

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss

产品样本
比例阀
PVG 100



powersolutions.danfoss.com

产品样本

PVG 100 比例阀

修订版本

修订版本

修订日期	页码	修订内容	版本号
2010年1月	14, 17, 41	更改代码	CD
2010年12月	44	新的封底	CF
2011年9月	39-42	添加4页: 应用安全章节	DA
2013年3月	All	大幅修订	DB
2013年8月	All	大幅修订	EA

样本修订

PVG产品的样本修订

名称	类型	代码
PVG 32 农机模块-公制油口	产品样本	11051935
PVG 100 比例阀	维修手册	11048807
PVG 120 比例阀	产品样本	520L0356
PVBZ 基本模块	产品样本	520L0721
PVSK 模块, 集成了分流和P口切断功能	产品样本	520L0556
PVED-CC 电控模块	产品样本	520L0665
PVED-CX 电控模块, 系列 4	产品样本	11070179
PVE 系列 4	产品样本	520L0553
PVPV / PVPVM 泵侧模块	产品样本	520L0222
PVHC 电控模块, 用于PVG32和PVG100	产品样本	11064912
PVGI 过渡模块	产品样本	520L0405
PVSP/M 优先模块	产品样本	520L0291
PVBM "Meter-in" "Meter-out" 模块	样册	L1117392

PVG 100样本中含有带T0通道的模块, 更多关于T0通道的内容请见 PVG 32 公制油口, **11051935** 和 PVBZ 基本模块, **520L0721**.

内容

概述

缩写	6
概述	7
阀组系统	7
PVG 100 综合特性, 负载独立的流量控制	7
PVP - 泵侧模块	7
PVB - 工作模块	8
驱动模块	8
远程控制单元	8

PVG 100 功能

PVG 100 阀组带开芯 PVPF	9
PVG 100 阀组带闭芯 PVPV / PVPVP / PVPVM	11
PVG 100 闭芯转向优先模块 PVPVP	12
PVG 100 闭芯模块 PVPVM	12
PVG 100 工作模块 PVB	12
PVG 100 回油模块	12
负载敏感控制	14
远程压力补偿控制	15
远程压力补偿系统特性:	15
典型实例: 远程压力补偿系统	15
PVG 100 主阀芯, 带压力补偿控制	16
压力补偿系统特性	16
典型实例: 压力补偿系统	16
PVMR, 摩擦定位	17
PVMF, 机械浮动位置锁定	17
PVBS, 流量控制主阀芯 (标准)	18
PVBS, 流量控制主阀芯 (线性特性)	18

应用安全

安全建立	19
FMEA (故障模式及影响分析) IEC EN 61508	19
故障模式及影响分析 ISO 12100-1 / 14121	19
实例: 控制系统	20
PVG 100 - LS卸荷或先导油切断可选	22

技术参数

PVG 100 技术参数	23
PVH,	23
液压驱动	23
PVM,	24
机械驱动	24
PVE, 电驱动	24
PVEO	25
PVEA, PVEH 和 PVES	25

技术特性

开芯流量等级	26
PVPF, 泵侧模块	26

内容	
技术特性	
闭芯流量等级.....	27
压力补偿泵	27
PVB, 工作模块	28
PVB 带压力补偿器, 闭芯 PVP	29
流量为 A~F 阀芯各阀芯行程的函数	29
PVLP, 缓冲阀.....	30
PVLP/PVLA, 补油阀.....	30
液压系统	
原理案例: PVG 100 配合变量泵	31
电驱动 PVG 100 配合变量泵, PVB 100 带集成液控单向阀	32
电驱动 PVG 100/32 配合定量泵, PVB 100/32 带集成液控单向阀	33
其他工作条件	
液压油	34
污染颗粒含量和污染度	34
矿物油	34
不易燃的液体	34
生物降解油	34
过滤.....	35
系统过滤器	35
内部过滤器	35
安装	
PVBS 阀芯装配.....	36
标准安装 vs. 可选安装.....	36
模块和代码	
PVP (开芯) 泵侧模块 - 配合定量泵	38
PVPF 泵侧模块附件	38
PVP (开芯) 泵侧模块附件	39
PVPV (闭芯) 泵侧模块	39
PVPVP, 闭芯优先泵侧模块 - 配合定量泵	40
PVPVM, 闭芯中间进油模块 - 配合定量泵	40
PVB 100 工作模块 - 配合标准阀芯	41
PVB 100 工作模块 - 配合开放式阀芯	41
PVB 100 工作模块 - 配合大流量阀芯.....	42
PVM, 机械驱动	43
PVM / PVH, 盖板.....	43
PVEO, 开/关电驱动	44
PVEA/PVEH/PVES, 比例电驱动.....	44
PVLA, 补油阀 (内置于PVB)	45
PVLP, 缓冲阀 (内置于PVB)	45
PVT 100, 回油模块.....	46
PVTI 100/32, 过渡模块	46
PVG 100 PVSI / PVT, 装配组件	47
PVBE (盖板式工作模块), 装配组件	47
PVG 100 / PVTI, 过渡模块装配组件	47
PVB 32, 装配组件	47

内容

模块和代码	PVG 32 工作模块, 带T0, PVBZ (与PVG 100搭配使用)	48
	标准阀芯, 用于电驱动和机械驱动	50
	标准阀芯, 用于液压驱动	50
	标准阀芯, PVMR, 用于摩擦定位(不可与PVBZ 100搭配使用)	51
	标准阀芯, PVMF, 用于机械浮动定位 (不可与PVBZ 100搭配使用).....	51
	标准阀芯, 线性流量特性 (电控和机械控制).....	51
	标准阀芯, 线性流量特性 (电控和机械控制).....	52
	标准阀芯, 线性流量特性 (液控).....	52
	标准阀芯, 非线性流量特性 (电控和机械控制)	52
	大流量阀芯, (电控和机械控制).....	53
	大流量阀芯, (液控).....	53
	开放式阀芯	54
尺寸	阀组尺寸	55
	PVG 100, 开芯进油模块, PVPF	56
	PVG 100/32, 闭芯进油模块, PVPV.....	57
	PVG 100, 集成优先阀的闭芯进油模块.....	58
	实例: PVG 100 配合闭芯泵使用.....	59
模块选型表	阀组剖视图	60
订购说明	订购单	65
	详细说明	65
	标准装配方式和可选装配方式.....	65
	重新订购	65
订购单	订购单	66
	实例: 订购单.....	67

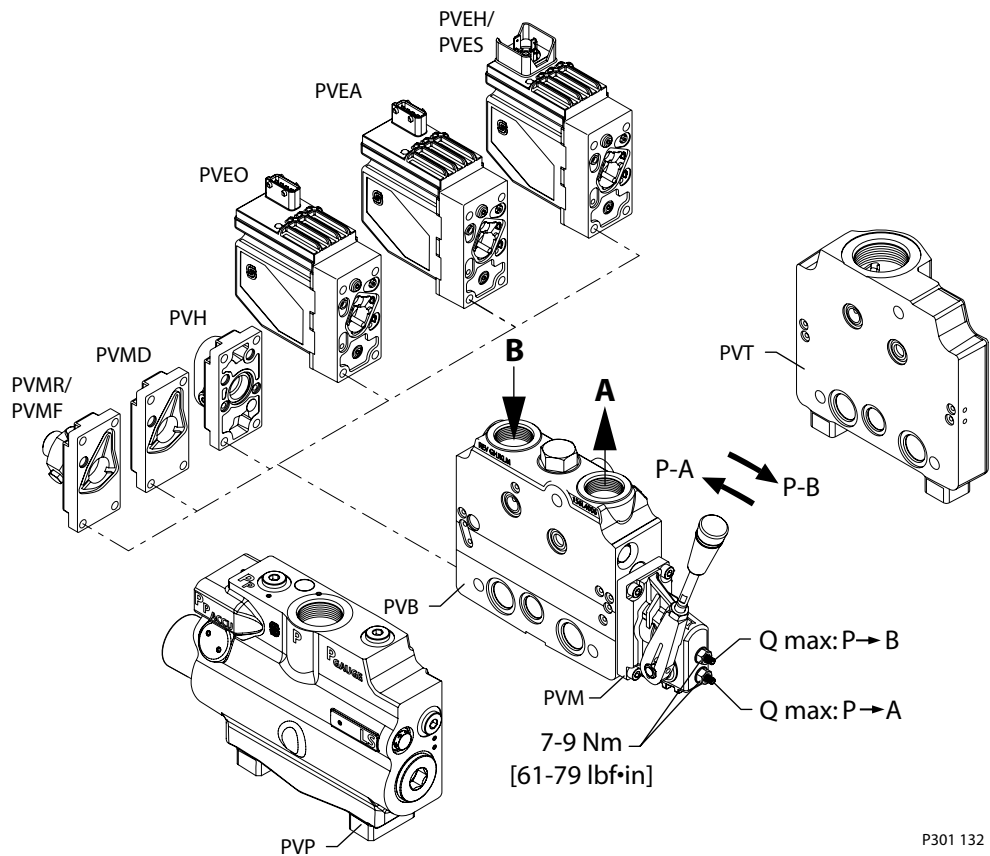
概述

缩写

下表提供一些常用术语的定义：

PVG = 比例阀组			
PVP	泵侧模块 (进油)	PVMD	机械驱动盖板
PVPF	开芯 PVP	PVMF	机械浮动定位
PVPV	闭芯 PVP	PVMR	摩擦定位
PVPVP	闭芯 PVP, 带优先阀	PVH	液压驱动
PVPP	电磁先导油切断阀	PVE	电驱动
PVPE	电磁卸荷阀	PVEA	优质性能电比例驱动
PVB	工作模块	PVEH	高性能电比例驱动
PVBZ	零泄漏工作模块	PVES	超高性能电比例驱动
PVBS	主阀芯	PVEO	开/关电驱动
PVLP	缓冲阀	PVT	回油模块
PVLA	补油阀	PVAS	装配组件
PVM	机械驱动		

标准装配及
最大流量设置



概述

概述

阀组系统

PVG 100 是负载敏感多路阀。

规格从简单的负载敏感换向阀到先进的与负载独立的电液比例控制阀，能满足客户不同的需求。PVG 100 的模块化设计，使得通过建立一个阀组系统来准确满足客户需求成为可能。

PVG 100 特性概述，负载独立的流量控制

- 流量分享(最大的可控性和安全性)
- 负载独立的流量控制实现精确控制以及高生产率
 - 不论泵的流量是否充裕，各工作模块的流量与其负载压力无关。
 - 不论泵的流量是否充裕，某一工作模块的流量与其它工作模块的负载压力无关。
- 负载敏感技术实现高效率、安全性，降低能量消耗，延长系统寿命
- 可配置为先进的电控、液压驱动、机械操作的比例负载敏感阀
- 开放式阀芯需要使用机械杠杆驱动
- 模块化设计实现广泛的组合
- 每个阀组可安装多达8个PVB100工作模块（每个工作联的最大流量为240L/min [63.4gal/min]）
- 可以灵活的与PVG32(带T0口)组合(每个阀组可组合安装多达20个工作模块)
- 优化回油流量特性，减小压力损失
- 重量轻
- 紧凑型设计和安装
- BSP和UNF连接螺纹

PVP - 泵侧模块

- 内置负载敏感溢流阀
- 系统压力可达350 bar (5075 psi)
- 全流量安全阀(仅在开芯)
- 先导油源切断(可选)• 蓄能器连接口
- 系统压力测压口
- 先导压力测压口
- 集成先导油源
- 版本：
 - 开芯PVP，用于定量泵系统
 - 闭芯PVP，用于变量泵系统
 - 集成优先阀用于动态转向

PVB - 工作模块

- 为了减少内部泄漏，在A口和B口集成了液控单向阀。
- 集成压力补偿器
- 阀芯可互换
- 用于A/B口的单个或两个缓冲/补油阀
- 多种阀芯规格

概述

概述(续)

- 所有的版本均适用于机械、液压和电气驱动
- 版本
 - PVG100-HF (大流量), 在流量增加时较少的总压力损失
 - 节省外部空间的端盖
 - 开放式阀芯用于机械驱动

驱动模块

工作模块一般都会连接有机械驱动PVM, 根据需求也可以连接以下驱动模块:

- 电驱动 (11 - 32VDC)
 - PVES - 比例, 超高性能
 - PVEH - 比例, 高性能
 - PVEH-F - 比例, 高性能, 浮动位
 - PVEA - 比例, 低迟滞 (不推荐用于PVG100-HF大流量选项)
 - PVEM - 比例, 中等性能
 - PVEO - 开/关
 - PVEU - 比例, 电压控制, 0-10VDC
 - PVED-CC - 数字CAN总线控制, J1939/ISOBUS
 - PVED-CX - 数字CAN总线控制, CANopen, 行走安全系统
 - PVEP - PWM 电压控制 (11-32V)
 - PVHC - 大电流驱动
- PVMD, 机械驱动盖板
- PVMR, 机械定位盖板 (和PVBZ模块不兼容)
- PVMF, 机械浮动盖板 (和PVBZ模块不兼容)
- PVH, 液压驱动盖板

远程控制单元

- 电子远程控制单元:
 - PVRE, PVRET
 - PVREL
 - PVRES
 - Prof 1
 - Prof 1 CIP
 - JS120
 - JS1000 Ball grip
 - JS1000 PROgrip
 - JS2000
 - JS6000
 - JS7000
- 液压远程控制单元:
 - PVRHH

PVG 100 功能**PVG 100 阀组带开芯
PVPF**

当泵启动时，各工作模块的主阀芯均位于中位，从泵流出的液压油经P口和压力调节阀芯(11)回油箱。流经压力调节阀芯的流量决定了泵的压力(待压)。

当一个或多个主阀芯被启动时，最高负载压力通过梭阀回路(4,7)反馈到压力调节阀芯后的弹簧腔(10)，进而完全或者部分地关闭回油口。泵压力施加于压力调节阀芯的相反一侧。当负载压力超过设定值时，溢流阀(1)将会打开，泄压至油箱。

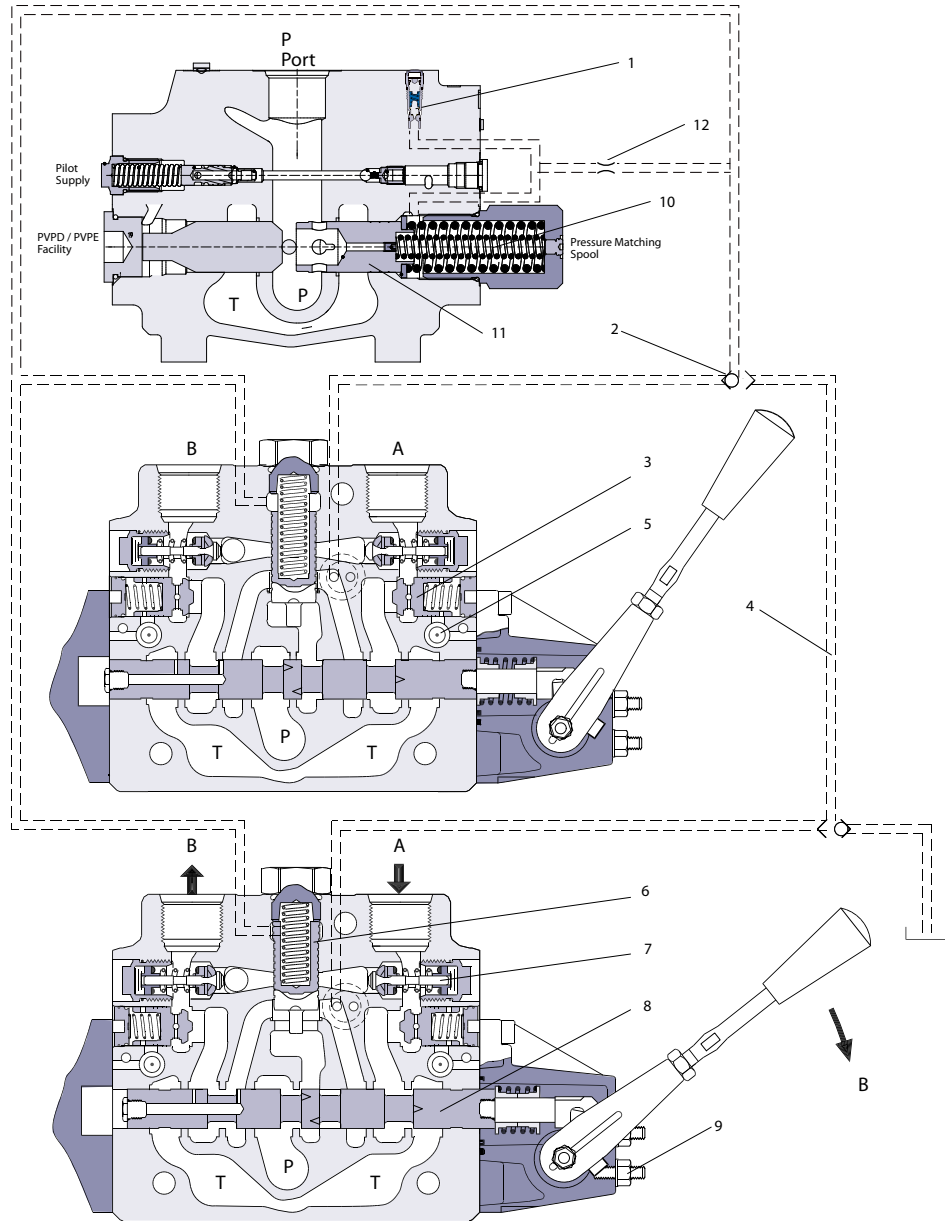
可选的带单向阀的PVPC用于需要通过电气遥控而无需泵流量来控制PVG100的系统。更多关于PVPC的内容请参照样本**520L0344**。

可选的电控先导油切断阀PVPP通过切断电驱动或液压驱动的先导油使主阀芯回中位从而实现系统安全。当PVPP用于PVBZ系统时，机械驱动可能失效。

PVG 100 功能

PVG 100 阀组带开芯PVPF
(续)

PVG100剖视图，开芯PVP



P301 234

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 溢流阀 | 7. 缓冲阀, PVLP |
| 2. 梭阀 | 8. 主阀芯, PVBS |
| 3. 液控单向阀POC | 9. A口和B口最大流量调节螺钉 |
| 4. LS管路 | 10. 12或20bar 弹簧 |
| 5. POC逻辑插装阀 | 11. 溢流压力阀芯 |
| 6. 压力补偿器 | 12. 节流孔 |

