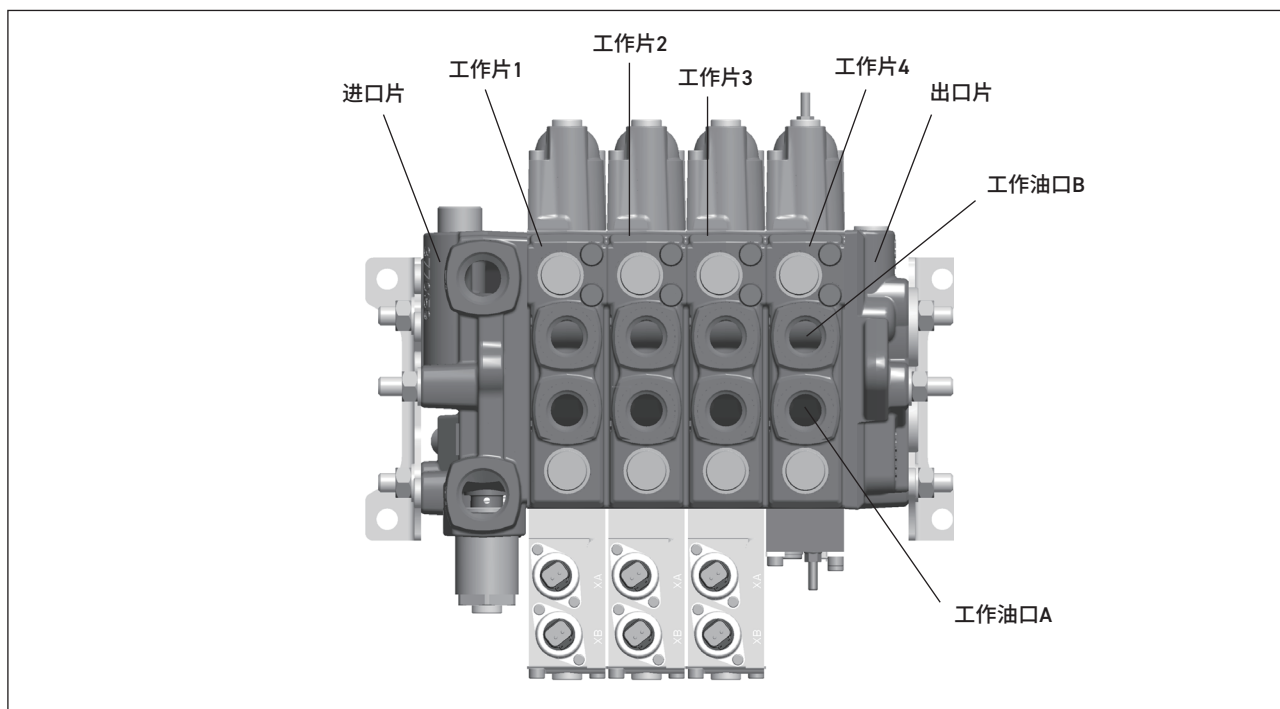
K220LS是一种用于工程机械的负载敏感、压力补偿式多路换向阀。该阀的特征是性能稳定、控制精密且能源效率高。

K220LS具有丰富多样的可选功能, 为先进的液压系统构成提供了极大的灵活性, 以便设计出简单且先进的液压系统解决方案。K220LS可以有液压控制、电液控制或任意一种组合。每个阀片都可根据机器功能进行优化, 可选配阀芯、溢流阀、压力补偿器、压力信号限制和其他性能增强功能。

K220LS也可使用许多不同类型进口片、工作片和出口片。阀片可单独指定为螺纹油口或法兰油口。K220LS还可与低流量等级的L90LS方向阀组合, 进一步优化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的多个元件构成。

技术数据



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

进口口	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

* 适用于阀芯压降 ΔP 20 bar时

重量

下面列出的重量均为近似值, 可能会因阀芯的不同而有所差异。

进口片, [P15] LS2 + [P10] PT	8.5 kg
进口片, [P15] AS、AS2、LS2、CFC + [P10] FC	11.4 kg
进口片, [P15] LS2C、AS2C	11.5 kg
工作片, 带PC阀芯执行器[P47] PT	9.1 kg
工作片, 带PC阀芯执行器, [P47] FC	13.1 kg
工作片, 带EC2阀芯执行器, [P47] PT	10.8 kg
工作片, 带EC2阀芯执行器, [P47] FC	14.5 kg
出口片, [P30] US	4.1 kg

过滤

必须安装过滤装置, 确保油液污染等级不超过20/18/14 (按照ISO 4406标准)。如果是先导回路, 油液污染等级不得超过18/16/13 (按照ISO 4406标准)。

液压油

在液压系统中使用高质量和高清洁度等级的矿物基油可获得良好的系统性能。

系统可以使用HLP (DIN 51524) 液压油、型号A的自动变速箱用油和型号API CD的机油。

粘度, 工作范围 15-380 mm²/s**

本样本中的技术信息适用于使用氢化丁腈橡胶或丁腈橡胶密封时30 mm²/s的油粘度和50 °C的温度。

** 产品运行限制大致在上述范围内, 但可能无法在规格范围内达到正常运行状态。在极限温度下使用时, 泄漏和响应时间都会受到影响。如果产品超出理想值范围使用, 运行效率则会大大降低。用户必须对这些极限条件进行评估, 以确定产品性能是否适用于该条件。

温度

油温, 工作范围	+20°C to 90°C**
启动油温, 功能范围	-30°C to 100°C**

[P03-P09]概述

[P03] 泵调节器设置

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。设定值在没有超过泵最大流量时有效。使用进口片[P15]CFC时, 在流量20l/min空载工况下, P1-T1旁通油路压降由[P03]设定, 可选压力范围15-25bar。

油口

K220LS有两种不同类型的连接油口。

- 螺纹油口。
- 法兰油口。

根据所选择油口的不同, 选择以下选项:

进口, [P04] 和 [P10]
工作片, [P04] 和 [P47]
出口片, [P04]

根据配置的不同, 下图所示的油口可能会有缺失。

[P04] 连接螺纹

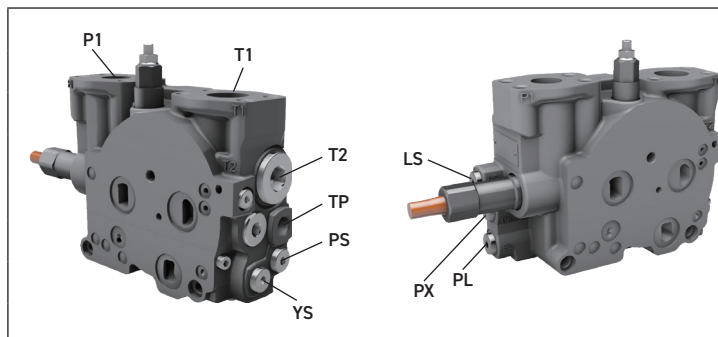
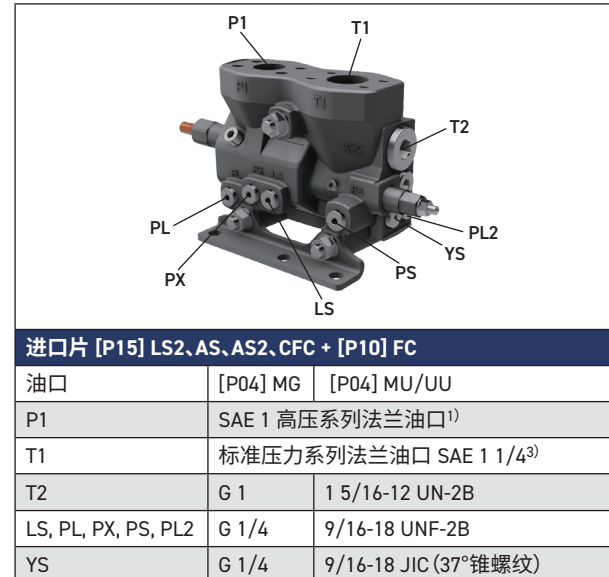
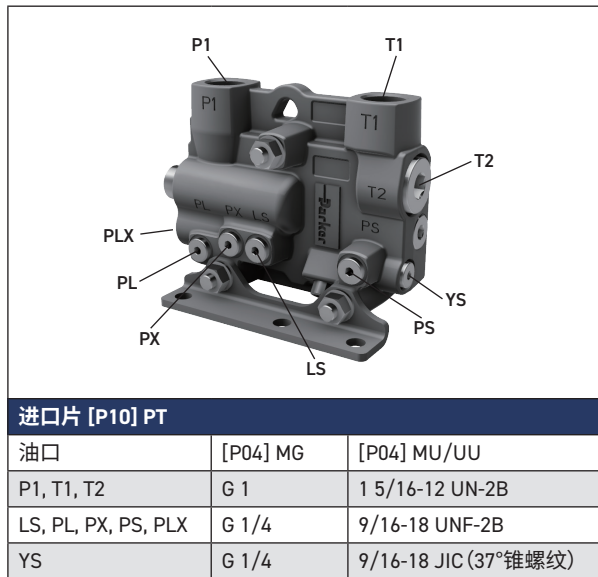
MG 平面密封采用G螺纹(BSP管螺纹), 按照ISO 228/1标准。根据 [P10] 和 [P47]的选项, 确定使用某些特定油口是法兰连接还是公制螺纹。标准压力系列法兰油口按照ISO 6162-1标准, 高压系列按照ISO 6162-2标准。

