





修改历史记录

修订表

日期	更改	版本
	文档编号从"BC00000039"更改为"BC152886483475"	0606
2018年9月	PVB 100 代码表更改。	0503
2018年5月	小幅变化。	0502
2016年3月	更新为 Engineering Tomorrow 设计。	0501
2006年2月-2014年1月	多处变更	BA - EB
2005年2月	新版本	AA



内容

	缩略语	6
	常规	
	PVG 100 标准流量方向/最大流量设置	
	PVG 100 阀组系统	
	通用特性 PVG 100,负载独立流量控制	
	PVP - 泵侧模块	
	PVB - 工作模块	
	控制模块	
	远程控制单元	
	たられまりますが、	
功能		
	带开芯附件 PVPF 的 PVG 100	
	带闭芯 PVPV/PVPVP/PVPVM 的 PVG 100	
	PVG 100 闭芯优先转向 PVPVP 模块	
	PVG 100 闭芯 PVPVM 模块	
	PVG 100 基本模块 PVB	
	PVG 100 回油模块	12
	负载敏感控制	
	带阻尼孔的 LS 控制(请勿与 PVG 阀一起使用)	
	集成压力补偿功能	
	负载敏感控制系统的特点:	14
	远程压力补偿控制	14
	远程压力补偿系统的特点:	15
	PVG 100 主阀芯,带压力补偿控制	15
	压力补偿控制系统特点	16
	压力补偿系统典型应用	
	远程压力补偿系统的典型应用:	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)	17
	PVBS,流量控制主阀芯(具有线性特性)	18
安全		
XI	内置安全	10
	FMEA(故障模式和效应分析)IEC EN 61508	
	风险分析 ISO 12100-1/14121	
	高空作业车控制系统示例	
	接线框图示例	
	故障监控示例	
	PVG 32 – 主要用于定量泵系统	
	PVG 100 – 备选 LS 卸荷或先导油供应切断	
	PVG 100 - 亩远 L3 时间或光ಳ冲层应切断 PVG 120 - 用于变量泵的泵断开/阻断	
	FVG 120 - 用] 文重來以來到///阻断	
技术数据		
	PVG 100 技术数据	
	PVH,液压控制	
	PVG 100 PVM 操作力	
	PVG 100 PVE reaction time and oil consumption	
	PVEO 电源与消耗	
	PVEA、PVEH 和 PVES	27
技术特性		
·	PVPF,泵侧模块	28
	开芯额定流量值	
	7.	



内容

	用于 PVB 工作模块的 PVG 100 压降	29
	带压力补偿的 PVB,闭芯 PVP	
	PVHC 特性 - 阀芯行程与电流	
液压系统		
从正外别	带变排量泵的 PVG 100 示意图示例	34
	电控 PVG 100,变量泵,PVB 100 带集成先导控制单向阀	34
	电控 PVG 100/32,定量泵,PVB 100/32 带集成先导控制单向阀	35
其它操作条件		
	液压油	36
	矿物液压油	36
	抗燃流体	36
	生物降解油	36
	颗粒物浓度,污染程度	36
	过滤	36
安装形式		
	标准安装与选件安装	38
模块与代码		
	PVPF(开芯)进油模块 - 用于定量泵	
	泵侧模块的 PVPF 附件	39
	泵侧模块的 PVP(开芯和闭芯)附件	
	PVPV(闭芯)进口模块	40
	PVPVP,闭芯,优先模块 - 用于变量泵	40
	PVPVM,闭芯,中间进油模块 - 用于变量泵	41
	PVB 100 基本模块(标准阀芯)	42
	PVB 100 基本模块(外露式阀芯)	42
	PVB 100 基本模块(大流量阀芯)	
	PVG 100 PVM 代码	
	PVM / PVH,盖板	43
	PVEO,开/关控制	44
	PVHC - 主阀芯控制	44
	PVEA/PVEH/PVES,比例控制	44
	PVLA,防吸空阀安装在 PVB 中	
	PVLP,缓冲/防吸空阀安装在 PVB 中	
	PVT 100,回油模块	
	PVTI 100/32,过渡模块*	
	PVG 100 PVSI/PVT,装配组件	
	PVBE(尾部模块),装配组件	
	PVG 100/PVTI,过渡模块装配组件	
	PVB 32,装配组件	
	带 TO 和 PVBZ 的 PVG 32 工作模块(与 PVG 100 兼容)	
	带 TO 的 PVG 32 基本模块 PVB(与 PVG 100 兼容)	
	用于电控和机械控制的抛物线型标准阀芯	
	用于液压控制的抛物线型标准阀芯	
	摩擦定位阀芯,PVMR(与 PVBZ 100 不兼容)渐进流量特性	
	用于机械浮动位置的阀芯,PVMF(与 PVBZ 100 不兼容)渐进流量特性	
	标准阀芯(电气和机械驱动),线性流量特性	
	标准阀芯(电和机械驱动),开式中位,带节流孔,线性流量特性	
	标准阀芯(液压和机械控制),中位开式,带节流孔,线性流量特性	
	标准阀芯(电控和机械控制),中位全开, 抛物线流量特性	
	标准阀芯(液压和机械控制),中位全开, 线性流量特性	
	大流量阀芯(电气和机械控制)抛物线型流量特性	
	大流量阀芯(液压和机械控制)抛物线型流量特性	53

产品样本 PVG 100 比例阀组



内容

	大流量阀芯,全开式 A/B → T 和中位; 抛物线流量特性	54
	开放式阀芯抛物线型流量特性	54
尺寸		
	PVG 100 总体尺寸	55
	带开芯 PVPF 的 PVG 100 尺寸	56
	PVG 100/32,闭芯 PVPV	57
	PVG 100,闭芯 PVP 集成优先阀	58
	# F VG 100 芯体人	60
模块选型表		
	模块选择的分解图	65
PVG 100 订购说明		
	请详述	70
	标准装配方式和可选装配方式	70
	标准装配方式和可选装配方式 重新订购	71
规格说明书		
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	规格表	72
	PVPVM 规格示例	



缩略语

此表提供了一些常用术语的定义

PVG = 比例阀组					
PVAS	装配(螺栓)组件				
PVB	工作模块(块体)				
PVBE	尾部工作模块(块体)				
PVBO					
PVBS	主阀芯,用于 PVB				
PVBSO	主阀芯,用于 PVBO				
PVBZ	零泄漏工作模块(块体)				
PVE	电控				
PVEA	电控 - 优性能				
PVED					
PVEH					
PVEO					
PVES	电控-超高性能				
PVH	液压控制盖板				
PVHC					
PVLA	防吸空阀				
PVLP	缓冲阀				
PVM	机械控制				
PVMD	机械控制盖板				
PVMF	机械浮动盖板				
PVMR	摩擦定位盖板				
PVP	 泵侧模块(进口)				
PVPC	外部先导供油堵头				
PVPD	开芯 PVPF 堵头				
PVPE	PVPF 电控卸荷阀				
PVPF	开芯 PVP				
PVPH	PVPF 液压卸荷阀				
PVPP	电控先导切断阀				
PVPV	闭芯 PVP				
PVPV/M	泵侧模块				
PVPVP	闭芯 PVP,带优先				
PVPX, LS	LS 卸荷阀				
PVT	回油模块				
PVTI	过渡模块				

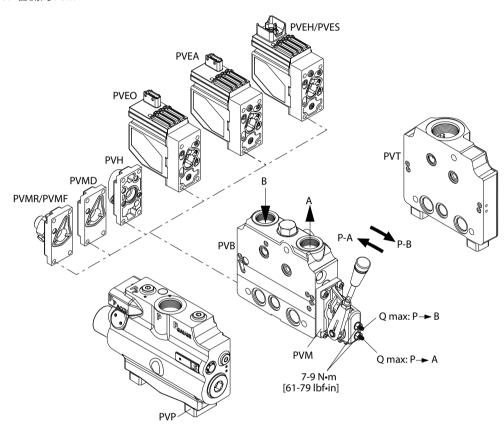


常规

PVG 100 标准流量方向/最大流量设置

调节螺钉用于更改从油口P到B或P到A的流量。

PVP 右侧的PVM



PVG 100 阀组系统

PVG 100 是一种旨在满足效率要求的负载敏感液压阀。

从简单的负载敏感方向阀到先进的电液控制负载独立比例阀,PVG 100 模块化系统可以用来构建阀组,满足客户的需求。无论是哪种组合形式,该阀紧凑的外形尺寸都保持不变。

通用特性 PVG 100, 负载独立流量控制

- 流量共享功能实现最大的可控性和安全性
- 与负载无关的流量控制有助于实现精确操作并提高生产效率
 - 某一执行机构的供油流量与其负载压力无关,无论泵流量是否充足。
 - 某一执行机构的供油流量与其他执行机构的负载压力无关,无论泵流量是否充足。
- 负载敏感技术实现了更高的效率和安全性, 降低了能耗并延长了系统使用寿命
- 可配置为先进电控、液控或机械操作的比例负载敏感阀
- 开式阀芯,用于集成机械钢缆或连杆驱动的系统
- 模块化设计可提供各种配置
- 每个阀组最多可以组合 8 联工作块 (每个部件的最大流量: 240 升/分钟[63.4 加仑/分钟])。



- 可配合 PVG 32 (带 T0)进行配置,以实现最大灵活性
- 优化回流特性,最大限度降低了压力的损失
- 重量轻
- 紧凑设计与安装
- BSP和UNF连接螺纹

PVP - 泵侧模块

- 内置 LS 溢流阀
- 系统压力高达 350 bar (5075 psi)
- 全流量卸荷阀(仅限开芯)
- 先导油切断(可选)••蓄能器压力表连接
- 测压口连接
- 先导测压口连接
- 集成先导油减压阀
- 类型:
 - 开芯版本,用于定量泵系统
 - _ 闭芯版本,用于变量泵系统
 - _ 集成优先阀,用于动态转向

PVB - 工作模块

- A和B口集成先导单向阀,内部泄漏少
- 集成压力补偿器
- 可互换阀芯
- A口和B口的单及双缓冲/补油阀
- 不同规格阀芯可互换
- 所有类型均适用于机械、液压和电控
- 类型:
 - _ PVG100-HF(大流量)型,流量增加,总压力损失更小
 - 尾部模块可进一步节省空间
 - 开放式阀芯,可扩展机械控制功能

控制模块

工作模块始终配备机械控制 PVM,可根据要求与下列的控制模块组合使用:

- 电控制 (11 32 V AC/DC):
 - _ PVES 比例,超高性能
 - _ PVEH 比例,高性能
 - _ PVEH-F 比例,高性能,浮动式
 - _ PVEA 比例,低迟滞(不建议用于 PVG 100-HF 大流量)
 - PVEM 比例,中等性能
 - _ PVEO 开/关
 - _ PVEU 比例,电压控制,0-10 V



- _ PVED-CC 数字 CAN 控制,符合 J1939/ISOBUS
- _ PVED-CX 数字 CAN 控制, CAN open, 额外的车辆系统安全性
- _ PVEP PVM 控制 (11-32 V)
- _ PVHC 大电流控制,用于 PVG
- PVMD, 机械控制盖板
- PVMR, 机械摩擦定位盖板(与 PO 液控单向阀模块不兼容)
- PVMF, 机械浮动盖板(与 PO 液控单向阀模块不兼容)
- PVH,液压控制盖板。

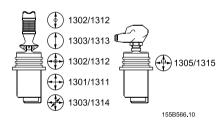
远程控制单元

- 电气远程控制单元:
 - PVRE, PVRET
 - PVREL
 - PVRES
 - Prof 1
 - Prof 1 CIP
 - JS120
- 液压远程控制单元: PVRHH

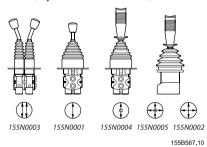
- JS1000 Ball grip
- JS1000 PRO grip
- JS2000
- JS6000
- JS7000

电气和液压远程控制单元

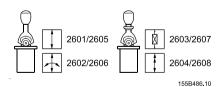
PVRE, electrical control unit, 162F...



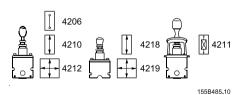
PVRH, hydraulic control unit, 155N...



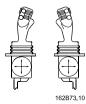
PVREL, electrical control unit, 155U...



PVRES, electrical control unit, 155B...



Prof 1, 162F...





