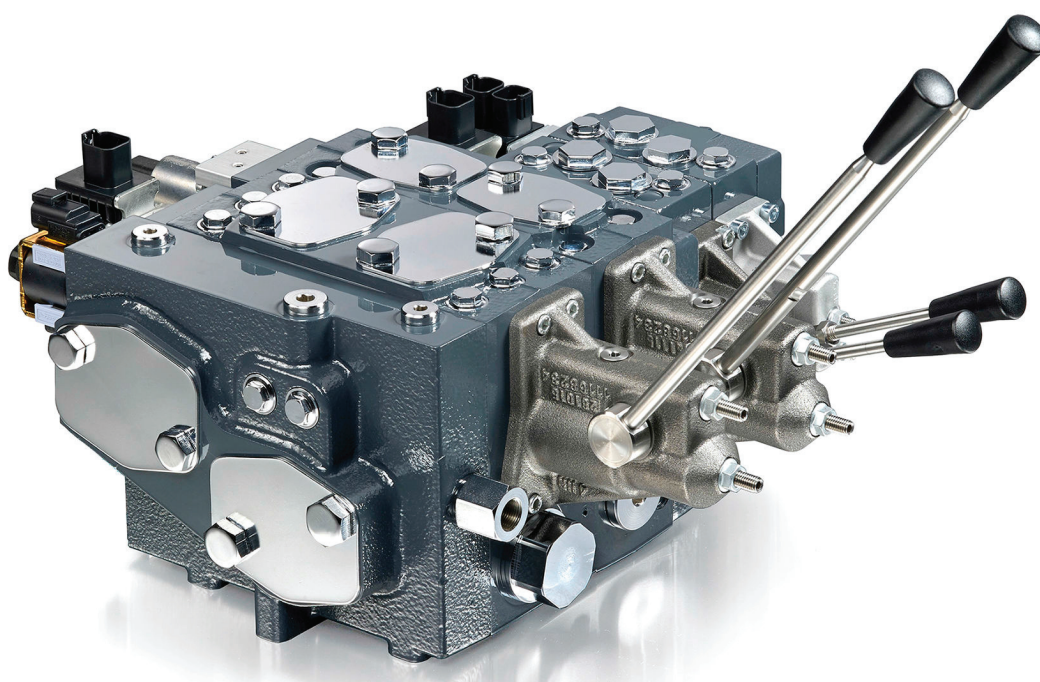


ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

技术资料

比例阀组 PVG 128/256



powersolutions.danfoss.com

版本信息

修改历史

日期	改动	版本
2016年12月	第一版	0101

目录

概述

PVG 128/256 比例阀组.....	5
概述.....	6
PVG 128/256 阀的特点.....	6

PVPV 进油模块

闭芯PPRV模块用于PVE或/和机械驱动.....	8
闭芯PPRV模块用于PVH/PVHC或/和机械驱动	10

PVB 128 工作模块概述

PVB 128 3通压力补偿器.....	13
PVB 128 3通补偿器，带LS A/B.....	16
PVB 128 3通补偿器，带 LS A/B 和 PVLP.....	19

PVB 256 工作模块概述

PVB 256 3通压力补偿器.....	25
PVB 256 3通补偿器 带LS A/B.....	28
PVB 256 3通压力补偿器，带LSA/B和PVLP.....	31
PVG256 3通压力补偿器 带 LS A/B, PVLP和增压补偿器.....	35

PVLP 缓冲阀和PVLA 防吸空阀

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动模块

用于PVB 128/256的PVBS 阀芯概述.....	43
PVB 128/256 PVBS 闭中位流量控制阀芯.....	44
用于PVB 128/256的PVBS 开中位流量控制阀芯.....	46
用于PVB 128/256的3位3通流量控制PVBS阀芯.....	48
用于PVB 128/256带浮动位的流量控制阀芯PVBS.....	50

液控和或机械驱动

用于PVB 128/256的PVBS阀芯概述.....	51
PVB 128/256 PVBS 闭中位流量控制阀芯.....	52
用于PVB 128/256的PVBS 开中位流量控制阀芯.....	54
用于PVB 128/256的3位3通流量控制PVBS阀芯.....	56
用于PVB 128/256带浮动位的流量控制阀芯.....	58

PVM 机械驱动

PVH 液压驱动

PVHC 电-液驱动模块

PVMD 机械驱动盖板

PVE 驱动模块概述

PVE 驱动模块.....	65
---------------	----

PVE 驱动模块概述

PVE 驱动模块概述.....	67
PVEO.....	68
PVEO 原理和尺寸.....	68
PVEO 技术参数.....	69
PVEO 响应时间.....	70
PVEO 驱动模块.....	70
PVEH.....	71
PVEH 原理和尺寸.....	71
PVEH 技术参数.....	72
PVEH 响应时间.....	73
PVEH 迟滞和颤振.....	74
PVEH 驱动模块.....	74

电气接插件概述

电气接插件概述.....	75
--------------	----

故障监控和故障反应

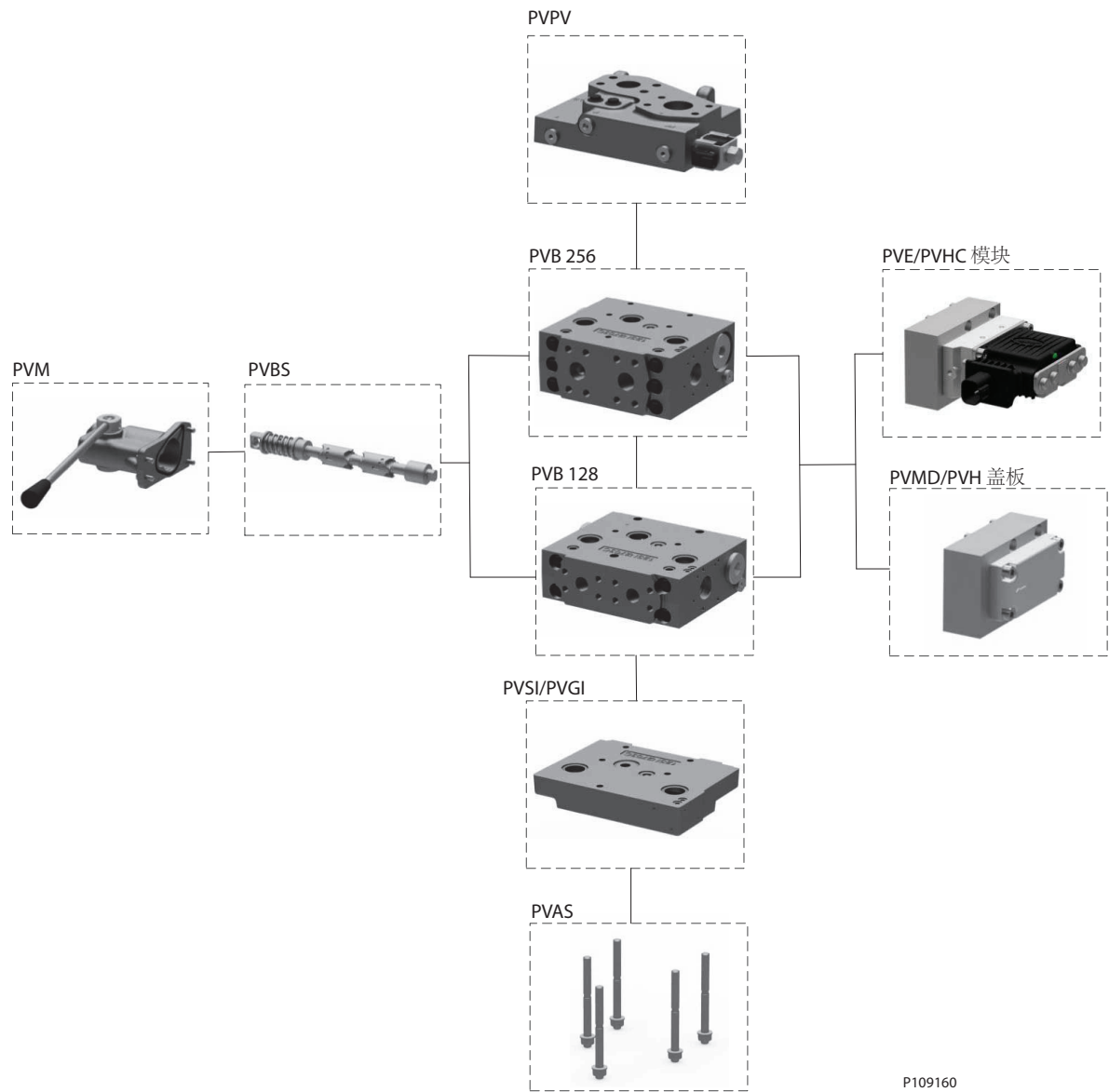
一般故障反应.....	76
-------------	----

目录

	故障反应概述.....	76
功能概述	标准和固定的 US 0-10 Vdc.....	77
	PWM 电压控制.....	77
	A-口浮动 (-FLA).....	79
	节能模式.....	79
特殊特征	浮动针脚 (UF).....	80
	失效模式.....	80
性能概述	响应时间.....	81
	迟滞和颤振.....	81
	油液消耗.....	81
PVSI/PVGI 尾端盖和过渡模块	PVGI 过渡模块.....	83
	PVSI 带 P和T口.....	84
	PVSI带或不带LX接口	85
PVAS	PVAS 装配组件.....	87
	PVAS 装配组件物料号概述.....	88
阀原理图		

概述

PVG 128/256 比例阀组



注:

PVPV	PVB 256	PVB 128
PVBS	PVM	PVE/PVHC
PVMD/PVH 盖板	PVS1/PVGI	PVAS

概述

概述

PVG 是负载敏感比例阀，可以优化机器性能和最大设计灵活度。

PVG 128和PVG 256是PVG系列的新产品。

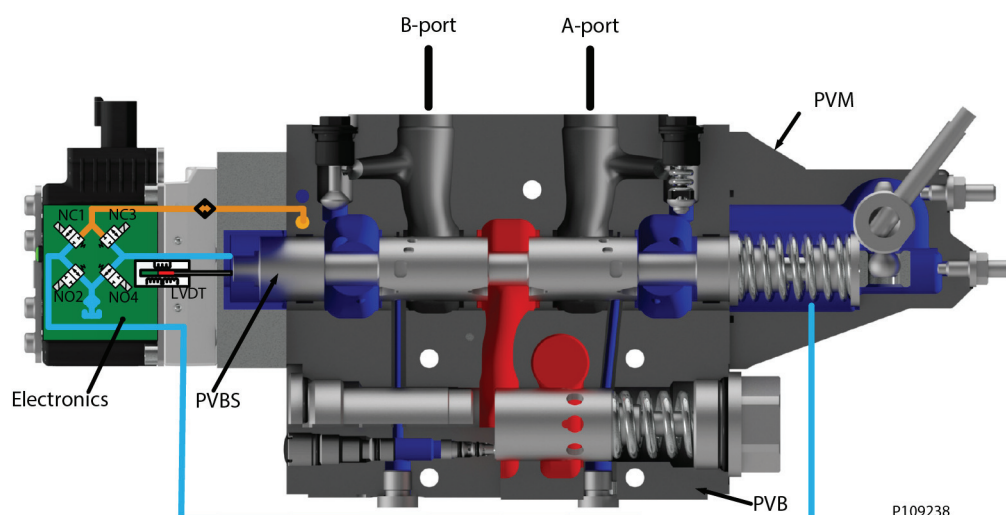
PVG 128 和 PVG 256控制工作油口的流量达到500 l/min，工作口压力达到420 bar。

基于模块化理念设计的PVG阀，通过合理的组合来适应不同市场和不同应用的需求。

与负载无关的比例控制阀和高性能先导控制技术，同时结合低的压力损失，从而提高车辆的性能和效率，提高生产效率和降低能量消耗。

PVG 128/256 阀的特征

- 进口流量达到1200 l/min [317 US gal/min]
- 紧凑的片式解决方案，容易与PVG 16和PVG 32集成
- 与负载无关的流量控制:
 - 某一片阀的流量与该片阀的压力无关
 - 某一片阀的流量与其它阀片的压力无关
- 全流量范围内，可靠的流量调节特性
- A和B口的Ls溢流阀，达到给定压力时，可以降低能量损失
- 低压力损失和高效率
- 多种连接螺纹和法兰可选
- 紧凑设计, 容易安装和维修
- 与泵控制相结合的静态Ls控制系统
- 所有的PVSI/PVGI集成内部T0



PVPV 进油模块

闭芯PVPV进油模块集成电控模块先导油减压阀(PPRV)，用于和变量泵配合使用的电液控制或液控的工作模块。
所有的 选项都带有2xPVLP 冲击/防吸空阀，用于压力冲击保护和防吸空保护。
*PVLP 仅用于消除系统的压力冲击- 不是泵的全流量。
先导控制油源切断阀PVPP可选，通过切换先导油源来切断电控或液控模块，从而切断对主阀芯的控制，来实现额外的安全功能。 .

Table with 2 columns: PVPV 256 (Image of the module) and 尺寸mm (Dimensions in mm). Dimensions include 59, 47.5, 100.5, 78.5, 285.5, 43.5, 68, 180.6, and 62.