PVG 100 功能

PVG 100 阀组带闭芯 PVPV/PVPVP/PVPVM

在负载敏感系统中，负载压力通过Ls连接口传递到泵的补偿器(上页图中的2)。当阀芯处于中位时，LS压力通过PVG阀与T口相通进行泄荷。在这个状态下，泵的最小排量会保持泵的待命压力。当一个主阀芯被驱动时，泵的排量调节阀将调节泵的排量以维持P口和LS口之间的设定压差。

PVG100 进油联Ls溢流阀(1)通过特殊设计以确保主阀芯恒值压差，当在最大负载工况时以提供所需的调节流量，当多个功能同时操作时这种溢流调节是非常重要的。不正确的进油溢流设定值会导致低压负载的流量大幅减小。为精确调节进油溢流压力，除最大负载外，也应明确泵的待机压力。

例子

泵的切断压力设定值	172 bar [2500 psi]
LS待命压力，提供系统需要的流量	-20 bar [-290 psi]
最大负载压力	152 bar [2210 psi]
溢流压力设定	152 bar [2210 psi]

可选的带单向阀的PVPC选项用于需要通过电气遥控而无需泵流量来控制PVG 100的系统。关于PVPC的更多信息请参照520L0344。

可选的电磁先导油切断阀PVPP可切断供给电驱动和液压驱动系统的先导油，使主阀芯失效回中位，实现安全功能。当PVPP用于含有PVBZ单向阀的系统时，机械驱动会失效。

PVG 100 功能**PVG 100 阀组带闭芯
PVPV/PVPVP/PVPVM
(续)****PVG 100 PVPVP 闭芯转向器优先进油模块**

转向器优先进油模块PVPV，最大泵流量可达250 l/min [66 US gal/min]；控制流量(CF) 可达60 l/min [16 US gal/min] 供给动态转向系统。该模块带额外的回油口。

PVG 100闭芯PVPVM进油模块

中间进油模块PVPV泵流量可达 400 l/min [106 US gal/min]，当和标准/大流量工作模块组合使用时该模块更为节能。

PVG 100 工作模块 PVB

对于带压力补偿器的工作联，不论是负载变化还是更高负载压力的模块被驱动，补偿器(9)维持恒定的通过主阀芯(11)的压力降。

除了流量独立外，带阀后补偿的工作联的另一个优势：当所需流量超过泵容量时，可以控制复合操作。这意味着所有工作联将持续工作而与负载差异及泵流量无关。各工作联的流量关系基于泵的最大流量而维持。

固定设定值的缓冲阀PVLP(10)和A/B口的补油阀PVLA用于当个工作联的压力冲击保护和吸空保护。A/B口的两个缓冲阀作为可选组件，提供了额外的空间进而在防吸空应用中减小了压力降。

A/B油口先导油操作的单向阀系统PVBZ选项(3,5)用于减小工作口到油箱的泄露，以消除对外部负载保持的需求，在不是很严格的负载保持应用中，所有PVG100模块含有一个集成的T0回流系统已确保PVBZ和所有电控模块的优化性能。

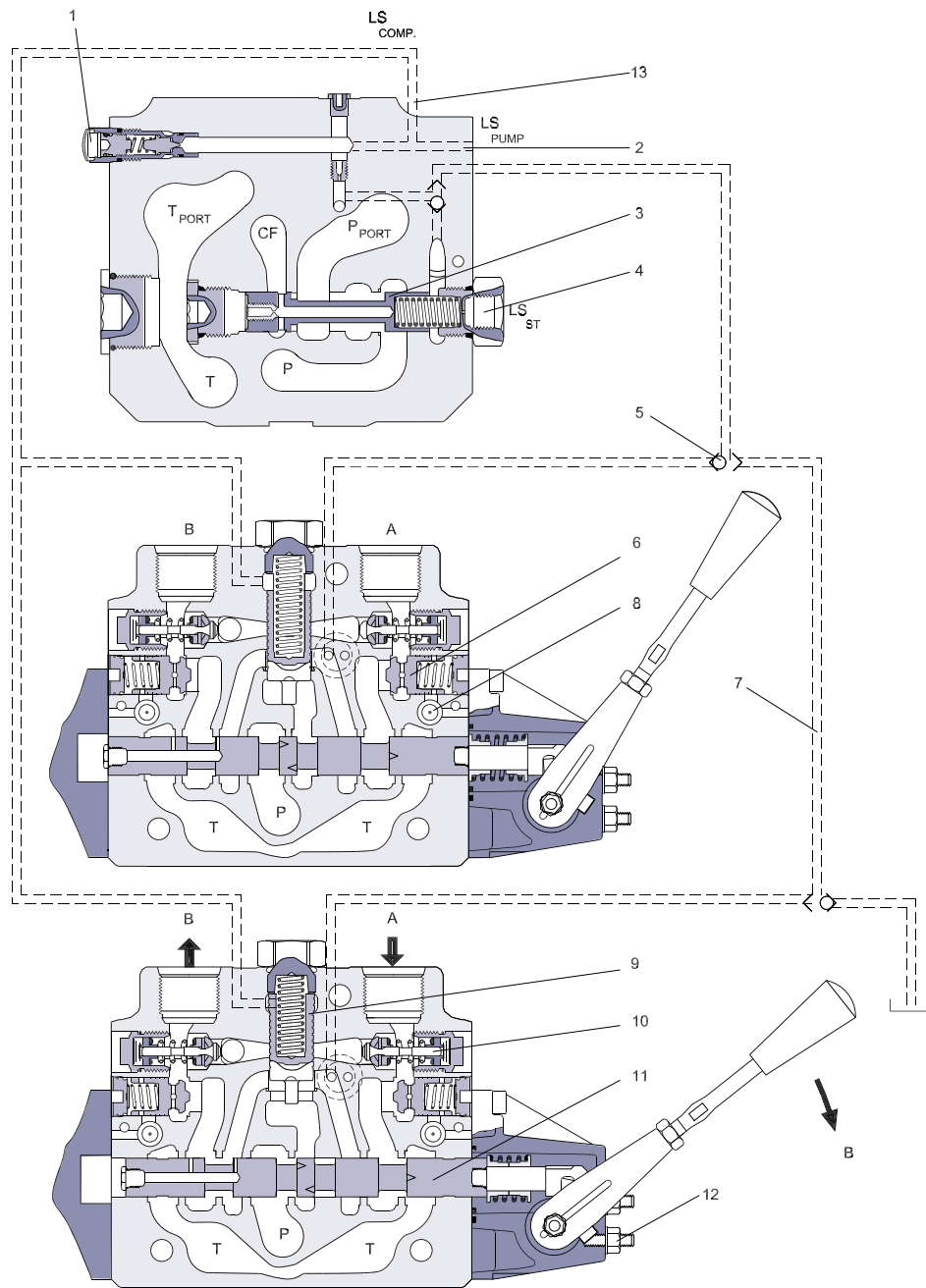
PVG 100 回油模块

为了在回油流量大的情况下实现低的压力降，所有PVT模块都支持安装PVLP缓冲阀，以实现泵重新启动时的压力冲击保护。

PVG 100 功能

PVG 100 阀组带闭芯
PVPV / PVPVP / PVPVM
(续)

PVG 100 剖视图, PVP 带集成优先阀



157-670.10.10

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1. LS 溢流阀 | 7. LS 管路 |
| 2. LS 连接口 | 8. POC逻辑插装阀 |
| 3. CF 优先阀芯 | 9. 压力补偿器 |
| 4. LS 转向回路接口 | 10. 缓冲阀, PVLP |
| 5. 梭阀 | 11. 主阀芯, PVBS |
| 6. 液控单向阀, POC | 12. A口和B口最大流量调节螺钉 |
| | 13. LS 补偿器(LS信号返回到补偿器) |

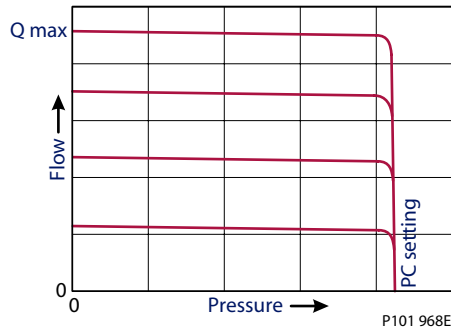
PVG 100 功能

负载敏感控制

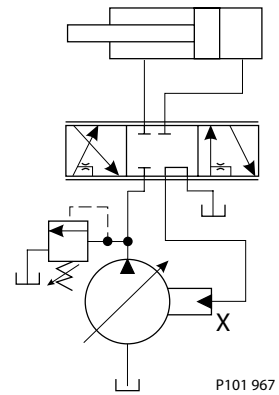
LS控制与回路中的压力和流量有关，和负载压力无关。与闭芯进油模块配合使用。在阀没有打开前，泵会保持0流量低压待命的状态。

LS设定压力决定了待命压力。

典型的操作回路



负载敏感回路



大多数负载敏感系统使用并行的、闭芯的控制阀，此阀带允许最高工作压力（LS信号）反馈至LS控制的特殊油口。

待机压力是系统压力和LS信号压力的差值。LS控制监控待机压力以获得系统需求。待机压力降低意味着系统需要更多的油液，待机压力升高时LS控制减小流量。

带阻尼孔的LS控制（不适合与PVG阀一起使用。）

负载敏感信号回路需要一个泄流孔以防止泵控制中的持续高压。大多数负载敏控制阀包含这个孔。一个可选的内部泄流孔是可用的，用于那些内部不能卸荷LS信号的控制阀。

内置PC功能

LS控制性能如PC控制—当系统压力达到PC设定值时减小泵流量，压力补偿功能优先于负载敏感功能。

为了增加系统保护，在泵出口安装溢流阀。

负载敏感系统的特性:

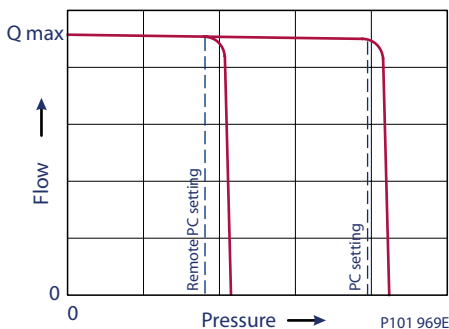
- 可变的压力和流量
- 当不需要流量时处于低压待机模式
- 调整流量以满足系统需要
- 发动机启动时，转矩需求低
- 单个泵可以为多个回路提供流量和调节压力
- 快速响应系统流量和压力需求。

PVG 100 功能

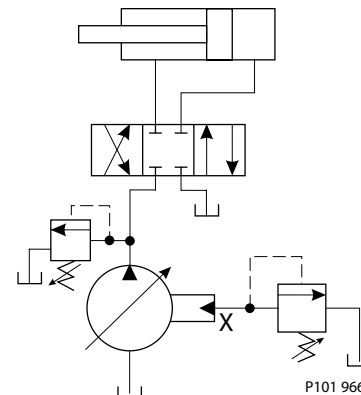
远程压力补偿控制

远程PC控制是允许多个PC设定的两阶段控制，常应用于需要低压和高压操作的场合。

典型的工作回路



远程PC控制的闭芯回路



远程PC控制使用先导管路连接外部液压阀。外部阀改变先导管路的压力，致使PC控制操作在较低的压力。当先导管路连至油箱时，泵维持负载敏感设定的压力。当先导油被堵住，泵维持PC设定的压力：一个开关电磁阀可以用在先导管路中，以建立低压待机模式。带微处理器控制的比例阀无极的设定介于待机压力和PC设定压力之间的压力。

外部液压阀和管路的规格根据泵的实际型号决定。
对于额外的系统保护，可在泵出口安装一个卸荷阀。

远程压力补偿系统特点：

- 恒定压力及可变流量
- 当不需要流量时，高压或低压的待机模式
- 调节流量以满足系统需要
- 单个泵可以为多个回路提供流量和调节压力
- 快速响应系统流量和压力需求。

远程压力补偿系统的典型应用：

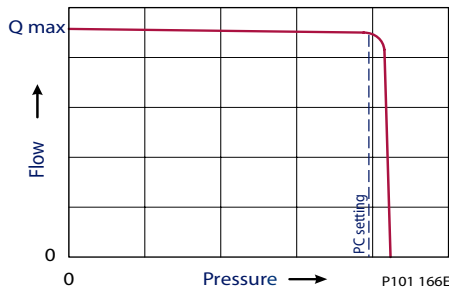
- 风扇驱动
- 基于发动机速度反馈的放熄火控制
- 前轮辅助
- 压路机
- 联合收割机
- 伐木机

PVG 100 功能

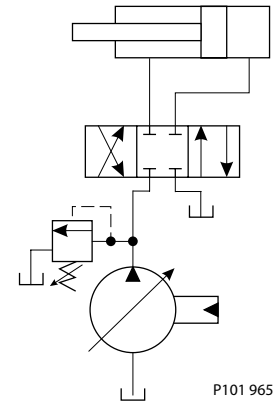
带压力补偿控制的PVG100主阀芯

PC控制通过改变输出泵流量维持恒定的系统压力。除非驱动负载，使用闭芯控制阀的情况下，泵处于0流量高压待机模式。

典型的操作回路



简单的闭芯回路



闭芯控制阀一旦工作，PC控制系统检测到压力的跌落而且通过增大斜盘角度增加泵流量。泵持续增加流量知道系统压力达到PC设定值。如果系统压力超过PC设定值，PC控制器教学斜盘角度和流量以维持系统压力。PC控制器持续监视系统压力机改变斜盘角度以输出和作业压力需求相对应的流量。如果流量需求超过泵的输出流量，PC控制器是泵处于最大排量，在这个情况下，实际系统压力取决于驱动负载。

对于附加的系统保护，可在泵的出油管路处安装一个卸荷阀。

压力补偿系统特点：

- 恒定压力及可变流量
- 当流量不足时，高压待机模式？
- 调节流量以满足系统需要
- 单个泵可以为多个回路提供流量和调节压力
- 快速响应系统流量和压力需求。

压力补偿系统的典型应用：

- 恒力油缸（泥浆泵、压实机，垃圾车）
- 开关型风扇驱动
- 钻机
- 清扫器
- 开沟机

PVG 100 功能

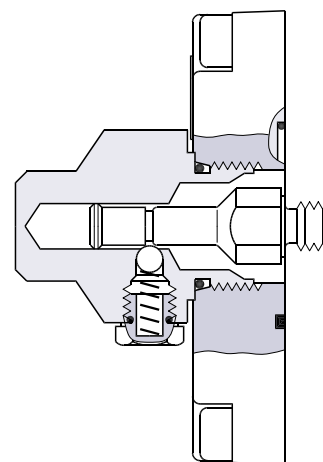
PVMR, 摩擦定位

PVMR摩擦定位可使方向阀保持在任何位置上，实现无级变化的、可逆的、压力补偿的流量。

阀芯位置可以保持而不需要长时间握持机械手柄。

作用在阀芯上的液动力和系统振动会影响摩擦定位阀芯的位置从而引起流量减小。

PVMR



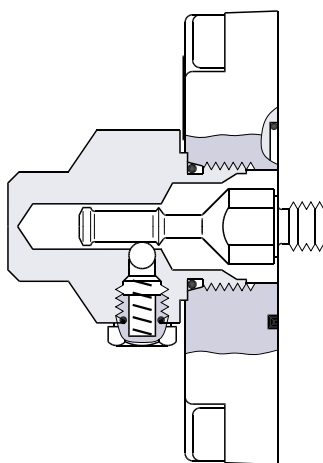
157-204.10

机械浮动位置锁定该装置保证放开机械手柄后，浮动阀芯仍能停留在浮动位置。

PVMF, 机械浮动位置锁定

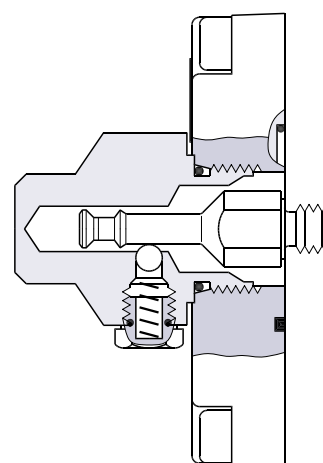
PVMF, 标准安装

PVMF, 可选安装



157-205.10

P → A → F (Push-in)



157-206.10

P → B → F (Pull-out)

PVG 100 功能**PVBS, 流量控制主阀芯
(标准)**

对于阀后补偿阀组，工作油口A和B的流量取决于通过主阀芯PVBS的压降。

在开芯系统中，压降（待命压力）由通过进油模块PVPF中的压力调节阀芯流回油箱的泵流量决定。所以压降是随着泵流量回油箱的大小而改变，A口和B口的流量也随之改变。

在闭芯系统中，通过主阀芯的压降和泵侧待命压力设定值相同，可在阀组的P口处测得。只要泵侧待命压力设定值不变，A口和B口的流量也保持不变。

**PVBS, 流量控制主阀芯(线性
特性)**

具有线性特性的PVBS主阀芯在死区范围外控制信号和流量具有完全的比例关系从而可提供更高的流量。

应用安全**应用安全**

所有类型的控制阀（包括比例阀）都可能会失效，因此应在系统中建立必要保护措施以防止功能失效而引发严重后果。对于任何应用，应该对压力失效、误动作或无动作的后果进行评估。

为了检测要求建立在应用系统中的保护等级，通常会使用到如FMEA（失效模式及作用分析）和风险分析的系统工具。

FMEA (失效模式及作用分析) IEC EN 61508标准

FMEA是一个用于分析潜在危险的工具。此分析技术用在机器量产之前，针对如何消除和减少系统中已知和潜在的故障，进行定义、识别及排序。请参考IEC FMEA标准61508。

风险分析 ISO 12100-1 / 14121

这个分析工具用于新应用项目，它将根据机器规范EN13849指出系统是否满足特殊的安全考虑。考虑到等级一致性，此分析工具决定在产品的设计、开发、生产维护等整个产品周期中额外的需求。