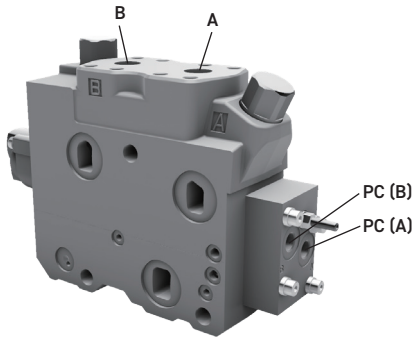
MU O形圈密封采用UNF螺纹, 按照ISO 11926-1标准。根据 [P10] 和 [P47]的选项, 确定使用某些特定油口是法兰连接还是公制螺纹。标准压力系列法兰油口按照ISO 6162-1标准, 高压系列按照ISO 6162-2标准。

UU O形圈密封采用UNF螺纹, 按照ISO 11926-1标准。根据 [P10] 和 [P47]的选项, 确定使用某些特定油口是法兰连接还是UNC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。

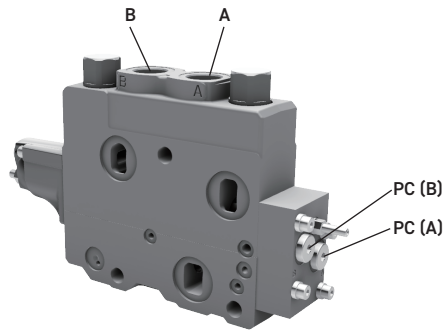
法兰连接油口螺纹和螺纹连接深度:

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

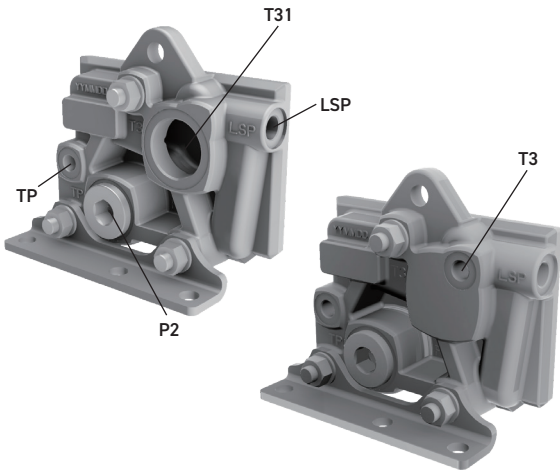




工作片 [P47] FCS		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
A, B	SAE 1标准压力系列法兰油口 ²⁾	
PC	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
工作片 [P47] FCH		
油口	[P04] MG	[P04] MU/UU
A, B	SAE 3/4高压系列法兰油口 ²⁾	
PC	G 1/4	9/16-18 UNF-2B



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



出口片 [P31] US		
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

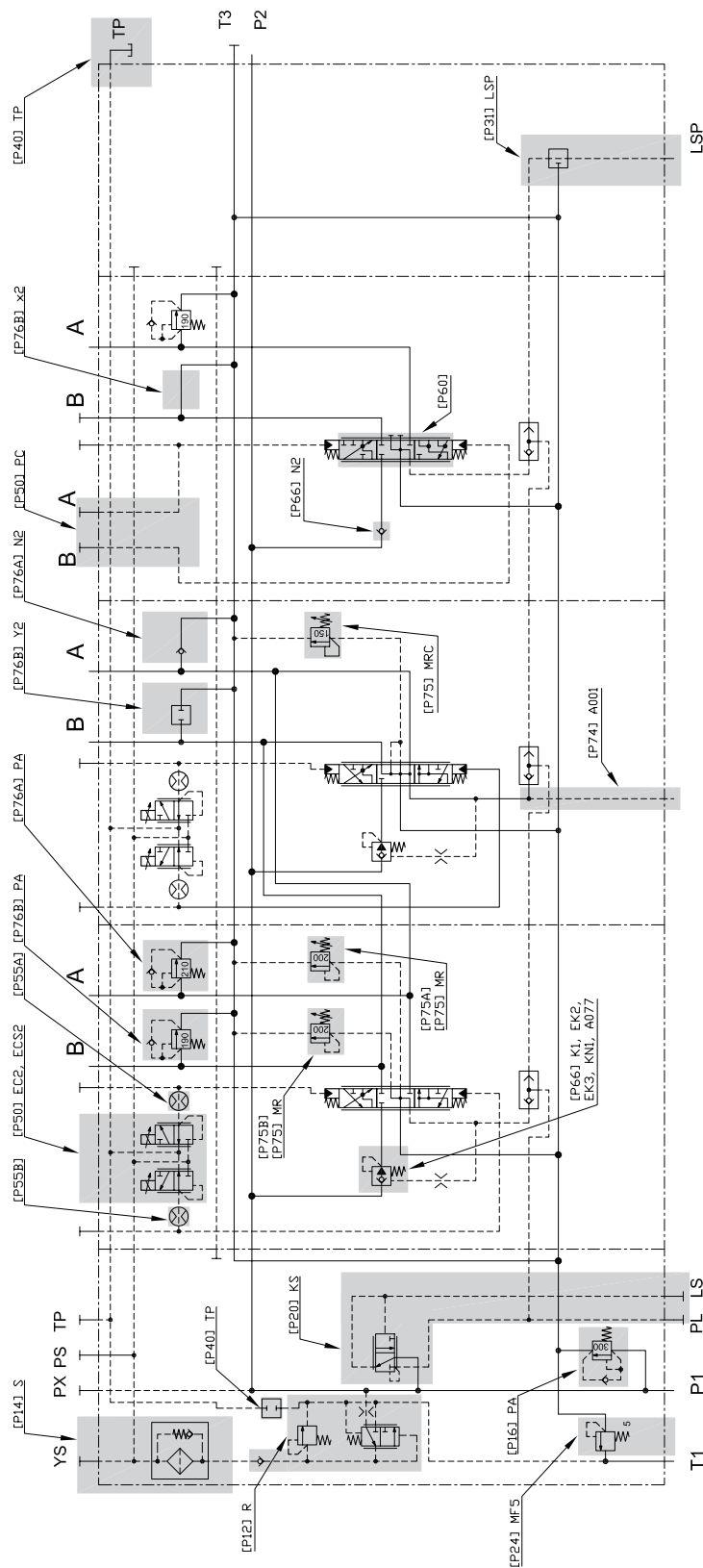
/ 标准安装支架。

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

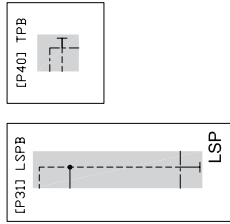
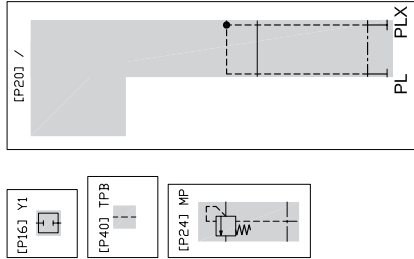
A304 比标准安装支架略薄的安装支架。此安装支架是K170LS的标准安装支架。