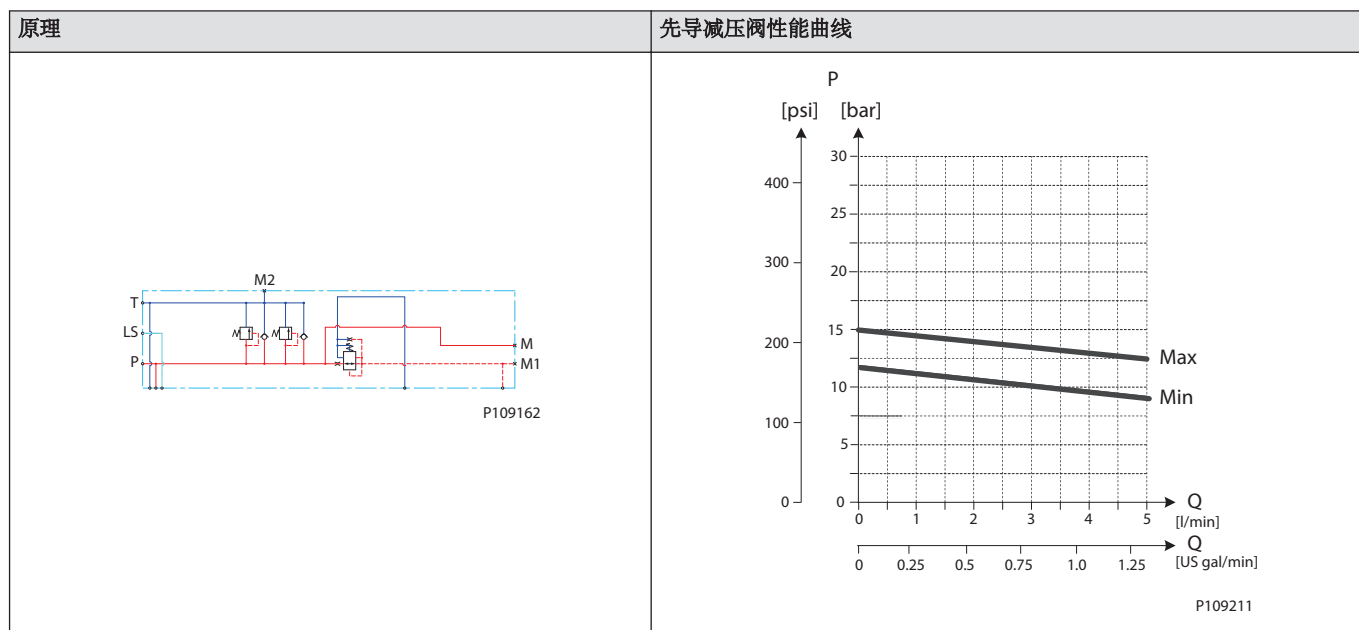
PVPV 256 进油模块是一个通用的平台，有不同的功能选项可选，从而根据不同的系统要求来选择合适的PVPV 进油模块。通用的PVPV 256进油模块 包含如下主要功能：

Table with 2 columns: 原理 (Principle) and 描述 (Description). It details three configurations: P109162 (带PPRV PVE的闭芯PVPV), P109163 (带PPRV PVH/PVHC的闭芯PVPV), and P109164 (可选特征: PVPP 电控先导压力切断阀).

PVPV 进油模块

闭芯PPRV模块用于PVE或/和机械驱动

PVPV 256进油模块，也称为泵侧模块，作为PVG 128/256和泵之间/阀和油箱之间的过渡模块。



技术参数

最大工作压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间断	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
P口工作流量 (PVPV/PVSI)	P-口	600/600 l/min	[159/159 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	PPRV	P-口	T-口	LS-口 测压表口	M口 测压表口	T0/T/先导口 侧压表口	安装螺纹
11173130	PVE	公制法兰 1-1/4"	公制法兰 1-1/2"	G3/8"BSP	G3/8"BSP	G1/4"BSP	M12
11176703	PVE	螺纹油口 G1-1/2" BSP	螺纹油口 G1-1/2" BSP	G3/8"BSP	G3/8"BSP	G1/4"BSP	M12
11176691	PVE	SAE 法兰 1-1/4" UNF	SAE 法兰 1-1/2" UNF	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	M12
11176702	PVE	螺纹油口 1-7/8" UNF	螺纹油口 1-7/8" UNF	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	M12

PVPV 进油模块

PVPV 256 附件信息

订货信息	12 V	24 V
PVPP 先导切断阀	11160318	11160319

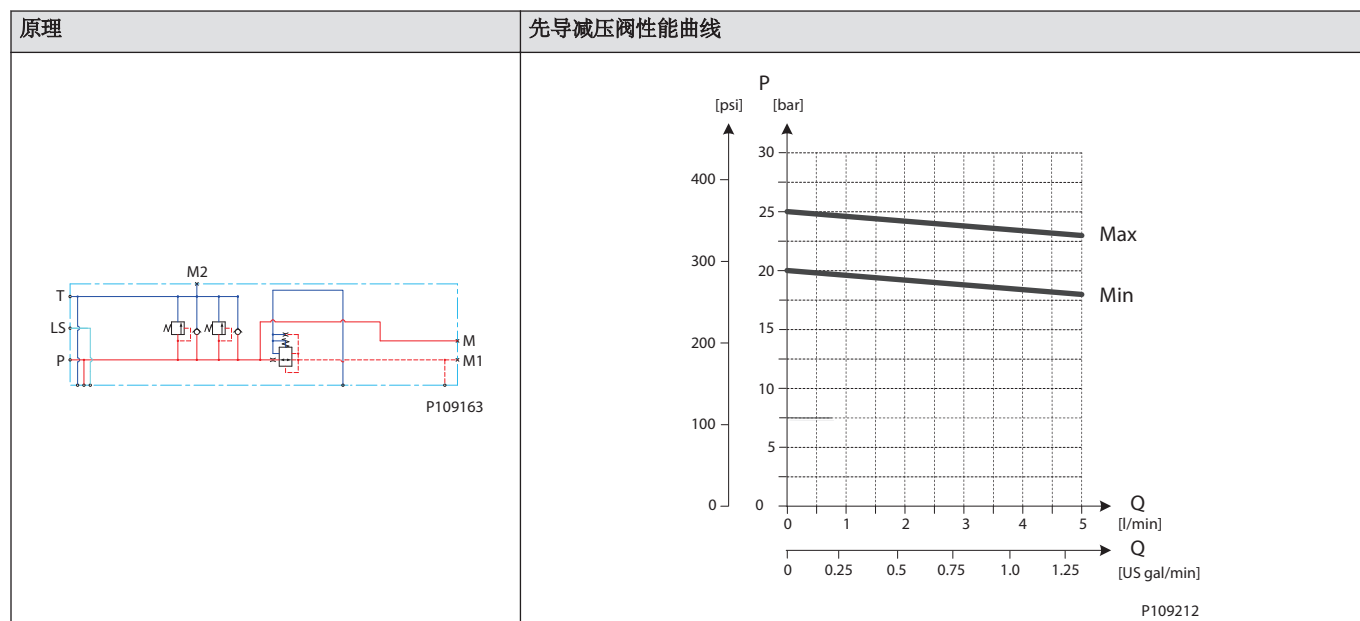
PVPV 进油模块

闭芯PPRV模块用于PVH/PVHC或/和机械驱动

闭芯PVPV进油模块集成PVH/PVHC用先导油减压阀(PPRV)，用于和变量泵配合使用的电液控制或液控的工作模块。

所有的选项都带有2xPVLP冲击/防吸空阀，用于压力冲击保护和防吸空保护。

先导控制油源切断阀PVPP可选，通过切换先导油源来切断电控或液控模块，从而切断对主阀芯的控制，来实现额外的安全功能。。



技术参数

最大工作压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间断	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
P口工作流量 (PVPV/PVSI)	P-口	600/600 l/min	[159/159 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm²/s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm²/s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm²/s	[2128 SUS]
污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

PVPV 进油模块

物料号	PPRV	P-口	T-口	LS-口 测压表口	M-口 测压表口	To/T/先导口 测压表口	安装螺纹
11178095	PVH/PVHC	公制法兰 1-1/4"	公制法兰 1-1/2"	G3/8"BSP	G3/8"BSP	G1/4"BSP	M12
11178098	PVH/PVHC	螺纹油口 G1-1/2" BSP	螺纹油口 G1-1/2" BSP	G3/8"BSP	G3/8"BSP	G1/4"BSP	M12
11178117	PVH/PVHC	SAE 法兰 1-1/4" UNF	SAE 法兰 1-1/2" UNF	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	M12
11178119	PVH/PVHC	螺纹油口 1-7/8" UNF	螺纹油口 1-7/8" UNF	9/16-18 UNF	3/4-16 UNF	7/16-20 UNF	M12

PVPV 256 附件信息

订货信息	12 V	24 V
PVPP 先导切断阀	11160318	11160319

PVB 128 工作模块概述

Table with 2 columns: PVB 128 (Image of the module) and 尺寸 (mm) (Dimensions in mm). Dimensions include 182.2, 205, 23.5, 33, 178.8, 107, and 66.

PVG 128 工作模块 (PVB)，也称为工作模块，是连接PVG128阀组和执行元件间的模块，执行元件通常为油缸或马达。

PVB工作模块是在通用的模块基础上增加一些可选的特性，从而确保适应不同液压系统的差异化要求。

补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

PVB通用模块包含如下可选功能项：

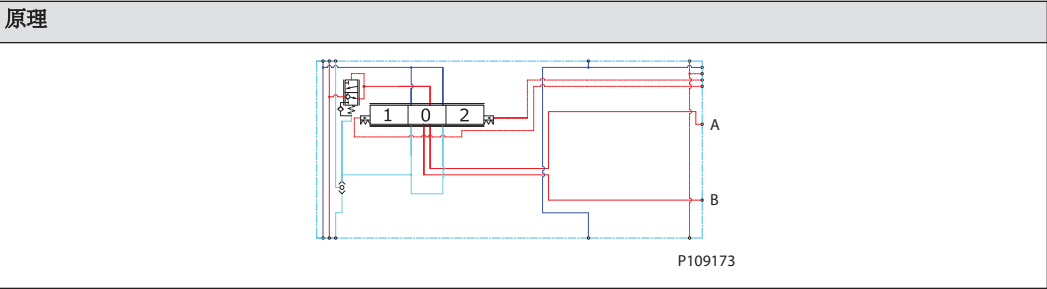
Table with 2 columns: 原理 (Principle) and 描述 (Description). It details three configurations: PVB 128 (basic), PVB 128带LSA/B (with LSA/B), and PVB 128带LSA/B和PVL (with LSA/B and PVL), each with a schematic diagram and a list of features.

PVB 128 工作模块概述

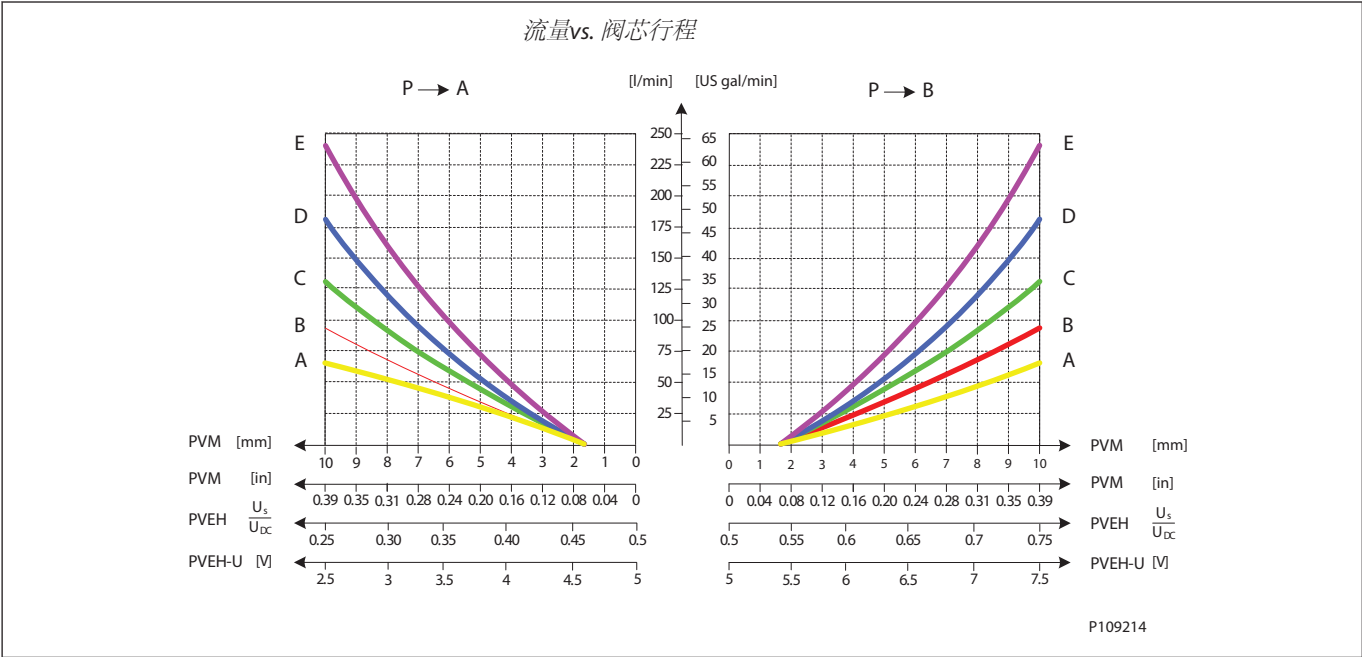
PVB 128 3通压力补偿器

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

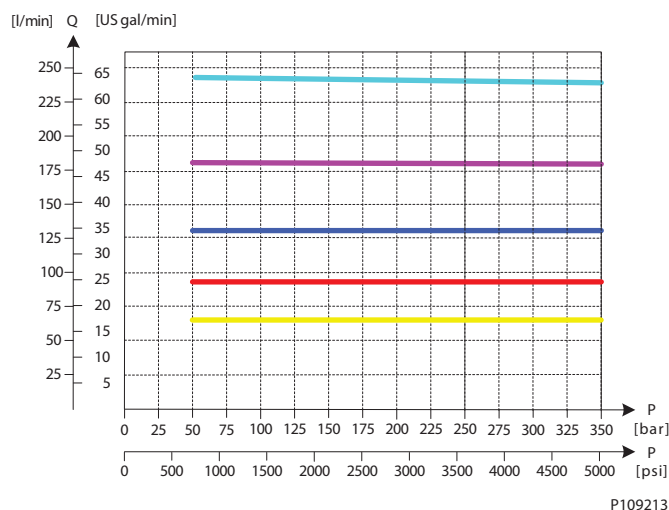


性能



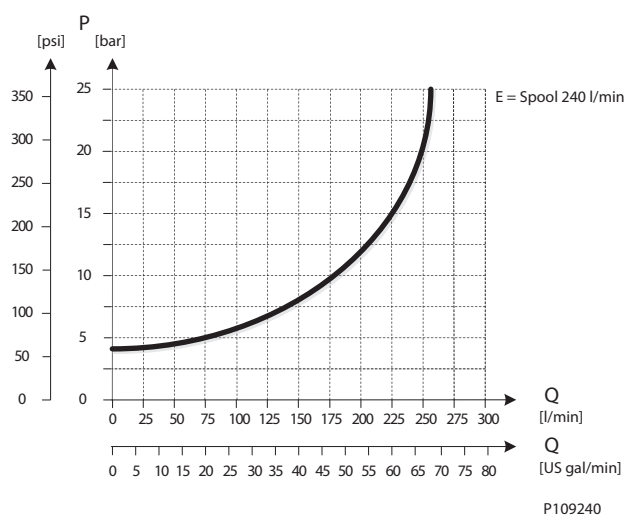
PVB 128 工作模块概述

与压力无关的油液流量, 带压力补偿



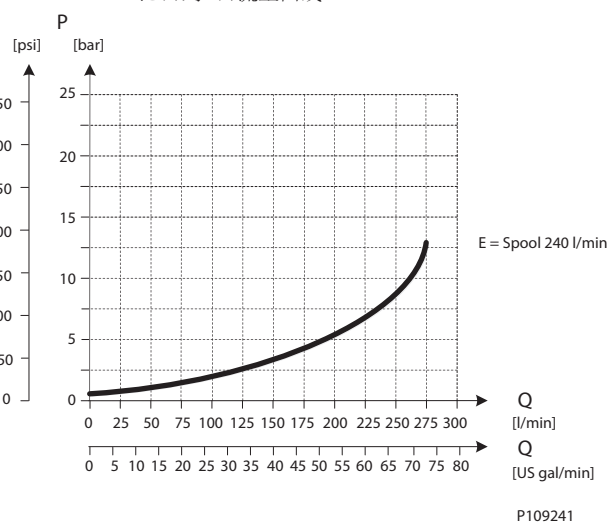
PVB 128 出油性能

P口到A/B口流量曲线



PVB 128 回油性能

A/B口到T口流量曲线



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	240 l/min	[63 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]