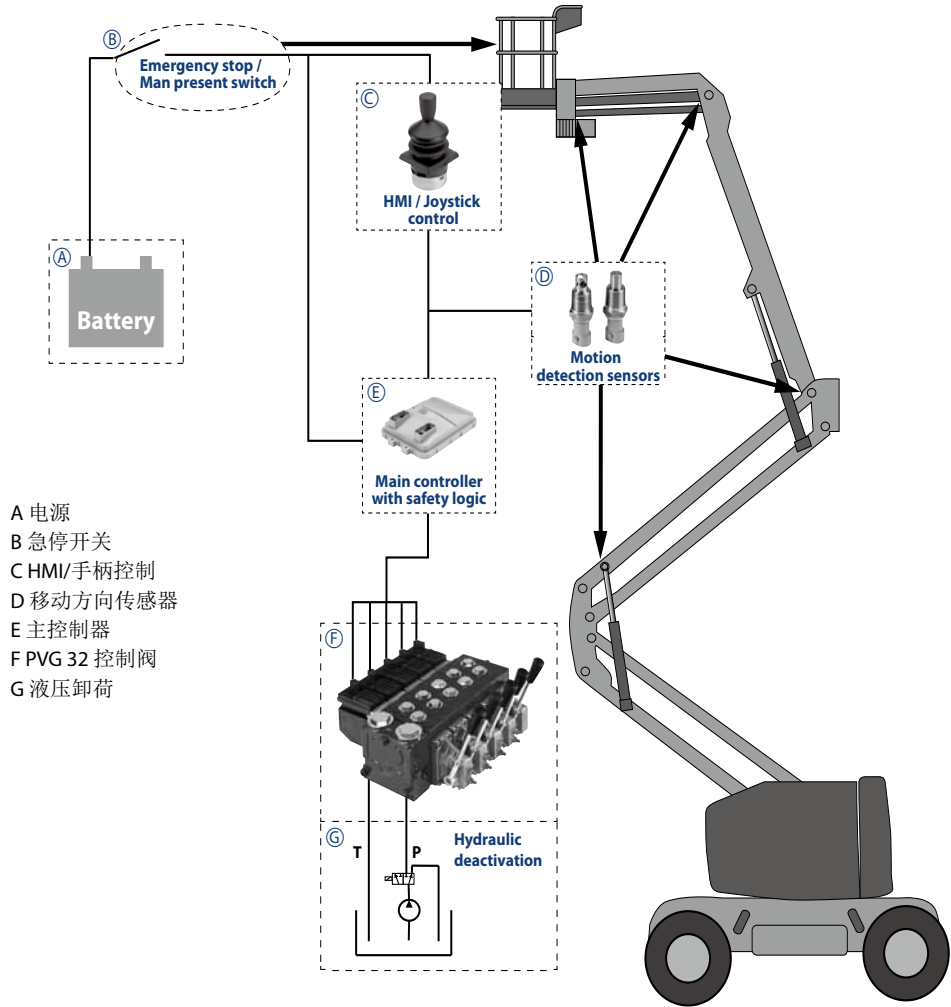
▲ 警告

所有品牌和种类的方向控制阀—包括比例阀都可能失效及造成严重危害，因此分析应用的所有方面是重要的。由于方向阀应用在不同的操作条件和应用上，应用的制造商独自为产品的最终选型负责—而且确保满足所有操作、安全及警告的要求。控制系统和安全等级的选择过程由机器指令EN 13849（控制系统相关的安全要求）管理。

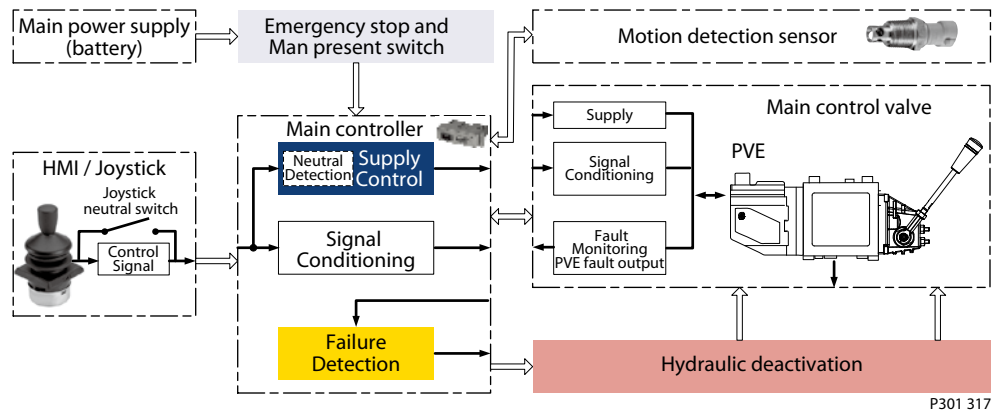
应用安全

实例：控制系统

以高空车的控制系统为例，为确保PLUS+1主控制器正确执行高空车的功能，系统采用PVE故障监控输入信号和外部传感器信号。



上图的电气框图



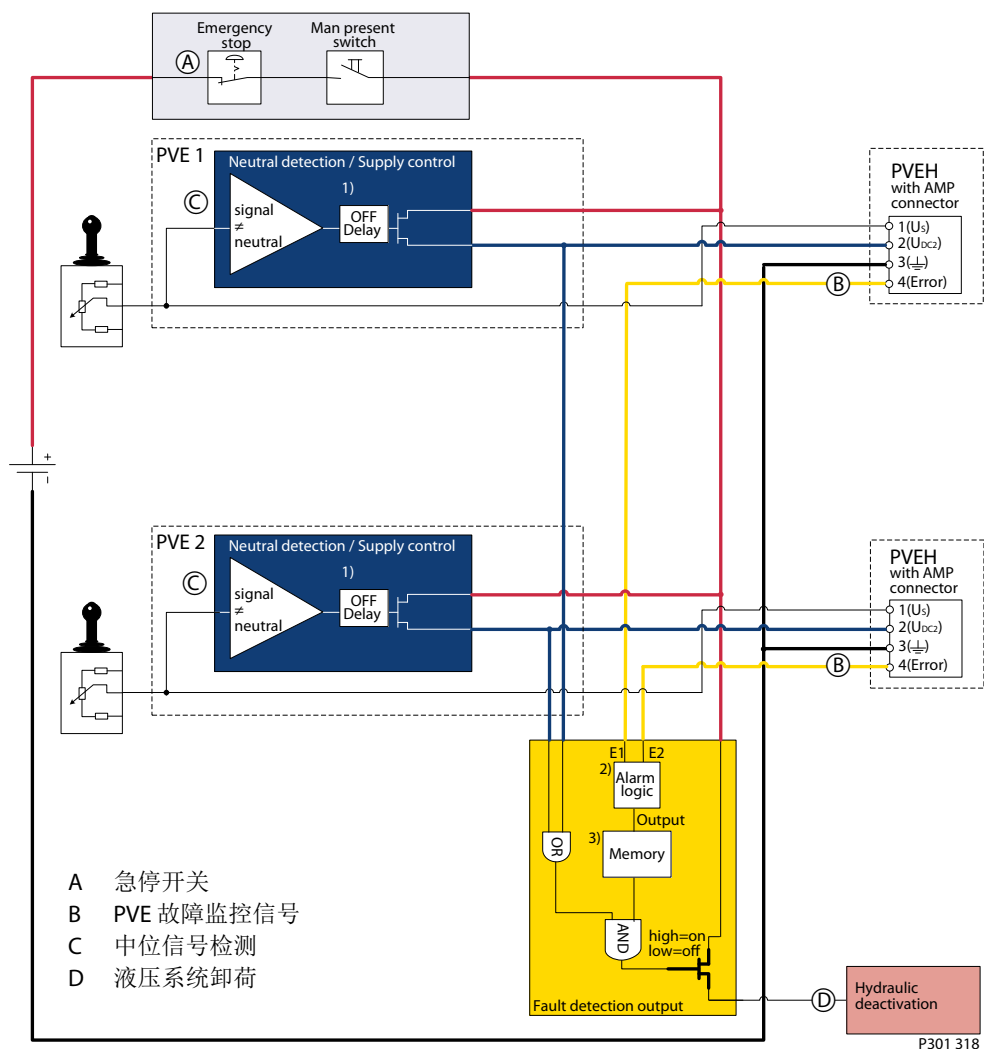
▲ 警告

所有制造商有义务确保机器的控制系统是符合相关机器规范的。

应用安全

实例：控制系统（续）

典型接线框实例—采用PVEH、中位断电开关和故障监控输出以使液压系统卸荷。



系统控制逻辑。PLUS+1用于信号监控及触发液压系统卸荷的信号。

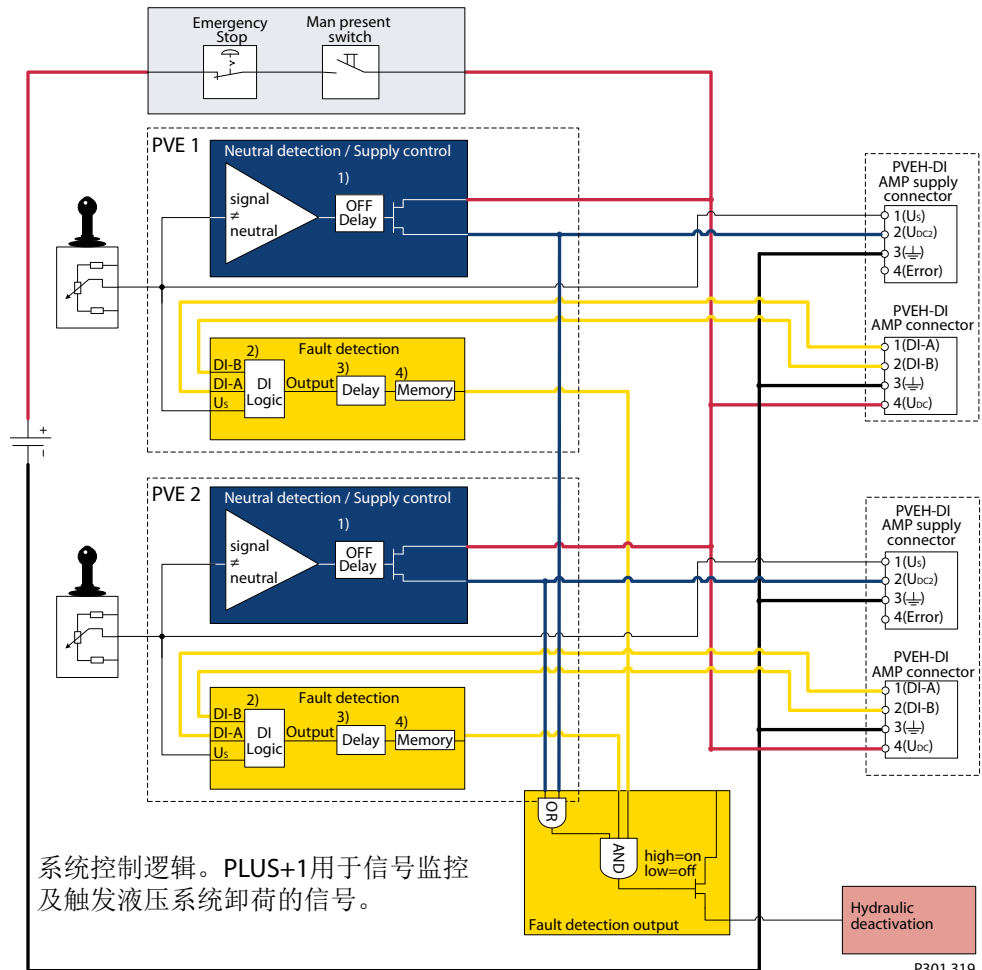
▲ 警告

所备制造商有义务确保机器的控制系统是符合相关机器规范的。

应用安全

实例：控制系统
(续)

故障监控用于液压卸荷举例—使用带方向指示功能的PVE的外部故障输入。



警告

所有制造商有义务确保机器的控制系统是符合相关机器规范的。

用于不同应用的液压卸荷的其他模块。

PVG 32 - 用于定量泵系统案例

- PVSK, 常用于起重机—全流量切断
- PVPX, LS 卸荷

PVG 100 - LS 卸荷或先导油切断可选

- PVPP, 先导油供应切断
- 用于LS卸荷的外部插装阀
- 用于主泵卸荷的外部插装阀

PVG 120 - 用于变量泵的卸荷

- PVPE, PVG 120 全流量切断

技术参数
PVG 100 技术参数

本样本中的技术参数均是在典型工作环境下的测量结果。工作条件为矿物质液压油粘度 21 mm²/s [102 SUS]，温度 50 °C [122 °F]。

PVG 100 技术参数

最大压力	P口 连续	350 bar	[5075 psi]
	P口 间断 ¹⁾	400 bar	[5800 psi]
	A/B口 ²⁾	350 bar	[5075 psi]
	T口, 静态/动态	25 bar/40 bar	[365/580 psi]
	T0口, 静态/动态	5 bar/10 bar	[75/145 psi]
额定流量 (见特性)	P口 (PVPV / PVPVM)	250/400 l/min	[66/106 US gal/min]
	A/B口, 带压力补偿器 @15 bar [217psi]	180 l/min 240 l/min ³⁾	[47.6 US gal/min] [63.4 US gal/min] ³⁾
阀芯行程, 标准		± 7 mm	[±0.28 in]
阀芯行程 浮动位置 P→A→F	比例范围	A: 5.5 mm B: 7.0 mm	A: [±0.22 in] B: [±0.28 in]
	浮动位置	8 mm	[±0.32 in]
死区, 流量控制阀芯	标准阀芯	± 1.5 mm	[±0.06 in]
最大阀芯泄漏 100 bar [1450 psi] 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T, 不带缓冲阀	20/30 cm ³ /min ³⁾	[1.22/1.85 in ³ /min] ³⁾
	A/B→T, 带缓冲阀	25/35 cm ³ /min ³⁾	[1.53/2.14 in ³ /min] ³⁾
最大内部泄漏 200 bar [2900 psi] 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T, 不带缓冲阀	1 cm ³ /min	[0.06 in ³ /min]
	A/B→T, 带缓冲阀	6 cm ³ /min	[0.37 in ³ /min]
油温 (入口油温)	推荐温度	30 → 60°C	[86 → 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	+90°C	[194°F]
环境温度		-30 → +60°C	[-22 → +140°F]
粘度	工作范围	12 - 75 mm ² /s	[65 - 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
过滤 / 最大污染度 (ISO 4406)		23/19/16	

¹⁾ 间歇操作: 允许的值为每分钟最多10%。

²⁾ PVG 100-HF - 350 bar [5075 psi], 250 000次循环, 最大连续压力320 bar [4640 psi]。

³⁾ PVG 100-HF - 大流量选项工作模块。

**PVH,
液压驱动**
PVH, 液压驱动参数

调节范围	5 - 15 bar	[75 - 220 psi]
最大先导压力	30 bar	[435 psi]
T口最大压力 ¹⁾	10 bar	[145 psi]

¹⁾ PVRHH 远程控制 (液压手柄)应直接连接油箱。

技术参数

PVM, 机械驱动

PVM 的技术参数

操作力	驱动		中位	最大行程位
	PVM + PVMD, PVM + PVE ¹⁾		22 ± 3 N [5 ± 0.7 lbf]	28 ± 3 N [6.3 ± 0.7 lbf]
PVM + PVH		27 ± 3 N [6 ± 0.7 lbf]	83 ± 3 N [18.7 ± 0.7 lbf]	
PVM + PVMR	阀芯处于中位		34 N [7.6 lbf]	
	阀芯处于其他任意位置		12 N [2.7 lbf]	
PVM + PVMF	阀芯处于中位		22 N [5.0 lbf]	
	阀芯处于浮动位		60 N [13.5 lbf]	
	阀芯处于非浮动位		28 N [6.3 lbf]	
操作范围, 操作手柄, 标准阀芯			±19.5°	
操作范围 浮动位置			±15.3° 22.3°	
操作手柄位置			无 2 × 6	

¹⁾ PVE无供电电压

PVE, 电驱动

PVE 响应时间

电压	功能		PVEO 开/关	PVEA ²⁾ 比例. 良好性能	PVEH 比例. 高性能	PVES 比例. 超高性能
			s	s	s	s
中位开关	从中位到最大行程位的响应时间	最大	0.235	0.500	0.230	0.230
		额定	0.180	0.320	0.150	0.150
		最小	0.120	0.250	0.120	0.120
中位开关	从最大行程位到中位的响应时间	最大	0.175	0.550	0.175	0.175
		额定	0.090	0.400	0.090	0.090
		最小	0.065	0.300	0.065	0.065
恒定电压	从中位到最大行程位的响应时间	最大	-	0.500	0.200	0.200
		额定	-	0.320	0.120	0.120
		最小	-	0.250	0.050	0.050
恒定电压	从最大行程位到中位的响应时间	最大	-	0.250	0.100	0.100
		额定	-	0.200	0.090	0.090
		最小	-	0.150	0.065	0.065
磁滞 ¹⁾		额定	-	2%	4%	<1%

¹⁾ 迟滞是在额定电压和频率0.02Hz时一个周期内的测量值(一个周期定义为: 中位->A口最大->B口最大->中位)

²⁾ 用于标准的PVG100阀芯。

PVE, 油耗

电压	功能	PVEO 开/关	PVEA ¹⁾ 比例 良好性能	PVEH 比例 高性能	PVES 比例 超高性能	
无电压	单个PVE的先导油流量	中位	0 l/min [0 US gal/min]			
带电压	单个PVE的先导油流量`	锁定	0.1 l/min [0.026 US gal/min]	0.5 l/min [0.132 US gal/min]	0.1 l/min [0.026 US gal/min]	0.2 l/min [0.053 US gal/min]
		单个驱动	0.2 l/min [0.053 US gal/min]			
		连续驱动	0.7 l/min [0.185 US gal/min]	0.75 l/min [0.2 US gal/min]	1.1 l/min [0.29 US gal/min]	1.1 l/min [0.29 US gal/min]

¹⁾ 用于标准的PVG100阀芯。

技术参数

PVE, 电驱动
(续)

PVEO

供电电压 U_{DC}	额定	12 V DC	24 V DC
	范围	11 V ~ 15 V	22 V ~ 30 V
	最大波动量	5%	
额定电压下的电流损耗		0.65 A @ 12 V	0.33 A @ 24 V
输入阻抗 $0.5 \cdot U_{DC}$		12 K Ω	
功耗		8 W	

PVEA, PVEH 和 PVES

供电电压 U_{DC}	额定	11 V ~ 32 V	
	范围	11 V ~ 32 V	
	最大波动量	5%	
额定电压下的电流损耗	PVEH/PVES (PVEA)	0.57 (0.28) A @ 12 V	0.3 (0.15) A @ 24 V
信号电压	中位	$0.5 \cdot U_{DC}$	
	A-port ↔ B-port	$0.25 \cdot U_{DC} \sim 0.75 \cdot U_{DC}$	
额定电压下的信号电流		0.25 mA ~ 0.70 mA	
输入阻抗 $0.5 \cdot U_{DC}$		12 K Ω	
输入电容		100 nF	
功耗	PVEH/PVES (PVEA)	7 (3.5) W	

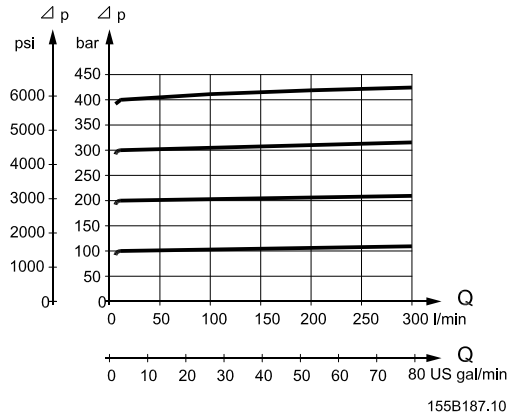
更多细节请参见PVE驱动手册, **520L0553**.