带开芯附件 PVPF 的 PVG 100

当泵启动时,各工作模块中的主阀芯处于中位,油从泵流出,经过油口 P 和压力调节阀芯 (11) 流回油箱。液压油经过压力调节阀芯的流量就决定了泵压(待压命力)。

当一个或多个主阀芯被驱动时,通过梭阀回路(4,7)将最高负载压力反馈至位于压力调节阀芯后方的弹簧腔(10),然后完全或部分地关闭油箱连接。泵压施加到压力调节阀芯的对侧。当负载压力超过设定值时,泄压阀(1)将打开,从而将泵流量分流至油箱。

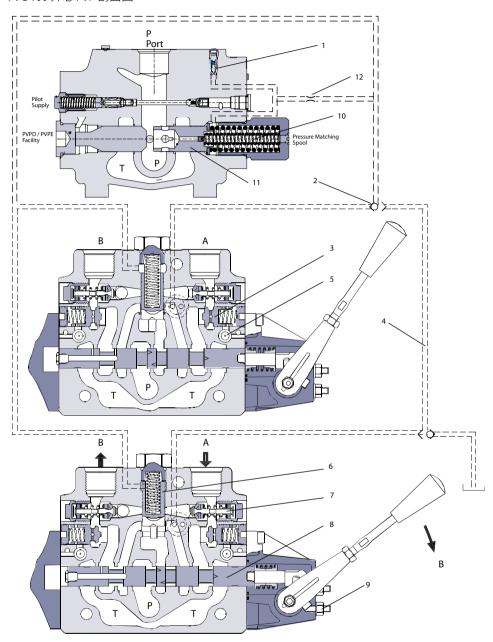
带单向阀的 PVPC 附件用于需要通过远程电控、无需泵流量来操控的 PVG 100 阀系统。

关于 PVPC 的更多信息,请参阅出版物 BC152886483664。

可选的电控先导切断阀 PVPP 可切断电控或液控的先导油,使主阀芯失效,因此提高了功能系统安全性。当 PVPP 用于 PVBZ P.O. 单向阀系统配合使用时,可以在机械控制期间使控制失效



PVG 100 开芯PVP 剖面图



- 1 LS 溢流阀
- 2 梭阀
- 3 先导控制单向阀,POC
- 4 LS 管路
- 5 POC 逻辑桥路
- 6-压力补偿器

- 7 PVLP 缓冲阀和补油阀
- 8 主阀芯,PVBS
- 9-A和B口的最大流量调节螺钉
- 10 弹簧 12 或 20 bar
- 11 压力调节阀芯
- 12 阻尼孔



带闭芯 PVPV/PVPVP/PVPVM 的 PVG 100

在负载敏感系统中,负载压力通过 LS 接头(下图中的 2)进入泵的控制装置。当工作模块处于弹簧中位时,LS 压力通过 PVG 阀流回油箱。在此情况下,通过泵的控制模块改变泵排量以补偿系统的渗漏,进而维持系统的待机压力(泵压差)。当驱动主阀芯时,泵的控制装置通过调整排量来维持 P口和 LS 口的设定压差。

PVG100 入口 LS 泄压阀 (1) 经过专门设计,可确保主阀芯上的压差保持恒定,在最大负载压力条件下提供所需调节流量。当同时操作两个或多个功能时,这种溢流调节至关重要。入口泄压调节不当可能导致相邻功能的调节流量大幅降低,这些功能在较低负载压力下运行。要准确调节进油联的 LS 溢流压阀,除了最大工作负载压力外,还必须知道泵待机压力。

示例

压力补偿器压力水平	172 bar [2500 psi]
提供所需流量的 LS 待命压力要求	-20 bar [-290 psi]
最大负载压力要求	152 bar [2210 psi]
进油联溢流阀压力设置	152 bar [2210 psi]

带单向阀的 PVPC 附件用于需要通过远程电控、无需泵流量来操控的 PVG 100 阀系统。

关于 PVPC 的更多信息,请参阅出版物 BC152886483664。

可选的电控先导切断阀 PVPP 可切断电控或液控的先导油,使主阀芯失效,因此提高了功能系统安全性。PVPP 与 PVBZ P.O. 单向阀系统配合使用时,可以在机械驱动期间使驱动失效。

PVG 100 闭芯优先转向 PVPVP 模块

PVPV 的优先转向版本适用的泵流量高达 250 l/min [66 US gal/min],而动态转向系统的控制流量 (CF) 高达 60 l/min [16 US gal/min]。PVPVP 模块中包含附加回油口。

PVG 100 闭芯 PVPVM 模块

PVPV 的中间进油模块可容纳高达 400 l/min [106 US gal/min] 的泵流量,与标准和大流量工作模块组合使用时,可提供更高的效率和灵活性。

PVG 100 基本模块 PVB

在一个带压力补偿的工作模块中,无论是负载变化还是具有更高负载压力的模块被驱动,压力补偿器 (9) 能够维持主阀芯 (11) 的压降不变。

除了独立流量之外,后补偿工作模块还有一个优点,那就是当流量需求超过泵容量时能够控制多功能操作。这意味着,无论负载差异以及泵的流量如何,所有工作模块都将继续运行。功能之间规定的流量关系将保持在泵的全流量范围内。

油口 A 和 B 处的缓冲阀 PVLP (10)(具有固定设定值)和补油阀 PVLA 用于在过载和/或产生气穴时保护各工作功能。油口 A 和 B 的双缓冲阀选件装置提供额外的通道面积,从而降低防吸空应用的压降。

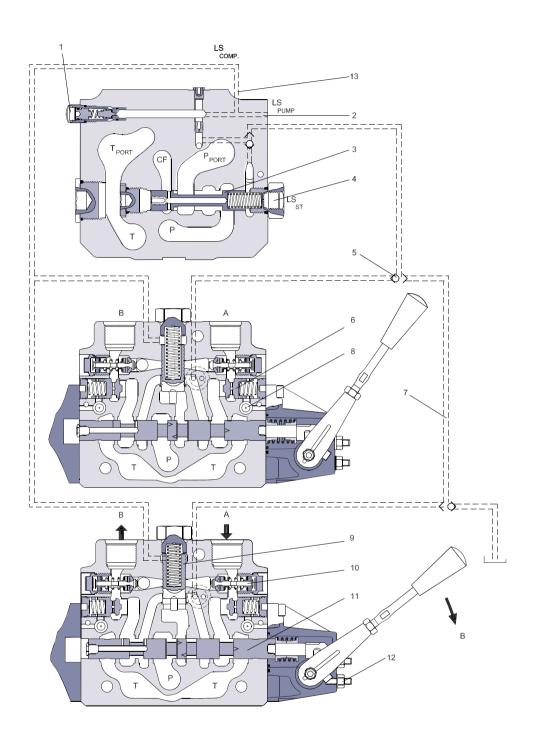
油口 A 和 B 上的先导控制单向阀系统 PVBZ 选件(6、8)用于减少工作油口到油箱的泄漏,在非关键负载保持应用中,无需外部执行器负载保持。所有 PVG 100 模块均集成有 T0 泄油系统,以确保 PVBZ 和所有电驱动产品达到最佳性能。T0 独立于主油箱回油系统,直接连接到液压系统油箱时最为有效。

PVG 100 回油模块

所有 PVT 模块均针对大回油流量下的低压降而设计,包括了用于 PVLP 缓冲阀的装置,确保提供压力峰值保护。

Danfoss

功能



- 1 LS 溢流阀
- 2-LS接头
- 3 CF 优先阀芯
- 4-转向设备的LS接头
- 5 梭阀
- 6-先导控制单向阀,POC
- 7 LS 管路

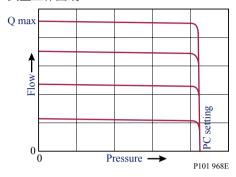
- 8 POC 逻辑桥
- 9-压力补偿器
- 10 缓冲/补油阀,PVLP
- 11 主阀芯,PVBS
- 12 油口 A 和 B 的最大流量调节螺钉
- 13 LS 补偿(LS 信号发送回补偿器)

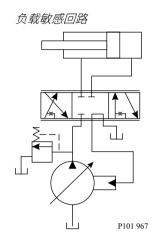


负载敏感控制

LS 控制使回路中的压力和流量满足系统要求,与工作负载无关。在与闭芯控制阀配套使用时,泵保持在低压待命零流量模式,直至阀打开。LS 弹簧设定值决定待命压力。

典型工作曲线





大多数负载敏感系统使用相似的闭芯控制阀,该控制阀通过特定的接口将最高工作压力(LS 信号) 反馈到 LS 控制。

*待机压力*为系统压力与 LS 信号压力的差值。LS 控制监控待机压力以获得系统需求。界限压力下降表明系统需要更多流量。反之则表明系统需求流量减小。

带阻尼孔的 LS 控制(请勿与 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。大多数负载敏感控制阀包含有此类阻尼孔。一个可选的内部泄流孔可用于那些内部不能进行 LS 信号卸荷的控制阀。

集成压力补偿功能

负载敏感控制同时还具有压力补偿功能,当系统压力达到 PC 设定值时,减少泵排量。压力补偿 (PC) 功能优先于负载敏感 (LS) 功能。

为了增加系统保护,可在泵出口安装溢流阀。

负载敏感控制系统的特点:

- 可变的压力和流量
- 不需要流量时,泵处于低压待命模式
- 系统流量供给与需求相匹配
- 可实现发动机低扭矩启动
- 单个泵可以为多个回路提供流量和调节压力
- 对系统流量与压力需求快速响应

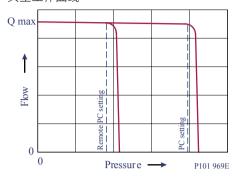
远程压力补偿控制

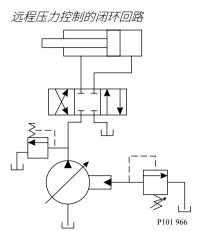
远程压力控制为两级控制方式,可允许设定不同的压力补偿设定值。远程压力控制适用于需要低压 和高压操作的应用场合。

Danfoss

功能

典型工作曲线





远程 PC 控制使用先导管路连接外部液压阀。该溢流阀决定先导管中的压力,从而可使系统以低于PC 设定值进行二级压力补偿。当先导管道直接连接到油箱时,泵出口压力维持在 LS 设定值。

当先导管路被堵死时,泵出口压力维持在 PC 设定值。在先导管上加装开/关电磁阀,可实现低压待机模式。当比例电磁阀与微控制器配套使用时,可实现从低待命压力到 PC 设定值置之间的无极调定。

选择合适的外部溢流阀及合理的配管以保证先导流量为 3.8 l/min [1 US gal/min]。为了增加系统保护,可在泵出口安装溢流阀。

远程压力补偿系统的特点:

- 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
- 单泵可向多个执行机构供油
- 对系统流量与压力需求快速响应

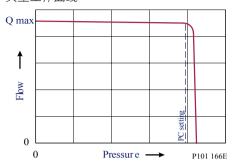
PVG 100 主阀芯,带压力补偿控制

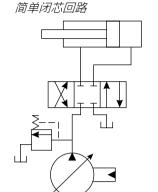
PC 控制通过调节泵的出口流量来保持液压回路中系统压力的恒定。和闭芯阀配合使用时,泵保持在高压(PC 设定值)零流量待机状态,直到功能被驱动。

Danfoss

功能

典型工作曲线





P101 965

一旦闭芯阀打开,PC 控制系统在感应系统压力骤降,从而通过增加斜盘角度来增加泵的流量。

泵流量继续增加直至系统压力达到 PC 设定值。若系统压力超过 PC 设定值,PC 控制会使泵斜盘角度变小,从而通过减少流量输出维持系统压力。

PC 控制实时监测系统压力并对斜盘角度做出相应调节,以使输出流量与工作功能所需流量相匹配。

若所需流量超过泵的最大流量,PC 控制模块使泵处于最大排量位置。在此情况下,实际系统压力取决于驱动负载。

为了增加系统保护,可在泵出口安装溢流阀。*请勿使用带泄漏负载敏感控制的 PVG 32。

压力补偿控制系统特点

- 恒定压力及可变流量
- 当不需要流量时,系统保持高压待命模式
- 调节流量以满足系统需要
- 单泵可向多个执行机构供油
- 对系统流量与压力需求快速响应

压力补偿系统典型应用

- 恒力油缸 (泥浆泵、压实机,垃圾车)
- 开/关式风扇驱动
- 钻机
- 扫地机
- 挖沟机

远程压力补偿系统的典型应用:

- 可调风扇驱动
- 带发动机速度反馈的发动机防熄火控制
- 前轮辅助驱动
- 压路机
- 联合收割机
- 伐木机

16 | © Danfoss |

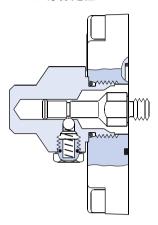


PVMR,摩擦定位

PVMR 摩擦定位可使阀芯保持在任何位置上,实现无级变化、可逆、压力补偿的流量。

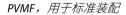
这可以保持阀的位置,不需要长时间握持机械控制杆。摩擦定位阀芯位置可能受较大差压驱动器液动力和引起工作功能流量降低的系统振动的影响。

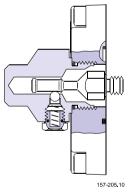
PVMR, 摩擦定位



PVMF, 机械浮动位置锁定

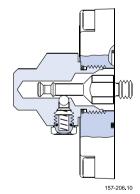
该装置保证放开机械手柄后,浮动阀芯仍能停留在浮动位置。





P→A→F (推入式)