PVB 128 工作模块概述

技术参数(续)

油液运动	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B-口	PVLP/PVLA	LS A/B-口
11170522	公制法兰 3/4"	-	-
11170528	G 1" BSP	-	-
11170524	SAE 法兰 3/4" UNF	-	-
11170526	螺纹油口 1 5/16 UNF	-	-

PVB 128 工作模块概述

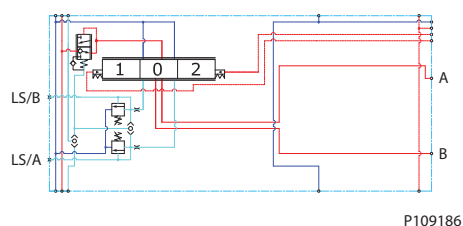
PVB 128 3通补偿器，带LS A/B

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

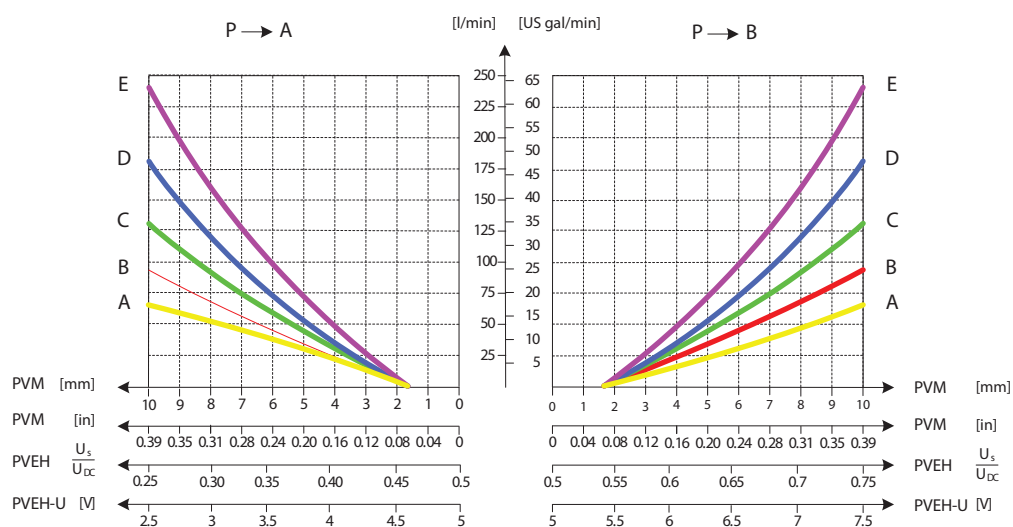
补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

原理



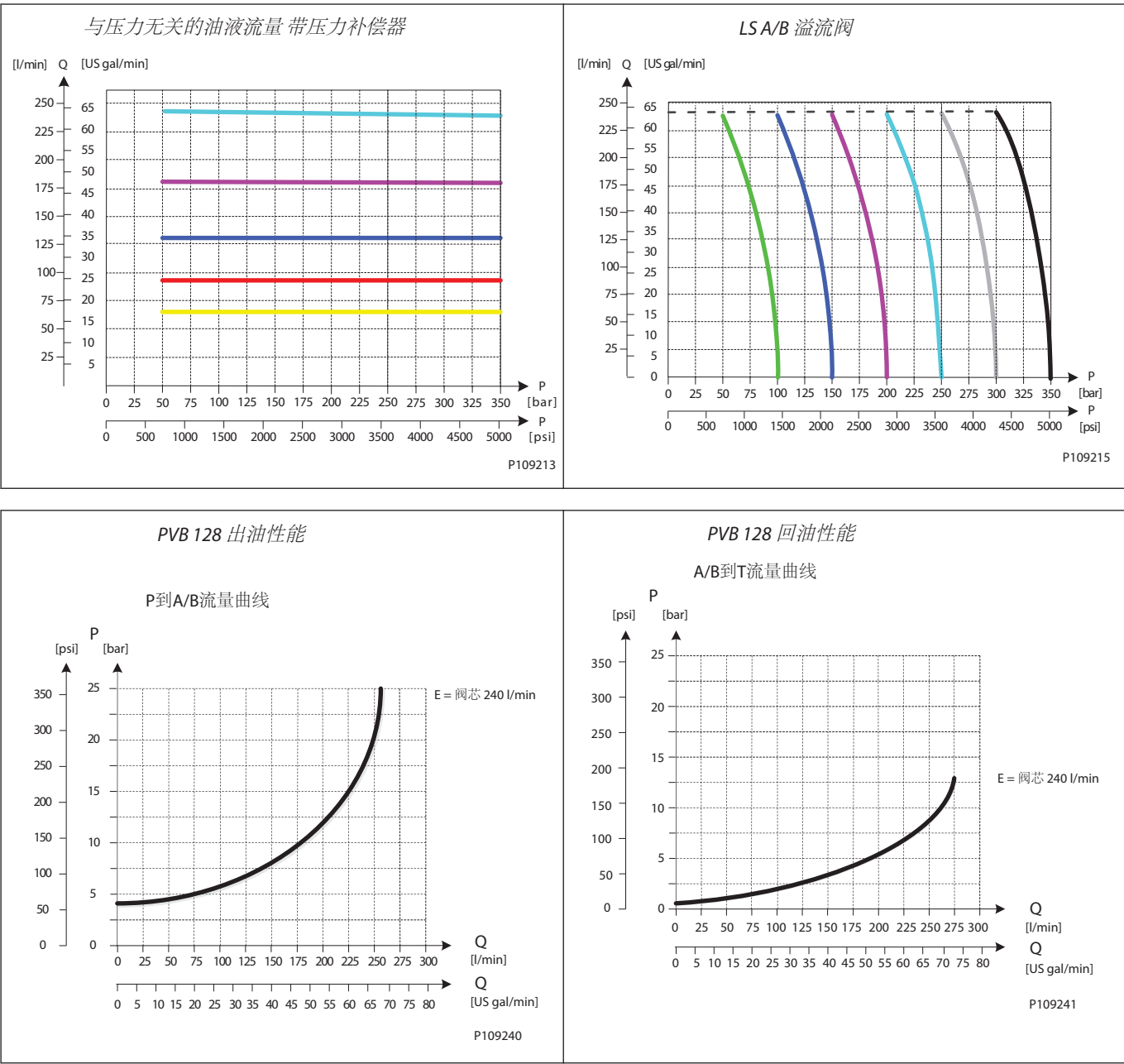
性能

流量 vs. 阀芯行程



P109214

PVB 128 工作模块概述



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	240 l/min	[63 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]

PVB 128 工作模块概述

技术参数 (续)

油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液清洁度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B-口	PVLP/PVLA	LS A/B-口
11176915	公制法兰 3/4"	-	G1/4"BSP
11176918	G 1" BSP	-	G1/4"BSP
11176916	SAE 法兰 3/4" UNF	-	7/16-20 UNF
11176917	螺纹油口 1 5/16 UNF	-	7/16-20 UNF

PVB 128 工作模块概述

PVB 128 3通补偿器，带 LS A/B 和 PVLP

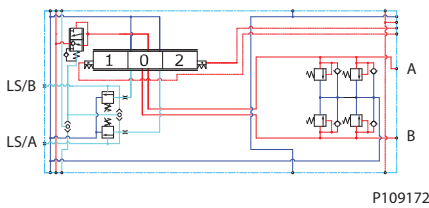
带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

每个油口配2xPVLP 缓冲/防吸空阀

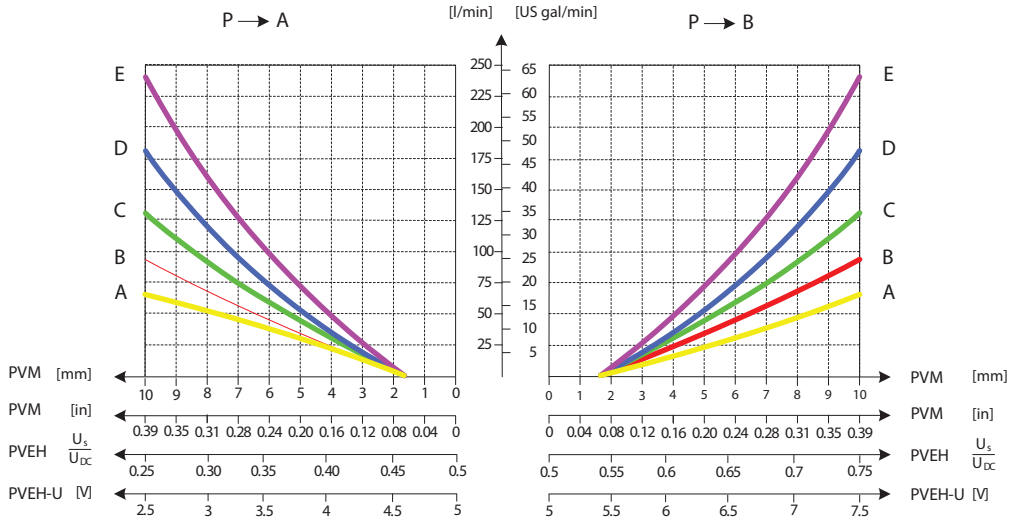
补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

原理

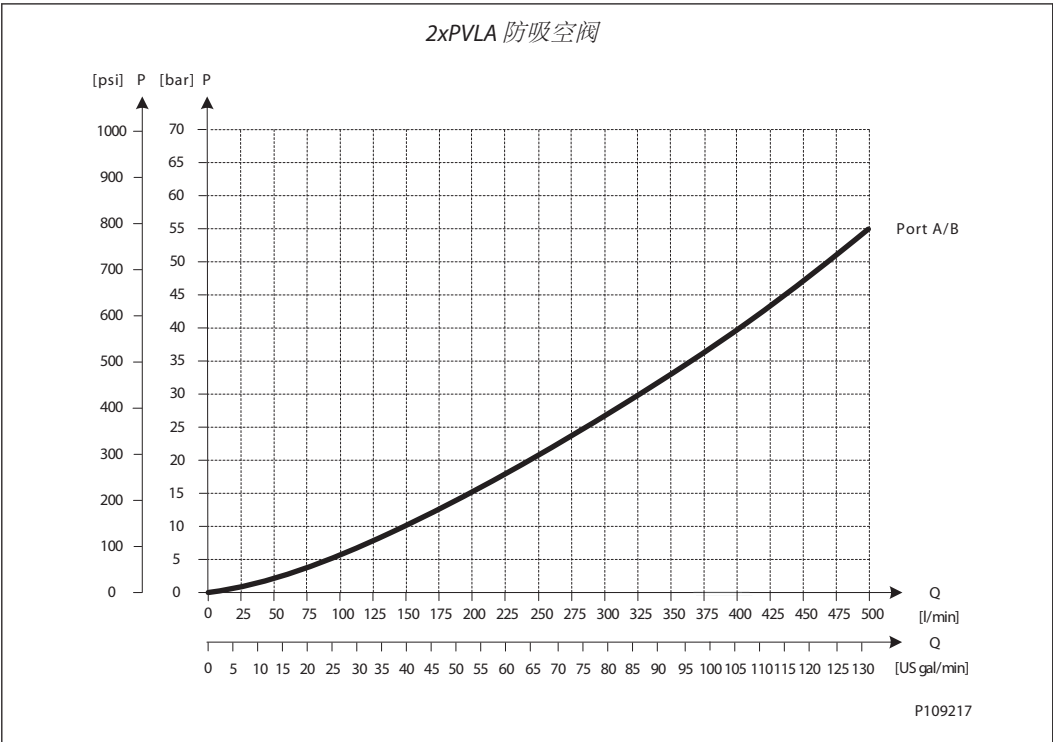
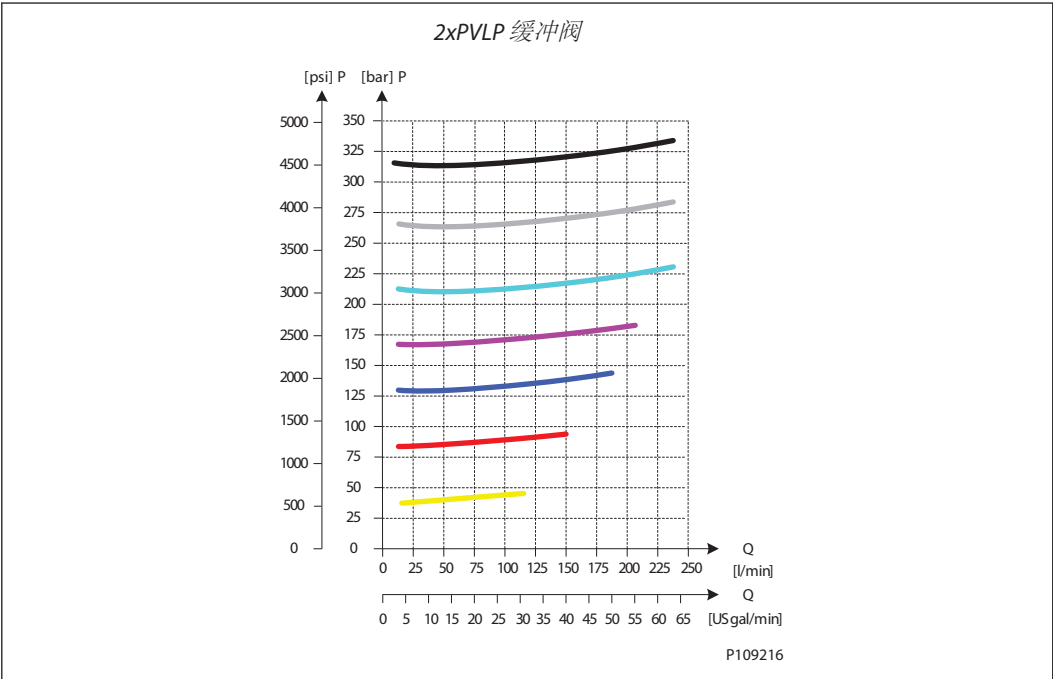