技术特性

PVPF, 泵侧模块

本手册中的特征参数均是典型条件下的测量结果。参数均基于测量条件：液压油粘度21 mm²/s [102 SUS]，环境温度50°C [122°F]

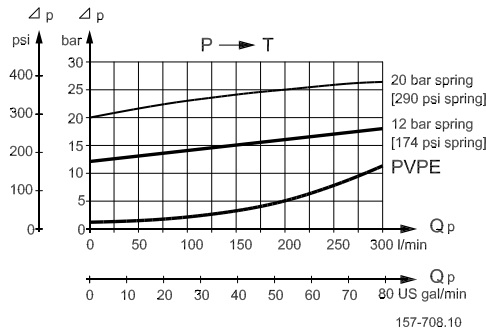
PVP的溢流阀特性



溢流阀设定流量为15 l/min [4.0 US gal/min]

设定范围: 30 ~ 350 bar
[435 ~ 5075 psi]

阀芯中位时, PVP的压力流量特性, 开芯



开芯流量等级

如第7页所述，各主阀芯的流量将取决于待机压力。在开芯系统中，待机压力等于P口到T口的压降，见上图。通过压力调节阀芯回油箱的150 l/min流量，将产生大约 15 bar (PVP 带 12 bar 压力的弹簧)的待机压力。主阀芯流量等级将如第23页上相应的曲线所示。

对于带20 bar压力弹簧的PVPs，可用待机压力将为20 bar或者更高。相应的主阀芯流量等级见23页。

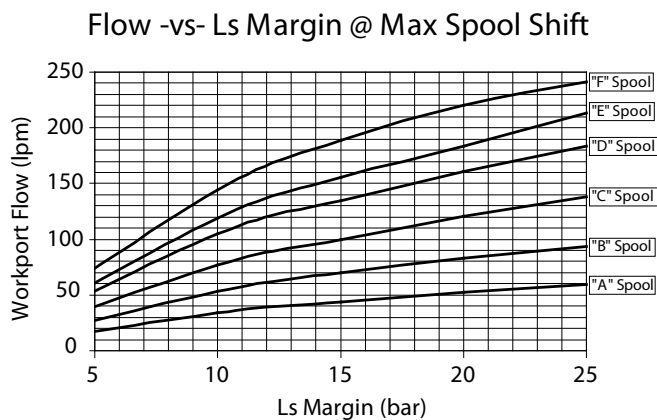
技术特性

闭芯流量等级

LS 泵

各主阀芯的流量将取决于负载敏感泵的待命压力。样本中各阀芯的流量是按照待命压力 $L_s=15 \text{ bar}$ [218 psi] 标定。如果 L_s 待命压力高于 15 bar [218 psi], 阀芯会提供比额定流量更大的值。下面的曲线体现了 L_s 待命压力和工作油口流量的关系。

流量 vs. L_s 待命压力 @ 最大阀芯位置



▲ 警告

因为油液液动力和油缸面积差的原因，丹佛斯推荐 L_s 待命压力小于 25 bar [360 psi].

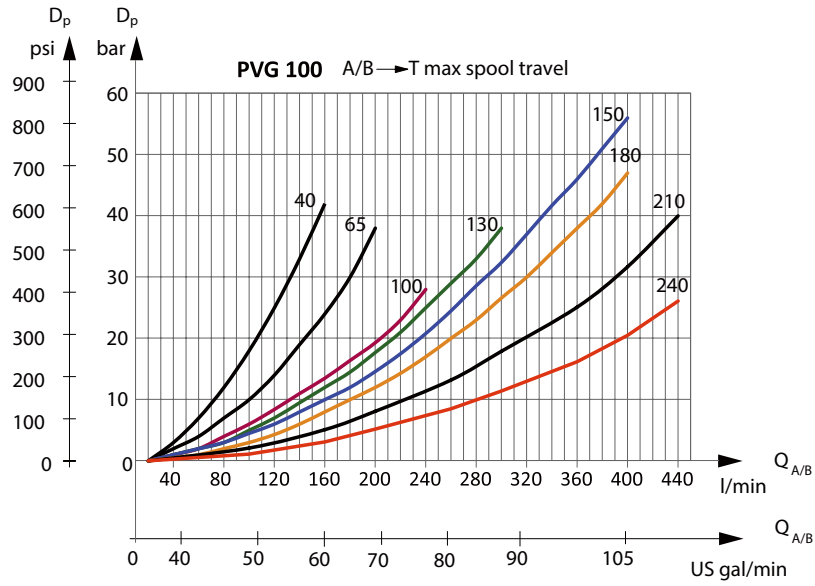
压力补偿泵

如上所示，工作流量取决于泵上的 L_s 待命压力设定。(PC 泵保持不变的卸荷压力，等于 PC 泵上的待命压力设定值。因此 PC 泵的 L_s 待命压力可以理解为 PC 压力设定值和负载压力的差值。因此工作口流量会随着负载变化而变化，从而无法获得压力补偿流量。)

技术特性

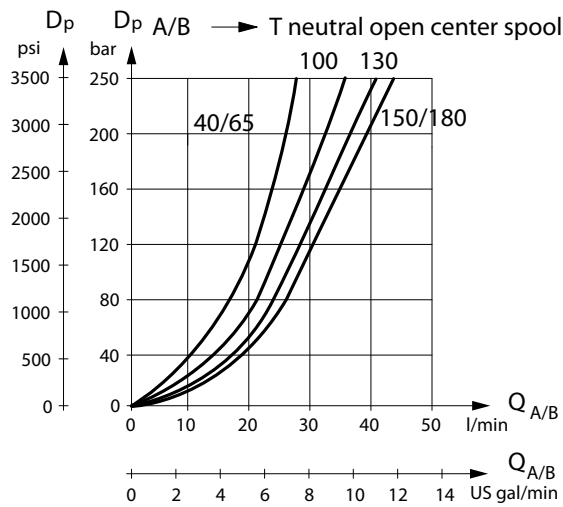
PVB, 工作模块

阀芯行程最大位置时，回油压降



V310203.B

开式阀芯中位时，回油压降

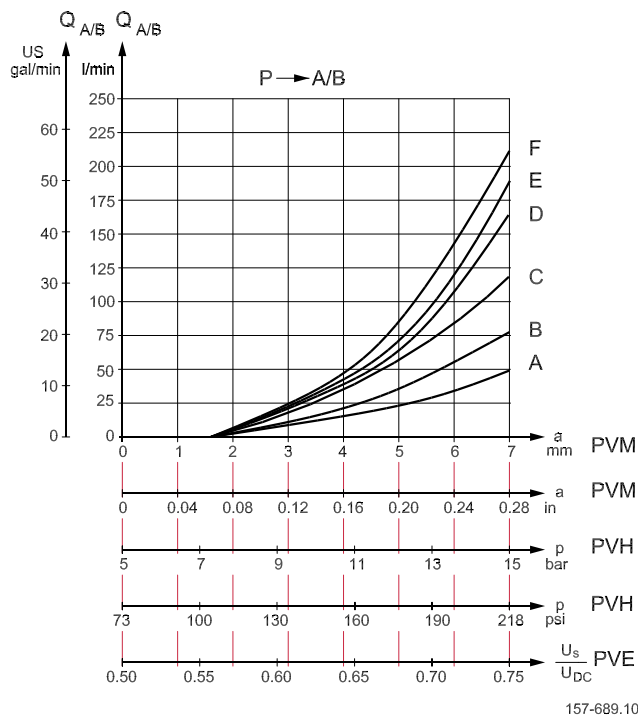


V310204.A

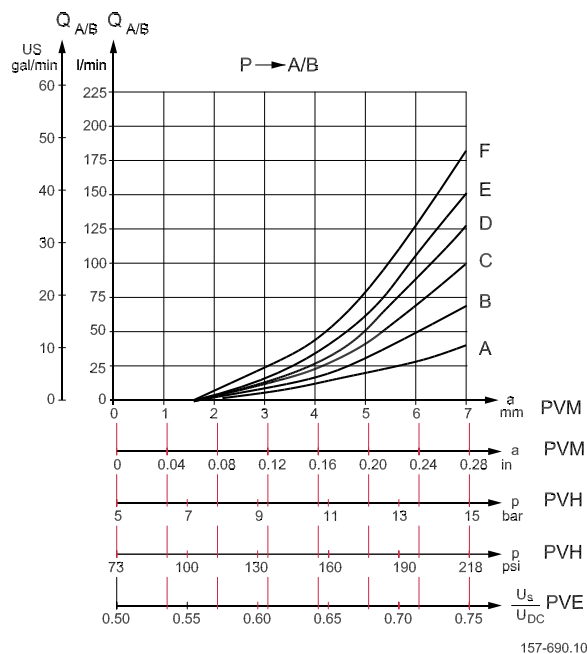
技术特性

PVB, 工作模块 (续)

PVB带压力补偿器, 闭芯PVP
 流量为A~F 阀芯各阀芯行程的函数
 设定泵压和LS信号间的压差为20 bar [290 psi]
 测压点是阀的P口。



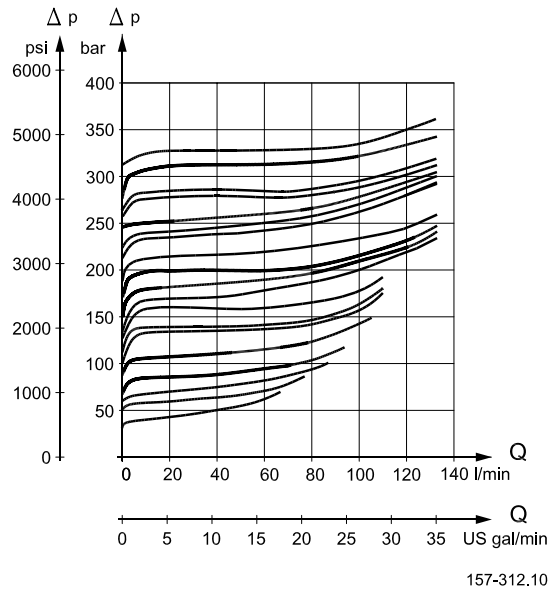
流量为A~F 阀芯各阀芯行程的函数
 设定泵压和LS信号间的压差为15 bar [218 psi]
 测压点是阀的P口。



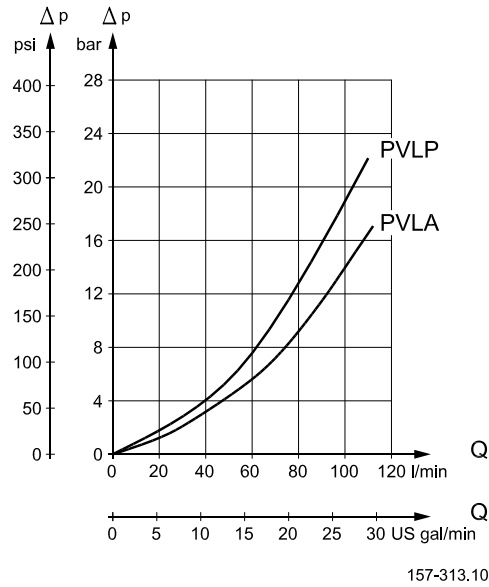
技术特性

**PVLP,
缓冲阀**

PVLP缓冲阀用于吸收冲击作用，因而不能用作溢流阀。PVLP的设定流量为10 l/min [2.6 US gal/min].