PVMF,用于可选装配



 $P \rightarrow A \rightarrow F$ (拉出式)

PVBS,流量控制主阀芯(标准)

对于后补偿阀,A和B工作口的流量将取决于通过主阀芯PVBS的压降。

在开芯系统中,此压降(待机压力)由流经入口 PVPF 中压力调节阀芯进入油箱的固定泵流量和压力调节阀芯偏置弹簧压力决定。由于压降因通向油箱的泵流量而不同,A 和 B 工作油口流量也不同。

在闭芯系统中,主阀芯的压降等于在阀门的 P 口测量的泵待命压力设置。只要待命压力不变,A 和 B 工作油口流量将保持不变。

产品样本 PVG 100 比例阀组



功能

PVBS,流量控制主阀芯(具有线性特性)

具有线性特性的 PVBS 主阀芯可提供更高的流量增益,与超过死区的线性阀芯行程成正比。



内置安全

各种类型与品牌的控制阀(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、不受控制或阻断运动的后果进行评估。

为了确定需要内置在应用中的防护等级,通常会使用 FMEA(失效模式及作用分析)和风险分析等系统工具。

FMEA(故障模式和效应分析)IEC EN 61508

FMEA 是一种用于分析潜在风险的工具。此分析技术用在机器量产之前,针对如何消除或减少系统中已知和/或潜在的故障,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,它将根据机器指令 EN13849 指出系统是否要满足特殊的安全注意事项要求。

考虑到等级一致性,此分析工具决定在产品设计、开发、生产维护等整个产品周期中额外的需求。

▲ 警告

所有品牌和类型的方向控制阀(包括比例阀)都有可能发生故障、造成严重伤害。因此,全面分析 该应用非常重要。

由于比例阀用于许多不同应用和不同操作条件,应由应用制造商单独负责产品的最终选择 - 确保达到应用的各项性能、安全与警告要求。

选择控制系统及安全等级的过程,由机器指令 EN13849 (控制系统的安全相关要求)进行规定。

高空作业车控制系统示例

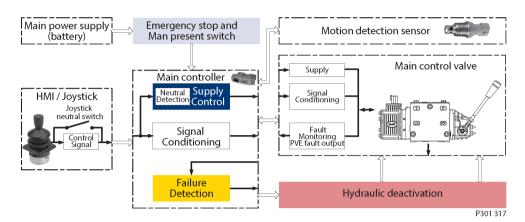
高空作业车控制系统示例





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

典型PVE 接线框图



▲ 警告

设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。



PVG 32 - 用于定排量泵系统:

- PVSK, 常用干起重机应用 全流量卸荷
- PVPX, LS 卸荷至油箱

PVG 100 - 备选 LS 卸荷/先导供应断开:

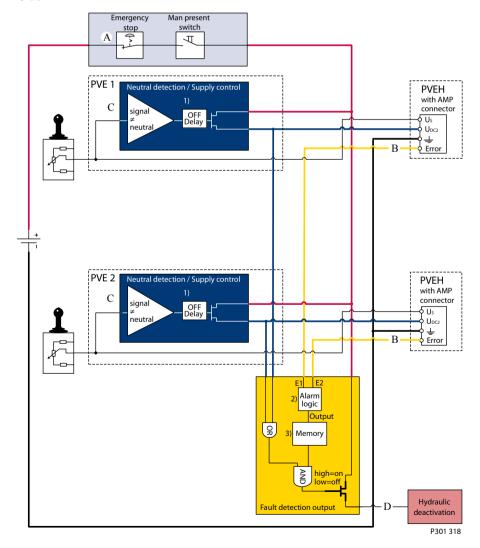
- PVPP, 先导供油切断
- 用于 LS 压力或系统压力卸荷的外部插装阀

PVG 120 - 用于变排量泵断开/阻断

- PVPE,用于 PVG 120 的全流量卸荷
- 用于将 LS 压力连接至油箱的外部插装阀

接线框图示例

示例1



使用带中位断电开关的 PVEH 和故障监控输出以使液压系统卸荷的典型接线框图。

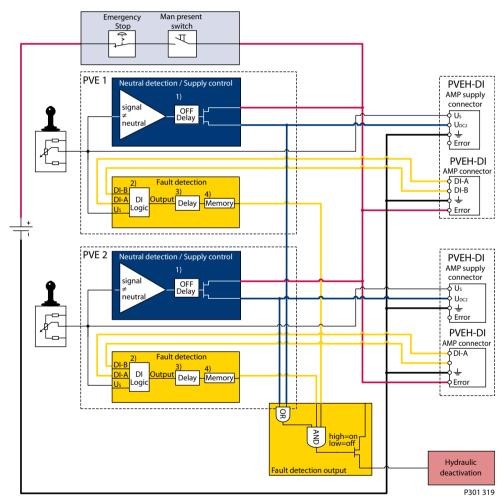


- A 急停装置/人工按钮
- B PVE 故障监控信号
- C 中位信号检测
- **D** 液压系统失效(系统控制逻辑,比如用于信号监控及触发信号的PLUS+1®)



设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。

示例2



故障监控是对失效的液压系统使用带有 DI(方向显示)功能的 PVE,获得附加故障输入信号 系统控 制逻辑,例如用于液压系统失效的信号监控及触发信号的 PLUS+1®。



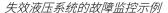
▲ 警告

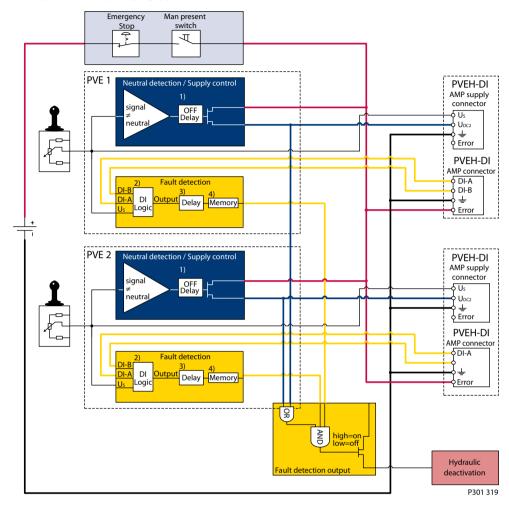
设备制造商有义务确保机器的控制系统是符合相关机器规范的。

故障监控示例

与之前使用具有 DI(方向显示)功能的 PVE,对带附加故障输入的液压系统失效的示例相似。







系统控制逻辑,例如用于液压系统失效的信号监控及触发信号的 PLUS+1®。

▲ 警告

设备制造商有义务确保机器的控制系统符合相关机器规范。

其他非电气模块可用于不同级别的液压失效的连接。

PVG 32 - 主要用于定量泵系统

- PVSK,常用于起重机应用-全流量卸荷
- PVPX, LS 卸荷至油箱

PVG 100 - 备选 LS 卸荷或先导油供应切断

- PVPP,先导供油切断
- 用于将 LS 压力连接至油箱的外部插装阀
- 用于将主压力连接油箱的外部插装阀



PVG 120 - 用于变量泵的泵断开/阻断

PVPE,用于 PVG 120 的全流量卸荷



技术数据

PVG 100 技术数据

PVG 100 的技术数据是典型条件下的测量结果。对于液压系统,使用的矿物液压油的粘度为 21 mm²/s [102 SUS],温度为 50° C [122°F]。

PVG 100 技术数据

			_
最大压力	P口(连续)	350 bar	[5075 psi]
	P 口间歇 ¹⁾	400 bar	[5800 psi]
	油口 A/B 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	P □ (PVPV/PVPVM)	250/400 l/min	[66/106 US gal/min]
(请参阅特性)	油口 A/B,带压力补偿器 @ 15 bar [217psi] ³⁾	180 l/min 240 l/min	[47.6 US gal/min] [63.4 US gal/min]
阀芯行程,标准		± 7 mm	[±0.28 in]
阀芯行程,浮动 位置阀芯 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	± 1.5 mm	[±0.06 in]
最大阀芯泄漏,	A/B → T 不带缓冲阀 ³⁾	20/30 cm ³ /min	[1.22/1.85 in ³ /min]
100 bar [1450 psi] 和 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B → T 带缓冲阀 ³⁾	25/35 cm ³ /min	[1.53/2.14 in ³ /min]
使用先导式单向阀时的最大内部泄漏,200 bar	A/B → T,不带缓冲阀	1 cm ³ /min	[0.06 in ³ /min]
[2900 psi] 21 mm ² /s [102 SUS]	A/B→T 带缓冲阀	6 cm ³ /min	[0.37 in ³ /min]
油温	推荐温度	30 → 60°C	[86 → 140°F]
(入口温度)	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	+90°C	[194°F]
油液粘度	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]
环境温度		-30 → +60°C	[-22 → +140°F]
过滤/最大污染度 (ISO 4406)		23/19/16	

¹⁾ 间歇工作: 每分钟最多允许有 10 %的时间工作在此工况下。

PVH,液压控制

PVH,液压控制

PVH 数据	压力,bar [psi]
控制范围	5 - 15 [75 - 220]
最大先导压力,静压	30 [435]
T 口的最大压力 (建议将液压远程控制装置 PVRH 上的回油接口直接连接到油箱。)	10 [145]

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

³⁾ PVG 100-HF - 大流量选项工作模块。



技术数据

PVG 100 PVM 操作力

PVM 操作力

	驱动		中位	最大阀芯动作	
操纵力	PVM + PVMD,PVM + PVE (PVE 无电压)		22 ± 3 N [5 ± 0.7 lbf]	28 ± 3 N [6.3 ± 0.7 lbf]	
	1		27 ± 3 N [6 ± 0.7 lbf]	83 ± 3 N [18.7 ± 0.7 lbf]	
	PVM + PVMR	从中位的阀芯位移		34 N [7.6 lbf]	
		从任何其他位置的阀	芯位移	12 N [2.7 lbf]	
	PVM + PVMF	从中位的阀芯位移		22 N [5.0 lbf]	
		进入浮动位置的阀芯位移		60 N [13.5 lbf]	
		离开浮动位置的阀芯值		28 N [6.3 lbf]	
比例调节范围,控制	手柄,标准阀芯		±19.5°		
比例调节范围 浮动位置			±15.3° 22.3°		
控制手柄位置		编号 2×6			

PVG 100 PVE reaction time and oil consumption

PVE reaction time (s)

Voltage	Reaction time function		PVEO ON/OFF	PVEA ¹⁾ Prop. fine	PVEH Prop. high	PVES Prop. super
Neutral	From neutral position to max.	Max.	0.235	0.500	0.230	0.230
switch	spool travel	Rated	0.180	0.320	0.150	0.150
		Min.	0.120	0.250	0.120	0.120
	From maximum spool travel to neutral position	Max.	0.175	0.550	0.175	0.175
		Rated	0.090	0.400	0.090	0.090
		Min.	0.065	0.300	0.065	0.065
Constant voltage From neutral position to maximum spool travel		Max. Rated Min.	- - -	0.500 0.320 0.250	0.200 0.120 0.050	0.200 0.120 0.050
	From maximum spool travel to neutral position	Max. Rated Min.	- - -	0.250 0.200 0.150	0.100 0.090 0.065	0.100 0.090 0.065
Hysteresis ²⁾		Rated	-	2%	4%	<1%

¹⁾ For standard PVG 100 spools.

PVE oil consumption, I/min [US gal/min]

Voltage	Function		PVEO ON/OFF	PVEA ¹⁾ Prop. fine	PVEH Prop. high	PVES Prop. super
Without voltage	Pilot oil flow	Neutral	0			
With voltage	per PVE	Locked	0.1 [0.026]	0.5 [0.132]	0.1 [0.026]	0.2 [0.053]
	1 actuation		0.2 [0.053]			
		Actuations	0.7 [0.185]	0.75 [0.2]	1.1 [0.29]	1.1 [0.29]

¹⁾ For standard PVG 100 spools.

 $^{^{2)}}$ Hysteresis is indicated at rated voltage and f = 0.02 Hz for one cycle. A cycle including N > full A > N > full B > N.