性能

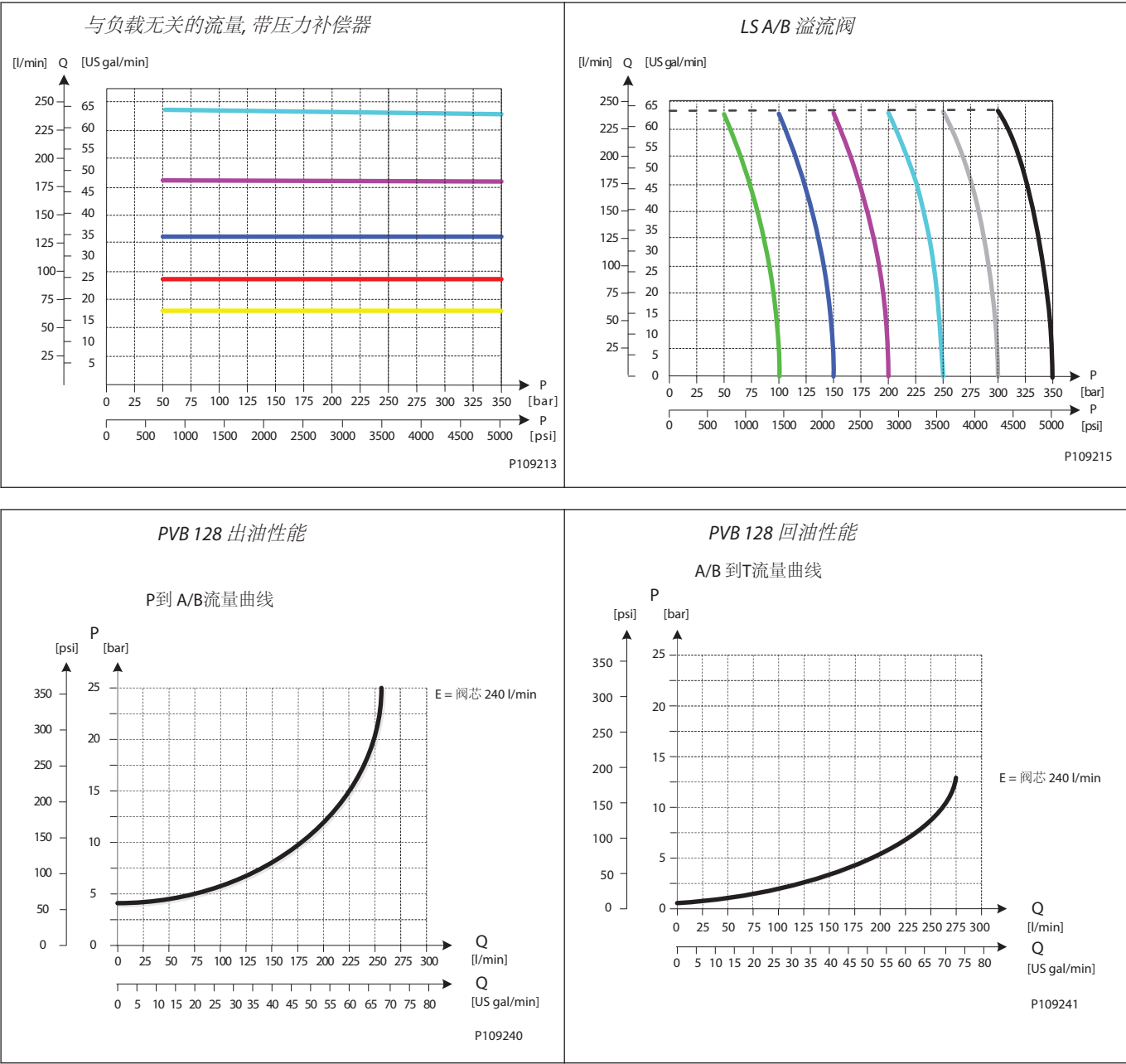
油液流量vs. 阀芯行程



PVB 128 工作模块概述



PVB 128 工作模块概述



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	240 l/min	[63 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]

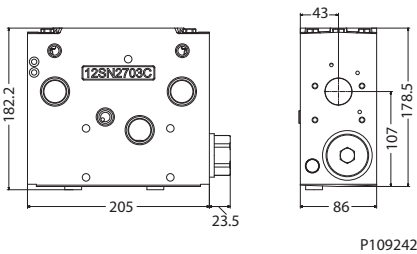
PVB 128 工作模块概述

技术参数 (续)

油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液清洁度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B-口	PVLP/PVLA	LS A/B-口
11165621	公制法兰 3/4"	2 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11170527	G 1" BSP	2 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11170523	SAE 法兰 3/4" UNF	2 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF
11170525	螺纹油口 1 5/16 UNF	2 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF

PVB 256 工作模块概述

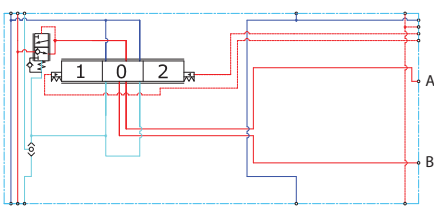
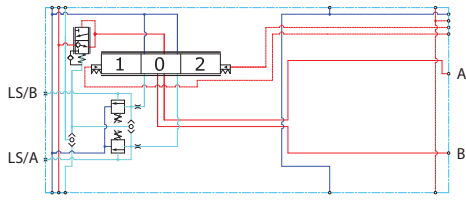
PVB 256	尺寸(mm)
	

PVG 256 工作模块 (PVB)，也称为工作模块，是连接PVG256阀组和执行元件间的模块，执行元件通常为油缸或马达。

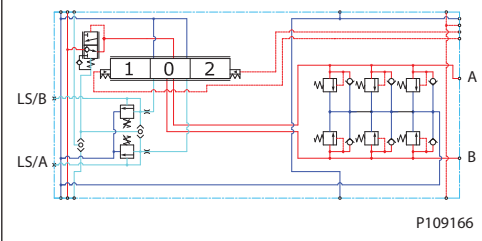
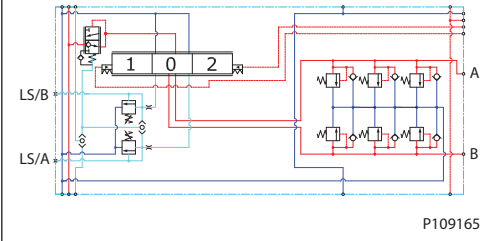
PVB工作模块是在通用的模块基础上增加一些可选的特性，从而确保适应不同液压系统的差异化要求。

补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

PVB通用模块包含如下可选功能项：

原理	描述
 P109168	PVB 256 带补偿器的基本模块 - 集成LS梭阀 - 集成带泄露通道的补偿器
 P109167	PVB 256 带LSA/B 带补偿器和各个油口LSA/B溢流阀的工作模块 - 集成 LS 梭阀 - 集成带泄露通道的补偿器 - 集成可独立调节的LSA/B溢流阀 - 外部LSA/B连接口

PVB 256 工作模块概述

原理	描述
	PVB 256 带 LSA/B 和 PVLP 带补偿器，各个油口LSA/B溢流阀和工作油口缓冲阀 3xPVLPs的工作模块 • 集成 LS 梭阀 • 集成带泄露通道的补偿器 • 集成可独立调节的LSA/B溢流阀 • 外部LSA/B连接口 • 集成 PVLP缓冲阀/防吸空阀
	PVB 256 带增压补偿器特性 带补偿器，各个油口LSA/B溢流阀和工作油口缓冲阀 3xPVLPs的工作模块 • 工作流量达500 l/min • 集成LS梭阀 • 集成带泄露通道的增压补偿器 • 集成可独立调节的LSA/B溢流阀 • 外部LSA/B连接口 • 集成 PVLP缓冲阀/防吸空阀

PVB 256 工作模块概述

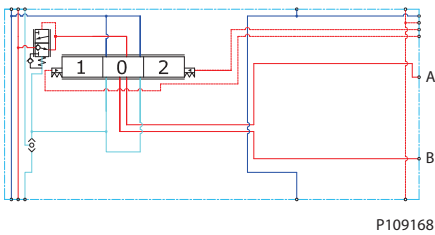
PVB 256 3通压力补偿器

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

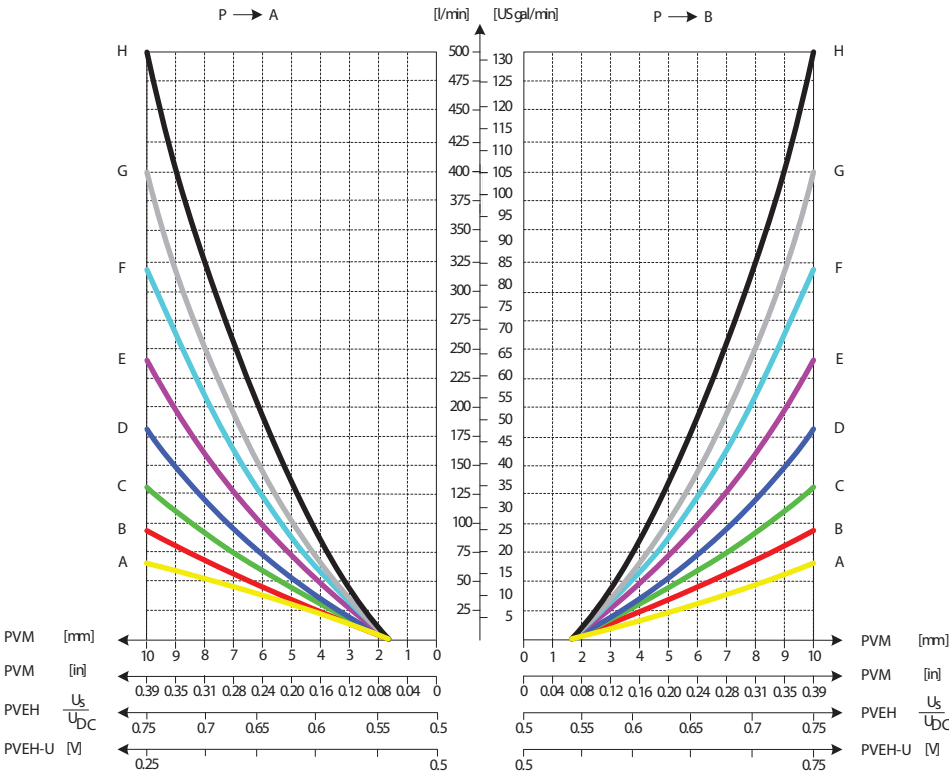
补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

原理



P109168

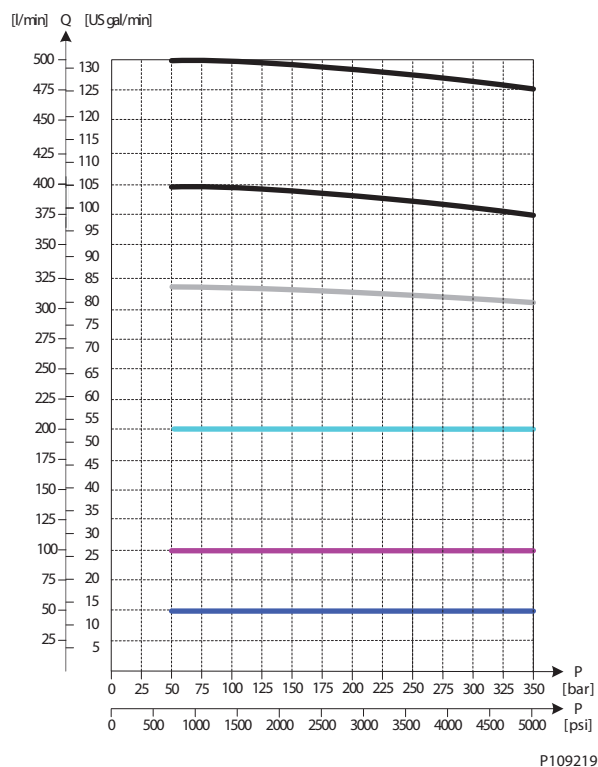
流量vs. 阀芯行程



P109218

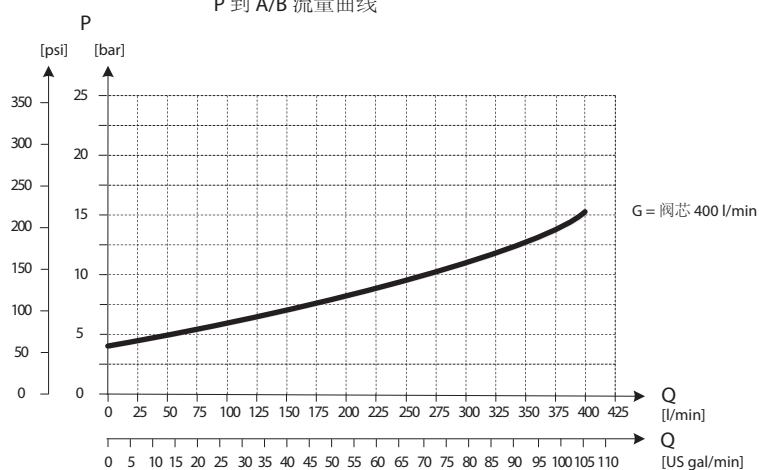
PVB 256 工作模块概述

与压力无关的油液流量, 带压力补偿器

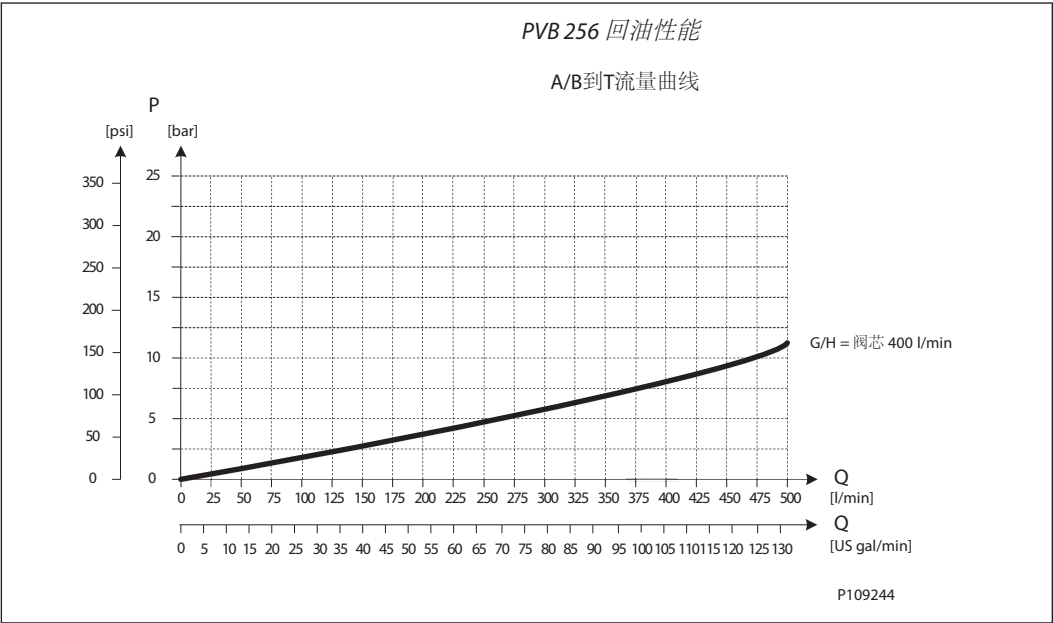


PVB 256 出油性能

P 到 A/B 流量曲线



PVB 256 工作模块概述



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400 bar	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	400 l/min	[106 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B 口	PVLP/PVLA	LS A/B 口
11169244	公制法兰 1"	-	-
11169252	G1-1/4" BSP	-	-
11169248	SAE 法兰 1" UNF	-	-
11177020	螺纹油口 1-5/8 UNF	-	-