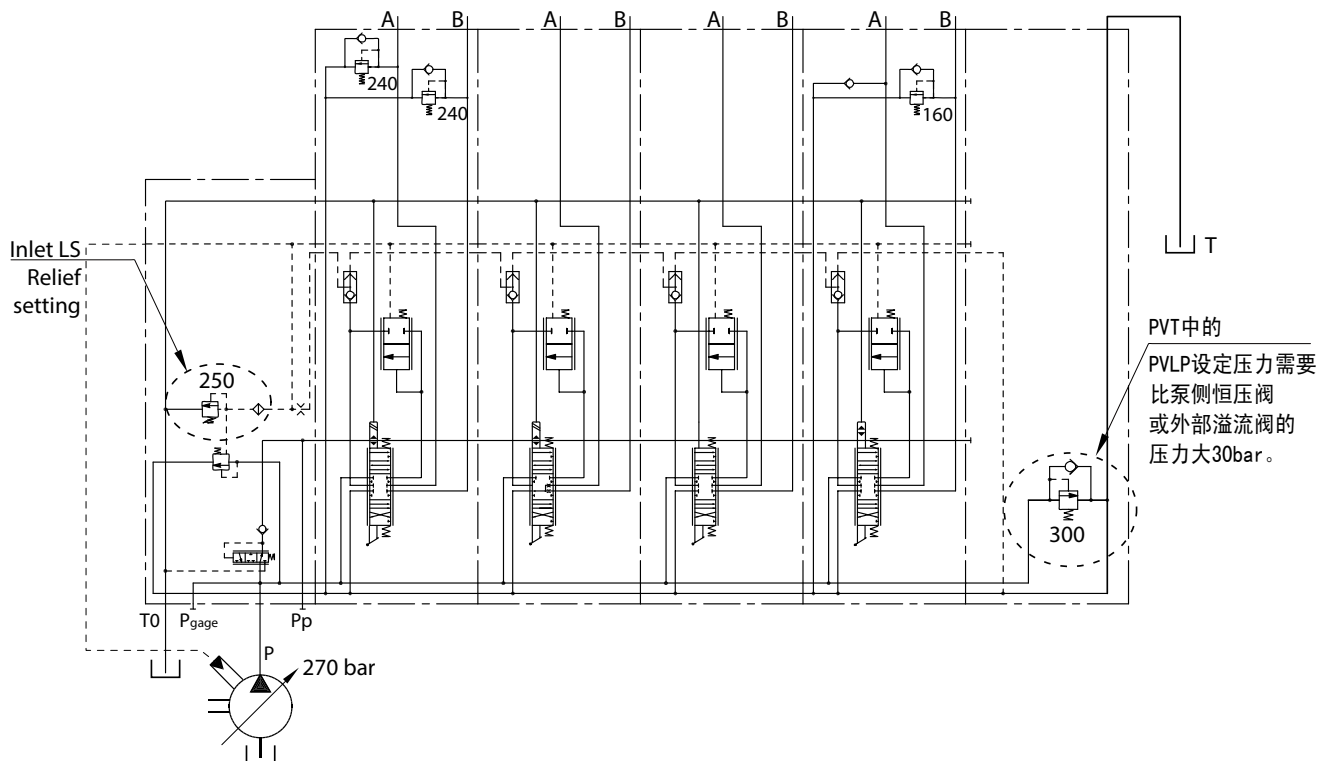


**PVLP/PVLA,
补油阀**



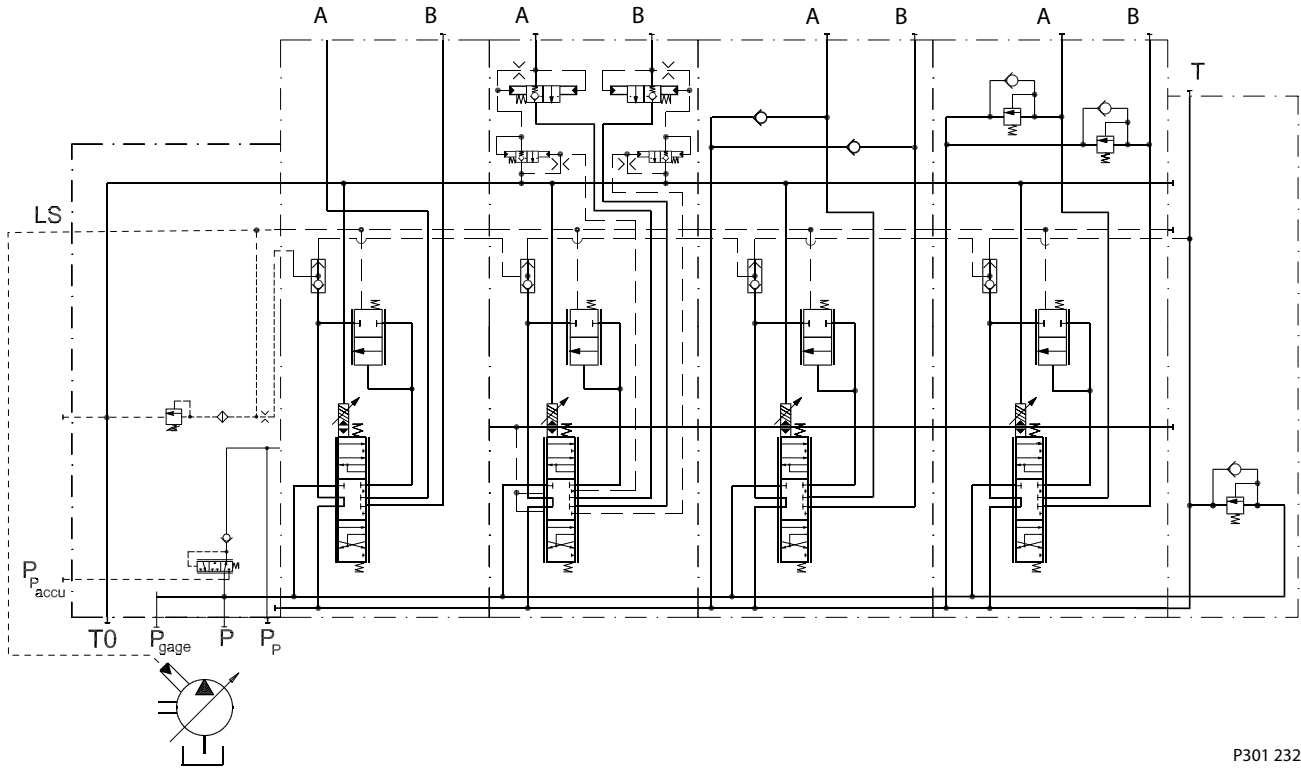
液压系统

原理实例: PVG 100, 配变量泵



液压系统

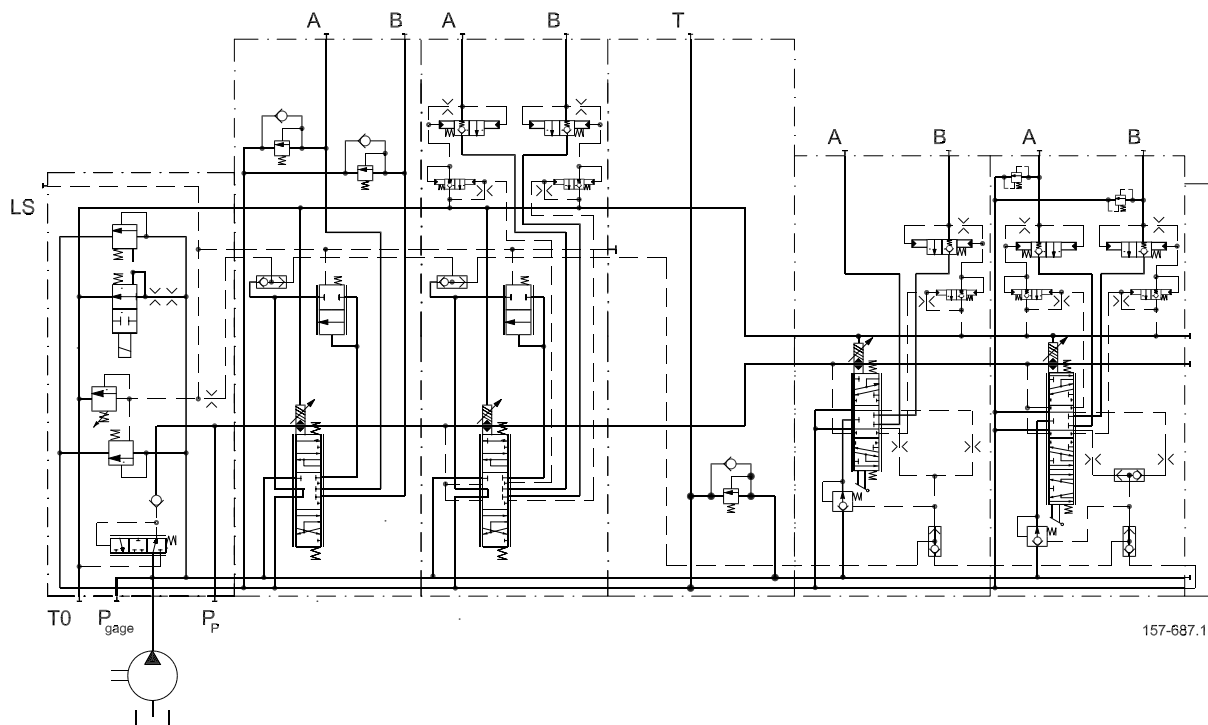
电驱动PVG 100 配合变量泵, PVB 100 带集成液控单向阀



P301 232

液压系统

电驱动PVG 100/32 配合定量泵, PVB 100/32 带集成液控单向阀



其他工作条件**液压油**

液压油在一个液压系统中的主要作用是传递能量，但是它也必须能润滑系统中的运动零件，防止它们被腐蚀以及将污染物颗粒和热量带出系统。因此，选择含有正确添加剂的合适的液压油相当重要，好的选择可以保障正常的工作，延长使用寿命。

矿物液压油

对于使用PVG 100比例阀的系统，丹佛斯推荐使用矿物液压油含添加剂：HLP(DIN 51524)或HM(ISO 6743/4)。

抗燃流体

可以使用磷酸酯(HFDR流体)而不需要特殊防护措施。但是，必须用FPM (Viton)密封代替动密封。

因此，如果PVG 100 使用HFDR流体，请与丹佛斯当地销售商联系。

下列油液只有经过丹佛斯销售机构的允许后方可使用：

水—乙二醇混合液 (HFC 液体)

- 水—油乳化液 (HFB 液体)
- 油—水乳化液 (HFAE 液体)

可降解生物液

PVG 100 可以使用菜籽油，一般使用条件为：

- 符合粘度，水成分，温度及过滤性等要求(详见下面的章节以及技术参数7页)
- 符合供油厂商推荐的使用条件

在使用其他的可降解生物油之前，请咨询丹佛斯销售机构。

**污染颗粒含量
以及污染度**

油液过滤措施必须防止污染颗粒含量超过允许的程度，即规定范围内的污染程度。

PVG 100最大的污染度是23/19/16 (详见 ISO 4406，校检遵照ACFTD 方法)。

根据我们的经验，使用下节中介绍的过滤精度可以有效的保证23/19/16的污染度要求。

其他工作条件

过滤

有效的过滤是保证一个液压系统可靠工作以及具有很长工作寿命的最重要的前提。我们应遵守过滤器生产商提供的说明和建议。

系统过滤器

当系统安全性和可靠性要求很高时，我们推荐选择具有旁路和指示器的高压过滤器。经验表明，10 μm 公称精度过滤器(或更高精度)或者20 μm 绝对精度过滤器(或精度更高)能很好满足要求。根据我们的经验，在纯机械操作的阀系统中，一个回油过滤器是很有必要的。

高压过滤器必须按照过滤器供应商的规定来选择，以此来保证污染颗粒水平不超过23/19/16标准。

过滤器必须配置合适的压力表和堵塞指示器来监测过滤器的工作状况。

对于带差动油缸或蓄能器的系统，回油过滤器必须和最大回油流量相匹配。高压过滤器必须和泵最大流量相匹配。

内部过滤器

PVG 100 内置的过滤器并非为了系统过滤，而是为了防止大的污染颗粒进入损坏重要部件。这些大的颗粒可能会因为泵损坏、软管破裂、快速接头的使用、过滤器损坏、启动和污染等进入系统。

电气驱动PVE中保护电磁阀的过滤器精度为150 μm 。

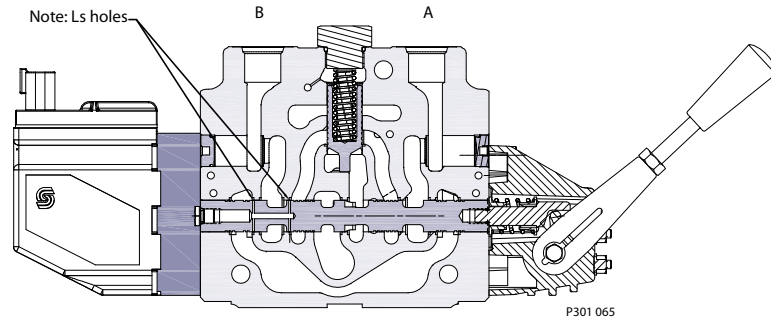
内部过滤器的爆裂压降为25 bar [360 psi]。

安装

PVBS 阀芯安装

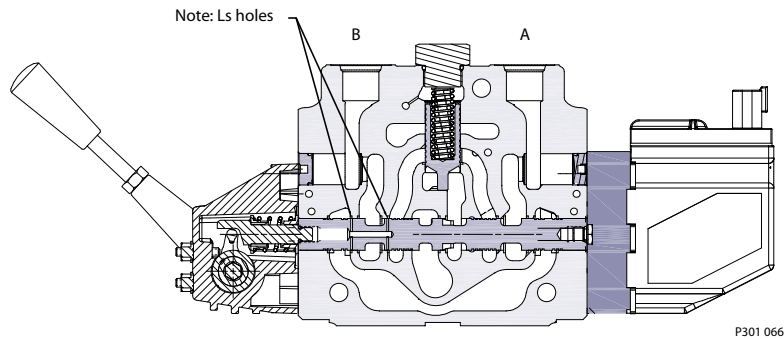
标准安装 vs. 可选安装

标准安装定义为PVM安装在PVB的“A”口侧。因此，PVE或PV盖板 (PVH, PVMD, PVMR, PVMF或PVHC)安装在PVB的“B”口侧。



标准安装的工作模块

可选安装定义为PVM安装在PVB的“B”口侧。因此，PVE或PV盖板 (PVH, PVMD, PVMR, PVMF或PVHC)安装在PVB的“A”口侧。



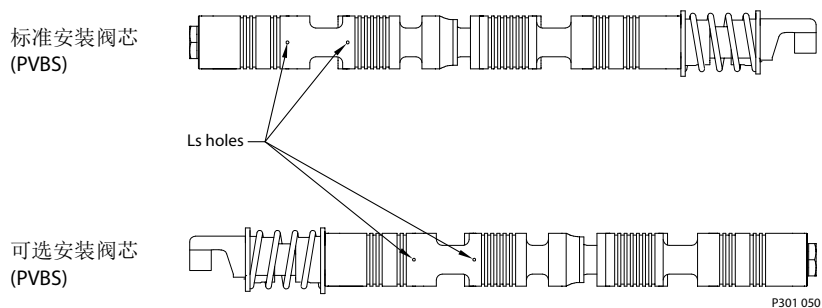
可选安装的工作模块

安装

PVBS 阀芯安装
(续)

标准安装 vs. 可选安装

PVG 100 的阀芯是非对称的。所以阀芯上的LS孔必须装在PVB的B口方向。



在决定阀芯代码前，先决定该联阀是标准安装还是可选安装。单片阀片只可用标准安装或可选安装。一组阀组可以由标准安装的阀片和可选安装的阀片组合使用。

模块和代码

PVPF (开芯) 进油模块 – 用于定量泵系统

符号	描述	BSP 油口 G1	SAE 油口 1 5/16-12
	开芯泵侧模块，用于定量泵系统 最大泵流量为 250 l/min [66 US gal/min]. 12 bar 弹簧*	161B5110	161B5510
	带用于电驱动的先导油源 带先导油压力测压口 20 bar 弹簧*	161B5112	161B5512
	开芯泵侧模块，用于定量泵系统 最大泵流量为 250 l/min [66 US gal/min]. 12 bar 弹簧*	11013065	11013066
	带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源 带先导油压力测压口 20 bar 弹簧*	11013067	11013068
	开芯泵侧模块，用于定量泵系统 最大泵流量为 250 l/min [66 US gal/min]. 12 bar 弹簧*	161B5140	161B5540
	带用于电驱动的先导油源 带蓄能器接口和用于安装先导油切断阀的空腔 (PVPP). 20 bar 弹簧*	161B5142	161B5542
	开芯泵侧模块，用于定量泵系统 最大泵流量为 250 l/min [66 US gal/min]. 12 bar 弹簧*	11013071	11013072
	带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源 带蓄能器接口和用于安装先导油切断阀的空腔 (PVPP). 20 bar 弹簧*	11013073	11013074

* 弹簧影响阀芯流量 - 只在开芯PVPF。

PVPF (开芯) 泵侧模块附件

符号	描述	代码
—	填充阀芯	155G5041
	PVPE 电磁卸荷阀 电磁阀常开 12 V	155G5052
	如果不需要 PVPE, 必须填写填充阀芯 24 V	155G5054

模块和代码

PVP(开芯和闭芯)泵侧模块附件

符号	描述	代码
	12 V PVPP 电磁先导油切断阀 电磁阀常闭	800572719
	24 V	800572819

PVPV (闭芯)进油模块

符号	描述	BSP 油口 G1	SAE 油口 1 5/16-12
	闭芯泵侧模块，用于变量泵系统 最大泵流量250 l/min [66 US gal/min]. 带用于电驱动的先导油源 带先导油压力测压口	161B5111	161B5511
	闭芯泵侧模块，用于变量泵系统 最大泵流量250 l/min [66 US gal/min]. 带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源 带先导油压力测压口	11013069	11013070
	闭芯泵侧模块，用于变量泵系统 最大泵流量250 l/min [66 US gal/min]. 带用于电驱动的先导油源 带先导油压力测压口 带蓄能器接口和用于安装先导油切断阀的空腔	161B5141	161B5541
	闭芯泵侧模块，用于变量泵系统 最大泵流量250 l/min [66 US gal/min]. 带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源 带先导油压力测压口 带蓄能器接口和用于安装先导油切断阀的空腔	11013075	11013076

模块和代码

PVPVP, 闭芯泵侧模块, 带集成优先阀-用于变量泵系统

符号	描述	代码	
		BSP 油口 P: G $\frac{3}{4}$ T: G1 CF: G $\frac{1}{2}$	SAE 油口 P: 1 $\frac{1}{16}$ -12 T: 1 $\frac{5}{16}$ -12 CF: $\frac{3}{4}$ -16
	<p>PVPVP 闭芯泵侧模块, 用于变量泵系统 最大泵流量为250 l/min [66 US gal/min] 最大 CF 流量为60 l/min [15.9 US gal/min] 带集成优先阀 带用于电驱动的先导油源</p>	161B5211	161B5611
	<p>PVPVP 闭芯泵侧模块, 用于变量泵系统 最大泵流量为250 l/min [66 US gal/min] 最大 CF 流量为60 l/min [15.9 US gal/min] 带集成优先阀 带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源</p>	11013077	11013078

PVPVM, 闭芯中间进油模块-用于变量泵系统

符号	描述	代码	
		BSP 油口: P = 1 $\frac{1}{4}$ Code 62 公制法兰 LS, TO, Pg, Pp = G $\frac{1}{4}$	SAE 油口: P = 1 $\frac{1}{4}$ Code 62 公制法兰 LS, TO, Pg, Pp = $\frac{9}{16}$ -18 UNF
	<p>PVPVM 中间进油模块, 用于变量泵系统 最大泵流量为400 l/min [106 US gal/min] 带用于电驱动的先导油源</p>	11130086*	11133048*
	<p>PVPVM 中间进油模块, 用于变量泵系统 最大泵流量为400 l/min [106 US gal/min] 带用于液压驱动PVH/PVHC的先导油源</p>	11133046*	11133047*

* requires two PVAS kits

模块和代码

PVB 100 工作模块 – 用于标准阀芯

符号	描述	代码		
		BSP 油口 G $\frac{3}{4}$	SAE 油口 1 $\frac{1}{16}$ -12 UNF	
<p>Shown with PVLP Facility PVLP not included with PVB P301 125</p>	PVB 阀后补偿	无 PVLP	161B6250	161B6650
		带 PVLP	161B6260	161B6660
	PVB 尾板式工作模块 阀后补偿	无 PVLP	11006889***	11036948***
		带 PVLP	11070866***	
<p>Shown without PVLP Facility P301 126</p>	PVBZ 阀后补偿	无 PVLP	161B6252**	161B6652**
	在工作油口A 和 B 处带有液控单向阀	带 PVLP	161B6262**	161B6662**

* 和尾板式工作模块一起使用

** 不可以和PVMR 或 PVMF 阀芯搭配使用

*** 只可以和PVPVP, PVB, PVPVM和PVT 搭配使用(确保允许缓冲阀可流回油箱)

PVB 100 工作模块 – 用于开放式阀芯; 包括“ A ”口处的密封圈

符号	描述	代码		
		BSP 油口 G $\frac{3}{4}$	SAE 油口 1 $\frac{1}{16}$ -12 UNF	
<p>Shown with PVLP Facility PVLP not included with PVB P301 125</p>	PVB 阀后补偿	无 PVLP	11051707	11051708
		带 PVLP	11051709	11051710
<p>Shown without PVLP Facility P301 126</p>	PVBZ 阀后补偿	无 PVLP	11051711*	11051712*
	在工作油口A 和 B 处带有液控单向阀	带 PVLP	11051713*	11051714*

* 不可以和PVMR 或 PVMF 阀芯搭配使用

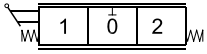
模块和代码

PVB 100 工作模块 – 用于大流量阀芯

符号	描述	代码	
		BSP 油口 A, B = G 3/4	SAE port 1 3/16-12 UNF
	PVB 无PVLP	11102180	11102181
	PVB 带PVLP (A口和 B口处各2个)	11102178	11101825
	PVB, 在工作油口A和B带有液控单向阀 无PVLP	11102184	11102185
	PVB, 在工作油口A和B处带有液控单向阀 带PVLP (A口和 B口处各2个)	11102182	11102183

模块和代码

PVM,机械驱动模块

符号	描述	代码	
		带限位螺栓*	不带限位螺栓
 157-10.10	PVM, 铝制材料 标准, 弹簧复位	157B3171	157B3191
	PVM, 铝制材料 不带手柄和底座 带安装轴 (可接手柄)	157B3173	157B3193
	PVM, 铸铁材料 标准, 弹簧复位	157B3161	-
	PVM, 铝制材料, 阳极电镀处理 标准, 弹簧复位	157B3184	-

* 流量调节螺栓可以分别调节A口和B口的流量。

PVM/PVH, 模块

符号	描述	代码	
—	PVMD*, 机械驱动模块盖板	铝	157B0001
		铸铁	157B0021
 157-199.10	PVH, 液压驱动模块	G¼	157B0008
		½-18 UNF	157B0007
 157-210.10	PVMR*, 摩擦定位模块	157B0015	
 157-208.10	PVMF*, 机械浮动定位模块, P -> A -> F	157B0005	