技术数据

PVEO 电源与消耗

电源电压 U _{DC}	额定	12 V _{DC}	24 V _{DC}
	范围	11 V 至 15 V	22 V 至 30 V
	最大波动量	5%	
额定电压下的电流消耗		0.65 A @ 12 V	0.33 A @ 24 V
输入阻抗,0.5 • U _{DC}		12 ΚΩ	
功耗		8 W	

PVEA、PVEH和 PVES

电源电压 U _{DC}	额定	11 V 至 32 V 11 V 至 32 V 5%		
	范围			
	最大波动量			
额定电压下的电流消耗	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 • U _{DC}		
	A油口↔B油口	0.25 • U _{DC} - 0.75 • U _{DC}		
额定电压下的信号电流		0.25 mA 到 0.70 mA		
输入阻抗,0.5 • U _{DC}		12 ΚΩ		
输入电容		100 ηF		
功耗	PVEH/PVES (PVEA)	7 (3.5) W		

有关详细信息,请参阅 PVE 电控模块目录 BC152886484010。

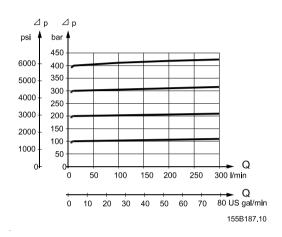
© Danfoss |



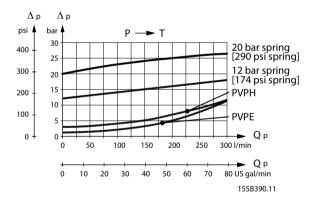
本样本中的参数都是在典型工作环境下的测量结果。工作条件为矿物液压油粘度为 21 mm²/s [102 SUS],温度为 50° C [122° F]。

PVPF,泵侧模块

PVP 中的泄压阀特性



开芯PVP 中的中位流量压力



泄压阀流量设定为 15 l/min [4 US gal/min] 油流量。设定范围: 30 至 350 bar [435 至 5075 psi]。

开芯额定流量值

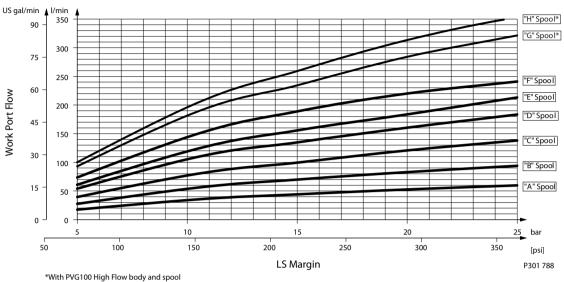
不同主阀芯的额定流量取决于可用的待机压力。在开芯系统中,待机压力等于 P->T 压降,参见上 图。流经压力调节阀芯进入油箱的泵流量为 150 l/min,可产生大约 15 bar 的待机压力(带 12 bar 弹簧的 PVP)。相应的主阀芯流量额定值将与曲线一致。

对于带 20 bar 弹簧的 PVP,可用待机压力将为 20 bar 或更高。因此,相应的主阀芯流量额定值将对应。

闭芯流量额定值

不同主阀芯 PVBS 的额定流量取决于负载敏感压差(泵压差)。为每个 PVBS 指定的额定流量指定为 15 bar [218 psi] Ls 压差。如果 LS 限值增加到 15 bar [218 psi] 以上,PVBS 的流量将高于标称额定值。以下曲线显示 LS 压差和工作油口流量之间的关系。

最大阀芯位移时的流量与LS 压差



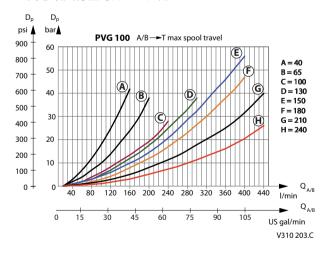
警告

由于液动力、油缸压差区域,丹佛斯建议 LS 压差低于 25 bar [360 psi]。

如上所述,工作油口流量取决于泵上设定的 LS 压差。PC 泵保持恒定的排气压力,与泵上的 PC 设定 值相等。因此,PC 泵的 LS 压差可视为 PC 设定值和负载压力之间的差值。因此,工作油口流量会随 负载压力的变化而变化,无法获得压力补偿流量。

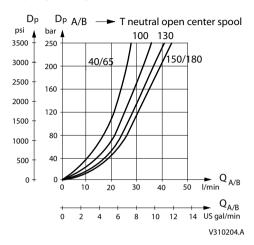
用于 PVB 工作模块的 PVG 100 压降

主阀芯最大行程时的PVB 压降



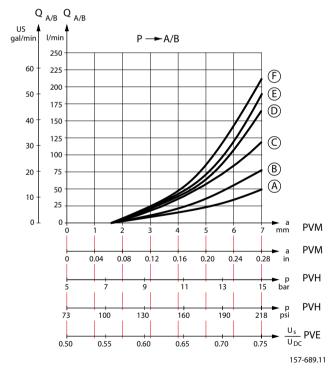


开芯位于中位时的PVB 压降



带压力补偿的 PVB,闭芯 PVP

流量与阀芯A-F 行程之间的关系-20 bar [290 psi]

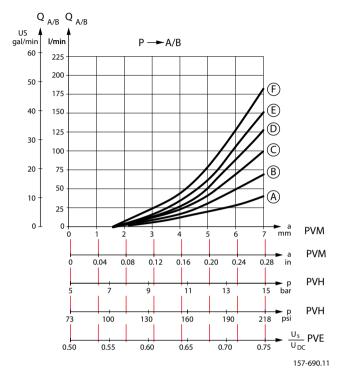


设定泵压和 LS 信号的之间的压力差为 20 bar [290 psi] (在阀门的 P 口测量)。

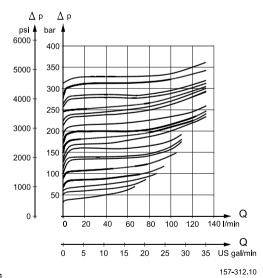
Danfoss

技术特性



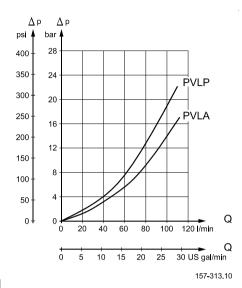


设定泵压和 LS 信号的之间的压力差为 15 bar [218 psi] (在阀门的 P 口测量)。



PVLP,缓冲阀和补油阀

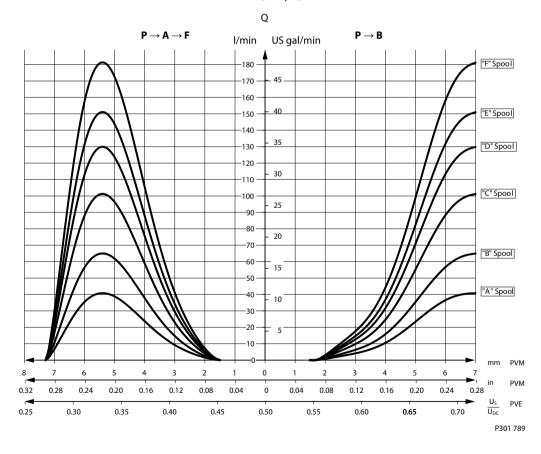




PVLP/PVLA 补油阀

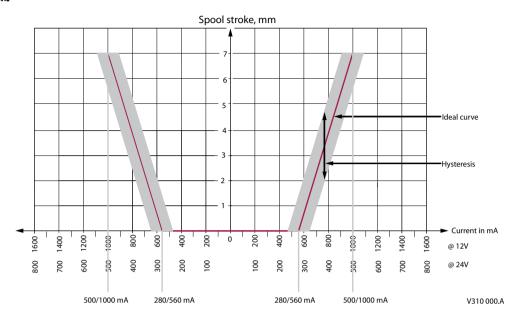
缓冲阀 PVLP 用于吸收系统冲击。因此,不应将其用作溢流阀。PVLP 在流量为 10 l/min [2.6 US gal/min] 时设定。







PVHC 特性 - 阀芯行程与电流



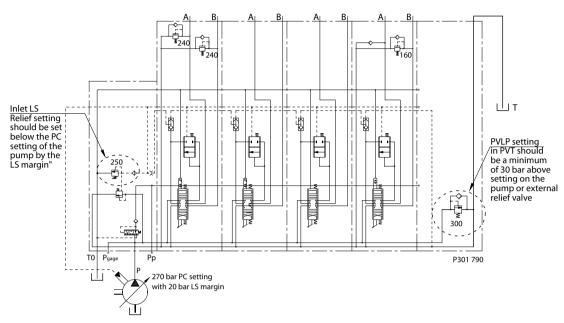
25 bar P_p ,21 ctS,25 ℃ 时的 PVHC 电流响应和迟滞。理想曲线由主阀芯复位弹簧决定。PVHC 有高的迟滞。迟滞受到粘度、摩擦力、液动力、振颤频率和调制频率的影响。如果条件变化(如:温度变化),阀芯位置会移动。

© Danfoss |

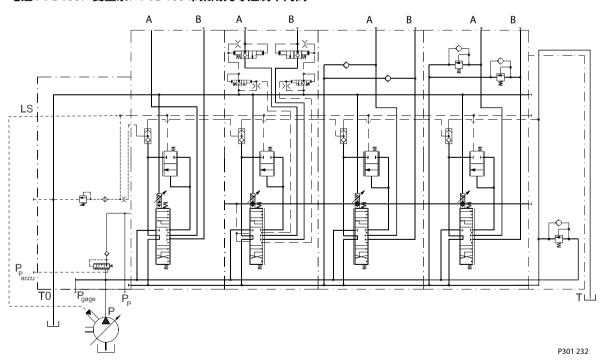


液压系统

带变排量泵的 PVG 100 示意图示例



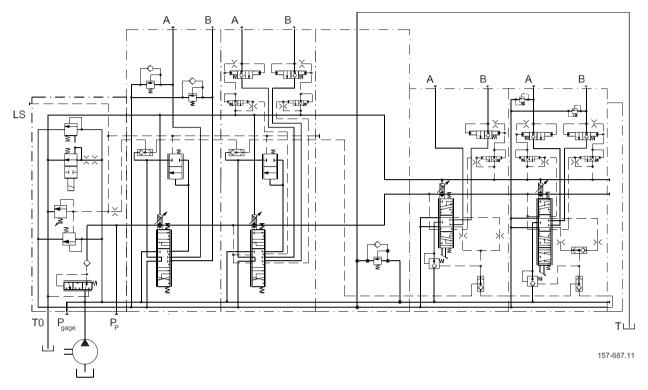
电控 PVG 100,变量泵,PVB 100 带集成先导控制单向阀





液压系统

电控 PVG 100/32,定量泵,PVB 100/32 带集成先导控制单向阀





其它操作条件

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。这样能实现正常操作和使用寿命长。

矿物液压油

对于使用此阀的系统,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

可使用磷酸脂(HFDR液体),不需采取特殊预防措施。但是,必须用 FPM(氟橡胶)密封代替动态密封。如果 PVG 100 阀与磷酸脂一起使用,请联系丹佛斯销售部门。

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)

生物降解油

PVG 100 可使用菜籽油。

使用菜籽油的条件有:

- 符合粘度、含水量,温度和过滤等方面的要求。(详见下面的章节和第7页上的技术数据)
- 符合供油厂商推荐的使用条件。

在使用其它生物降解流体之前, 请联系丹佛斯公司。

颗粒物浓度、污染程度

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。

的最大污染度为 23/19/16 (参见 ISO 4406)。

按照 ACFTD 方法进行校准。

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。

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。建议根据这些使用说明和建议使用过滤器。

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(或更高精度)能很好满足要求。我们的经验是,在纯机械操作的阀系统中,一个回油过滤器足矣。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或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。



其它操作条件

内部过滤器

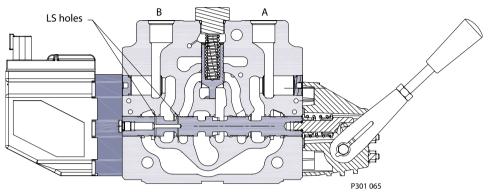
PVG 32 内置的过滤器并非为了系统过滤,而是为了防止大的污染颗粒进入损坏重要部件。这些大的颗粒可能会因为泵损坏、软管破裂、快速接头的使用、过滤器损坏、启动和污染等进入系统。电控 PVE 中保护电磁阀的过滤器精度为 150 μm。内部过滤器的破裂压降为 25 bar [360 psi]。



安装形式

标准安装与选件安装

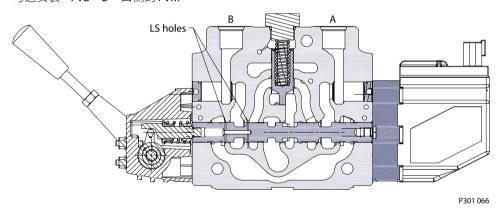
标准安装-PVB "A" 口侧的PVM



Standard Mounted Work Section

标准安装定义为在 PVB "A" 口侧安装 PVM。因此,PVE 或 PV 盖板(PVH、PVMD、PVMR、PVMF 或 PVHC)位于阀门的 "B" 口侧。

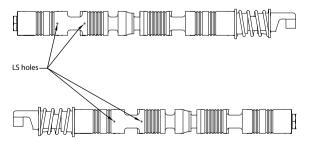
可选安装-PVB "B" 口侧的PVM



可选安装定义为在 PVB "B"口侧安装 PVM。因此,PVE 或 PV 盖板(PVH、 PVMD、 PVMR、 PVMF 或 PVHC)将位于阀门的"A"口侧。