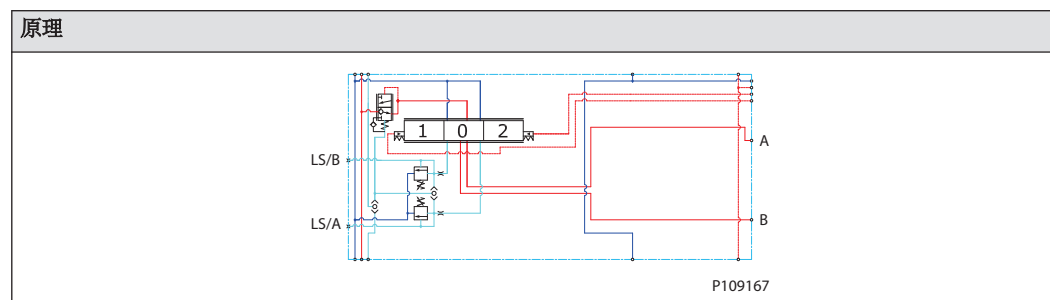
PVB 256 工作模块概述

PVB 256 3通补偿器 带LS A/B

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

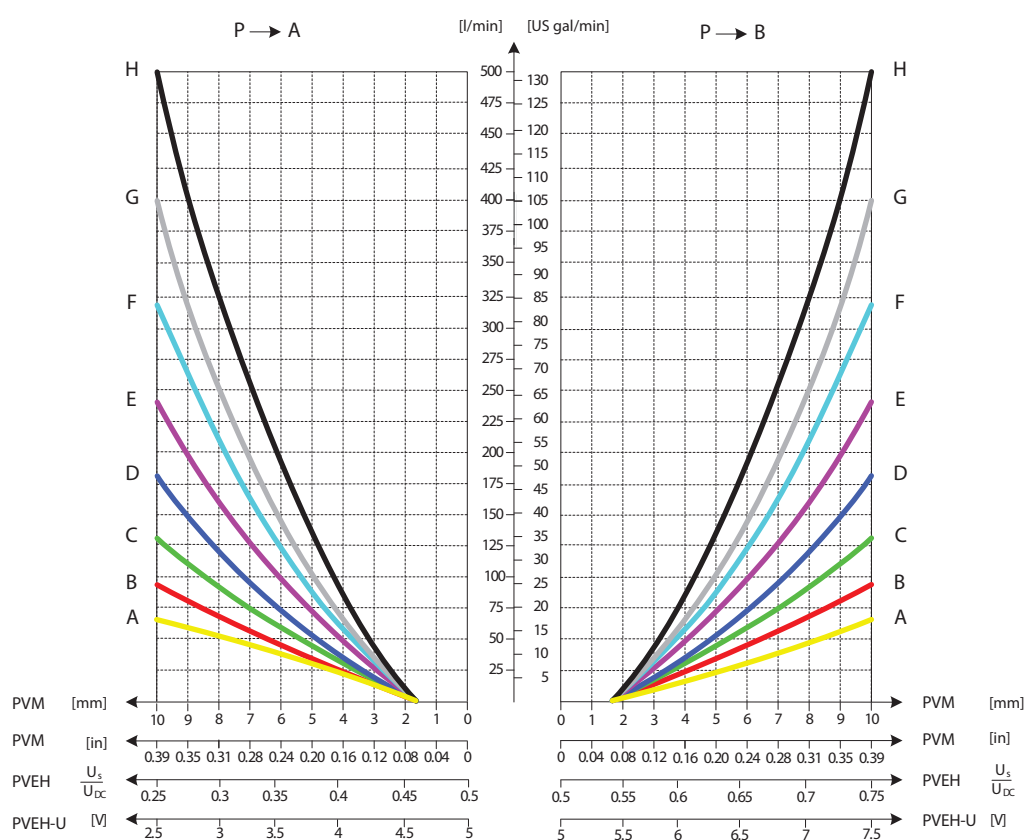
集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。



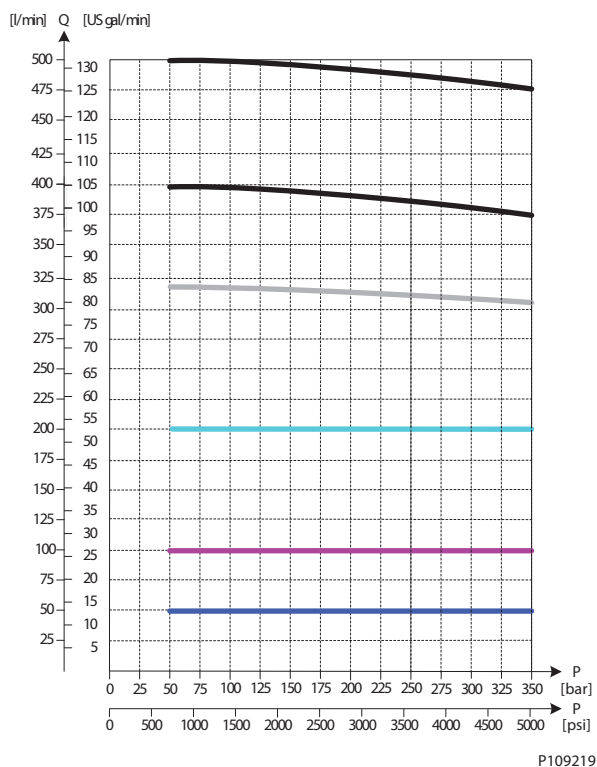
性能

流量vs. 阀芯行程

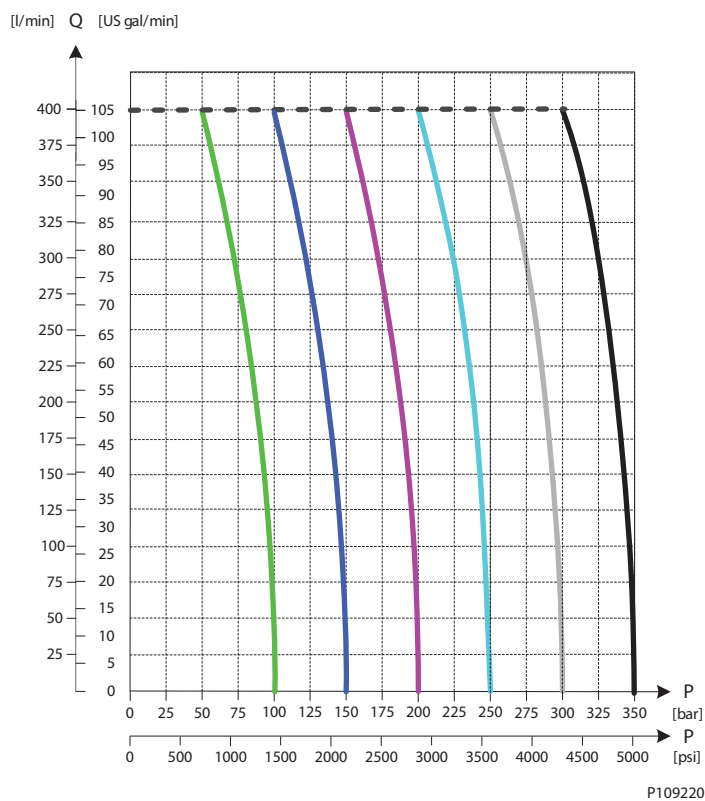


PVB 256 工作模块概述

与压力无关的油液流量, 带压力补偿器

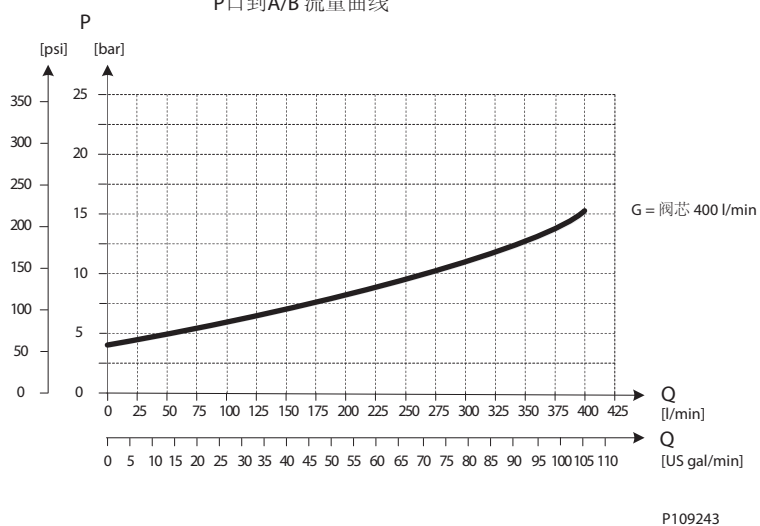


LSA/B 溢流阀



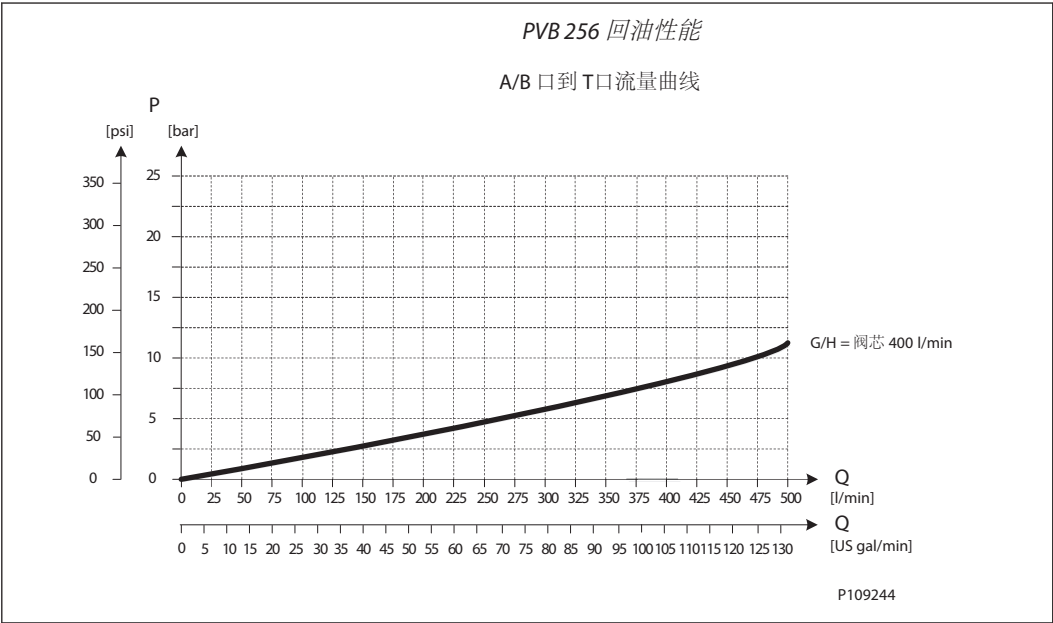
PVB 256 出油性能

P口到A/B 流量曲线





PVB 256 工作模块概述



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	400 l/min	[106 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm²/s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm²/s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm²/s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B-口	PVLP/PVLA	LS A/B-口
11177015	公制法兰 1"	-	G1/4"BSP
11177017	G1-1/4" BSP	-	G1/4"BSP
11177016	SAE 法兰 1" UNF	-	7/16-20 UNF
11177019	螺纹油口 1-5/8 UNF	-	7/16-20 UNF