液压原理图

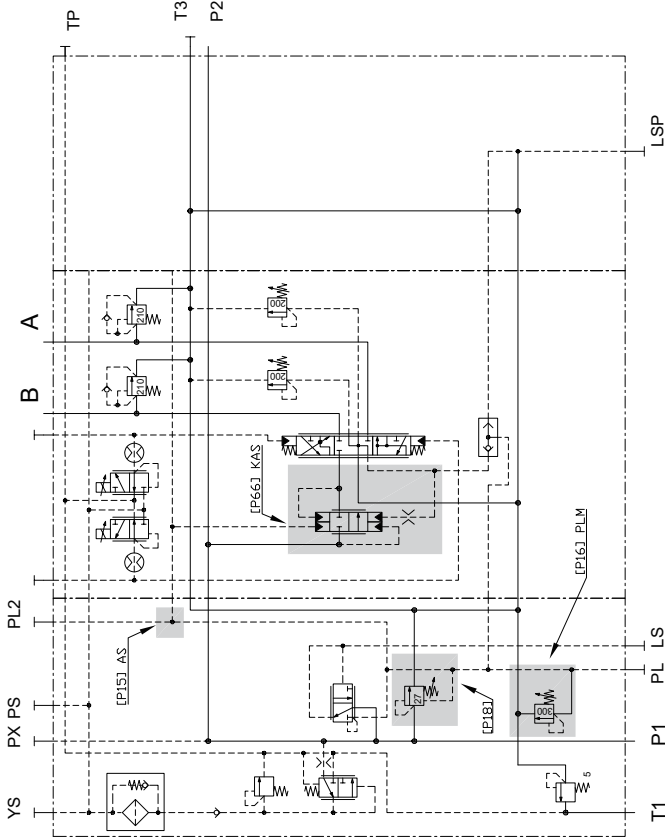
带有[P15] LS2进口片以及[P66] LS补偿器的阀的液压原理图：



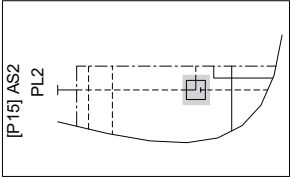
替代方案：



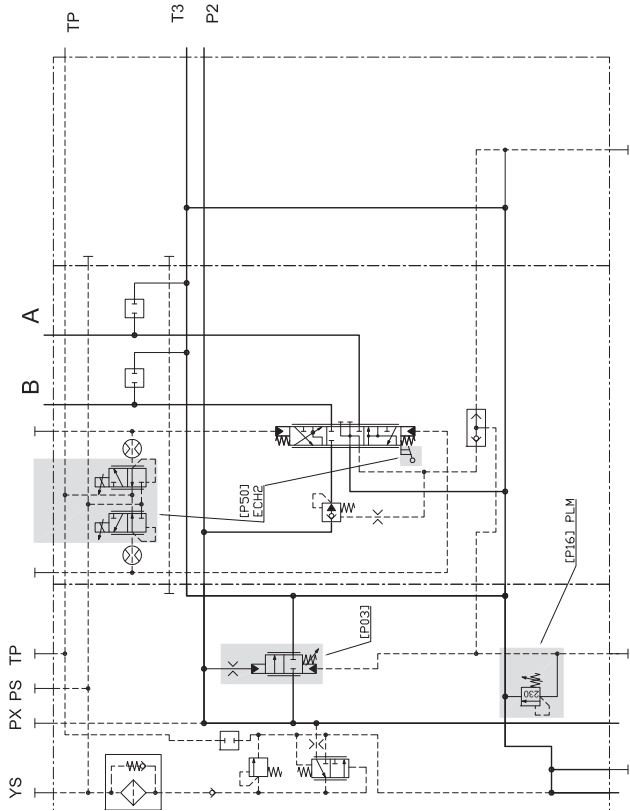
带有[P15] AS进口片以及[P66] AS补偿器的阀的液压原理图：



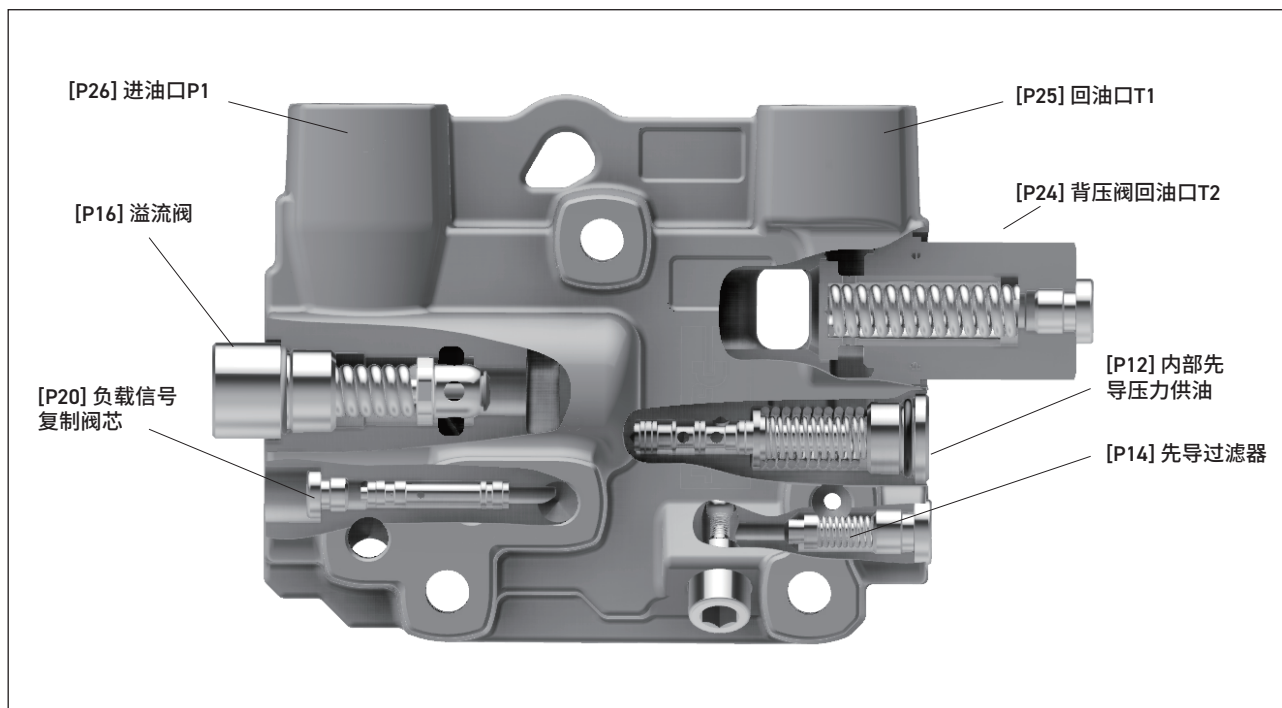
替代方案：



带有[P15] CFC进口片以及[P66] LS补偿器的阀的液压原理图：



替代方案:

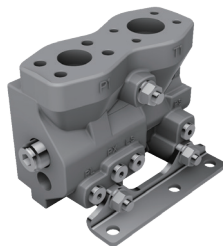


[P10-P29] 进口片

根据补偿器[P66]类型不同,有两种类型的进口片可以选择。如果工作片只带LS补偿器,则[P15]为LS2或者LS2C型进口片,并与变量泵配套使用,或者[P15]为CFC型进口片,并与定量泵配套使用。如果任一工作片带AS补偿器,则[P15]为AS、AS2或ASC型进口片。

[P10] 连接油口

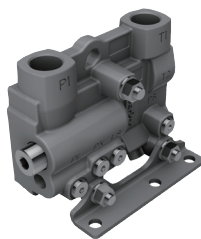
- FC P1和T1为法兰油口。
其他油口为螺纹连接油口。
- PT 所有油口均为螺纹连接油口。



[P10] FC, [P10B] B86

[P10B] 工作片类型

- B86 工作片宽度, 86 mm。
- S67 工作片宽度, 67 mm。



[P10] PT, [P10B] S67

进口片

[P12] 内部先导压力供油

- / 无内部先导压力供油。
- R 内部减压阀用于为阀芯执行器供应先导压力。其中安装有溢流阀,用于保护先导回路,还有单向阀,可防止先导油流回泵体。PS油口是外部的先导压力油源接口。
- RX 无内部先导压力供油。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或45 bar。

[P14] 先导过滤器

- S 内部先导压力供油回路中装有带旁通功能的过滤器。
- YS 切断内部先导压力供油和阀芯执行器之间的通路。减压后的先导油可从YS油口引出。主要用于将内部先导压力油供应给外部过滤器。过滤器的回油被连接至PS油口,给阀芯执行器供油。

[P15] 进口片类型

- LS2 该进口片用于所有工作片都带有[P66] LS补偿器的场合,用于变量泵的系统。可用于系统中的第一组阀,也可用于后续的阀组。

- LS2C 该进口片用于将方向阀K220LS和L90LS组合起来使用。适用于所有工作片都带有[P66]LS补偿器的场合,用于变量泵的系统。可用于系统中的第一组阀,也可用于后续的阀组。

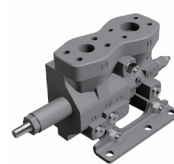
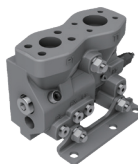
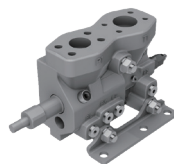
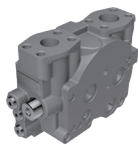
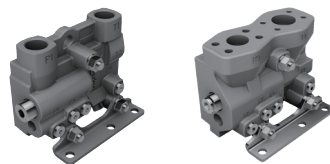
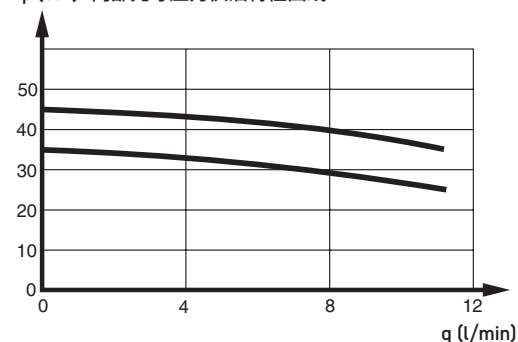
- AS 该进口片用于任何工作片已带有[P66]AS补偿器的场合,用于变量泵的系统。仅用于系统中的第一组阀。

- AS2 该进口片用于任何工作片已带有[P66]AS补偿器的场合,用于变量泵的系统。仅用于系统中的后续阀组。AS2进口片没有[P18] PLS。

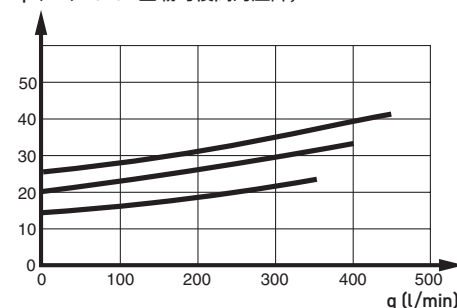
- ASC 该进口片用于将方向阀K220LS和L90LS组合起来使用。适用任何工作片已带有[P66]AS补偿器的场合,用于变量泵的系统。仅用于系统中的第一组阀。

- CFC 该进口片用于所有工作片都带有[P66] LS补偿器的场合,并可用于带有定量泵的系统。仅用于系统中的第一个阀。

Δp (bar) 内部先导压力供油特性曲线



Δp (bar) CFC - 空载时梭阀的压降, P1-T1



[P15] 适用于LS2和LS2C进口片

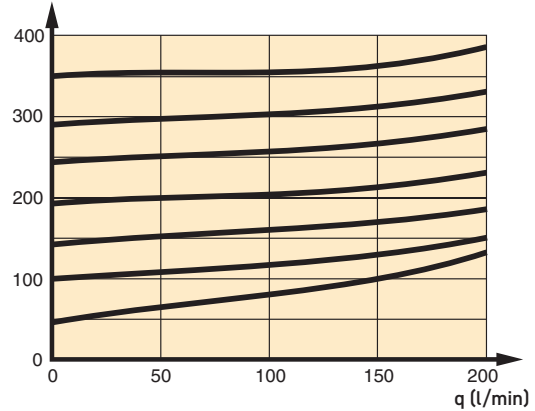
[P16] 溢流阀

[P17] 压力设定

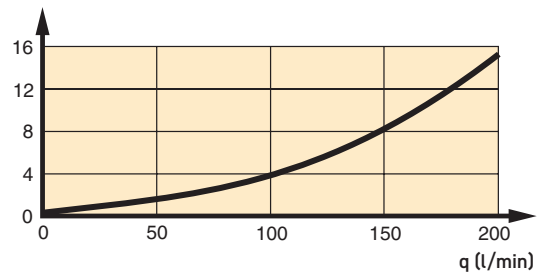
Y1 [P16] 泵和油箱之间的油路封堵。

PA1 [P16] 直动式溢流阀, 开启顺序快, 且压力特性好。在泵出口作为溢流阀使用。溢流阀打开时, 泵和油箱之间就会接通。溢流阀P[17]可设定以下压力值 (bar) : 50、63、80、100、125、140、160、175、190、210、230、240、250、260、280、300、330、350、380。