* 与PVM的安装位置相对, 不可以和PVG100 PVBZ搭配使用。

模块和代码

PVEO, 开/关驱动

符号	描述	Hirschmann		AMP		Deutsch		
		12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	
 157-36.10	PVEO	开/关	157B4216	157B4228	157B4901	157B4902	157B4291	157B4292
		开/关 斜坡触发	157B4217	157B4229	157B4903	157B4904	-	-
		开/关 阳极电镀	157B4266	157B4268	-	157B4272	-	-

PVEA/PVEH/PVES, 比例驱动

符号	描述	Hirschmann	AMP	Deutsch	
		11 - 32 V	11 - 32 V	11 - 32 V	
 157-655.10	PVEA	标准, 主动故障监控	-	157B4734	157B4792
		标准, 被动故障监控	-	157B4735	-
	PVEA-DI	标准, 主动故障监控	-	157B4736	157B4796
		标准, 被动故障监控	-	157B4737	-
 157-34.10	PVEH	标准, 主动故障监控	157B4032	157B4034	157B4092
		标准, 被动故障监控	157B4033	157B4035	157B4093
		浮动, 被动故障监控	-	-	157B4392
		标准, 被动故障监控, 阳极电镀	-	157B4073	-
		浮动, 主动故障监控	157B4332	157B4034	-
 157-190.10	PVEH-DI	标准, 主动故障监控	-	157B4036	157B4096
		标准, 被动故障监控	-	157B4037	-
 157-34.10	PVES	0% 迟滞, 主动故障监控	157B4832	157B4834	157B4892
		0% 迟滞, 被动故障监控	157B4833	157B4835	-
	PVEP	PVEP, PWM, 主动故障监控	-	-	157B4752
	PVED	Can总线控制	-	157B4943	157B4944

模块和代码

PVLA, 补油阀 (适用于PVB)

符号	描述	代码
	<p>补油阀 安装位置与缓冲阀相同</p>	157B2001
	<p>堵头 将工作油口连回油箱</p>	157B2002

PVLP, 缓冲阀 (适用于PVB)

符号	符号	设定压力		代码
		bar	psi	
	<p>PVLP 缓冲阀, 集成补油功能 (不可调)</p>	32	460	157B2032
		50	725	157B2050
		63	914	157B2063
		80	1160	157B2080
		100	1450	157B2100
		125	1813	157B2125
		140	2031	157B2140
		150	2175	157B2150
		160	2320	157B2160
		175	2538	157B2175
		190	2755	157B2190
		210	3045	157B2210
		230	3335	157B2230
		240	3480	157B2240
		250	3625	157B2250
		265	3843	157B2265
280	4061	157B2280		
300	4351	157B2300		
320	4641	157B2320		
350	5075	157B2350		

模块和代码

PVT 100, 回油模块

符号	描述	油口尺寸	代码
	PVT 带T口 带PVLP缓冲阀空腔	G 1/4	161B2500
		1 1/2-UNF	161B2520
	PVT 带T口 带PVLP缓冲阀空腔 带LX接口G 1/4 [9/16 in - 18 UNF]	G 1/4	161B2505
		1 1/2-UNF	161B2525

PVTI 100/32, 过渡模块*

符号	描述	油口尺寸	代码
	PVTI 带T口 带PVLP缓冲阀空腔	G 1/4	161B2200
		1 1/2-UNF	161B2220

* 必须使用带有T0通道的PVG32工作模块, 详细请见 工作模块 PVBZ技术文献, **520L0721**.

模块和代码

PVG 100 PVSI / PVT, 装配组件

描述	代码 161B....							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	8001	8002	8003	8004	8005	8006	8007	8008

PVBE (尾板式), 装配组件

描述	代码							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	11081671	11017005	11017006	11017007	11017008	11017009	11017010	11017011

PVG 100 / PVTI, 过渡模块装配组件

描述	代码 161B....							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	8021	8022	8023	8024	8025	8026	8027	8028

PVB 32, 装配组件

描述	代码 157B....									
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB	9 PVB	10 PVB
紧固螺栓和密封件	8000	8001	8002	8003	8004	8005	8006	8007	8008	8009

模块和代码

PVG 32工作模块, 带 T0, PVBZ (与PVG100配合使用)

符号	PVBZ描述	不带热油溢流阀 157B...		带热油溢流阀 157B...	
		BSP	SAE	BSP	SAE
<p>157-587.11</p>	不带补偿器和负载失效单向阀 B口带液控单向阀 最大工作口压力= 350 bar [5075]	6051	6451	-	-
<p>157-586.13</p>	不带补偿器和负载失效单向阀 A口和B口带液控单向阀 最大工作口压力 = 350 bar [5075]	6052	6452	-	-
<p>157-590.11</p>	阀前补偿 B口带液控单向阀 工作口补偿流量 A/B = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 = 350 bar [5075]	6251	-	6261	6661
<p>157-588.11</p>	阀前补偿 A口和B口带液控单向阀 工作口补偿流量 A/B = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 = 350 bar [5075]	6252	6652	6262	6662
<p>157-588.11</p>	阀前补偿 A口和B口带液控单向阀 带LSA/B梭阀, 配合浮动阀芯 工作口补偿流量 A/B = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 = 350 bar [5075]	-	-	6266	6666

连接: A 和 B 口 G 1/2 [7/8 in - 14]

请参照 520L0344 文献 - PVBZ 阀芯选项和 520L0721 文献 - 带液控单向阀的 PVBZ 模块

模块和代码

PVG 32 工作模块, 带T0, 标准PVB (和PVG 100配合使用)

符号	描述	代码 157B....			
		不带 PVL P 63 BSP	不带 PVL P 63 SAE	带 PVL P 63 BSP	带 PVL P 63 SAE
	<p>不带负载失效单向阀和压力补偿器</p> <p>可用于由平衡阀防止油液经P通道回流的场合</p>	6010	6410	-	-
	<p>负载失效单向阀</p>	6110	6909	6140	6904
	<p>阀前补偿</p>	6210	6922	6240	6906
	<p>阀前补偿</p> <p>可调 LS A/B 溢流阀</p> <p>外部 LS 连接口A/B</p> <p>也可用于浮动定位阀芯</p>	6213	6613	6243	6643

连接: A 和 B-port G 1/2 [7/8 in -14]
 请参照PVB阀芯选项520L0344

模块和代码

标准阀芯 (电驱动和机械驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]						
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]	
三位四通, 闭式中位							
标准安装		161B7022	161B7023	161B7024	161B7025	161B7026	161B7027
可选安装		11013079	11013080	11013081	11013082	11013083	11013084
	P301 058						
三位四通, 节流, 开式中位							
标准安装		161B7122	161B7123	161B7124	161B7125	161B7126	161B7127
可选安装		11013085	11013086	11013087	11013088	11013089	11013090
	P301 059						
四位四通, 闭式中位 浮动 P → A → F							
标准安装		161B7622	161B7623	161B7624	161B7625	161B7626	161B7627
可选安装		11013091	11013092	11013093	11013094	11013095	11013096
	P301 060						
三位四通, 节流, 开式中位 电控浮动 P → A → F							
标准安装		11016865	11016866	11016867	11016868	11016869	11016870
可选安装		11016871	11016872	11016873	11016874	11016875	11016876
	P301 060						

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

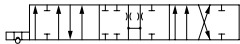
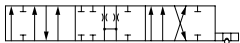
标准阀芯 (液压驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]						
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]	
三位四通, 闭式中位							
标准安装		161B9522	161B9523	161B9524	161B9525	161B9526	161B9527
可选安装		11013097	11013098	11013099	11013100	11013101	11013102
	P301 058						
三位四通, 节流, 开式中位							
标准安装		161B9622	161B9623	161B9624	161B9625	161B9626	161B9627
可选安装		11013103	11013104	11013105	11013106	11013107	11013108
	P301 059						

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。


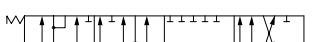
模块和代码

PVMR摩擦定位阀芯 (不可以和PVZ 100配合使用)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通, 节流, 开式中位 	161B9732	161B9733	161B9734	161B9735	161B9736	161B9737
标准安装 可选安装  P301 061	11013109	11013110	11013111	11013112	11013113	11013114

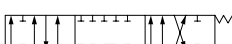
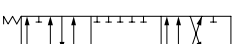
* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

PVMF机械浮动定位阀芯 (不可以和PVZ 100配合使用)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通, 闭式中位 	161B9822	161B9823	161B79824	161B9825	161B9826	161B9827
标准安装 可选安装  P301 062	11013115	11013116	11013117	11013118	11013119	11013120

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

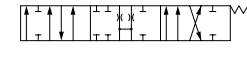
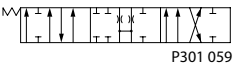
标准阀芯, 线性特性 (电驱动和机械驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通, 闭式中位 	11016852	11016853	11016854	11016855	11016857	11016858
标准安装 可选安装  P301 058	11016859	11016860	11016861	11016862	11016863	11016864

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

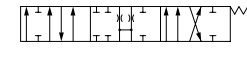
模块和代码

标准阀芯，线性特性(电驱动和机械驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通，节流，开式中位 标准安装 	11116606	11116607	11116608	11116609	11116610	11116611
可选安装  P301 059	-	-	11090529	11090653	-	-

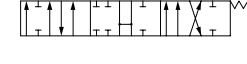
* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

标准阀芯，线性特性(液压驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通，节流，开式中位 标准安装 	11116612	11116613	11116614	11116615	11116616	11116617

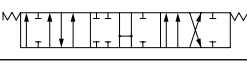
* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

标准阀芯，中位时A/B → T全流量，抛物线特性，(电驱动和机械驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通，开式中位 标准安装 	11121597	11121598	11121599	11121600	11121601	-

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

标准阀芯，中位时A/B → T全流量，抛物线特性，(液压驱动)

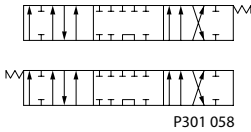
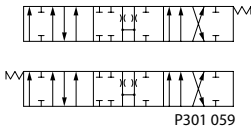
符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
三位四通，开式中位 标准安装 	11121602	11121603	11121604	11121605	11121606	11005747

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

模块和代码

大流量阀芯
(电驱动和机械驱动)

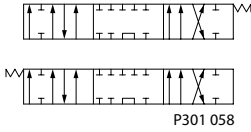
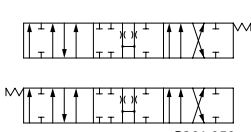
大流量阀芯(电驱动和机械驱动)

符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]	
	210 [55.4]	240 [63.4]
三位四通，闭式中位 标准安装 可选安装 	11102188	11102192
三位四通，节流，开式中位 标准安装 可选安装 	11102189	11102193

* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

大流量阀芯 (液压驱动)

大流量阀芯(液压驱动)

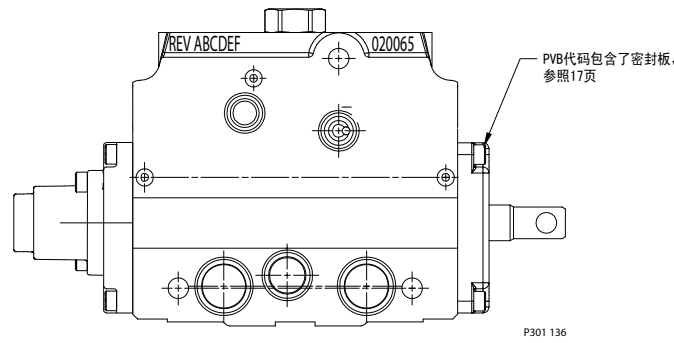
符号	压力补偿流量* l/min [US gal/min]	
	210 [55.4]	240 [63.4]
三位四通，闭式中位 标准安装 可选安装 	11102186	11102190
三位四通，节流，开式中位 标准安装 可选安装 	11102187	11102191

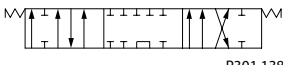
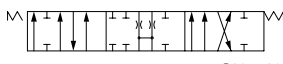
* 该流量值是当泵侧待命压力为15bar时测得。

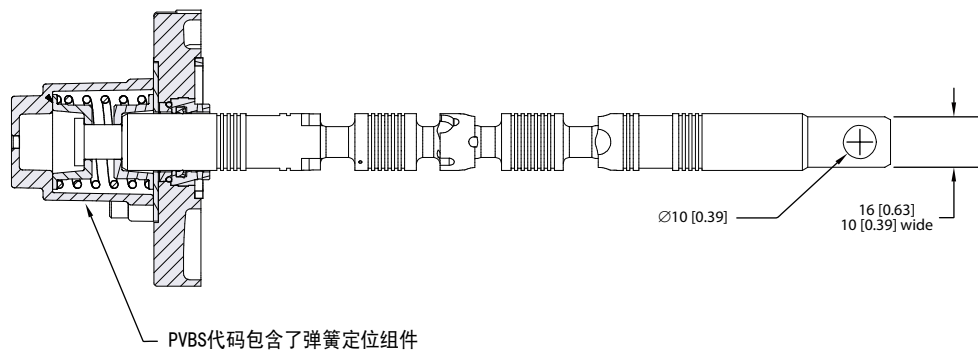
模块和代码

开放式阀芯

下面的阀芯适用于机械驱动的开放式的工作模块。这些阀芯仅适用于标准安装。

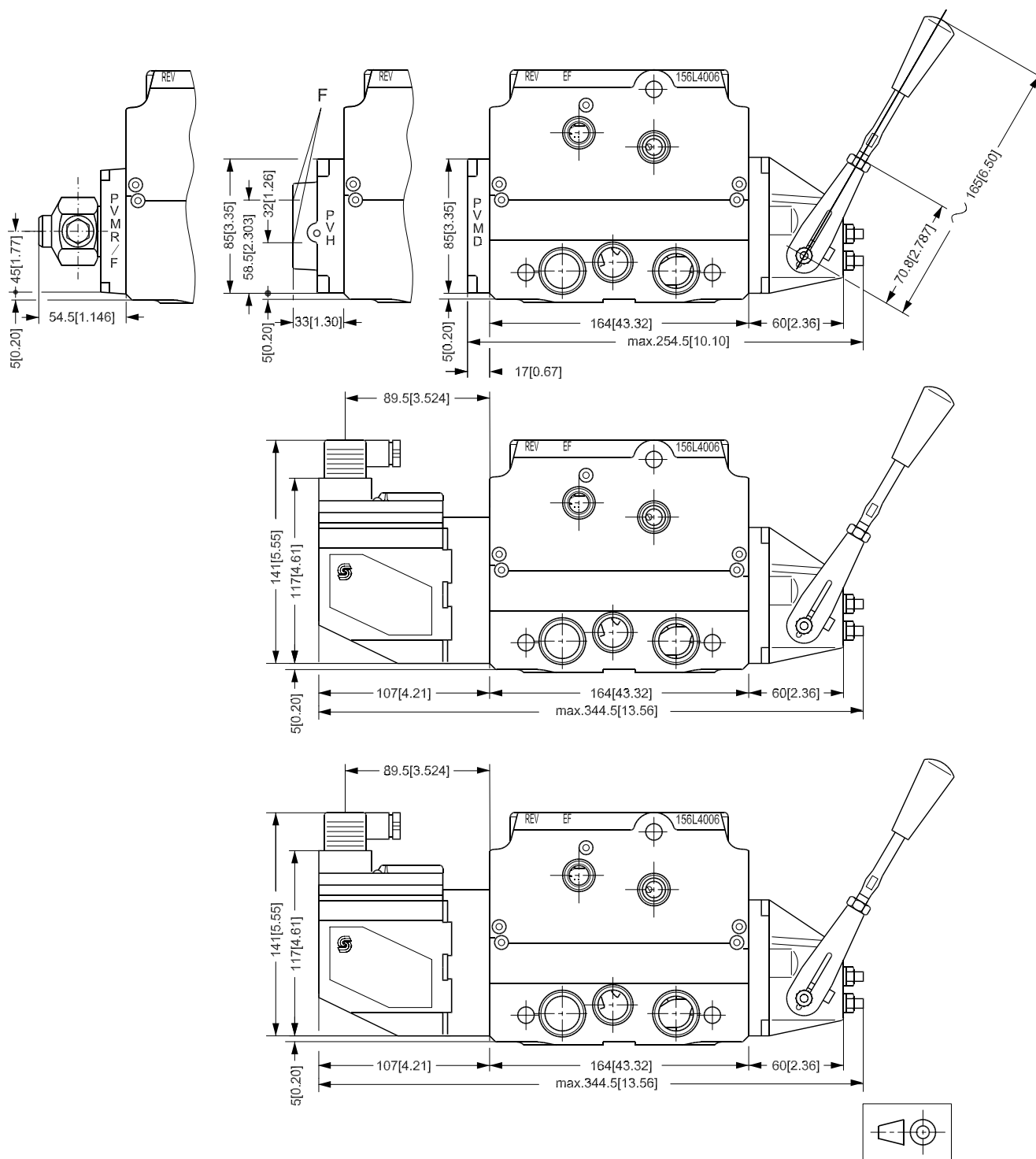


符号	压力补偿流量 l/min [US gal/min]*					
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
4-Way, 3-Position, Closed Neutral Position Standard Mount  P301 138	11051695	11051696	11051697	11051698	11051699	11051700
4-Way, 3-Position, Throttled Open Standard Mount  P301 139	11051701	11051702	11051703	11051704	11051705	11051706