PVB 256 工作模块概述

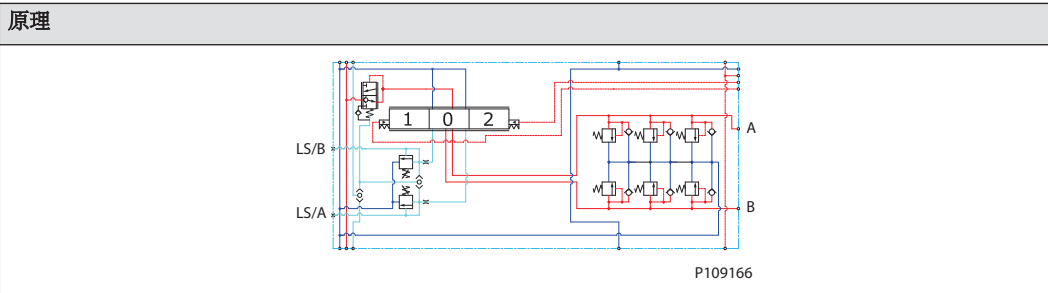
PVB 256 3通压力补偿器，带LSA/B和PVL

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

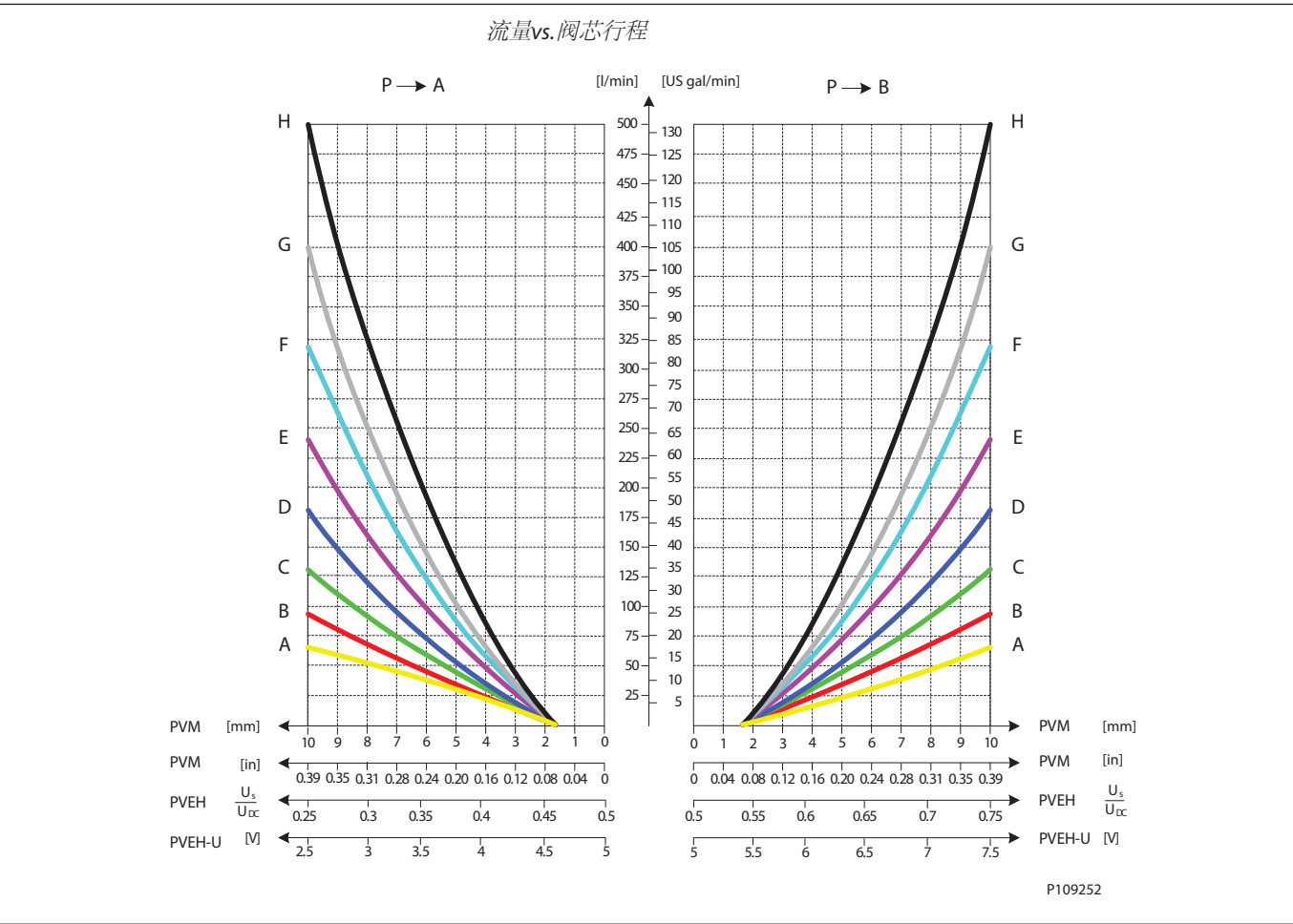
集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

每个油口配3xPVL 缓冲/防吸空阀，用于消除系统的压力冲击峰值和防止吸空

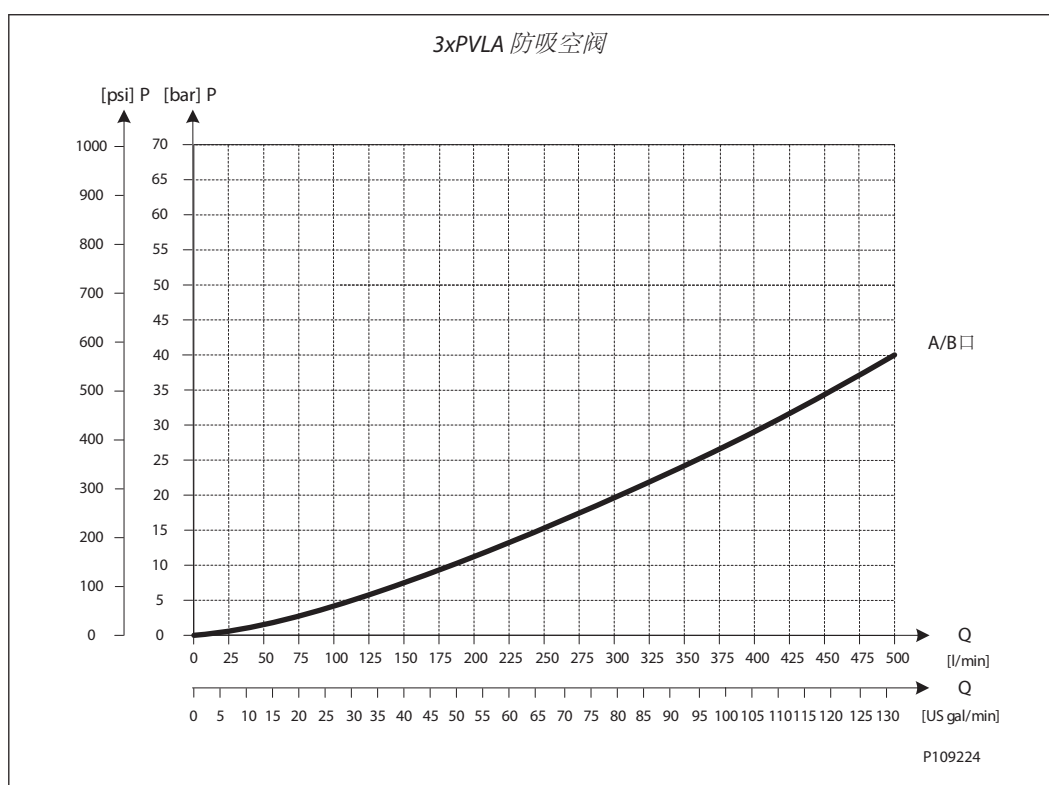
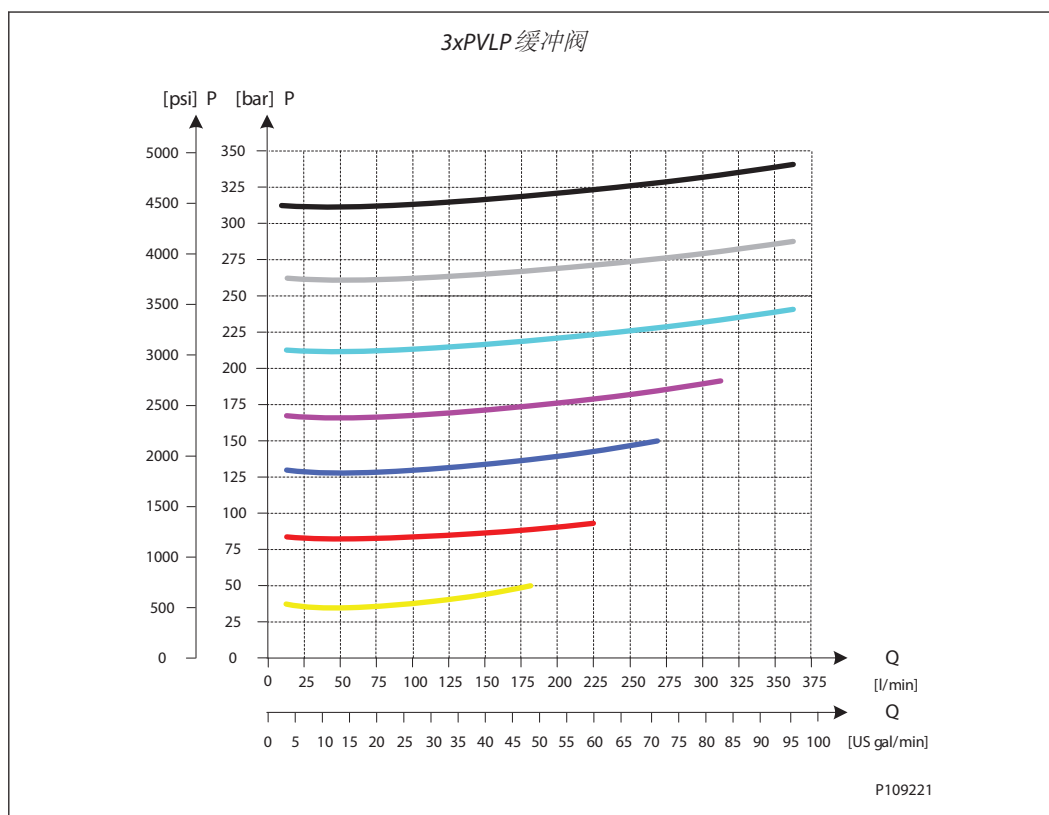
补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。



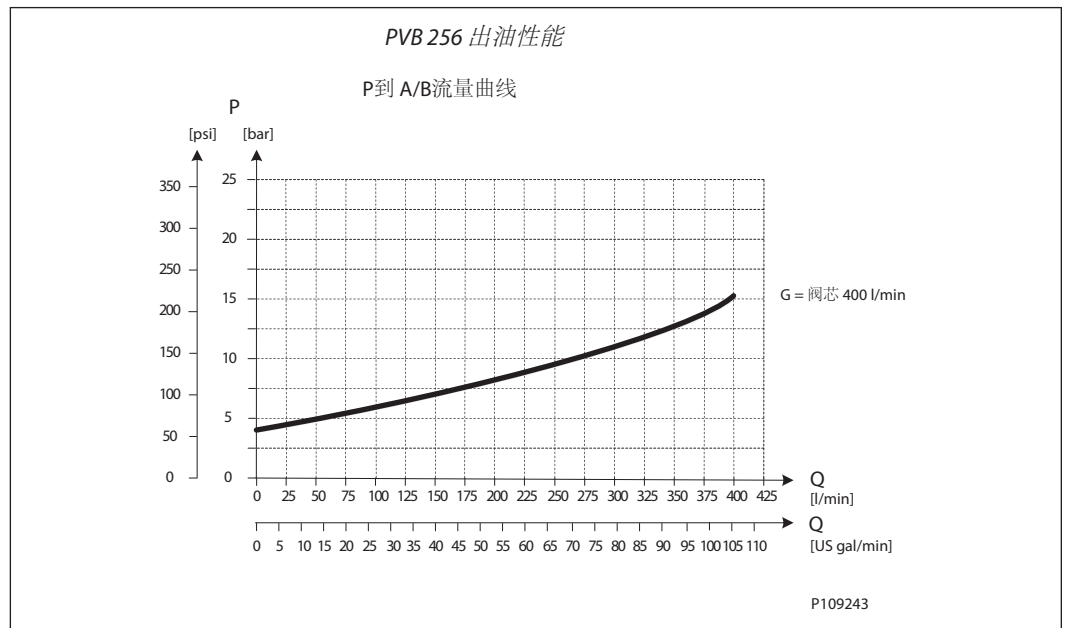
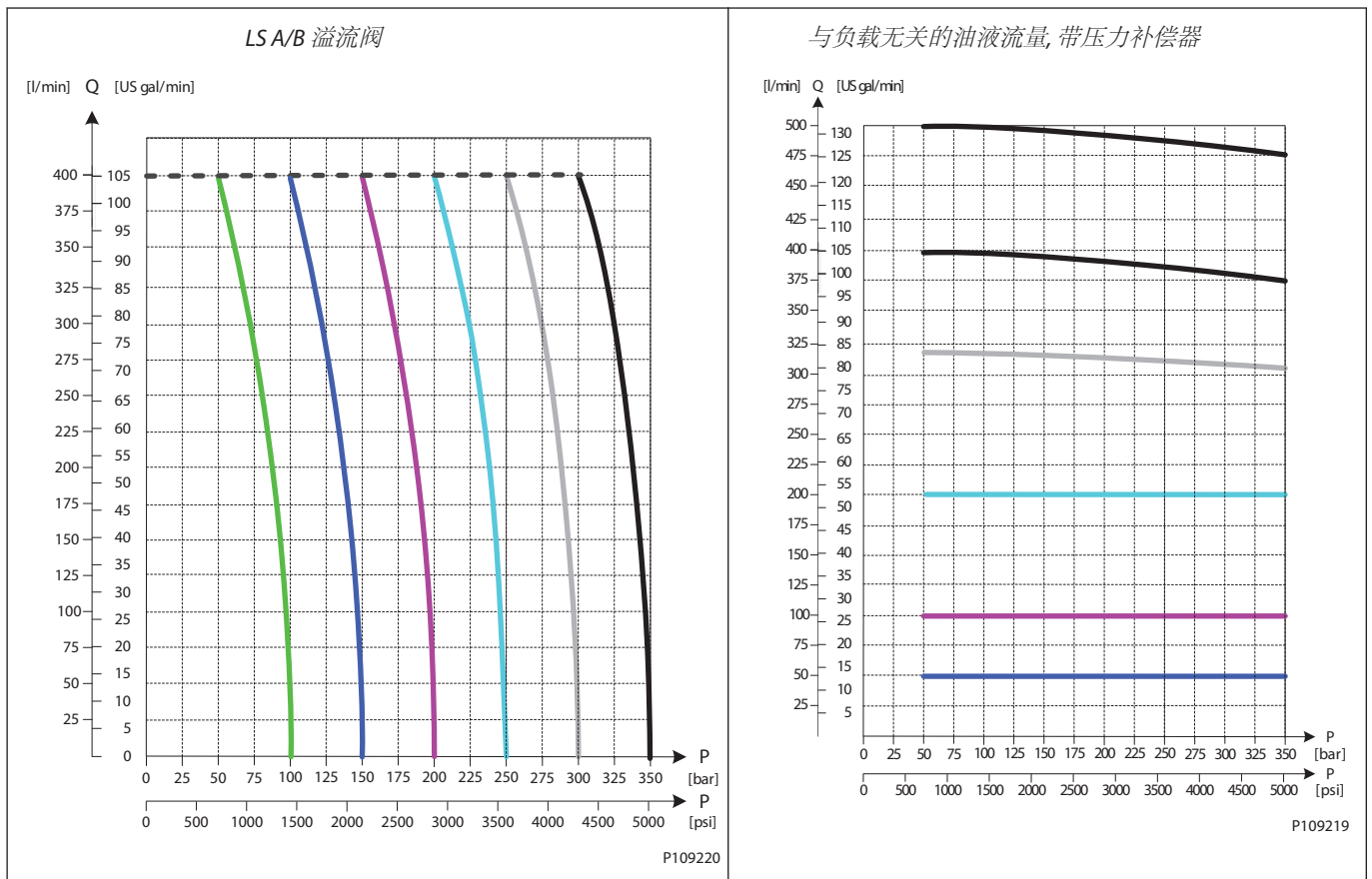
性能