Δp (bar) PA1溢流特性



Δp (bar) PA1防吸空特性



[P15] 适用于AS、AS2、ASC和CFC进口片

[P16] 溢流阀

[P17] 压力设定

[P18] PLS

PLM P[16]适配P[15]AS、AS2、ASC进口片: 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。为了确保[P66] AS补偿器能够正常工作, 必须使用PLM溢流阀限制系统主压力水平。

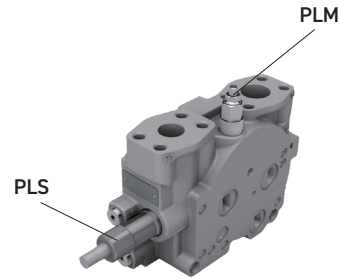
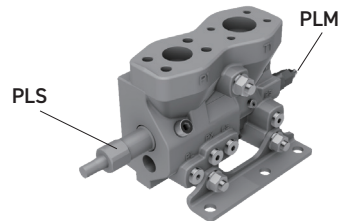
P[16]适配P[15]CFC进口片: 先导式可调溢流阀, 通过旁通阀芯开启P1-T1油路卸荷, 限制泵出口压力, 压力值在P[17]中设定。

PLS P[18]PLS 与PLM组合使用, 构成先导式可调限压阀。在泵通道中作为溢流阀使用, 限制泵口压力和负载信号压力之间的压差, 避免P[66] AS补偿器的工作受到干扰。

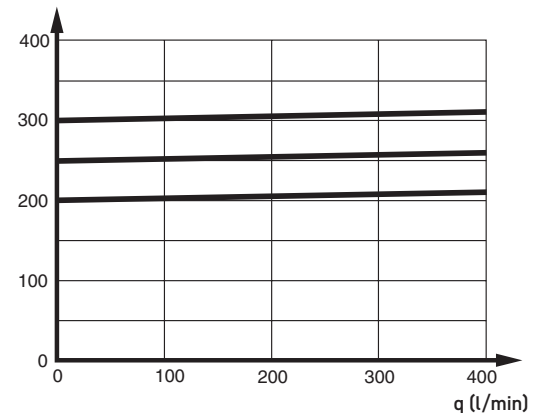
当PLS阀芯开启时, 泵出口腔和油箱连通。PLS设定值可在20至38 bar之间选择。

[P15]AS2未配备[P18]PLS溢流阀。(AS2有PLS阀插孔堵塞, 可改装为PLS选项)。

/ 未加工PLS阀插孔。



Δp (bar) CFC配置, PLM的溢流特性(P1-T2)



[P20] 负载信号复制阀芯

负载信号系统由许多梭阀组成, 这些阀可对工作片的负载信号以及从连接LSP油口[P31]的后续阀组输入的负载信号进行比较。最高负载信号通过进口片的PL油口传送给泵, 若进口片配备复制阀芯, 则会传送给复制阀芯。复制后的负载信号可从LS油口引出

/ 阀体未加工复制阀芯安装孔。

KS 带复制阀芯的进口片。

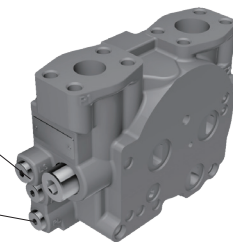
负载信号在此经过复制后送至信号连接口LS。

该系统允许反馈给泵调节器的负载信号油路中存在一定的消耗, 而负载信号不会受到影响, 因为LS中的复制负载信号油压来自泵通道, 而不是取自工作油口。

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。

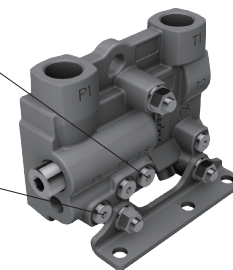
LS = 复制之后的负载信号
- 油压取自于泵出口。

PL = 未被复制的负载信号
- 油压来自于工作油口。



LS = 复制之后的负载信号
- 油压取自于泵出口。

PL = 未被复制的负载信号
- 油压取自于工作油口。



[P24] 回油口T2

既可用作回油口,也可加装背压阀。

背压阀会增加阀内回油通道中的压力。通过增加背压,会进一步提升K220LS的防吸空特性。良好的补油特性消除了吸空风险,并降低了油缸密封件损坏的风险。补油特性对于下降负载突然切换为上升动作也很重要。例如:当属具下降后继续下压地面,或设备在倾斜地面上回转作业时。

T2 回油口T2打开。

T2B 回油口T2封堵。

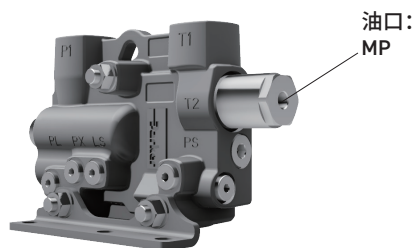
MF5 背压阀出厂设定5bar,在流量为20 l/min时。

MF9 背压阀出厂设定9bar,在流量为20 l/min时。

A055 背压阀出厂设定5bar,为在流量为20l/min时。它还设有内置泄漏通道,无工作片工作时卸压。

MP 外控式先导式背压阀,背压范围为0至36bar。仅在有信号压力时产生背压。允许的最高信号压为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,额外加装弹簧,背压为5bar,在流量为20l/min时。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] 先导油路独立回油

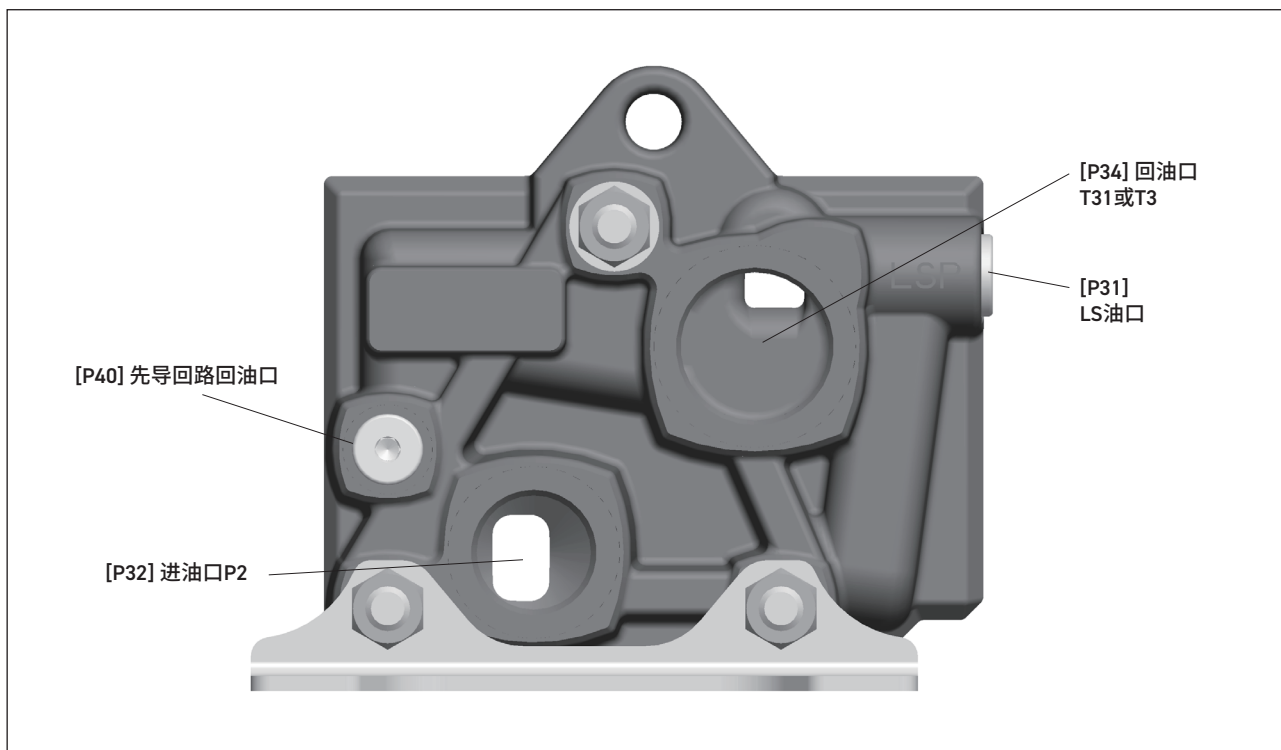
注意:只有[P15] LS2C或ASC进口片才有此选项。

/ 未加工单独的先导回油口。

TP 用于先导油路的单独回油口,TP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 用于先导油路的单独回油口,TP油口封堵。先导油路回油与方向阀主回油通道相连,可改制TP选项。