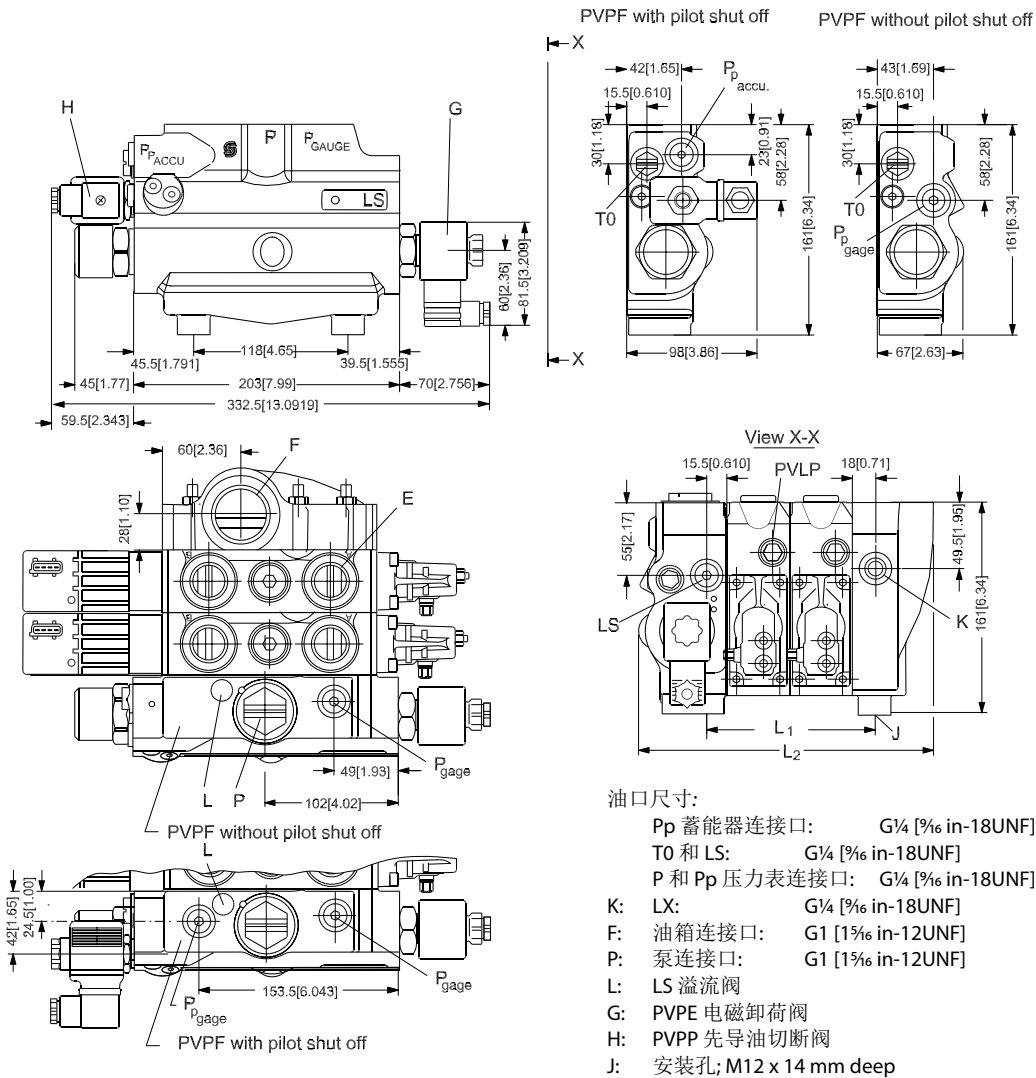
尺寸

尺寸



尺寸

PVG 100, 开芯, PVPF



油口尺寸:

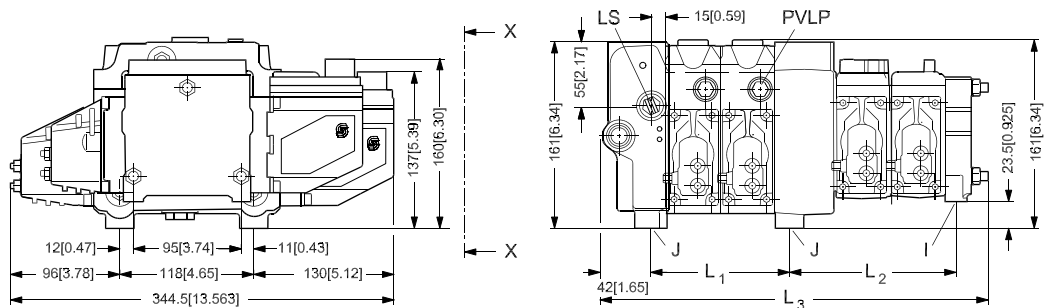
- P_p 蓄能器接口: G $\frac{1}{4}$ [9/16 in-18UNF]
- T₀ 和 L_S: G $\frac{1}{4}$ [9/16 in-18UNF]
- P 和 P_p 压力表接口: G $\frac{1}{4}$ [9/16 in-18UNF]
- K: LX: G $\frac{1}{4}$ [9/16 in-18UNF]
- F: 油箱接口: G1 [1 1/8 in-12UNF]
- P: 泵接口: G1 [1 1/8 in-12UNF]
- L: LS 溢流阀
- G: PVPE 电磁卸荷阀
- H: PVPP 先导油切断阀
- J: 安装孔; M12 x 14 mm deep

注: 当安装底面不平整时, 为了防止引起安装过紧或泄漏, 建议使用4个安装孔中的3个

		1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
L ₁	mm	80	128	176	224	272	320	368	416
	[in]	[3.15]	[5.04]	[6.93]	[8.82]	[10.71]	[12.60]	[14.49]	[16.38]
L ₂	mm	176	224	272	320	368	416	464	512
	[in]	[6.93]	[8.82]	[10.71]	[12.60]	[14.49]	[16.38]	[18.27]	[20.16]

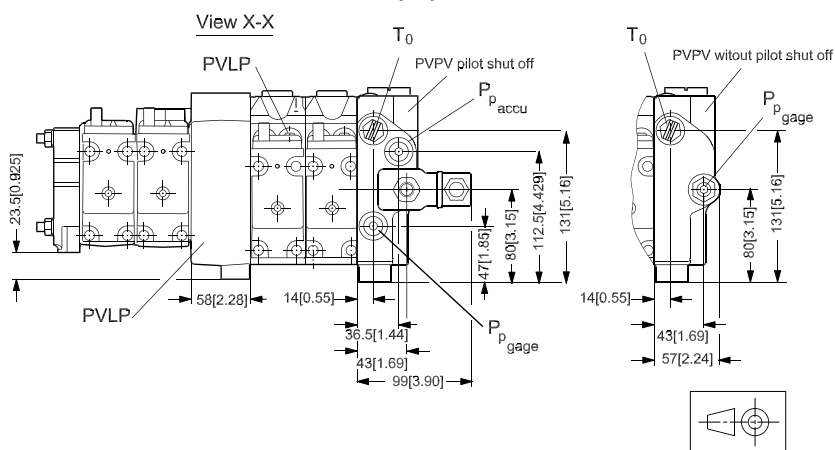
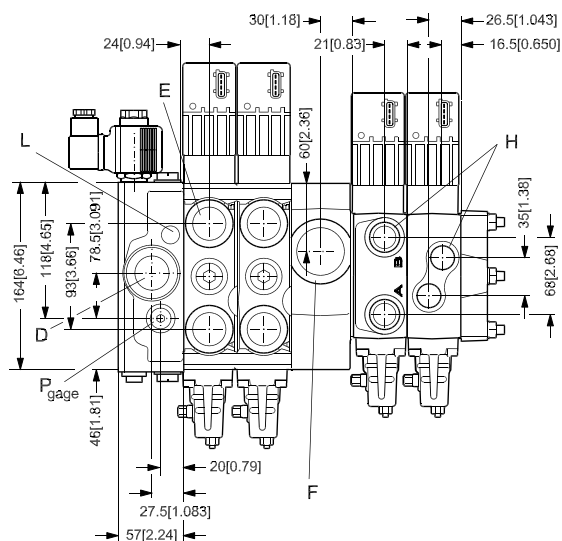
尺寸

PVG 100/32, 闭芯
PVPV



油口尺寸:

- Pp 蓄能器接口: G¼ [¼ in-18UNF]
- T0 和 LS: G¼ [¼ in-18UNF]
- P 和 Pp 压力表接口: G¼ [¼ in-18UNF]
- D: 泵接口; G1 [1¼ in-12UNF]
- F: 油箱接口; G1¼ [1½ in - 12 UNF]
- E: PVB 100 工作油口 A 和 B; G¾ [1¼ inin - 12 UNF]
- H: PVB 32 工作油口 A 和 B; G½ [¾ in - 14 UNF]
- I: PVB 100 安装孔; M8 x 15 mm deep [⅝ in - 18 UNC]
- J: PVB 32 安装孔; M12 x 14 mm deep
- L: LS 溢流阀

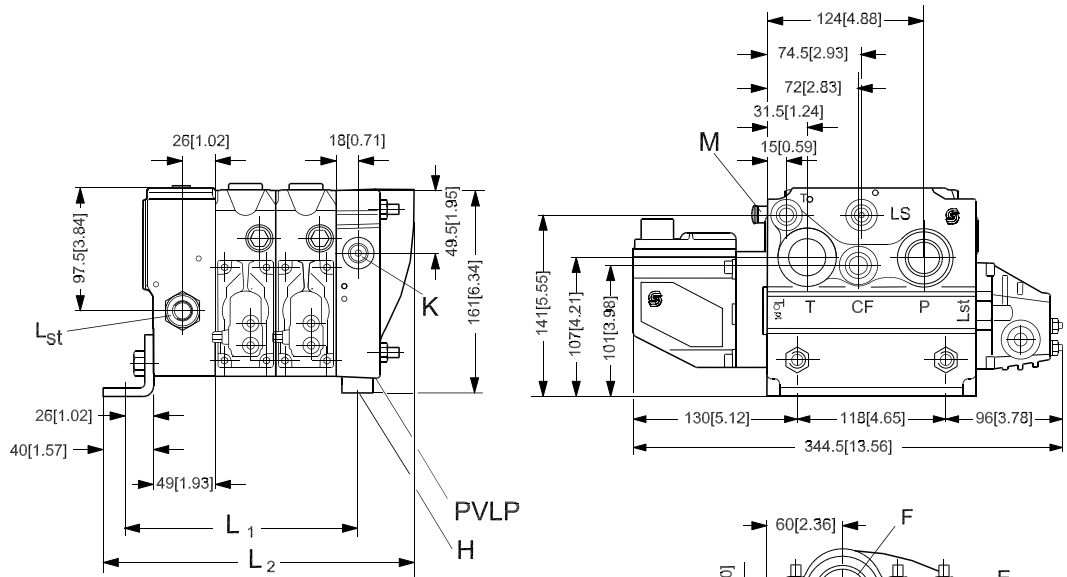


		1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB	9 PVB	10 PVB
L ₁	mm	80	128	176	224	272	320	368	416	-	-
	[in]	[3.15]	[5.04]	[6.93]	[8.82]	[10.71]	[12.60]	[14.49]	[16.38]	-	-
L ₂	mm	100	148	196	244	292	340	388	436	484	532
	[in]	[3.94]	[5.83]	[7.72]	[9.61]	[11.50]	[13.39]	[15.28]	[17.16]	[19.05]	[20.94]
L ₃	mm	-	245	293	341	389	437	485	533	581	629
	[in]	-	[9.64]	[11.54]	[13.43]	[15.31]	[17.20]	[19.09]	[20.98]	[22.87]	[24.76]

100/32 阀组中, 建议不要工作块不要超过10个。

尺寸

PVG 100, 闭芯PVP带集成
优先阀



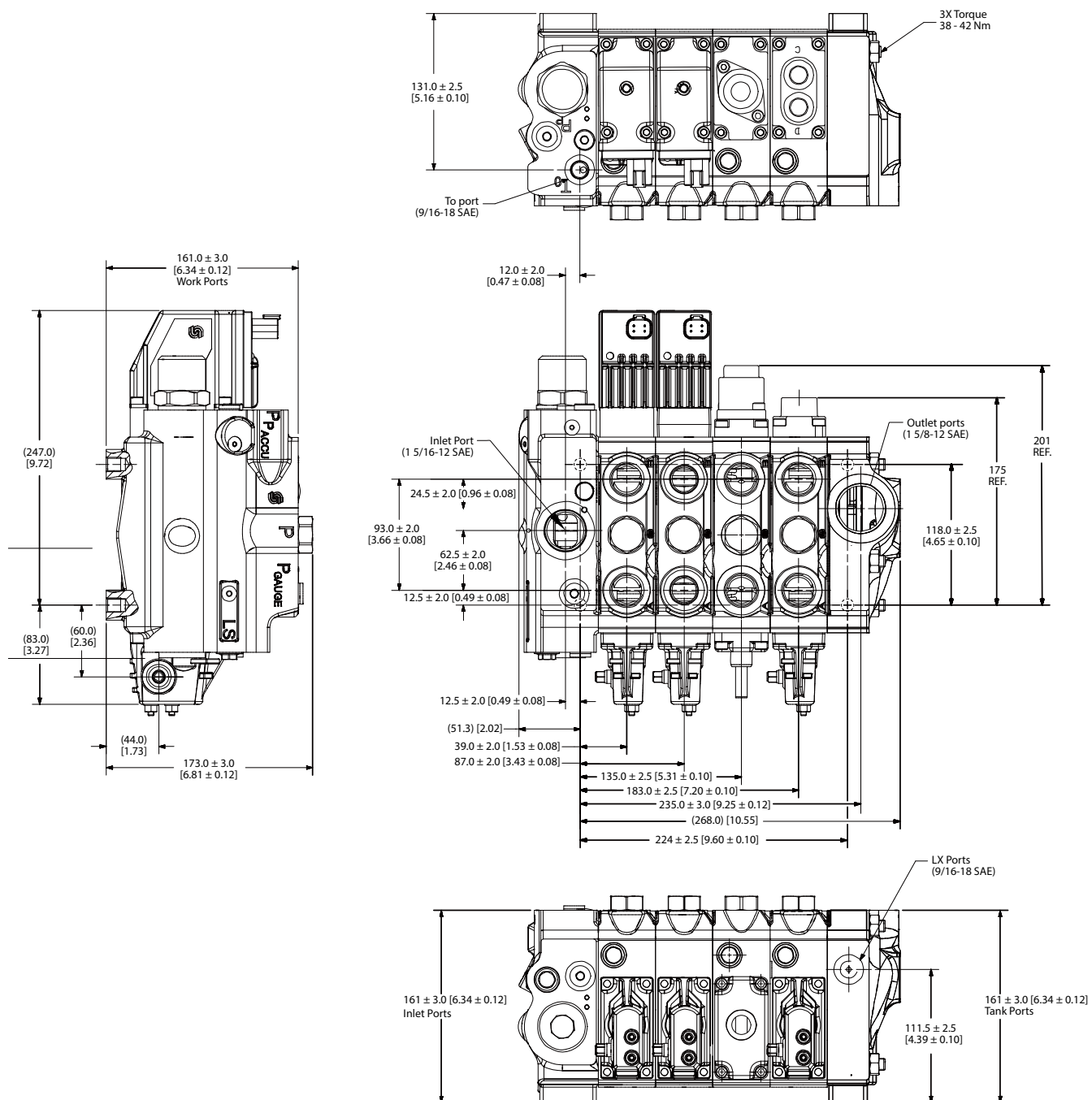
油口尺寸:

- CF: G $\frac{1}{2}$ [¾ in - 16 UNF]
- LS: G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 18 UNF]
- P 压力表连接口: G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 24 UNF]
- TO 连接口: G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 18 UNF]
- Pp 压力表连接口: G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 24 UNF]
- P 泵连接口 G $\frac{3}{4}$ [1 ⅛ in - 12 UNF]
- F: G $\frac{1}{4}$ [1 ⅛ in]
- K: LX 连接口 G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 18 UNF]
- Lst: 用于转向器的LS连接口; G $\frac{1}{4}$ [⅞ in - 18 UNF]
- E: PVB 100 工作油口A 和 B; G $\frac{3}{4}$ [1 ⅛ in - 12 UNF]
- H: 安装接头 M12 x 14 mm deep
- J: 带M12 螺纹孔的安装支架
- M: LS 溢流阀

		1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
L ₁	mm	140	188	236	284	332	380	428	476
	[in]	[5.51]	[5.12]	[9.29]	[11.18]	[9.13]	[14.96]	[16.85]	[18.74]
L ₂	mm	198	246	294	342	390	438	486	534
	[in]	[7.80]	[9.69]	[11.57]	[13.46]	[15.35]	[17.24]	[19.13]	[21.02]

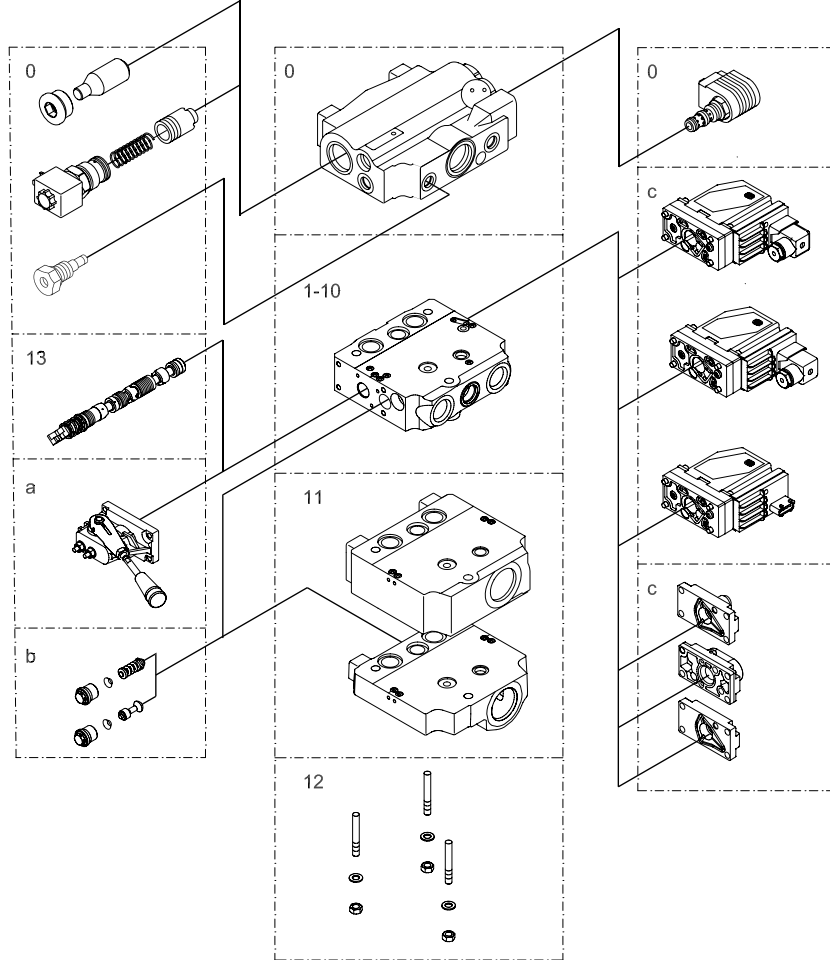
尺寸

实例: PVG 100, 变量泵



模块选型表

模块爆炸图



157-699.11

模块选型表

PVP 100, 泵侧模块 - 开芯, PVPF, 带先导油源 (除了 PVPD/PVPE)