PVG 100 中的 PVBS 不对称。因此,PVBS 主阀芯中的"负载敏感"(Ls) 孔道必须位于 PVB 的"B"口侧。

标准安装阀芯(上方PVBS)与可选安装阀芯(下方PVBS)



确定阀芯零件号之前,先确定该模块是标准安装还是可选安装。标准和可选安装仅适用于工作模块。标准安装和可选安装模块可以在同一堆栈中一起使用。



PVPF(开芯)进油模块 - 用于定量泵

符号	描述		BSP □ G1	SAE □ 1 5 ∕ 16-12
Refer to PVPE and Dummy Spool in PVPF Acessories	开芯泵侧模块,用于定量泵系统 最大泵流量 250 l/min [66 US gal/min]。	12 bar 弹簧端*	161B5110	161B5510
TO	带 PVE 电控先导供油。 带先导测压口。	20 bar 弹簧*	161B5112	161B5512
P P P LSLS TO P301 051	开芯泵侧模块,用于定量泵系统 最大泵流量 250 l/min [66 US gal/min]。	12 bar 弹簧*	11013065	11013066
	帯 PVH/PVHC 液控先导供油。 帯先导测压口。	20 bar 弹簧*	11013067	11013068
Refer to PVPE and Dummy Spool in PVPF Acessories LSt.	开芯泵侧模块,用于定量泵系统 最大泵流量 250 l/min [66 US gal/min]。	12 bar 弹簧*	161B5140	161B5540
P _{gage} P _P TP P _P Refer to PVPP in PVP Accessory Section	带 PVE 电控先导供油。 先导关断阀蓄能器油口和装置 (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 250 l/min [66 US gal/min]。	12 bar 弹簧*	11013071	11013072
	带 PVH/PVHC 液控先导供油。 先导关断阀蓄能器油口和装置 (PVPP)。	20 bar 弹簧*	11013073	11013074
P301 052		*压力匹置	记阀芯的弹簧 - 化	欠 PVPF。

^{*} PVPD(填充阀芯)/PVPE/PVPH 用于任何 PVPF 模块。**PVPE/PVPH 将以电控或液压方式卸荷泵流量进入油箱,以实现低压待命(参见*技术特性*页 28)。

泵侧模块的 PVPF 附件

符号	描述		代码
_	填充阀芯		155G5041
	PVPE	12 V	155G5052
P _{gage} P _p TP P _p LSLS T0 P301053	电控常开,卸荷阀 如果不需要 PVPE 或 PVPH,必须使用"填充阀芯"	24 V	155G5054
Pgage PP PP	PVPH 液压控制卸荷阀 如果不需要 PVPE 或 PVPH,则必须指定"填充阀芯"。		155G5061*
P301797			

^{*}外部先导压力连接: 仅提供 G1/4 螺纹。先导供油应与 LS 压力无关(对先导 PVPH,LS 压力可能不够)。

© Danfoss |



泵侧模块的 PVP(开芯和闭芯)附件

符号	描述		代码
LS	PVPP	12 V	11160318
TP Pp Pp LSLS TO P301 054	电控先导切断阀 常闭电磁阀	24 V	11160319

PVPV (闭芯) 进口模块

符号	描述	BSP □ G1	SAE □ 1 5 / 16-12
TO LS	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 PVE 电控先导供油。 带先导测压口。	161B5111	161B5511
P _P	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 PVH/PVHC 液控先导供油。 带先导测压口。	11013069	11013070
TO P _{gage}	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 PVE 电控先导供油。 带先导测压口。 先导切断阀的蓄能器油口和装置。	161B5141	161B5541
P _p k LS T0 Refer to PVPP in PVP Accessory Section P301 056	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 PVH/PVHC 液控先导供油。 带先导测压口。 先导切断阀的蓄能器油口和装置。	11013075	11013076

PVPVP,闭芯,优先模块 - 用于变量泵

符号	描述	代码	
		BSP	SAE [] P: 11/16-12 T: 15/16-12 CF: ¾-16
T TO CF LS _{ST} P LS	PVPVP 闭芯泵侧模块,用于变量泵 最大泵流量 250 l/min [66 US gal/min] 最大 CF 流量 60 l/min [15.9 US gal/min] 带有集成优先功能 带 PVE 控制先导油	161B5211	161B5611
P301 057	PVPVP 闭芯泵侧模块,用于变量泵 最大泵流量 250 l/min [66 US gal/min] 最大 CF 流量 60 l/min [15.9 US gal/min] 带有集成优先功能 带 PVH/PVHC 液控先导油	11013077	11013078



PVPVM,闭芯,中间进油模块 - 用于变量泵

符号	描述	代码	
		BSP 口: P = 1¼ 代码 62 公制法兰 LS,TO, Pg,Pp = G ¼	SAE 口: P = 1¼ 代码 62 公制法兰 LS, TO, Pg, Pp = 9/16-18 UNF
TO P. LS LS	PVPVM 中间模块,用于变量泵 最大泵流量 400 l/min [106 US gal/min] 带 PVE 控制先导油	11130086*	11133048*
P _{gage} P _p TP P _p LS TO	PVPVM 中间模块,用于变量泵 最大泵流量 400 l/min [106 US gal/min] 带 PVH/PVHC 液控先导供油	11133046*	11133047

^{*}需要两个 PVAS 套件。中间进油模块需要在一侧用可选安装阀芯,以保持所有 PVM 或 PVE 控制模块处于同一侧(PVPVM 两面都不带密封圈)。

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 41



PVB 100 基本模块(标准阀芯)

PVB 100, 用于标准阀芯

符号	描述	PVLP	代码	
			BSP □ G ¾	SAE □ 1 ¹ ∕ ₁₆ −12 UNF
	PVB	不带	161B6250	161B6650
11 2 A	阀后补偿	带	161B6260	161B6660
J B B	如果需要安装 PVB 尾端模块 1)	不带	_	11036948
Shown with PVLP Facility PVLP not included with PVB P301 125	阀后补偿 仅与 PVPVP、PVB、PVPVM 和 PVT 兼容(确保 允许缓冲阀排油至油箱)	带	11006889	11070866
	PVB 底部带回油口 阀后补偿 用于 PVB 尾端模块	带	11006887	_
Shown without PVLP Facility	PVBZ	不带	161B6252	161B6652
TP P _P LS _{LS} P301 126	阀后补偿 工作时配有先导单向阀,油口A和B 与 PVMR 或 PVMF 阀芯不兼容	带	161B6262	161B6662

^{1),}使用支架 11144936,需要降低最大压力。

PVB 100 基本模块(外露式阀芯)

PVB 100,用于外露式阀芯,包括"A"油口侧的密封板

符号	描述	PVLP	PVLP 代码	
			BSP □ G ¾	SAE
55	PVB	不带	11051707	11051708
TP - P _p LS _{LS} TO Shown with PVLP Facility PVLP not included with PVB P301 125	阀后补偿	带	11051709	11051710
Shown without PVLP Facility	PVBZ	不带	11051711	11051712
TP P _p LS _{LS} P301126	阀后补偿 工作时配有先导单向阀,油口A和B 与PVMR或PVMF阀芯不兼容	带	11051713	11051714



PVB 100 基本模块(大流量阀芯)

PVB 100,用于大流量阀芯

符号	描述	代码	
		BSP □ G ¾	SAE □ 1 ³ ∕ ₁₆ -12 UNF
11 2	PVB 不带用于缓冲阀的装置	11102180	11102181
TP P _P LS _{LS} TO Shown with PVLP Facility PVLP not included with PVB	PVB 带用于 PVLP 的装置(2x 用于 A 和 B)	11102178	11101825
Shown without PVLP Facility	A 和 B 口带 PVBZ 的 PVB 不带用于 PVLP 的装置	11102184	11102185
TP P _p LS _{LS} TO P301 126	A和B口带PVBZ的PVB 带用于PVLP的装置(2x用于A和B)	11102182	11102183

PVG 100 PVM 代码

符号	描述	代码		代码
		带有调节螺钉*	不带流量调节螺栓	
° ↓ 1 0 2 M	PVM,铝制外壳 标准,弹簧回中,带底座/控制手柄 (22.5°)	157B3171	157B3191	
157-10.10	PVM,铝制外壳 标准,弹簧回中,带底座/控制手柄 (37.5°)	157B3172	157B3192	
	PVM,铝制外壳 无控制手柄和底座 带可安装控制手柄的轴	157B3173	157B3193	
	PVM,铝制外壳 不带控制手柄 (37.5 °)	157B3174	157B3194	
	PVM,铝制外壳 带底座 (22.5°)	157B3175	157B3195	
	PVM,铸铁外壳 标准,弹簧回中	157B3161	-	
	PVM,阳极化铝外壳 标准,弹簧回中	157B3184	-	

______ *调节螺钉可单独调节油口 A 和 B 的流量。

PVM / PVH,盖板

符号	描述		代码
_	PVMD*纯机械控制盖板	铝	157B0001
		铸铁	157B0021
1 0 2	PVH,液压远程控制盖板	G¼	157B0008
157-199.11		9/16-18 UNF	157B0007

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 43



符号	描述	代码
_	PVMR*,摩擦定位盖板	157B0015
1 0 2		
157-210.10		
	PVMF [*] ,机械浮动位置锁定,P -> A -> F	157B0005
M 1 0 2 F W		
157-208.10		

^{*}与PVM相反,与PVG 100 PVBZ不兼容。

PVEO,开/关控制

符号 描述		Hirschmann		AMP		Deutsch [®]		
			12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
	PVEO	开/关	157B4216	157B4228	157B4901	157B4902	157B4291	157B4292
1 0 2		带斜坡的开/关	157B4217	157B4229	157B4903	157B4904	11109080	11109092
		阳极化开/关	157B4266	157B4268	-	157B4272	-	-

有关 PVE 的更多信息,请参阅目录 BC152886484010。

PVHC - 主阀芯控制

符号	描述	AMP		Deutsch	
		12 V	24 V	12 V	24 V
Suppose Process Inc.	PVHC PVHC 是用于 PVG 32 和 PVG 100 中主阀芯控制的电控模 块。该电控模块使用两个电 流控制的比例减压阀。	11112037	11112036	11112038	11112039

PVEA/PVEH/PVES,比例控制

符号	描述		Hirschmann	AMP	Deutsch [®]
			11 - 32 V	11 - 32 V	11 - 32 V
· .	PVEA*	标准,主动故障监控	-	157B4734	157B4792
1 0 2		标准,被动故障监控	-	157B4735	11107365
157-655.10	PVEA-DI*	标准,主动故障监控	-	157B4736	157B4796
		标准,被动故障监控	-	157B4737	-
	PVEH	标准,主动故障监控	157B4032	157B4034	157B4092
1 0 2		标准,被动故障监控	157B4033	157B4035	157B4093
157-34.10		标准,被动,阳极化	157B4073	-	-
	PVEH-F	浮动,被动故障监控	-	157B4075	157B4392
		浮动,主动故障监控	157B4332	-	-

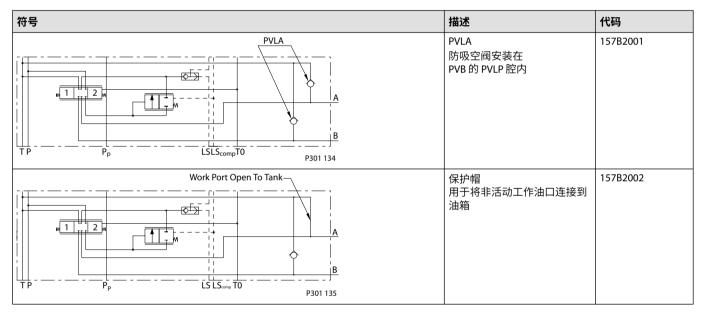


符号	描述		Hirschmann	AMP	Deutsch®
			11 - 32 V	11 - 32 V	11 - 32 V
	PVEH-DI	标准,主动故障监控	-	157B4036	157B4096
1 0 2 F 157-190.10		标准,被动故障监控	-	157B4037	-
<u> </u>	PVES	0% 迟滞,主动故障监控	157B4832	157B4834	157B4892
1 0 2		0% 迟滞,被动故障监控	157B4833	157B4835	11089276
157-34.10	PVEP	PVEP,电压 PWM,主动故障监控	-	-	11034832
	PVED	CAN 总线接口	-	11079034	11079033