出口片



[P30 - P44] 出口片

[P30] 出口片

US 标准出口片。

[P31] LS油口

可连接多个阀的负载信号的油口, 并联油口 (来自泵的油并联分配至两个或多个阀)。

LSP LSP油口打开。必须通过LSP油口接收其他阀的负载信号。

LSPB LSP油口, 封堵 (无法通过LSP油口接收其他阀的负载信号)。用在单阀系统中, 同时也可用在并联系统的最后一个阀。(可改制为LSP选项)。

[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。

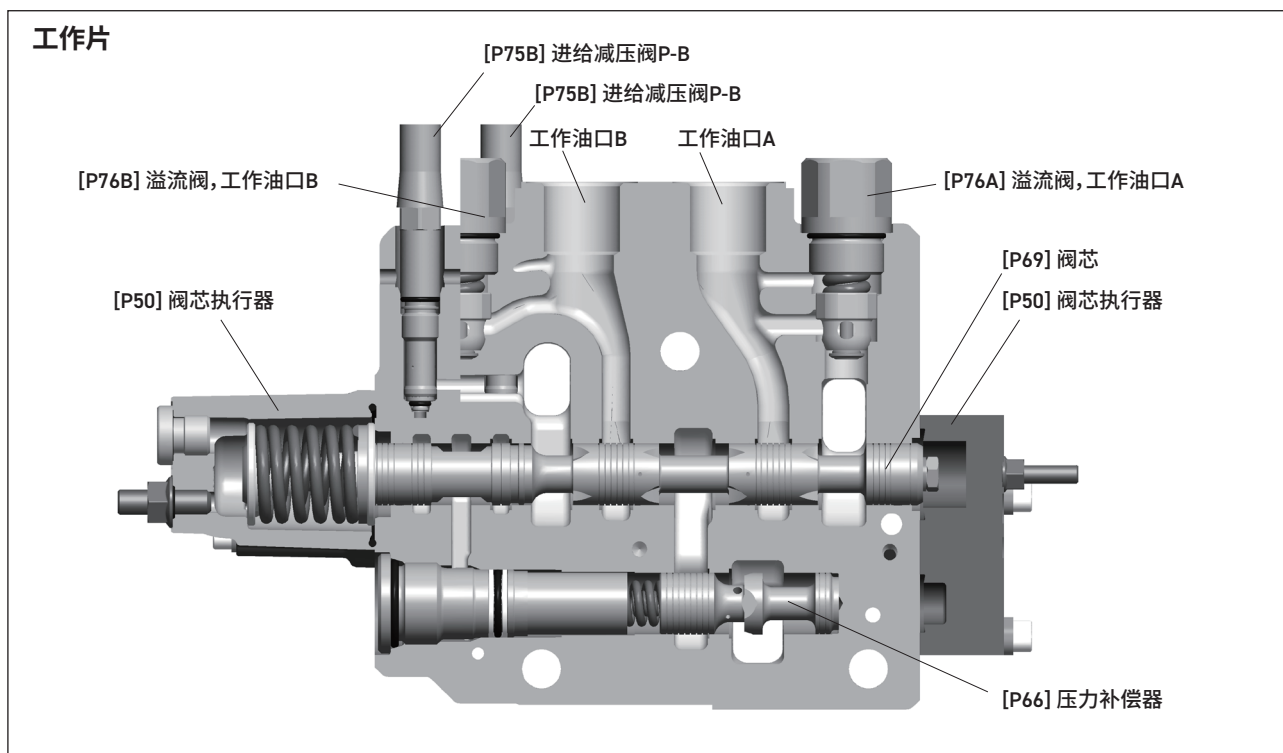
[P40] 先导油路回油

/ 未加工单独的先导回油口。

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。推荐此功能在回油通道内压力动态波动变化的回路中使用, 当系统共用回路管路时, 回油管路压力波动会导致先导回路的压力变化。电磁阀芯执行器推荐选用TP选项。

TPB 用于先导油路的单独回油口, TP油口封堵。先导油路回油与方向阀主回油通道相连, 可改制TP选项。

工作片



[P45-P89] 工作片

同一个阀内可加装带不同类型阀芯执行器和补偿器的工作片。

工作片叠加的最大数量因进口片[P15]及其连接油口[P10]的类型决定：

带螺纹油口的LS2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和AS2型进口片：最多8个工作片。

LS2C和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。

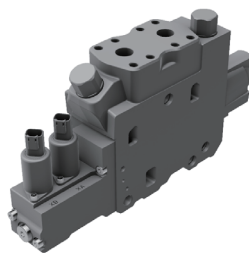
FCH 3/4" 高压系统法兰接口。

PT 螺纹油口。

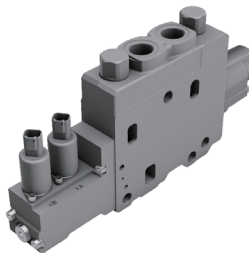
[P47B] 工作片宽度

B72 宽型，工作片宽度72mm。工作油口为法兰油口，其他油口为螺纹油口。

S50 窄型，工作片宽度50mm。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阀芯执行器是液压比例控制、弹簧对中的阀芯执行器，适用于例如PCL4先导阀远程控制。先导压力控制阀的压力可从内部先导压力供油获取。

允许的最高先导腔压力:35 bar

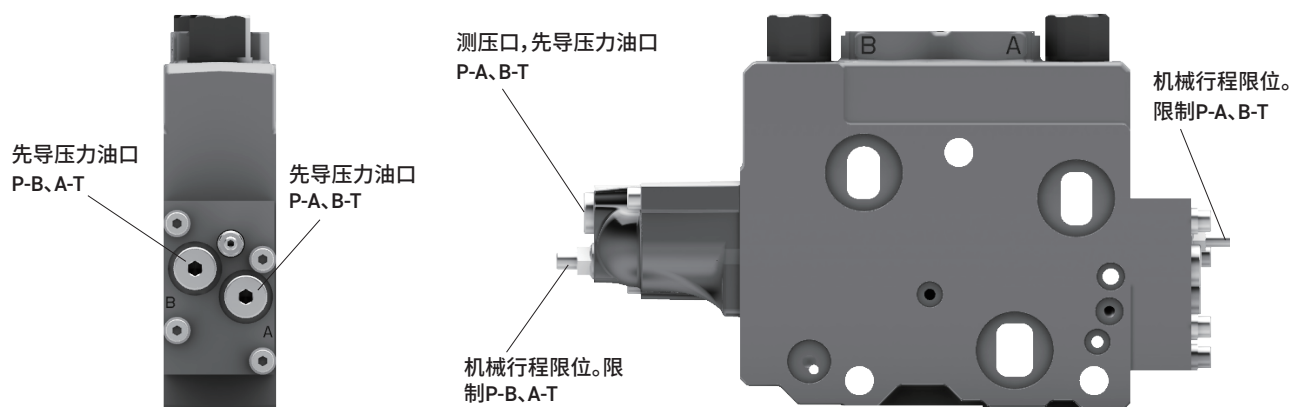
开启控制压力:5.6 bar

结束控制压力:20.5 bar

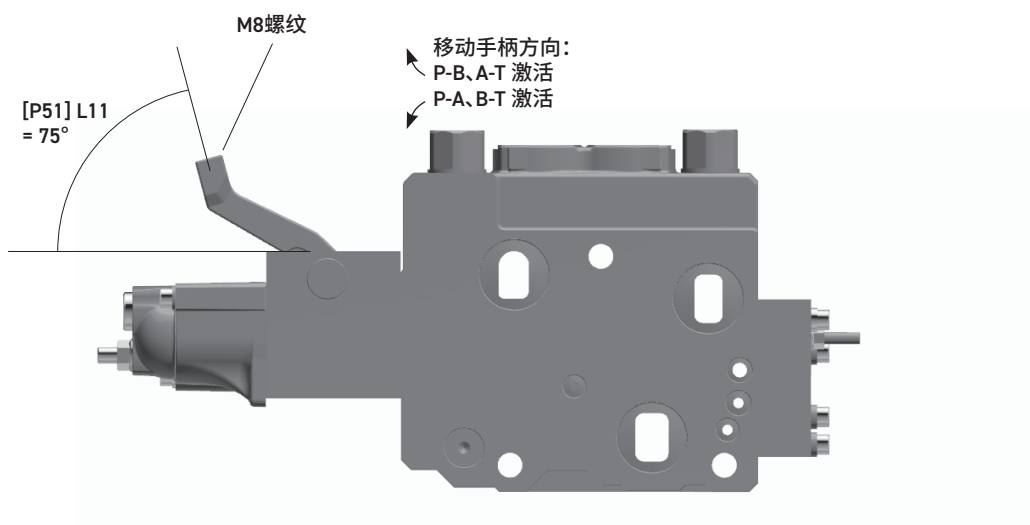
PCH 带手柄的PCH液压阀芯执行器

与PC功能相同，但可使用手柄进行比例控制。

PC



PCH



ECS2 电液阀芯执行器

ECS2是电液比例控制、弹簧对中型的阀芯执行器,采用IQAN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,从控制系统到先导电磁阀只需要使用电缆进行外部连接即可。