油口	开芯, PVPF, 带先导油源							
	供应 PVE		供应 PVE 带先导油切断阀空腔		供应 PVH/PVHC		供应 PVH/PVHC 带先导油切断阀空腔	
	12 bar	20 bar	12 bar	20 bar	12 bar	20 bar	12 bar	20 bar
P = G 1	161B5110	161B5112	161B5140	161B5142	11013065	11013067	11013071	11013073
P = 1 ⁵ / ₁₆ UNF	161B5510	161B5512	161B5540	161B5542	11013066	11013068	11013072	11013074
重量	8.5 kg [12.3 lb]							

PVP 100, 泵侧模块 - 闭芯, PVPV,带先导油源

油口	闭芯, PVPV, 带先导油源					
	供应 PVE	供应 PVE 带先导油切断 阀空腔	供应 PVE 带集成优先 功能	供应 PVH/ PVHC	供应 PVH/PVHC 带先导油切断 阀空腔	供应PVH/PVHC 带集成优先 功能
P = G 1	161B5111	161B5141	-	11013069	11013075	-
P = 1 ⁵ / ₁₆ UNF	161B5511	161B5541	-	11013070	11013076	-
P = G ¾; T = G 1	-	-	161B5211	-	-	11013077
P = G 1 ¹ / ₁₆ UNF; T = 1 ⁵ / ₁₆ UNF	-	-	161B5611	-	-	11013078
重量	8.5 kg [12.3 lb]					

PVP 100, 中间进油模块 - 闭芯, PVPVM,带先导油源

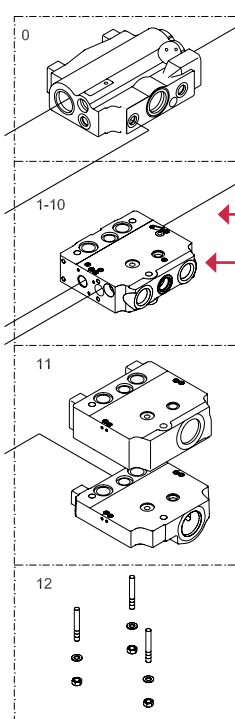
油口	闭芯, PVPVM, 带先导油源	
	供应 PVE	供应 PVH/PVHC
P = 1 ¼ 公制法兰 BSP	11130086	11133046
P = 1 ¼ in公制法兰 SAE	11133048	11133047

PVB, 工作模块

代码	工作油口A和B不带缓冲阀		工作油口A和B带缓冲阀	
	G ¾	1 ¹ / ₁₆ in-14	G ¾	1 ¹ / ₁₆ in-14
不带液控单向阀	161B6250	161B6650	161B6260	161B6660
带液控单向阀	161B6252	161B6652	161B6262	161B6662
用于开放式阀芯的PVB	11051707	11051708	11051709	11051710
用于开放式阀芯的PVBZ	11051711	11051712	11051713	11051714
尾板式PVB	-	11036948	11006889	11070866
底部带回油口	-	-	11006887	-
用于开放式阀芯的PVB, 双缓冲阀	-	-	-	11077581
重量	kg [lb]		5.5 kg [12.13 lb]	

PVB, 工作模块 - 大流量选项

代码	工作油口A和B不带缓冲阀		工作油口A和B带缓冲阀	
	G ¾	1 ¹ / ₁₆ in-14	G ¾	1 ¹ / ₁₆ in-14
不带液控单向阀	11102180	11102181	11102178	11101825
带液控单向阀	11102184	11102185	11102182	11102183



模块选型表

VVPD, PVP 100附件

代码.		重量
宋体, PVPD	155G5041*	0.4 kg [0.9 lb]

* 仅用于PVPF

PVPE, PVP 100附件

代码.	12V	24V	重量
PVPE, 电磁卸荷阀	155G5052*	155G5054*	0.7 kg [1.1 lb]

* 仅用于PVPF

PVPC, 外部先导油源

代码.	G¼	¾-18 UNF	重量
不带单向阀	157B5400	157B5425	0.05 kg [0.1 lb]
带单向阀	157B5600	-	

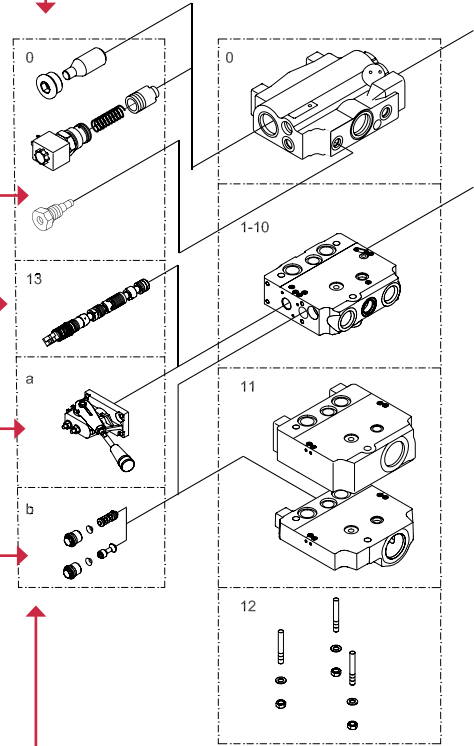
Not available for PVPV 157B5211 and 157B5611, (for details see catalog, 520L0344)

PVM, 机械驱动

代码.	带限位螺栓	无限位螺栓	操作手柄角度
标准	157B3171* 157B3161**	157B3191	22.5°
标准, 带安装底座, 不带手柄	157B3174	157B3194	37.5°
标准, 不带手柄和底座, 带安装轴	157B3173	157B3193	-
重量 kg [lb]	0.4 [0.9]		

* 阳极电镀 157B3184

** 铸铁



PVB, PVBZ 阀芯

代码	工作油口A和B不带缓冲阀		工作油口A和B带缓冲阀	
	G ¾	1 ¼ in-14	G ¾	1 ¼ in-14
开放式阀芯 PVB	11051707	11051708	11051709	11051710
开放式阀芯 PVBZ	11051711	11051712	11051713	11051714

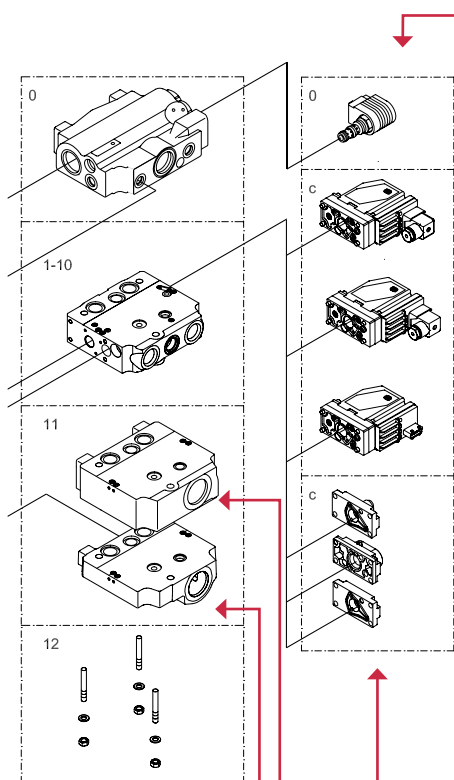
PVLA, 补油阀

PVLA	代码.	重量
堵头A或B	157B2002	0.04 kg [0.09 lb]
Valve A or B	157B2001	0.05 kg [0.1 lb]

PVLP, 缓冲阀 (带补油功能)

代码. 157B....	2032	2050	2063	2080	2100	2125	2140	2150	2160	2175	2190	2210	2230	2240	2250	2265	2280	2300	2320	2350	
设定压力	bar	32	50	63	80	100	125	140	150	160	175	190	210	230	240	250	265	280	300	320	350
	[psi]	460	725	914	1160	1450	1813	2031	2175	2320	2538	2755	3045	3335	3480	3625	3845	4061	4351	4641	5075
重量	[kg [lb]] 0.05 kg [0.17 lb]																				

模块选型表



PVP 100附件

代码.	12 V	24 V	重量
PVPP, 先导油切断电磁阀	800572719	800572819	0.3 kg [0.7 lb]

PVE, 电驱动

代码.		Hirsch	AMP	Deutsch	重量
PVEO, 开/关	12 V	157B4216	157B4901	157B4291	0.6 kg [1.3 lb]
	24 V	157B4228	157B4902	157B4292	
PVEO-R, 开/关, 带斜坡	12 V	157B4217	157B4903	11109080	0.9 kg [2 lb]
	24 V	157B4229	157B4904	11109092	
PVEA, 主动故障监控 PVEA, 被动故障监控	-	-	157B4734 157B4735	157B4792 11107365	0.9 kg [2 lb]
	-	-	157B4736 157B4737	157B4796 -	
PVEH 主动故障监控 PVEH 被动故障监控	157B4032 157B4033	157B4034 157B4035	157B4092 157B4093	1 kg [2.2 lb]	
	157B4332	-	157B4392		
PVEH-DI 主动故障监控 PVEH-DI 被动故障监控	- -	157B4036 157B4037	157B4096 -	1 kg [2.2 lb]	
	-	-	11033842		
PVEP 主动故障监控	-	-	11033842		
PVES, 主动故障监控 PVES, 被动故障监控	157B4832 157B4833	157B4834 157B4835	157B4892 11089276		
	-	157B4943	157B4944		

PVHC, 大电流, PWM 信号驱动

代码.	12 V	24 V
Amp	11112037	11112036
Deutsch	11112038	11112039

PVMD, PVH, PVMR, PVMF 盖板

	代码.	重量	
PVM 盖板	157B0001	0.1 kg	0.2 lb
PVH, 液压驱动	G 1/4	157B0008	0.2 kg 0.4 lb
	9/16-18 UNF	157B0007	0.9 kg 2.0 lb
PVMR (摩擦定位)	157B0015	0.3 kg	0.6 lb
PVMF (机械浮动定位)	157B0005		

PVTI 100/32 过渡模块

代码.	BSP	SAE	重量
PVTI, 带T口和PVLP空腔	161B2200	161B2220	8.7 kg [19.18 lb]

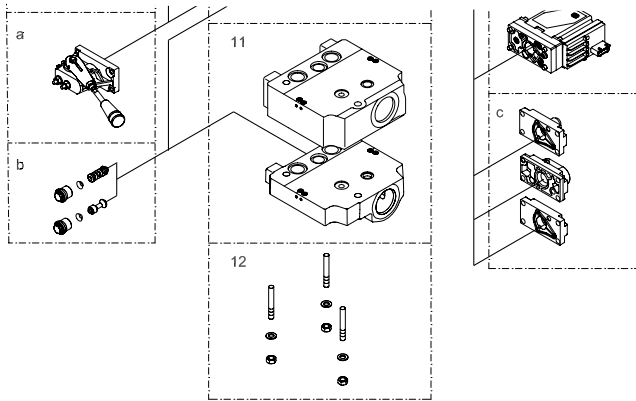
T连接口 G 1 1/4 [1 1/2 UNF]

回油模块, PVT

代码.	BSP	SAE	代码
PVT, 带T口和PVLP空腔	161B2500	161B2520	6.3 kg [13.89 lb]
PVT, 带LX连接口, T口和PVLP空腔	161B2505	161B2525	

T连接口 G 1 1/4 [1 1/2 UNF]

模块选型表



157-699.11

PVG 100 / PVPT 装配组件

描述	代码.							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	161B8001	161B8002	161B8003	161B8004	161B8005	161B8006	161B8007	161B8008

PVG 100 / PVT 过渡模块装配组件

描述	代码.							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	161B8021	161B8022	161B8023	161B8024	161B8025	161B8026	161B8027	161B8028

PVG100用于尾板式工作模块的装配组件(必须和底部带回油口的工作模块配合使用)

描述	代码.							
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
紧固螺栓和密封件	11081671	11017005	11017006	11017007	11017008	11017009	11017010	11017011

PVB 32 装配组件

描述	代码.									
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB	9 PVB	10 PVB
PVB's	157B8000	157B8001	157B8002	157B8003	157B8004	157B8005	157B8006	157B8007	157B8008	157B8009
重量 [kg [lb]]	0.1 [0.2]	0.15 [0.3]	0.25 [0.6]	0.3 [0.7]	0.4 [0.9]	0.45 [1]	0.5 [1.1]	0.6 [1.3]	0.65 [1.4]	0.7 [1.6]

订购说明

订购说明

下页所示为丹佛斯 PVG 100比例阀的订购单。您可以从丹佛斯各销售机构获得该订购单。

前文的模块选型表和本节的订购部分为 0, 1-10, 11, 12, 13, a, b 和 c 几个区段。

每个模块都有自己对应的区段：

- 0: 泵侧模块 PVP
 - 外部先导油源堵头 PVPC
 - 电磁卸荷阀 PVPE
 - 先导油切断电磁阀 PVPE
- 1-10: 工作模块 PVB
- 13: 主阀芯 PVBS
 - a: 机械驱动 PVM
 - c: 机械驱动盖板 PVMD
 - 液压驱动盖板 PVH
 - 电驱动 PVE
 - b: 缓冲阀 PVLP
 - 补油阀 PVLA
- 11: 端盖板 PVSI
 - 回油模块 PVT
 - 过渡模块 PVTI
- 12: 装配组件 PVAS

请详述：

- 所有模块的代码
- 泵侧模块的设定压力 (P)

标准装配方式和可选装配方式

如果PVM的代码在区段a，而PVMD、PVE或PVH的代码在区段c中，PVG100阀组将会按照模块选型表所示的方式组装。

如果PVM的代码在订购单的区段c，而PVMD、PVE或PVH在区段a，阀组组装时，机械驱动将会安装在工作模块的另一侧。

重新订购

订购单右上角的空白区域留由丹佛斯填写。
整个订购阀组的代码(PVG订货号)将填写在这里。若要重新订购，您只需要提供丹佛斯所给的初次订购时的代码即可。

订购单

订购单

		PVG Specification		PVG PN
		PVG _____		Subsidiary / Dealer:
Customer:			Application:	
Function ↓	A - Port ↓	0		B - Port ↓
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
	a		16	a
	b			b
	b			b
PAINT		13		b
BUSINESS TYPE		14		
EAU		15		
Filled in by:				Date:

订购单

订购单 - 实例

Customer:		Sample Specification				Application:		PVG PN				
Function		A - Port		0		155G5041		Subsidiary / Dealer:				
↓		↓		16185510 PVPF		Down						
				p= 250 bar								
	a	157B3173	PVM	1	16186660	PVB	161B7024	PVBS	16	157B4092	PVEH(G)	a
	b	157B2240	PVLP							157B2240	PVLP	b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a	157B3173	PVM	2	16186650	PVB	161B7122	PVBS	16	157B4092	PVEH(G)	a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
Exposed End Spool	a			3	11051714	PVBZ100	11051697	PVBS-Tar	16			a
	b	157B2280	PVLP							157B2280	PVLP	b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a	157B3173	PVM	4	16186660	PVB	161B9526	PVBS	16	157B0007	PVH/Alu	a
	b	157B2001	PVLA							157B2160	PVLP	b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			5					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			6					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			7					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			8					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			9					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			10					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			11					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
	a			12					16			a
	b											b
	b				LS _a	bar	LS _b	bar				b
PAINT				13	161B2520	PVT	157B2280	PVLP	b			
BUSINESS TYPE				14								
EAU				15	161B8004	PVAS						
Filled in by:										Date:		



产品系列:

- 闭式柱塞泵及马达
- 开式柱塞泵
- 弯轴马达
- 静液传动单元
- 摆线马达
- 液压转向器
- 电液转向器
- 比例阀
- 微控制器及软件
- PLUS+1® GUIDE
(图形用户集成开发环境)
- 电手柄及脚踏板
- 显示器
- 传感器
- 搅拌车驱动系统

丹佛斯动力系统作为一家全球化的制造商和供应商，生产并提供高质量的液压及电子元件。我们为客户提供前沿的技术及解决方案，尤其专注于工况恶劣的非公路移动设备领域。基于我们丰富成熟的应用经验，我们和客户紧密合作，确保采用我们产品的诸多非公路车辆具备卓越的性能。在全球范围内，我们帮助主机厂加速系统的研发、降低成本并使机器能更快地进入市场。

丹佛斯动力系统，行走液压领域强有力的合作伙伴。

更多信息，请访问丹佛斯动力系统网站：
powersolutions.danfoss.com

有非公路车辆作业的地方，就有丹佛斯动力系统。

丹佛斯动力系统是丹佛斯集团的一员。在全球范围内，我们为客户提供专业的技术支持，最佳解决方案以实现最优的机器性能。通过遍布世界的授权服务网络，针对所有丹佛斯动力系统的产品，我们为客户提供真正意义上的全球化服务。

Comatrol

www.comatrol.com

Schwarzmueller-Inverter

www.schwarzmueller-inverter.com

Turolla

www.turollaocg.com

Valmova

www.valmova.com

Hydro-Gear

www.hydro-gear.com

Daikin-Sauer-Danfoss

www.daikin-sauer-danfoss.com

请联系：

丹佛斯动力系统(上海)有限公司

中国 上海 浦东新区 金桥出口加工区 金海路1000号, 22号楼

邮政编码: 200233

电话: 021-3418 5200 传真: 021-6495 2622

Danfoss Power Solutions US Company
2800 East 13th Street
Ames, IA 50010, USA
Phone: +1 515 239 6000

Danfoss Power Solutions GmbH & Co. OHG
Krokamp 35
D-24539 Neumünster, Germany
Phone: +49 4321 871 0

Danfoss Power Solutions ApS
Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg, Denmark
Phone: +45 7488 2222

Danfoss Power Solutions (Shanghai) Co. Ltd.
Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd
Jin Qiao, Pudong New District
Shanghai, China 201206
Phone: +86 21 3418 5200

丹佛斯对目录、产品手册和其他出版物中可能存在的错误不承担任何责任。丹佛斯有权不预先通知就更改其产品。这同时也适用于已订购产品，尽管此类更改随后没有任何已认同的说明书中认为是必要的变化。此类资料中的所有商标都归各自公司。丹佛斯和丹佛斯标志都是丹佛斯集团的商标。归丹佛斯版权所有。