^{*} 流量超过 130 l/min [34.3 US gal/min] 的 PVEA 可能无法将阀芯移动到全行程

有关 PVE 的更多信息,请参阅目录 BC152886484010。

PVLA,防吸空阀安装在 PVB 中



© Danfoss |



PVLP,缓冲/防吸空阀安装在 PVB 中

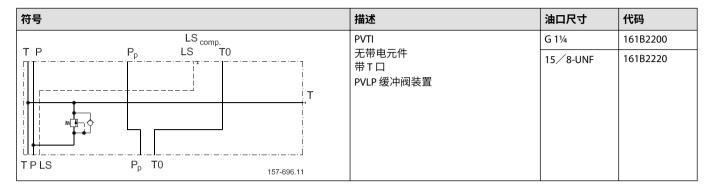
符号	描述	设置		代码	
		bar	psi		
PVLP	PVLP	32	460	157B2032	
	缓冲阀与防吸空阀 (不可调)	50	725	157B2050	
	() -5 Meg/	63	914	157B2063	
M 1 1 2 M		80	1160	157B2080	
		100	1450	157B2100	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		125	1813	157B2125	
TP P _p LSLS _{comp} T0 P301 133		140	2031	157B2140	
		150	2175	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	

PVT 100,回油模块

符号	描述	油口尺寸	代码
LS comp.	PVT	G 1¼	161B2500
T P Pp LS T0	无带电元件 带T口 PVLP缓冲阀装置	15 / 8-UNF	161B2520
LS comp.	PVT	G 1¼	161B2505
TP Pp LS 10	无带电元件 带 T 口 PVLP 缓冲阀装置 带 LX 接头 G1/4 [9/16 in - 18 UNF]	15 / 8-UNF	161B2525
157-695.11			



PVTI 100/32,过渡模块*



* 必须使用配备 T0 的 PVG32 模块,详情请参阅 丹佛斯技术信息 - 基本模块 PVBZ,BC152886484167。

PVG 100 PVSI/PVT,装配组件

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

PVBE(尾部模块),装配组件

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

PVG 100/PVTI,过渡模块装配组件

描述	代码	七码									
	0 PVB	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB		
连接螺栓和密封件	11143008	161B8021	161B8022	161B8023	161B8024	161B8025	161B8026	161B8027	161B8028		

PVB 32,装配组件

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

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 47



带 TO 和 PVBZ 的 PVG 32 工作模块(与 PVG 100 兼容)

符号	PVBZ 说明	不带热压安全阀的 157B		带热压安全阀的 157B	
		BSP	SAE	BSP	SAE
T P LS P _P T0 157-587.11	不带补偿器和负载失效单向阀 工作口 B 带液控单向阀 最大工作口压力 = 210 bar [3045 psi]	6051	6451	-	-
T P LS P _p T0 157-586.13	不带补偿器和负载失效单向阀 工作口 A 和 B 带液控单向阀 最大工作口压力 = 210 bar [3045 psi]	6052	6452	-	-
T P LS P _p T0 157-590.11	带补偿器 工作口 B 带液控单向阀 补偿的工作油口最大流量 = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 = 210 bar [3045 psi]	6251	-	6261	6661
T P LS P _p T0 157-589.11	带补偿器 工作口 A 和 B 带液控单向阀 带补偿器的工作口流量 A/B = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 210 bar [3045 psi]	6252	6652	6262	6662
T P LS P _p T0 157-588.11	带补偿器 工作口 A 和 B 带液控单向阀 LSA/B 梭阀,用于浮动阀芯和带单 向阀的阀芯 带补偿器的工作口流量 A/B = 100 l/min [26.4 US gal/min] 最大工作口压力 210 bar [3045 psi]	-	-	6266	6666



接头: A和B口G1/2[7/8 in - 14]

请参阅出版物 BC152886483664 了解 PVBZ 阀芯的选择,参阅 BC152886484167 了解带 P.O. 检查的 PVBZ 模块。

带 T0 的 PVG 32 基本模块 PVB(与 PVG 100 兼容)

符号	PVB 说明	代码 157B	••••		
		不带 PVLP	63	带 PVLP 6	3
		BSP	SAE	BSP	SAE
T P LS P _P T0 157-591.11	不带负载失效单向阀和压力补偿器。 可用于负载保持阀防止油通过通道 P 回流的情况。	6010	6410	-	-
T P LS P _p T0 157-592.11	负载失效单向阀	6110	6909	6140	6904
T P LS P _P T0 _{157-593.11}	带补偿阀	6210	6922	6240	6906
T P LS P _p T0	带补偿阀 可调节 LS A/B 限流阀。 外部 LS 接头油口 A/B。 可用于浮动位阀芯。	6213	6613	6243	6643

接头: A和B口G1/2[7/8 in - 14]



请参阅出版物 BC152886483664 了解 PVB 阀芯选择。

用于电控和机械控制的抛物线型标准阀芯

符号		压力补偿流量 I/min [US gal		15 bar 泵压差)			
		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	中位	161B7022	161B7023	161B7024	161B7025	161B7026	161B7027
标准安装							
可选安装		11013079	11013080	11013081	11013082	11013083	11013084
三位四通,开式中	中位,带节流孔	161B7122	161B7123	161B7124	161B7125	161B7126	161B7127
标准安装							
可选安装	MITTIFF	11013085	11013086	11013087	11013088	11013089	11013090
四位四通,闭式中	P位,电动浮动 P -> A -> F	161B7622	161B7623	161B7624	161B7625	161B7626	161B7627
标准安装							
可选安装	M 1	11013091	11013092	11013093	11013094	11013095	11013096
四位四通,开式中 电动浮动 P -> A -		11016865	11016866	11016867	11016868	11016869	11016870
标准安装							
可选安装		11016871	11016872	11016873	11016874	11016875	11016876

用于液压控制的抛物线型标准阀芯

符号			压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) I/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	中位	161B9522	161B9523	161B9524	161B9525	161B9526	161B9527		
标准安装									
可选安装		11013097	11013098	11013099	11013100	11013101	11013102		
三位四通,开式中		161B9622	161B9623	161B9624	161B9625	161B9626	161B9627		
标准安装									



符号		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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]	
可选安装	MI	11013103	11013104	11013105	11013106	11013107	11013108	
四位四通,闭式中		11134629	11134630	11134631	11134632	11134633	11134634	
标准安装								
可选安装	M1H111111111X	11134635	11134636	11134637	11134638	11134639	11134692	

摩擦定位阀芯,PVMR(与 PVBZ 100 不兼容)渐进流量特性

1.5		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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	三位四通,开式中位,带节流孔		161B9733	161B9734	161B9735	161B9736	161B9737	
标准安装								
可选安装		11013109	11013110	11013111	11013112	11013113	11013114	

用于机械浮动位置的阀芯,PVMF(与 PVBZ 100 不兼容)渐进流量特性

15 5		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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]
四位四通,闭式中位		161B9822	161B9823	161B9824	161B9825	161B9826	161B9827
标准安装	THI THE TAX TO THE TAX						
可选安装	M 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11013115	11013116	11013117	11013118	11013119	11013120

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 51



标准阀芯(电气和机械驱动),线性流量特性

符号		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) I/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		11016859	11016860	11016861	11016862	11016863	11016864	

标准阀芯(电和机械驱动),开式中位,带节流孔,线性流量特性

符号		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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	中位,带节流孔	11116606	11116607	11116608	11116609	11116610	11116611	
标准安装								
可选安装	MITTIFF TT X T	-	-	11090529	11090653	-	-	

标准阀芯(液压和机械控制),中位开式,带节流孔,线性流量特性

符号		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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	P位,带节流孔	11116612	11116613	11116614	11116615	11116616	11116617	
标准安装								

标准阀芯(电控和机械控制),中位全开; 抛物线流量特性

符号		压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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,全开,	中位	11121597	11121598	11121599	11121600	11121601	11145837	
标准安装								



标准阀芯(液压和机械控制),中位全开;线性流量特性

符号	压力补偿流量(指定流量为 15 bar 泵压差) 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,全开,中位	11121602	11121603	11121604	11121605	11121606	11005747		
标准安装								

大流量阀芯(电气和机械控制)抛物线型流量特性

大流量阀芯 (电控和机械控制)

符号		压力补偿流量 (指定流量为 15 bar 列	压力补偿流量 (指定流量为 15 bar 泵压差)			
		210 l/min [55.4 US gal/min]	240 l/min [63.4 US gal/min]			
三位四通,闭式中	中位	11102188	11102192			
标准安装						
可选安装	MITTOT IN XT	11102200	11102205			
三位四通,开式中	中位,带节流孔	11102189	11102193			
标准安装						
可选安装	MITTIN TTHE IT XT	11102201	11102206			

大流量阀芯(液压和机械控制)抛物线型流量特性

大流量阀芯 (液控和机械控制)

符号		压力补偿流量 (指定流量为 15 bar 泵压差	()
		210 l/min [55.4 US gal/min]	240 l/min [63.4 US gal/min]
三位四通,闭式中位		11102186	11102190
标准安装			
可选安装	MITTOT HAY	11102198	11102202
三位四通,开式中位,常	· 节流孔	11102187	11102191
标准安装			
可选安装	MITTO 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11102199	11102203

© Danfoss |



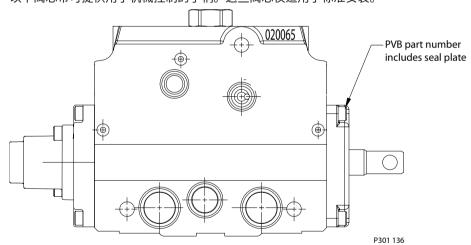
大流量阀芯,全开式 A/B → T 和中位; 抛物线流量特性

大流量阀芯 (液控和机械控制)

符号		压力补偿流量 (指定流量为 15 bar 泵压差)			
		210 l/min [55.4 US gal/min]	240 l/min [63.4 US gal/min]		
三位四通,闭式中位	位,电驱动	11148962	11148961		
标准安装					
可选安装	MITTI TITTE TO A T	11148951	11148952		
三位四通,闭式中1	位,液压驱动	11148953	11148954		
标准安装					
可选安装	MITTITE IN X	11148955	11148956		

开放式阀芯抛物线型流量特性

以下阀芯带可提供用于机械控制的手柄。这些阀芯仅适用于标准安装。

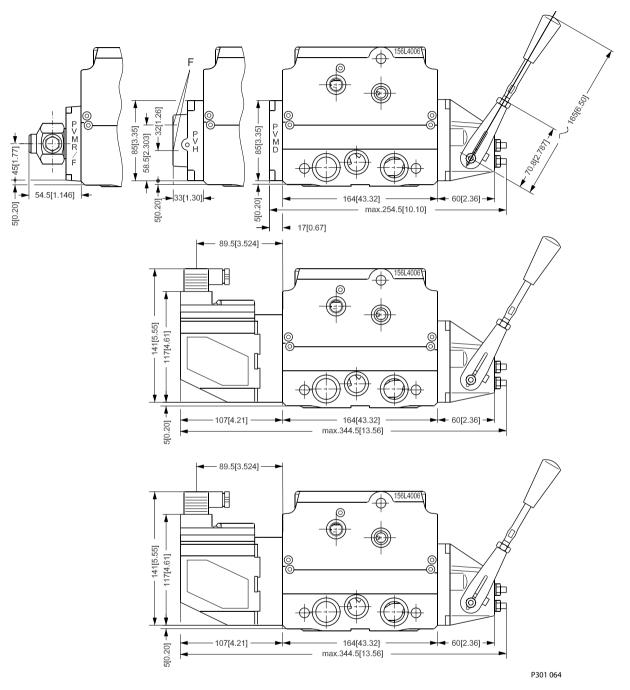


符号	压力补偿流量 1/	min [US gal/min]	*			
	A 40 [10.6]	B 65 [17.2]	C 100 [26.4]	D 130 [34.4]	E 150 [39.6]	F 180 [47.6]
4-Way, 3-Position, Closed Neutral Position Standard Mount	11051695	11051696	11051697	11051698	11051699	11051700
P301 138						
4-Way, 3-Position, Throttled Open Standard Mount	11051701	11051702	11051703	11051704	11051705	11051706
P301 139						



尺寸

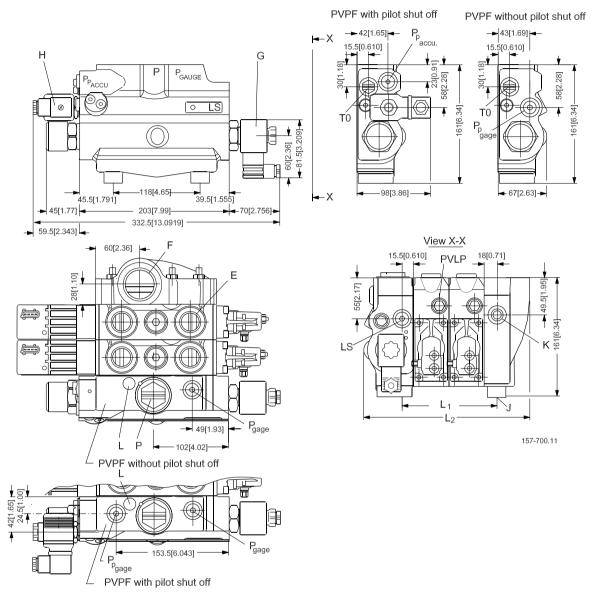
PVG 100 总体尺寸



Danfoss

尺寸

带开芯 PVPF 的 PVG 100 尺寸



PP 蓄能器: G¼ [9/16 in-18UNF]