控制电流:12V

启动电流 最小570 mA

最终电流 最大1250 mA

控制电流:24V

启动电流 最小290 mA

最终电流 最大650 mA

适当的PWM信号。

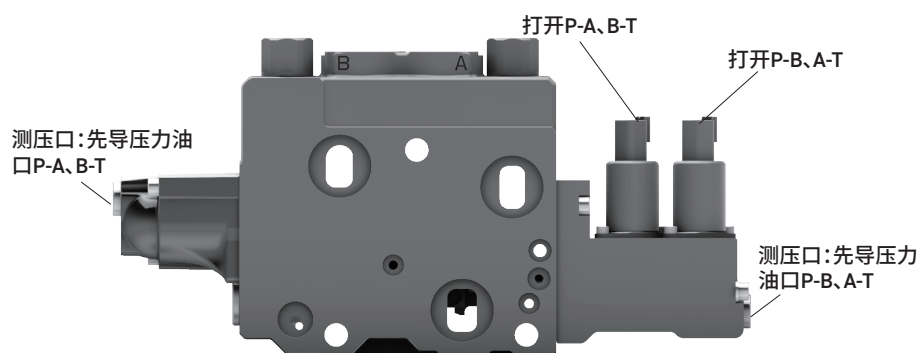
EC2 EC2与ECS2的功能相同,但EC2具有手动越权功能。

注意:请参阅样本后面有关EC2手动越权功能的信息。

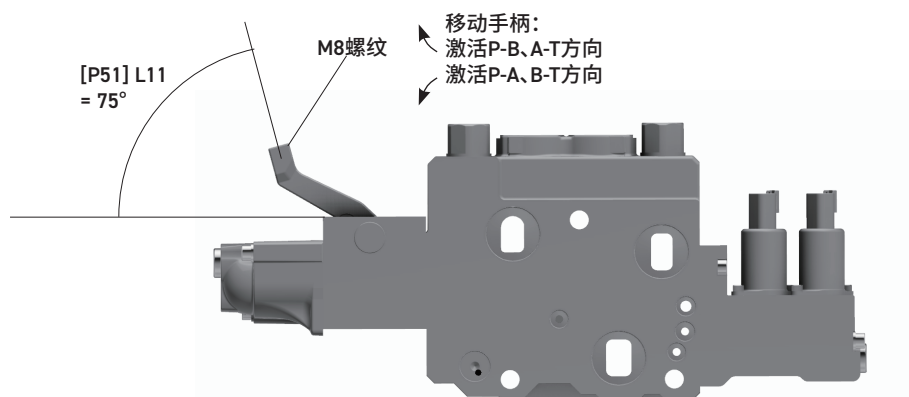
ECH2 带手柄的ECH2电液阀芯执行器

与ECS2功能相同,但可使用手柄进行比例控制。

ECS2/ EC2



ECH2



手柄可在两个角度安装。手柄支架采用M8螺纹,可选装手柄。手柄单独供货,详情请参阅“附件”。

[P51] 手柄支架

LX 供货时不包含手柄支架

L11 以75°安装的手柄支架

L12 以15°安装的手柄支架

参见[P50] PCH和ECH2中图片。

[P55A, B] 先导节流器

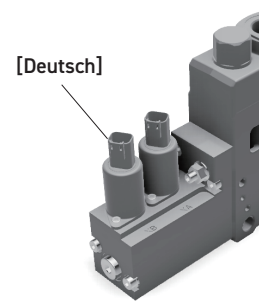
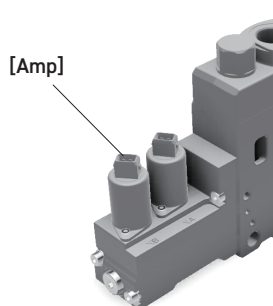
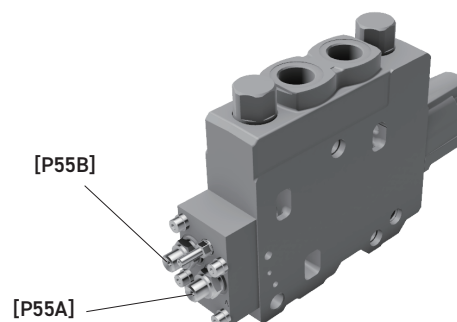
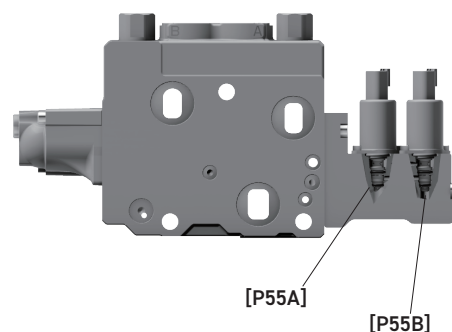
为实现高精度、平稳的远程控制，EC2、ECS2、ECH2和PCH阀芯执行器均装有先导节流器，每个工作油口都可单独选择。节流器具有阻尼功能。

EC2、ECS2和ECH2的选项有：

0.6	0.6 mm先导节流孔
0.7	0.7 mm先导节流孔
0.8	0.8 mm先导节流孔
0.9	0.9 mm先导节流孔
1.0	1.0 mm先导节流孔
1.1	1.1 mm先导节流孔
1.2	1.2 mm先导节流孔
1.3	1.3 mm先导节流孔
1.5	1.5 mm先导节流孔
2.0	2.0 mm先导节流孔(无阻尼)

PC和PCH的选项有：

/	无先导节流孔
0.6	0.6 mm先导节流孔
0.8	0.8 mm先导节流孔
0.9	0.9 mm先导节流孔
1.0	1.0 mm先导节流孔
1.1	1.1 mm先导节流孔
1.2	1.2 mm先导节流孔
1.3	1.3 mm先导节流孔
1.4	1.4 mm先导节流孔
1.5	1.5 mm先导节流孔



[P56] 插头类型

/	阀芯执行器，不带插头。
A	AMP Junior-Timer, 适配C型插头。
D	Deutsch, DT04-2P型, 适配插头DT06-2S。

[P59] 阀芯行程控制

A010	支持阀芯机械行程限制，进而对阀芯执行器EC2、ECS2和ECH2，设定泵-工作油口B的流量QsetB[p72]。
A330	支持阀芯机械行程限制，进而对阀芯执行器EC2、ECS2和ECH2，设定泵-工作油口A的流量QsetA[p72]。



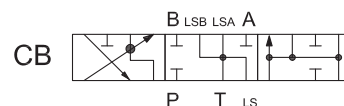
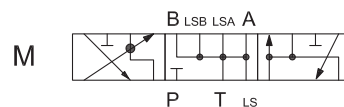
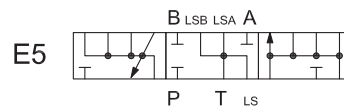
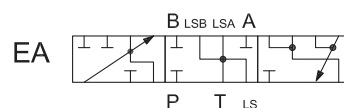
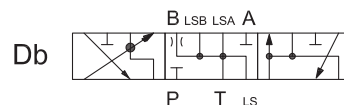
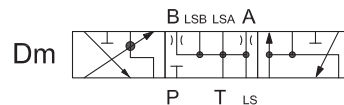
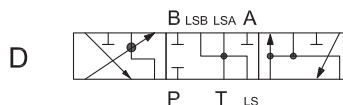
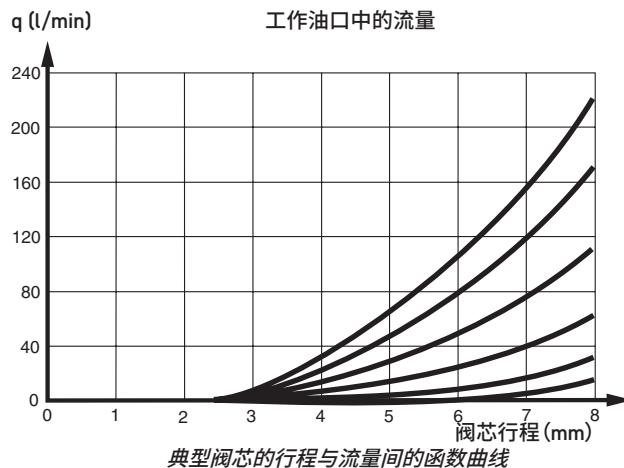
[P60-P74] 阀芯选择

阀芯是操作者的手柄输入指令动作和受控功能的输出运动之间至关重要的环节。因此派克提供种类丰富的标准阀芯，以满足许多不同功能的特定需求。阀芯可以借助参数化配置软件，通过一系列不同参数完成选型。

[P60] 阀芯机能

阀芯有多种规格，针对不同流量、负载工况及执行器面积比进行定制。阀芯也可配置不同等级的力反馈 [P64A, B]。下面列出常用的阀芯机能。

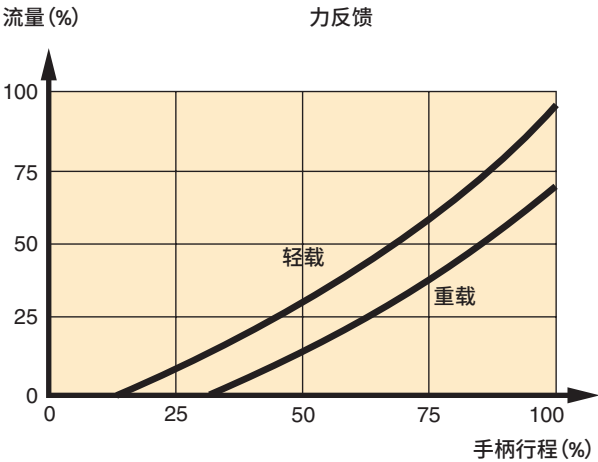
- D** 双作用阀芯，例如用于双作用缸。
- D1** 与D阀芯功能相同，但设计与平衡阀配套使用。
- D2** 与D阀芯功能相同，但随着机械力反馈，打开工作油口A。
- DS** 与D阀芯功能相同，但工作油口与油箱在阀芯行程末端连通，适用于如旋转这样的功能。
- Dm** 双作用阀芯，中位时A、B口与带阻尼的T口相连，防止中位时工作油口建立压力。该阀芯一般与平衡阀一起作为双作用阀芯使用。
- Da** 双作用阀芯，中位时A口与带阻尼的T口相连，防止中位时工作油口A建立压力。该阀芯一般与平衡阀一起作为双作用阀芯使用。
- Db** 双作用阀芯，中位时B口与带阻尼的T口相连，防止中位时工作油口B建立压力。该阀芯一般与平衡阀一起作为双作用阀芯使用。
- EA** 单作用阀芯，例如用于单作用缸。
只通过工作油口A进行升降运动。
- EA2** 与EA阀芯功能相同，但随着机械力反馈，打开工作油口A。
- EB** 单作用阀芯，例如用于单作用缸。
只通过工作油口B进行升降运动。
- E5** 单作用阀芯，例如用于单作用缸。
通过工作油口A和B同时一起进行升降运动。
- M** 双作用阀芯，例如用于液压马达。
中位的浮动功能将工作油口A和B连接至油箱。
- MA** 双作用阀芯，例如用于液压马达。
中位的浮动功能将工作油口A连接至油箱。
- MB** 双作用阀芯，例如用于液压马达。
中位的浮动功能将工作油口B连接至油箱。
- CB** 流量再生阀芯（差动阀芯），通过工作油口B实现功能。油缸的无杆腔与工作油口B相连。