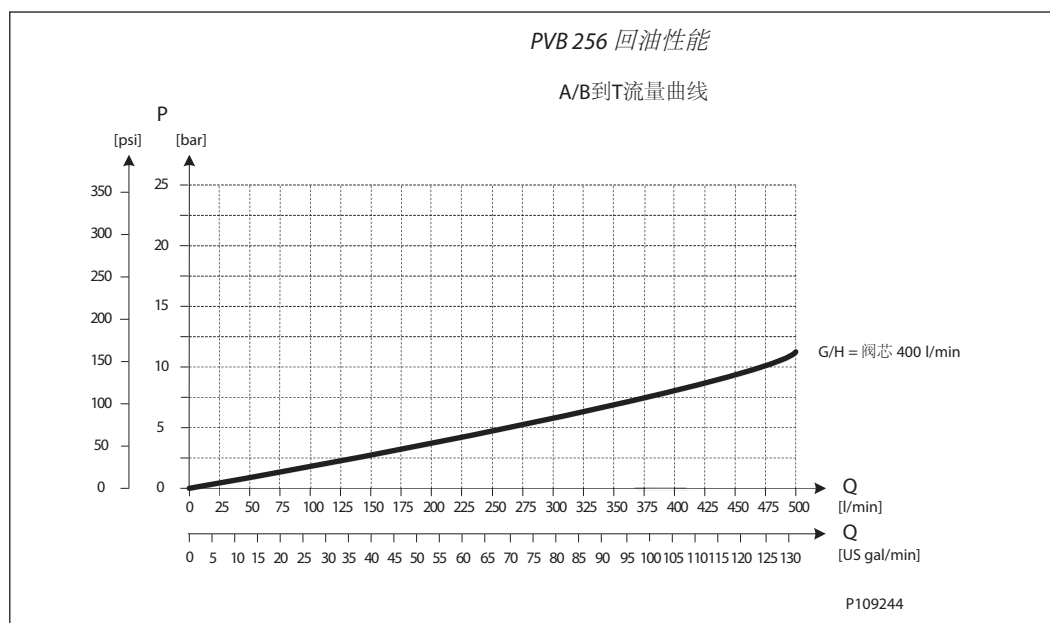
PVB 256 工作模块概述



PVB 256 工作模块概述



PVB 256 工作模块概述



技术参数

工作压力	A/B 口持续	350 bar	[5076 psi]
	A/B 口间断	400 bar	[5800 psi]
工作流量	A/B 口	400 l/min	[106 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
Oil viscosity	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液清洁度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A/B 口	PVLP/PVLA	LS A/B 口
11169243	Metric Flange 1"	3 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11169251	G1-1/4" BSP	3 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11169247	SAE Flange 1" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF
11177018	Thread Ports 1-5/8 UNF	3 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF

PVB 256 工作模块概述

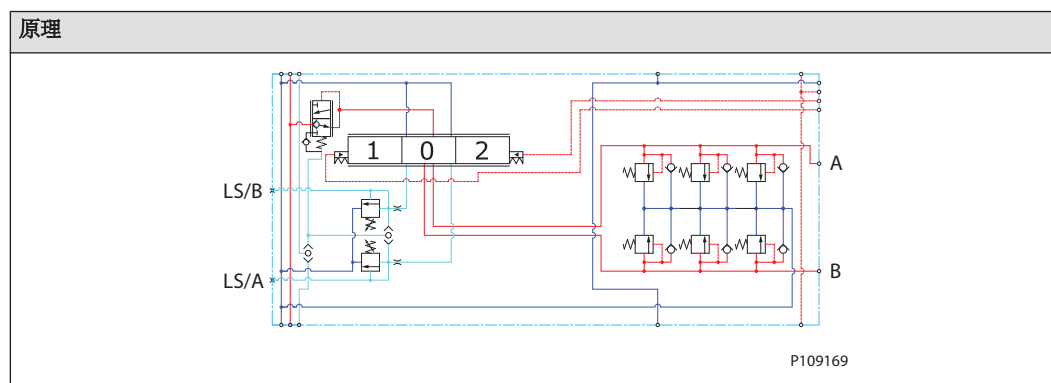
PVB 256 3通压力补偿器 带 LS A/B, PVLP和增压补偿器

带补偿器的PVB用于控制执行元件的流量和最高压力，确保同时工作时，该执行元件不受其他执行元件系统压力的干扰。

集成的LSA/B溢流阀用于分别限制A和B口的最高工作压力。

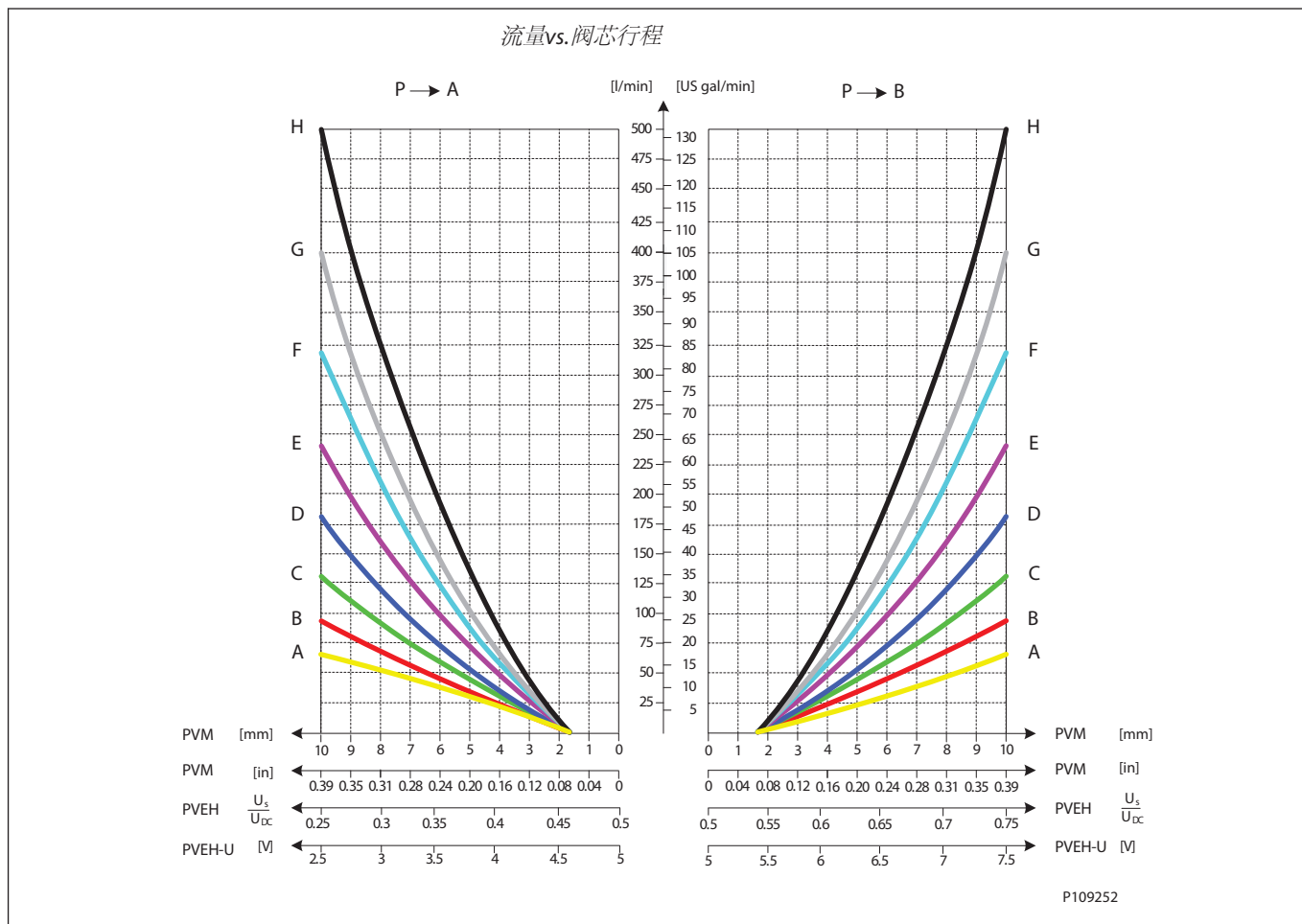
每个油口配3xPVLP 缓冲/防吸空阀，用于消除系统的压力冲击峰值和防止吸空

补偿器是一个3通阀，包含了负载保持单向阀功能，补偿功能和中位卸荷功能-防止阀芯中位的时候A和B口建立起压力。

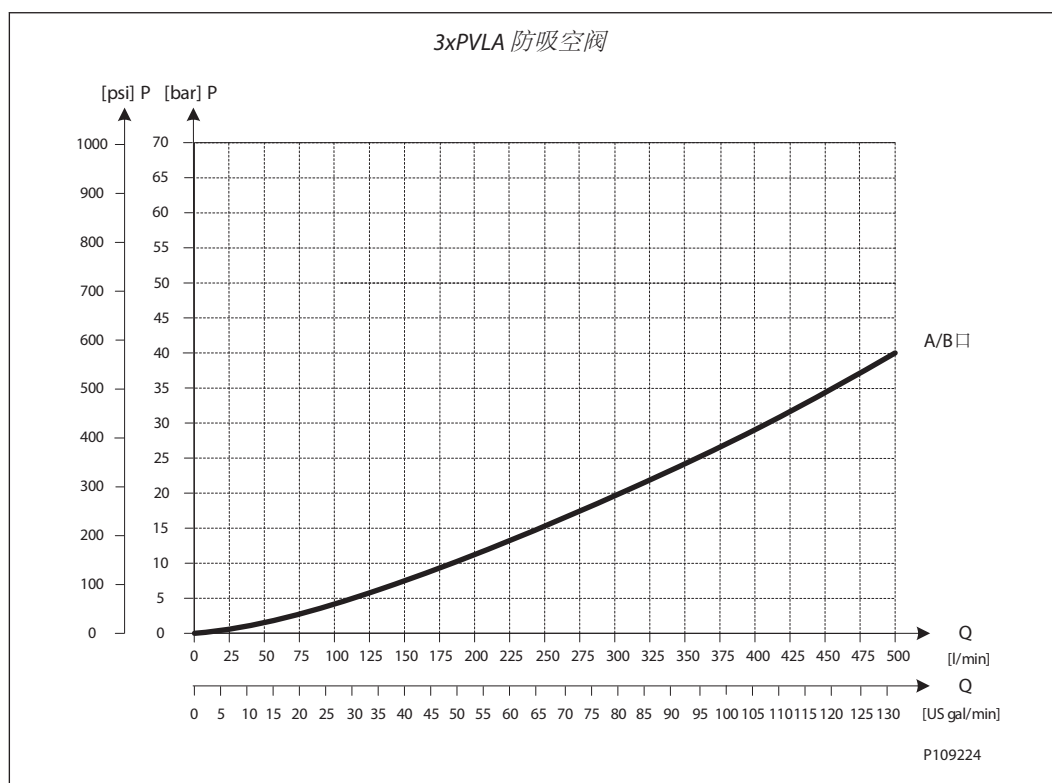
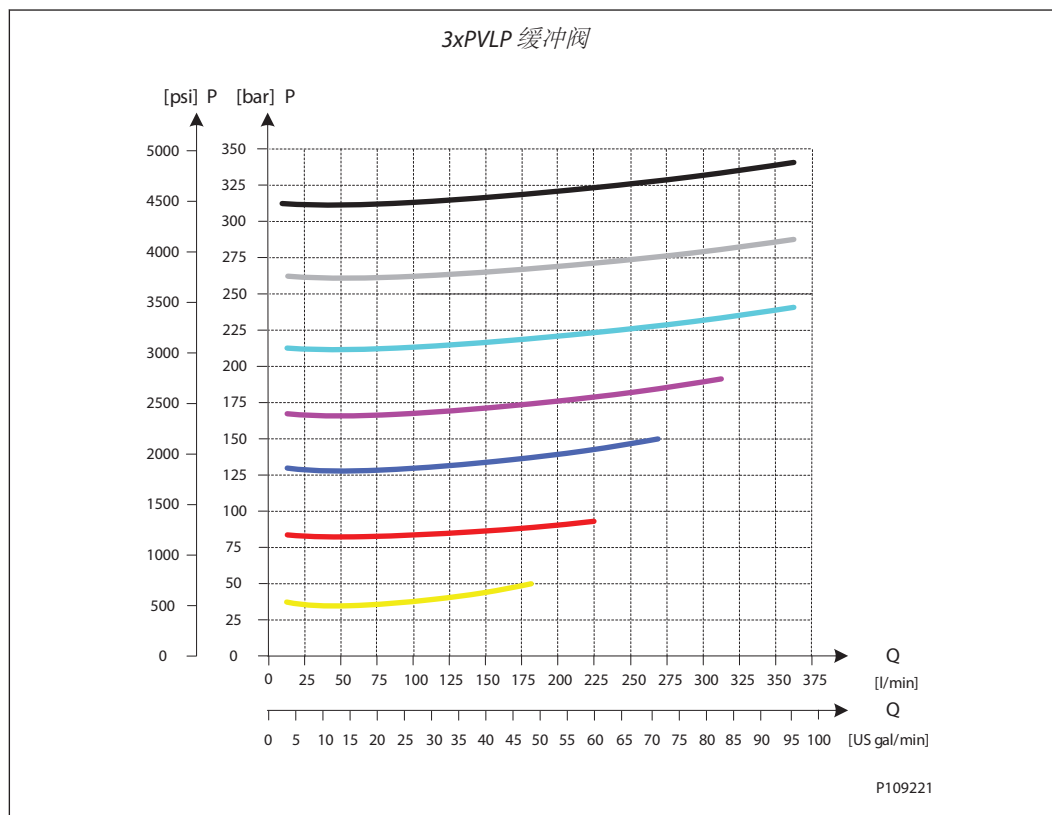