T0和LS: G¼[9/16 in-18UNF]

P和 Pp 压力表: G¼ [9/16 in-18UNF]

K: LX: G¼ [9/16 in-18UNF]

F: 回油口: G1 [15/16 in-12UNF]

P: 泵油口: G1 [15/16 in-12UNF]

L: LS 卸荷阀

G: PVPE 卸荷阀

H: PVPP 先导切断阀

J: 安装螺纹; M12 x 14 mm 深

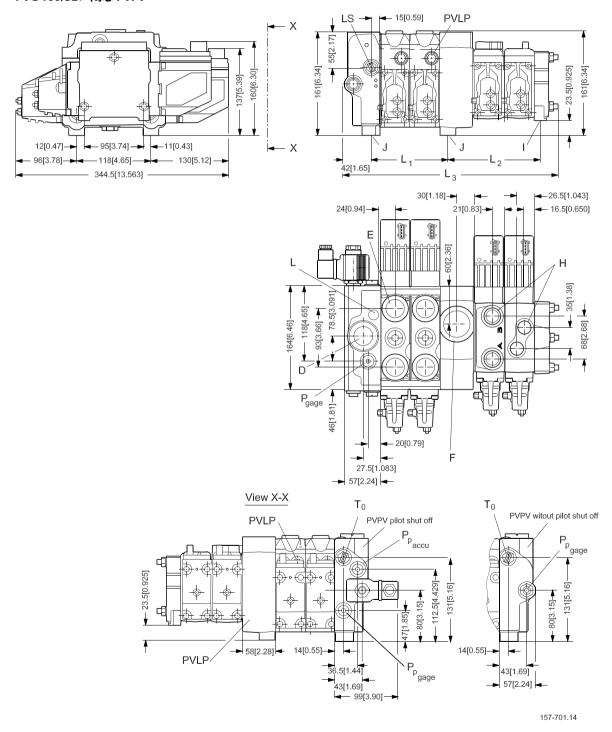
为了避免安装表面不平稳导致阀芯卡滞或阀间泄漏,建议仅使用提供的4个安装孔中的3个。

	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
L1 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]



	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
L2 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]

PVG 100/32, 闭芯 PVPV



PP 蓄能器: G¼ [9/16 in-18UNF]

E: PVB 100的A和B口: G¾ [11/16 inin - 12 UNF]



T0和LS: G¼[9/16 in-18UNF]

P和 Pp 压力表: G¼ [9/16 in-18UNF]

D: 泵油口: G1 [15/16 in-12UNF]

F: 油箱油口: G1¼ [15/8 in - 12 UNF]

H: 油口A和BPVB32: G½[7/8in-14UNF]

I: 安装螺纹; M8 x 15 mm 深 [5/16 in - 18 UNC]

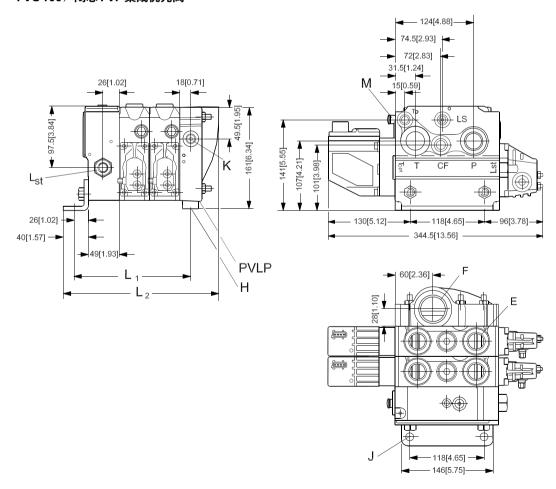
J: 安装螺纹; M12 x 14 mm 深

L: LS 卸荷阀

		1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB	9 PVB	10 PVB
L1	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]	-	-
L2	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]
L3	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]

建议阀组中的 PVB 100/32 不要超过 10 个。

PVG 100, 闭芯 PVP 集成优先阀



CF: G½ [¾ in - 16 UNF]

LS: G¼ [9/16 in - 18 UNF]

P 口压力表: G¼ [7/16 in - 24 UNF]

K: LX接头 G¼ [9/16 in - 18 UNF]

LST: 用于转向装置的 LS: G¼ [9/16 in - 18 UNF]

E: PVB 100的A和B口: G¾[11/16in-12UNF]



用于大流量 PVB 的 A 和 B 口: G3/4 [1 3/1614 UNF]

H:

J: 带有 M12 螺钉孔的安装支架

M: LS 卸荷阀

T0 □: G¼ [9/16 in - 18 UNF]

Pp □压力表: G¼ [7/16 in - 24 UNF]

P 泵: G¾ [1 1/16 in - 12 UNF]

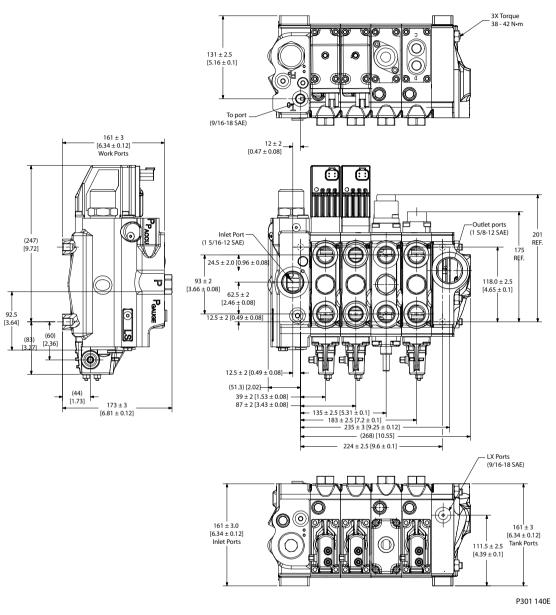
F: G¼ [1 1/16 in]

		1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB
L1	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]
L2	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]



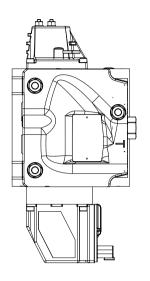
示例

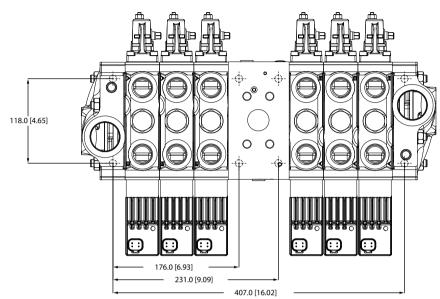
PVG 100,用于变量泵

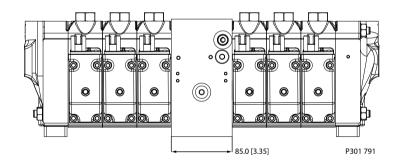






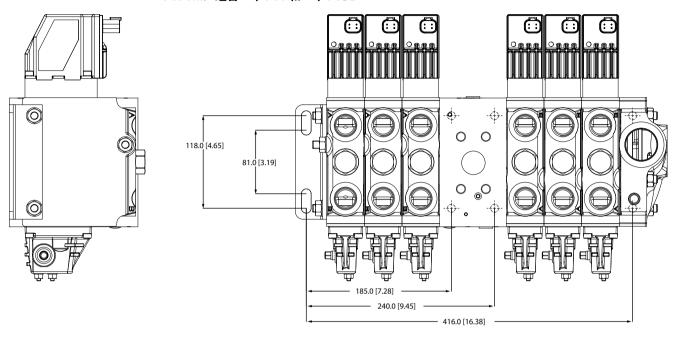


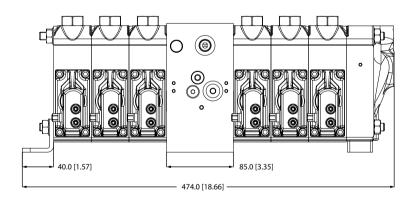






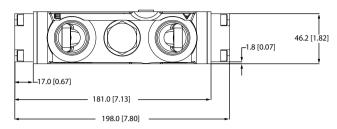
PVPVM,组合一个 PVT 和一个 PVBE

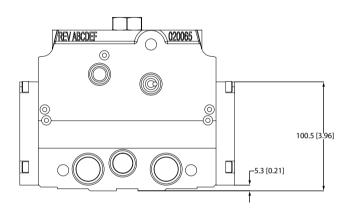


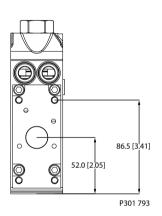




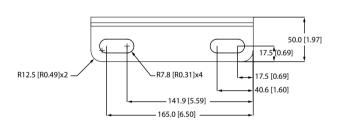
大流量 PVB 模块

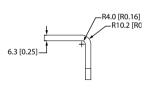


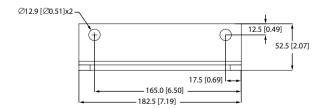




PVBE 安装支架



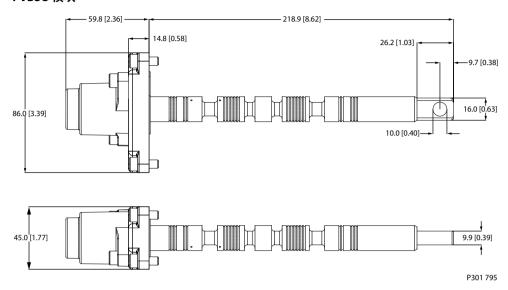




P301 794

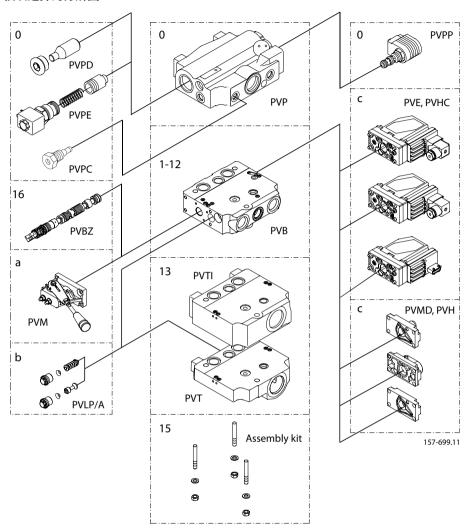


PVBSO 模块





模块选择的分解图



PVP 100, 泵侧模块 – 开芯 PVPF, 带先导供油(不包括 PVPD/PVPE)

油口(包括先导测压口)	开芯 PVPF,带	开芯 PVPF,带先导供油										
	用于 PVE		用于 PVE 和先导切断阀		用于 PVH/PVHC		用于 PVH/PVHC 和先导切断阀					
	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 = 15/16 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, 带先导供油

油口(包括先导测压口)	闭芯 PVPV,带	闭芯 PVPV,带先导供油									
	用于 PVE	用于 PVE 和先导切 断装置	用于集成有优先功 能的 PVE	用于 PVH/PVHC	用于 PVH/PVHC 和 先导切断装置	用于集成有优先功 能的 PVH/PVHC					
P = G 1	161B5111	161B5141	-	11013069	11013075	-					
$P = 1 \boxtimes \boxtimes \boxtimes \boxtimes UNF$	161B5511	161B5541	-	11013070	11013076	-					
P = G 3/4; T = G 1	-	-	161B5211	-	-	11013077					

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 65



PVP 100, 泵侧模块 - 闭芯, PVPV, 带先导供油 (续)

油口(包括先导测	闭芯 PVPV,带	闭芯 PVPV,带先导供油								
压口)	用于 PVE	用于 PVE 和先导切 断装置	用于集成有优先功 能的 PVE	用于 PVH/PVHC	用于 PVH/PVHC 和 先导切断装置	用于集成有优先功 能的 PVH/PVHC				
$P = G \ 1 \ 1/16 \ UNF; T$ $= 1 \boxed{\square} \boxed{\square} \boxed{\square} \ UNF$	-	-	161B5611	-	-	11013078				
重量	8.5 kg [12.3 lb]				•					

PVP 100, 泵侧模块 – 中间进油,带先导供油的 PVPVM

油口	闭芯,PVPVM 带先导供油			
	用于 PVE	用于 PVH/PVHC		
P = 1 ¼ 英寸公制法兰 BSP	11130086	11133046		
P = 1 ¼ 英寸公制法兰 SAE	11133048	11133047		

PVB, 工作模块

代码		A 口和 B 口不带缓冲阀		A 口和 B 口带缓冲阀		
		G ¾	1 1/16-12 UNF	G 3/4	1 1/16-12 UNF	
不带先导控制单向阀		161B6250	161B6650	161B6260	161B6660	
带先导式单向阀		161B6252	161B6652	161B6262	161B6662	
PVB,用于开放式阀芯	PVB,用于开放式阀芯		11051708	11051709	11051710	
PVBZ,用于开放式阀芯	- \	11051711	11051712	11051713	11051714	
端部模块		-	11036948	11006889	11070866	
回油口位于模块的底部		-	-	11006887	-	
PVB 模块,双缓冲阀		-	-	-	11077581	
重量	kg [lb]	5.5 kg [12.13 lb]				