[P64A, B] 力反馈

K220LS的各工作片和工作油口都带力反馈选项。通过该功能,驾驶员能更好地感觉机器负载的增加,如遇到巨大的障碍时,迅速做出反应从而更好地避免设备损坏。力反馈也能实现阻尼功能,确保在执行机构速度变化期间更加平缓地过渡。这反过来又具有稳定液压系统的作用,机器特性也能变得更加平滑。这两个特性都很重要,特别是对于回转功能和类似功能。通过力反馈,机器的磨损会减少,效率也能提高。工作片可以为工作油口A和B配备单独的力反馈功能。力反馈水平越高,对同样的手柄的行程阻力越大,功能速度降幅就越大。由此可见,手柄要保持同样的速度,必须进行更大幅度的移动。

- / 无力反馈。
- FF 液压力反馈。力反馈的程度取决于[P55A, B]处先导节流孔的选择。先导节流口的直径越小,力反馈程度就越高。
- A024 液压力反馈,功能与FF相同,但阀芯中的节流口更小。对污染物更加敏感。
- FM A油口有机械力反馈。B油口的一些阀芯有液压力反馈选项。标准反馈力度。
- FM+A032 力反馈同FM,但力反馈程度偏弱。



[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, 无论系统中的压力如何变化, 保持功能所需的流量恒定不变。

如果泵压力降到负载压力以下, 负载保持单向阀则可防止油流经工作油口, 再流向泵通道。

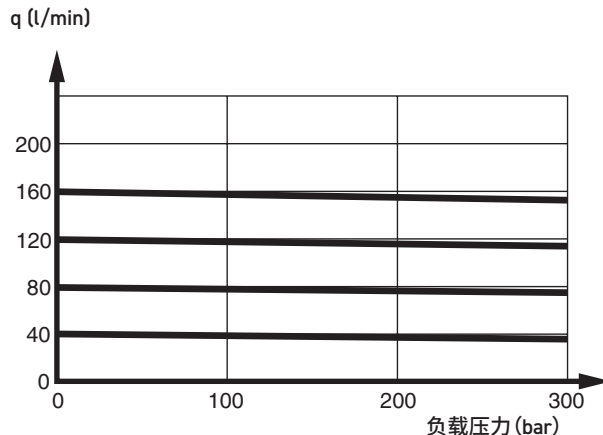
K220LS补偿器类型:

K220LS工作片有两个类型的补偿器可以选择:

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, 负载最大的工作片流量开始降低。

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 ΔP 值。在泵处于欠流状态时, AS补偿器会以相同比例降低所有驱动工作片的流量。

如果LS和AS补偿器组合使用, 该流量则会优先用于带有LS补偿器的工作片。



带压力补偿器后的流量与负载压力无关

LS补偿器类型:

- K1** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器。
- EK2** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器。阀芯输出的流量比K1高20%。
- EK3** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器。阀芯输出的流量比K1高55%。
- KN1** 带负载保持单向阀的固定式压力补偿器。阀芯输出的流量比K1高5%。
- A077** 功能同KN1, 阀芯输出的流量比K1高25%。
- N1** 只有负载保持单向阀, 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补偿器类型:

- KAS** 用于流量共享系统的补偿器。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%。
- EKAS** 用于流量共享系统的补偿器。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65%。

[P69] 阀芯名称

可用阀芯选型软件来完成K220LS的选型配置

[P71A, B] 工作油口额定流量

默认所有压力补偿器，阀两端压差 ΔP 按照20bar设定；
当启用N1、X1功能时，则流量参数按照压差 $\Delta P=15\text{bar}$ 标定。

[P72] 流量设定

对于PC和PCH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、ECS2和ECH2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均有最大流量限制。
- Qset A** 工作油口A有最大流量限制。
- Qset B** 工作油口B有最大流量限制。

[P72A] 所需的设定流量

此处用于设定工作油口A所需的流量。

[P72B] 所需的设定流量

此处用于设定工作油口B所需的流量。

[P74] 工作片变型

- / 无变型。
- A001** 补偿器堵头上带有G 1/4或9/16 UNF-2B 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** A240规格阀芯，相较于标准阀芯，工作油口内泄漏量更低。



[P75] 进给减压阀

进给减压阀是一个负载压力信号限制器。

信号压力限制器达到预设压力值时,其会使补偿阀芯关小泵到工作油口的开度,以此来限制工作油口的压力。通过使用进给减压阀,消耗的流量不超过2l/min,仅产生极小的流量损耗和发热。

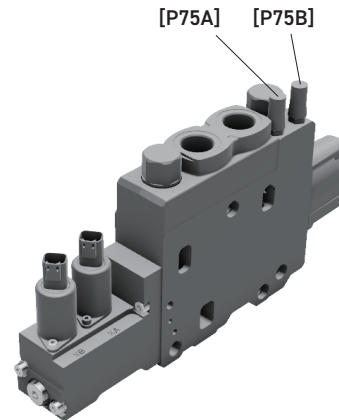
进给减压阀不考虑外部压力峰值,因此,如果出现这种情况,推荐使用 [P76A, B] 中的溢流阀。

进给减压阀的设定压力可调。

可分别给工作油口 [P75A]、[P75B] 设定压力。

如要停用进给减压阀功能,请在[P75AM]、[P75BM]中选择“MAX”

- MR** 工作片工作油口A和B的单独进给减压阀。压力设定范围为30至330 bar。
- MRC** 工作片带有工作油口A和B的共用的减压阀,两个工作油口的设定值相同。不同工作片的MRC不一样:螺纹油口PT[P47],可在30-330bar之间调节。法兰油口FCS、FCH [P47],可在175-330 bar之间调节。
- MRM** 仅适用于带法兰油口FC[P47]的工作片。工作片以及所有后续工作片工作油口A和B共用的减压阀。可在175-330 bar之间调节。



[P76A, B] 溢流阀和防气穴阀

派克PLC185插装阀在工作片中作为油口溢流阀，防止工作油口的压力达到峰值，并具有防气穴功能。PLC185插装阀的压力设定固定。

防气穴特性

该曲线所示为使用溢流阀 (PA) 或防气穴阀 (N2) 时回油口和工作油口之间的压力降。

X2 工作油口连油箱。

Y2 工作油口与油箱之间封堵。

N2 工作油口配备防气穴阀。

PA 工作油口配备具有防气穴功能的溢流阀 PLC185。可选压力设定 (bar) : 50、63、80、100、125、140、160、175、190、210、230、240、250、260、270、280、300、310、320、330、350、365。

[P85] 侧油口连接

工作油口与相邻工作片或功能块之间的内部连接。侧油口连接的直径为8.5mm，因此它不具备是全通流能力。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。

/ 工作油口间无内部连接。

M1 侧油口仅与上一工作片之间的连接 (朝向进口片)。

M2 侧油口同时与上一工作片和下一工作片的连接。

[P89A, B] 工作油口变型

A214 [P50]中的EC2/ECS2/ECH2中的电磁阀用腔塞堵头代替。

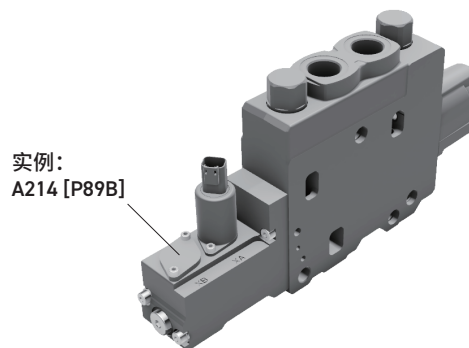
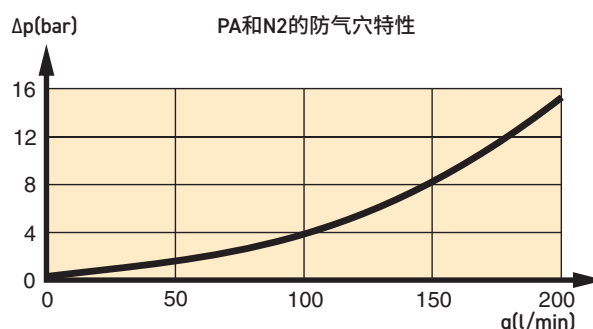
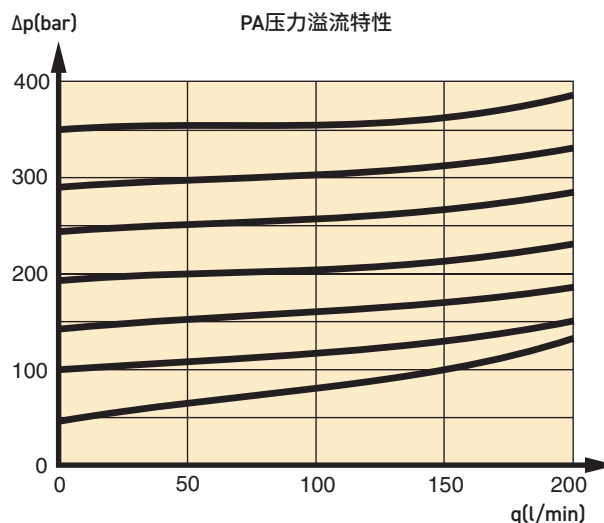
[P90-P99] 功能阀块

K220LS可以集成功能阀块，组成完整的系统解决方案。欲了解集成系统解决方案的更多详细信息，请与派克联系。

附件

连接器、手柄等作为附件提供。须单独订购。

请参阅我们的附件产品样本 (MSG17-8558/CN)。

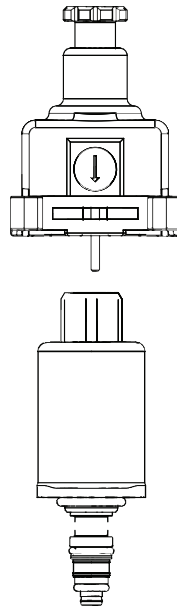


信息

[P50] EC2手动越权

在对功能不熟悉的情况下,不能使用手动越权。

警告:无比例功能



1.必须使用特殊工具对电磁阀进行手动越权操作！使用其他工具试图进行启用或解除手动越权可能不会起作用。

2.使用手动越权功能时，电磁铁只有开关功能，无法像平时一样具有比例功能。也就是说，例如，电磁阀的运行速度可能比平时要快得多，而这一意外速度也可能会导致造成挤压或其他伤害。

3.使用手动越权功能时，请确保施加的所有操作，无论速度如何，都不会危及附近的人员或财产。

4.像往常一样，查阅操作手册，获取阀的所有技术规格和功能。如有任何疑问，请联系MSDE。

PS25M0插头中配有手动越权销。要推动PS25M0，还需要使用特定的工具，由于销的公差很小，销可能会被损坏或卡在要动作的阀中。

请注意，该功能仅用于排查故障，出于常识考虑，应尽可能少用。如果使用了手动越权，操作人员可能会处于非常危险的处境。使用手动越权前，请阅读了解法定限值。

越权工具货号：6763001。

尺寸图

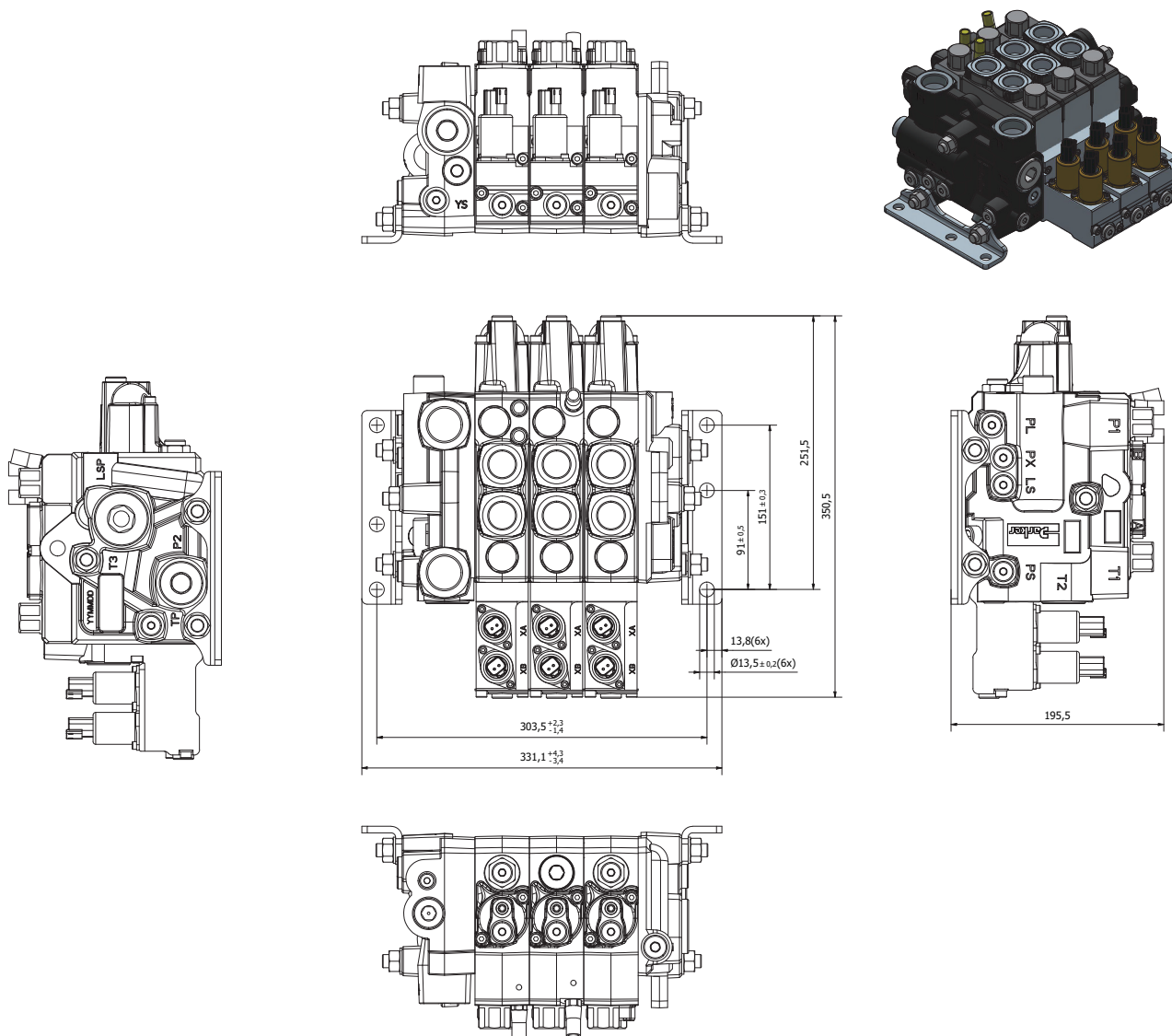
尺寸图/3D

当前配置的3D模型和2D图纸可在派克的K220LS配置程序中获取。

图纸中显示有安装孔的最大外形尺寸和位置。

图纸中还包括有一个油口表。

示例如下所示：



备件

备件

派克的K220LS配置程序中有当前配置的备件清单。

示例如下所示：

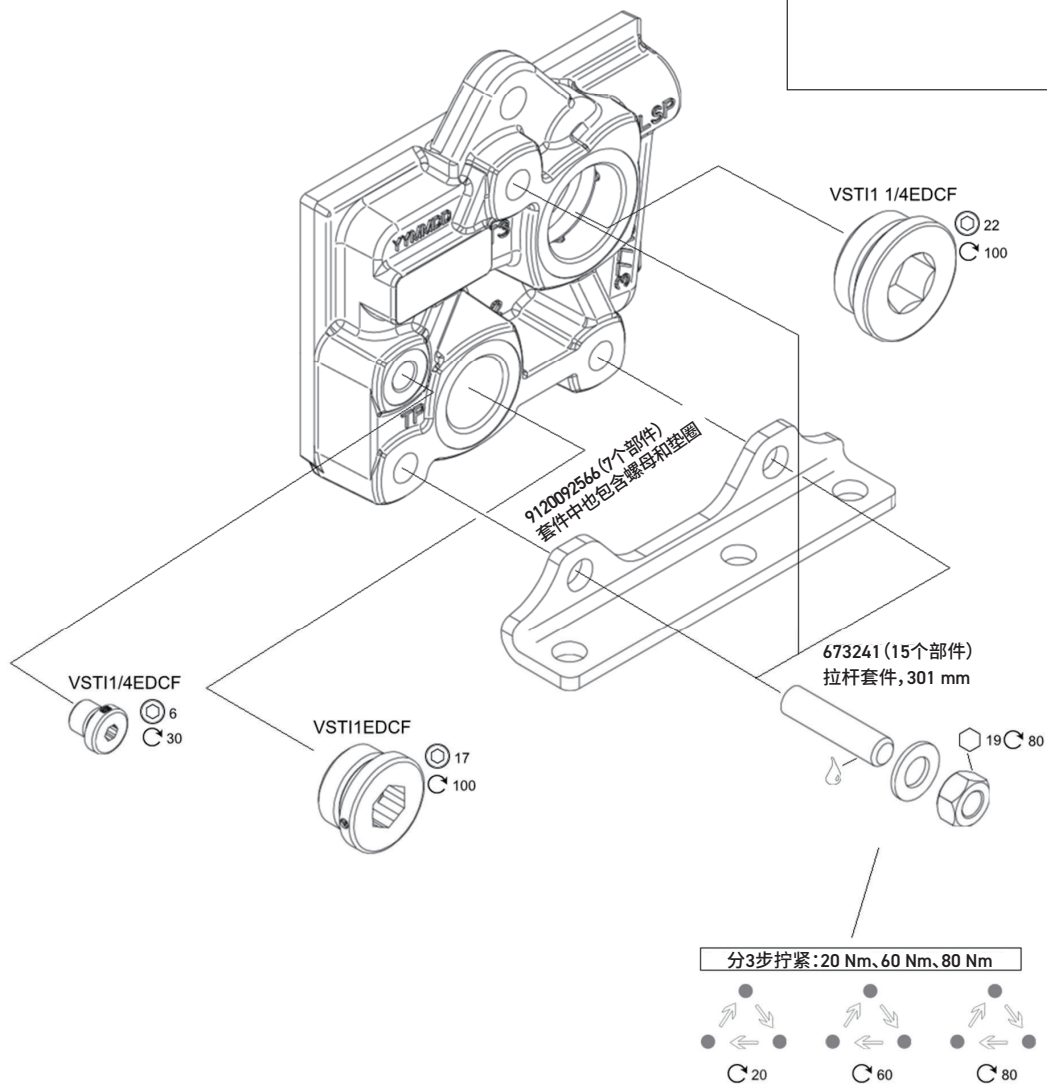
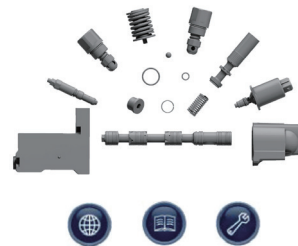


备件清单

产品名称: K220LS-03-045900-01

客户: 样本K220LS

应用: 样本K220LS





派克汉尼汾在中国的联系方式

派克汉尼汾中国总部

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编：201206

电话：+86 - 21 - 2899 5000

北京分公司

北京经济技术开发区荣华南路2号院2号楼2201室

邮编：100176

电话：+86 - 10 - 8527 7300

广州分公司

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

大连办事处

大连市高新园区火炬路3号纳米大厦11层1101室

邮编：116023

电话：+86 - 411 - 3964 6767

西安办事处

西安市高新区定昆池三路777号

邮编：710065

电话：+86 - 29 - 8111 8062

成都办事处

成都市锦江区华新街25号西部文化产业中心

OFFICE ZIP 7层708室

邮编：610020

电话：+86 - 028 - 6180 6800

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：+86 - 852 - 2428 8008