PVB, 大流量工作模块 - 20 mm

代码	A 口和 B 口不带缓冲阀		A 口和 B 口带缓冲阀		
	G 3/4	1 3/16-12 UNF	G 3⁄4	1 3/16-12 UNF	
不带先导控制单向阀	11102180	11102181	11102178	11101825	
带先导式单向阀	11102184	11102185	11102182	11102183	

PVP, PVP 100 附件模块

代码		重量
填充阀芯,PVPD	155G5041*	0.4 kg [0.9 lb]

^{*}仅用于 PVPF

PVPE, PVP 100 附件模块

代码	12 V	24 V	重量
PVPE,电控卸荷阀	155G5052*	155G5054**	0.7 kg [1.1 lb]
PVPH,液压卸荷阀	155G5061		

^{*} 仅用于 PVPF



PVPC,外部先导供油

代码	G1⁄4	7/16-20 UNF	1/2-20 UNF	重量
不带单向阀	157B5400	158X1000	-	0.05 kg
带单向阀	157B5600	-	157B5700	[0.1 lb]

不适用于 PVPV 157B5211 和 157B5611(详情请参阅目录 BC152886483664)

PVM, 机械控制

代码	带 限位螺钉	不带 限位螺钉	控制杆位置角度
标准	157B3171* 157B3161**	157B3191	22.5°
标准,带底座, 不带臂和按钮	157B3174 157B3175	157B3194 157B3192	37.5°
标准,不带底座, 臂和按钮	157B3173 157B3172	157B3193 157B3195	-
重量 kg [lb]	0.4 [0.9]		

^{*} 阳极化 157B3184

PVB, PVBZ 阀芯

代码	不带 A口和B口缓冲阀		带 A 口和 B 口缓冲阀		
	G 3/4	1 1/16-12	G ¾	1 1/16-12	
PVB,用于开放式阀芯	11051707	11051708	11051709	11051710	
PVBZ,用于开放式阀芯	11051711	11051712	11051713	11051714	

PVLA, 防吸空阀

PVLA	代码	重量
保护帽A或B	157B2002	0.04 kg [0.09 lb]
补油阀 A 或 B 口	157B2001	0.05 kg [0.1 lb]

PVLP,缓冲/防吸空阀

代码 157B		2032	2050	2063	2080	2100	2125	2140	2150	2160	2175
设置	bar	32	50	63	80	100	125	140	150	160	175
	[psi]	[460]	[725]	[914]	[1160]	[1450]	[1813]	[2031]	[2175]	[2320]	[2538]
重量 kg [lb]		0.05 kg [17 lb]									

PVLP,缓冲/防吸空阀

代码 157B		2190	2210	2230	2240	2250	2265	2280	2300	2320	2350
设置	bar	190	210	230	240	250	265	280	300	320	350
	[psi]	[2755]	[3045]	[3335]	[3480]	[3625]	[3845]	[4061]	[4351]	[4641]	[5075]
重量 kg [lb]	•	0.05 kg [17 lb]									

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 67

^{**} 铸铁



PVP 100 的附件模块

代码	12 V	24 V	重量
PVPP,先导切断阀	11160318	11160319	0.3 kg [0.7 lb]

PVE, 电控

代码		Hirsch	АМР	DEUTSCH	重量
PVEO,开/关	12 V 24 V	157B4216 157B4228	157B4901 157B4902	157B4291 157B4292	0.6 kg [1,3 lb]
PVEO,开/关 阳极化	12 V 24 V	157B4266 157B4268	- 157B4272	-	
PVEO-R,开/关	12 V 24 V	157B4217 157B4229	157B4903 157B4904	11109080 11109092	
PVEA,主动故障监控 PVEA,被动故障监控*	•	-	157B4734 157B4735	157B4792 11107365	0.9 kg [2 lb]
PVEA-DI,主动故障监控 PVEA-DI,被动故障监控*		-	157B4736 157B4737	157B4796 -	
PVEH 主动故障监控 PVEH 被动故障监控 PVEH 被动故障监控(阳极化)		157B4032 157B4033 157B4073	157B4034 157B4035 157B4075	157B4092 157B4093	1 kg [2,2 lb]
PVEH-F 浮动位置		157B4332	-	157B4392	
PVEH-DI 主动故障监控 PVEH-DI 被动故障监控		-	157B4036 157B4037	157B4096 -	
PVEP 主动故障监控		-	-	11034832	
PVES,主动故障监控 PVES,被动故障监控		157B4832 157B4833	157B4834 157B4835	157B4892 11089276	
PVED-CC,CAN 总线接口		-	11079034	11079033	

^{*} 流量超过 130 l/min [34.3 US gal/min] 的 PVEA 可能无法将阀芯移动到全行程

有关 PVE 的更多信息,请参阅目录 BC152886484010

PVHC,大电流 PWM 电控模块

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]	
液压远程控制盖板	157B0021			
PVH,液压控制	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 过渡块

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

T接口G1¼[15/8UNF]

回油模块,PVT

代码	BSP	SAE	重量
PVT,带 T 口和 PVLP 装置	161B2500	161B2520	6.3 kg [13.89 lb]
PVT,带 LX 接头,T 口和 PVLP 装置	161B2505	161B2525	

T接头G1¼[15/8UNF]

PVG 100/PVT 装配组件

描述	代码	C码										
	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB				
连接螺栓和密封件	161B8001	161B8002	161B8003	161B8004	161B8005	161B8006	161B8007	161B8008				

PVG 100/PVTI 接口模块装配组件

描述	代码	代码											
	0 PVB	1 PVB	2 PVB	3 PVB	4 PVB	5 PVB	6 PVB	7 PVB	8 PVB				
连接螺栓和密封件	11143008	161B8021	161B8022	161B8023	161B8024	161B8025	161B8026	161B8027	161B8028				

PVG100尾端 PVB 模块的装配组件(必须与底部带回油口的 PVB 一起使用)

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

装配组件 PVB 32

描述	代码	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]			

© Danfoss | BC152886483475zh-000606 | 69



PVG 100 **订购说明**

PVG 100 进油模块的 LS 泄压阀 (1) 经过专门设计,可确保主阀芯上的压差保持恒定,在最大负载压力条件下提供所需调节流量。当同时操作两个或多个功能时,这种溢流调节至关重要。入口泄压调节不当可能导致相邻功能的调节流量大幅降低,这些功能在较低负载压力下运行。要准确调节进油联的 LS 溢流压阀,除了最大工作负载压力外,还必须知道泵待机压力。

示例

压力补偿器压力水平	172 bar [2500 psi]
提供所需流量的 LS 待命压力要求	-20 bar [-290 psi]
最大负载压力要求	152 bar [2210 psi]
进油联溢流阀压力设置	152 bar [2210 psi]

下页显示了一个丹佛斯 PVG 100 液压阀组的身份表。可通过丹佛斯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:

- - 外部先导供油堵头 PVPC
 - 电控卸荷阀 PVPE
 - 电控先导切断阀 PVPE
- 1-10: 工作模块 PVB
- **13:** 主阀芯 PVBS

a: 机械控制 PVM

c: 机械控制盖板 PVMD

液压控制盖板 PVH

电控 PVE

b: 缓冲阀和补油阀 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,阀组将会按照模块选型表所示的方式组装。

产品样本 PVG 100 比例阀组



PVG 100 **订购说明**

如果 PVM 的代码在订购单的区段 c,而 PVMD、PVE 或 PVH 在区段 a,组装阀组时,机械驱动将会安装在基本模块的另一侧。

重新订购

订购单右上角的空白区域留由丹佛斯填写。请在此处填写整个订购阀组的代码(PVG 订货号)。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。



规格说明书

规格表



PVG 100 Specification Sheet

Subsidiary / Dealer	PVG No.
Customer	Customer No.
Application	Revision No.

	Function	A-port							B-port
0	Inlet			161B					
J	met		Ρ=	=	bar				
1		а	f					13	С
		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
2		а	f					13	С
		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
3		а	f					13	С
		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
4		а	f					13	С
·		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
5		а	f					13	С
		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
6		а	f					13	С
		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
7		а	f					13	С
·		b	LS _A =	=	bar	LS _B =	=	bar	b
8		а	f					13	С
Ů		b	LS _A =		bar	LS _B =		bar	b
9		а	f					13	С
Ů		b	LS _A =		bar	LS _B =		bar	b
10		а	f					13	С
		b	LS _A =		bar	LS _B =	-	bar	b
11		а	f					13	С
• •		b	LS _A =		bar	LS _B =		bar	b
12		а	f					13	С
12		b	LS _A =		bar	LS _B =		bar	b
13	End section								
14	PVAS section								

Comments	
Filled in by	Date



规格说明书

PVPVM 规格示例

		0			PVG Sp	ecif	ication			PVG PN				
Do	m	foss.				G10				Subsidiary / Dea	ler:			
0								Χ						
Customer	Application													
Function		A - Port		0	11144936	Mounting				B- P	ort			
		JL			n-	la su	11017006	DIAME DIA] [-			
\vdash	а	157B3171	PVM	1	p= 11036948	bar PVBE, SAI	11017000	PVAS PVI SPOOL 18	16	157B4092	PVEH.(G)	a		
	b	13723171		1 ' ·	11030310		11013001			13751032	1 1 1 1 1 (0)	b		
	b			1 '	LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	а	157B3171	PVM	2	161B6650	PVB	11013084	SPOOL 18	16	157B4092	PVEH.(G)	а		
	b											b		
	b				LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	а	157B3171	PVM	3	161B6650	PVB	11013084	SPOOL 18	16	157B4092	PVEH.(G)	a		
	b				ıs	har	ıs	har				b		
	b			4	LS _A 11133048	bar PVPVM10	LS _B	bar	16			<u>b</u>		
	a b			~	11133040	T VI VIVITO			10			a b		
	b			1	LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	a	157B3171	PVM	5	161B6650	PVB	161B7027	PVBS	16	157B4092	PVEH.(G)	a		
	b											b		
	b				LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	а	157B3171	PVM	6	161B6650	PVB	161B7027	PVBS	16	157B4092	PVEH.(G)	а		
	b											b		
	b				LSA	bar	LS _B	bar				b		
	а	157B3171	PVM	7	161B6650	PVB	161B7027	PVBS	16	157B4092	PVEH.(G)	a		
	b				LS _A	bar	LS ₈	har				b		
	b a			8	LJĄ	bar	LJg	bar	16			<u>b</u> a		
	b			ľ					10			b		
	b.			1 '	LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	a			9					16			a		
	b											b		
	b				LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	а			10					16			а		
	b.				16		16					b		
	b			11	LS _A	bar	LS _B	bar	16			<u>b</u> a		
	a b			l''				_	10			b		
	b			•	LS _A	bar	LS _B	bar				b		
	a			12					16			a		
	b								-			b		
	b				LS _A	bar	LS _B	bar				b		
				13	161B2520	PVT	157B2300	PVLP	b					
BUSINESS TYPE				14	4448									
EAU				15	161B8003	PVAS				Data		_		
Filled in by:										Date:				

P301 799



Products we offer:

- Cartridge valves
- DCV directional control valves
- Electric converters
- Electric machines
- Electric motors
- Gear motors
- Gear pumps
- Hydraulic integrated circuits (HICs)
- Hydrostatic motors
- Hydrostatic pumps
- Orbital motors
- PLUS+1 controllers
- PLUS+1 displays
- PLUS+1 joysticks and pedals
- PLUS+1 operator interfaces
- PLUS+1 sensors
- PLUS+1 software
- PLUS+1 software services, support and training
- Position controls and sensors
- PVG proportional valves
- Steering components and systems
- Telematics

Hydro-Gear

www.hydro-gear.com

Daikin-Sauer-Danfoss

www.daikin-sauer-danfoss.com

丹佛斯动力系统 是一家全球化的制造商和供应商,生产并提供高品质的液压及电子元件。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行走设备以及海事领域。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应用具备卓越的性能。在全球范围内,我们帮助您和其他客户加速系统的研发、降低成本并使机器能更快的推向市场。

丹佛斯动力系统 – 行走液压和行走机械电子产品领域强有力的合作伙伴。

更多产品信息,请登录 www.danfoss.com。

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卓越的机器性能。 通过遍布世界的授权服务商,针对所有丹佛斯动力系统的产品,我们为客户提供综合的全 球化服务。

请联系:

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 Trading (Shanghai) Co., Ltd. Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd Jin Qiao, Pudong New District Shanghai, China 201206 Phone: +86 21 2080 6201

丹佛斯对目录、产品手册和其他印刷材料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。这也适用于已订购的产品,但前提是在不影响既定规格的情况下才能做出此类 更改。

مصحة all trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.