PVB 256 工作模块概述

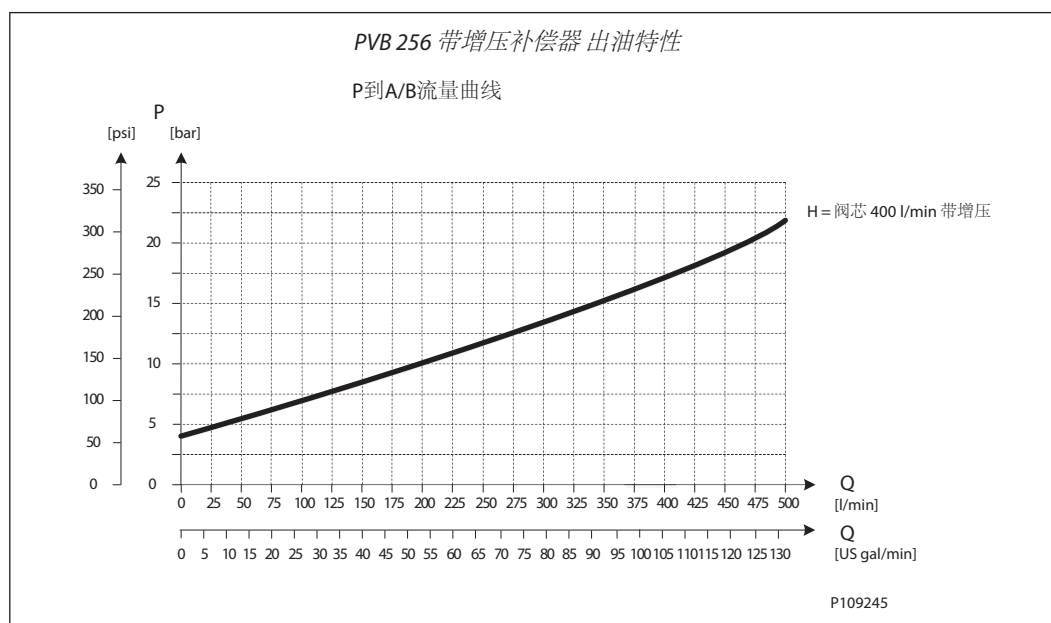
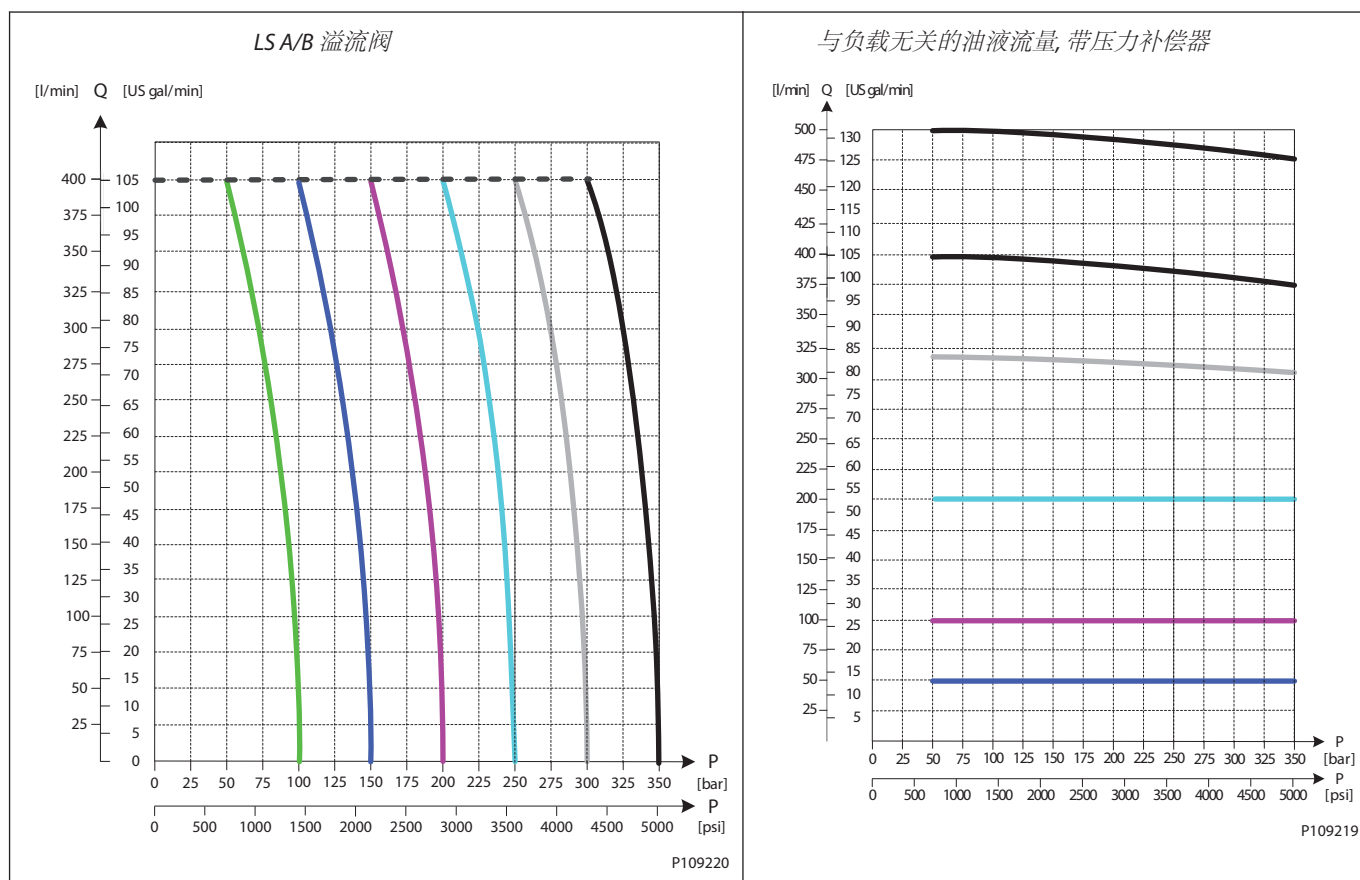
性能



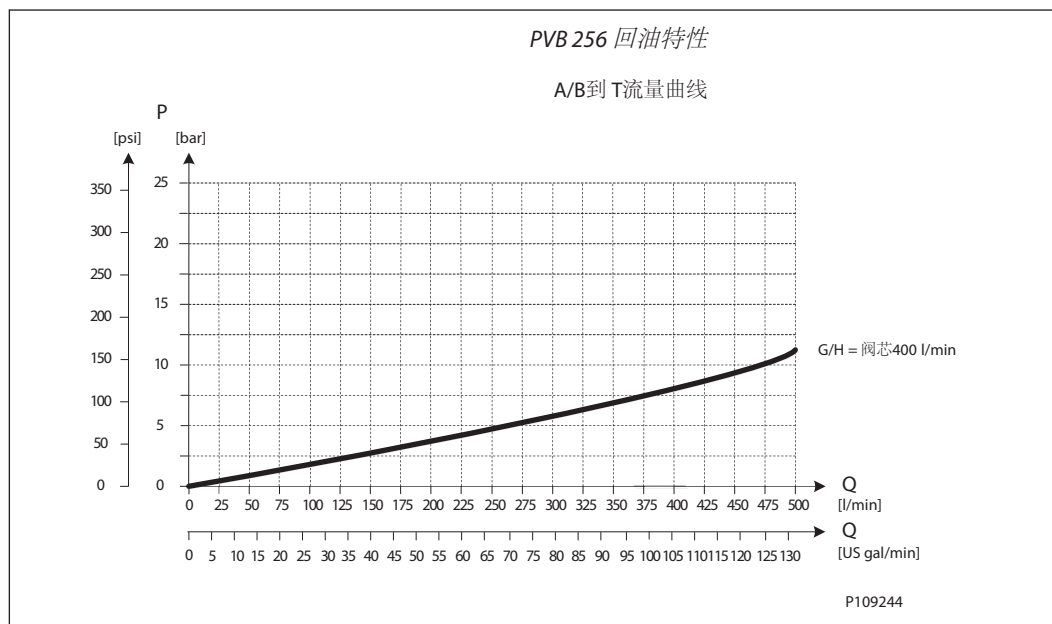
PVB 256 工作模块概述



PVB 256工作模块概述



PVB 256 工作模块概述



技术参数

工作压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间断	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
工作流量	A/B 口	500 l/min	[132 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液清洁度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

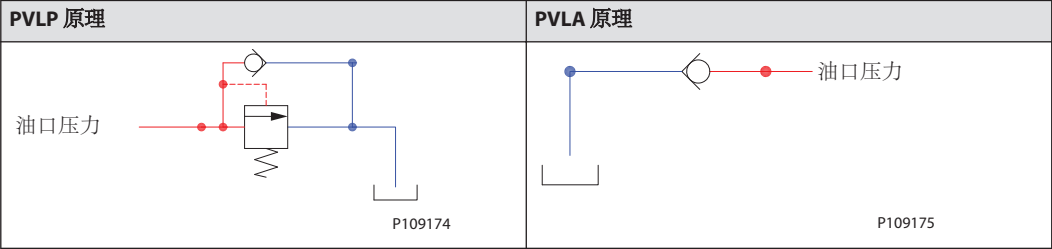
物料号	A/B 口	PVLP/PVLA	LS A/B 口
11183379	公制法兰 1"	3 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11183406	G1-1/4" BSP	3 PVLP/PVLA	G1/4"BSP
11183404	SAE 法兰 1" UNF	3 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF
11183402	螺纹油口 1-5/8 UNF	3 PVLP/PVLA	7/16-20 UNF

PVLP 缓冲阀和PVLA防吸空阀

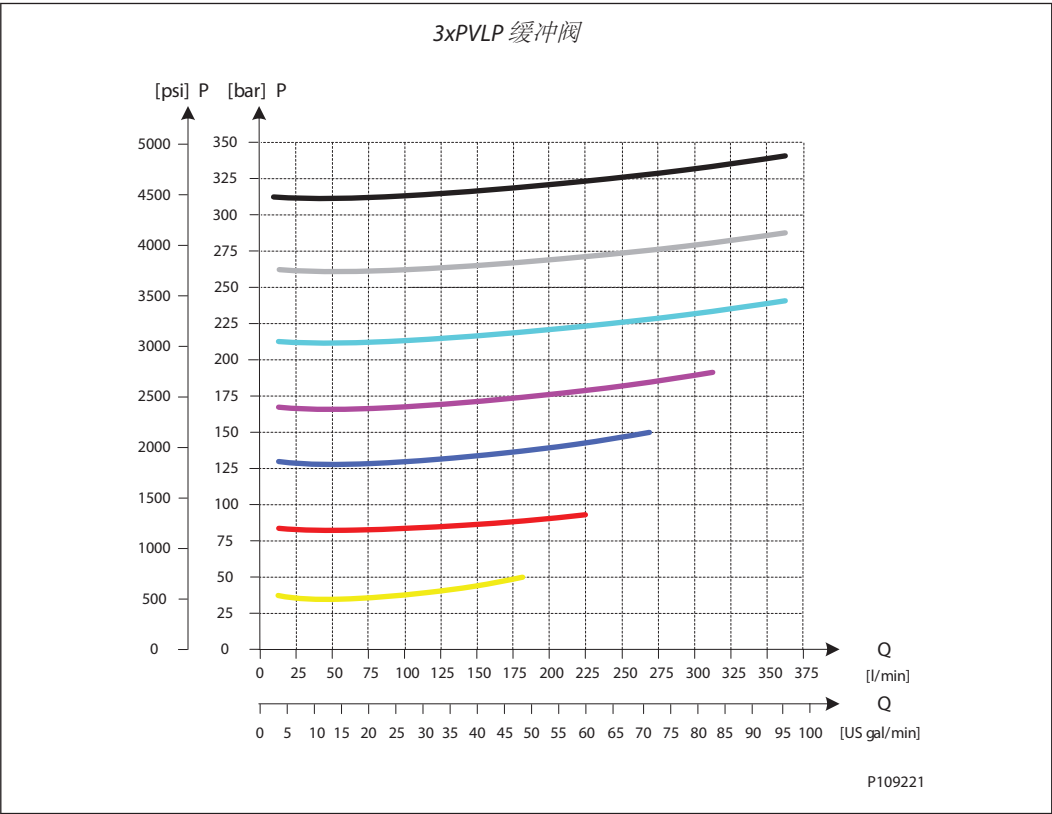
单个PVLP缓冲阀是基于流量为10 l/min [2.6 US gal/min]时的设定值

PVLP缓冲阀是用于消除系统压力冲击，因此他不应该作为溢流阀使用。

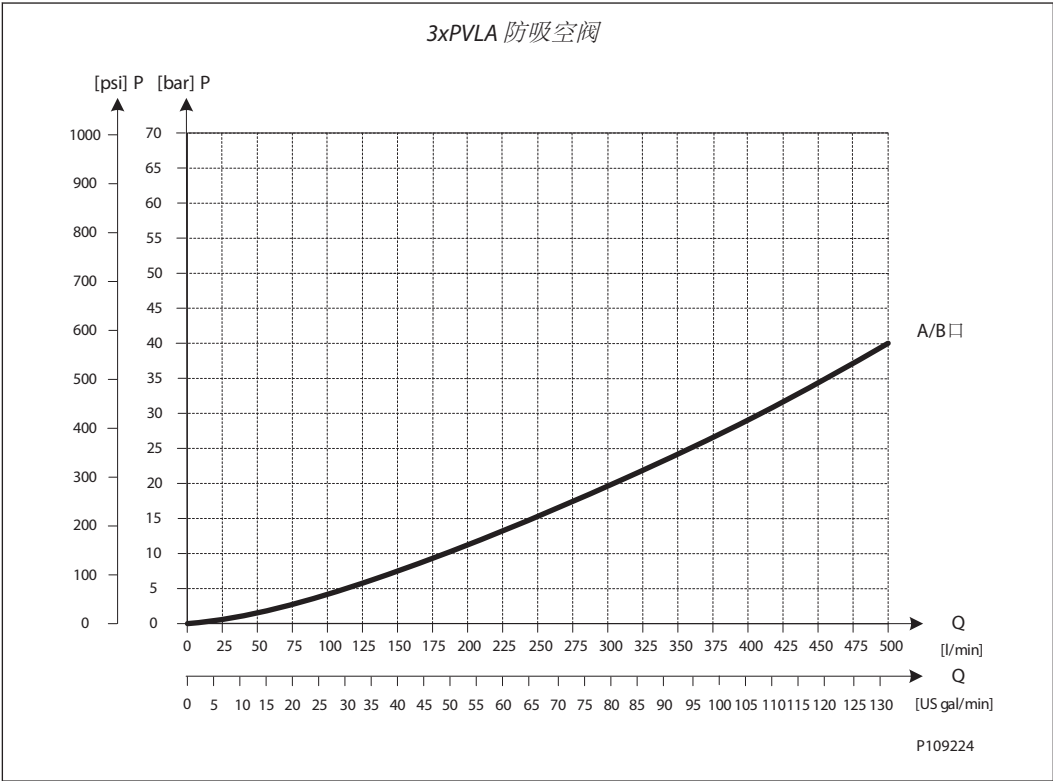
如果工作系统需要溢流阀，应该使用PVB带LSA/B的选项。



3xPVLP 性能



PVLP 缓冲阀和PVLA防吸空阀



技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

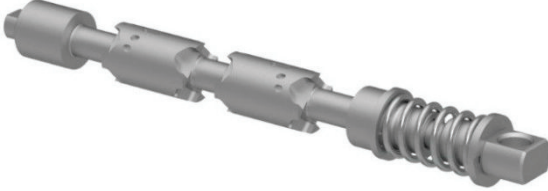
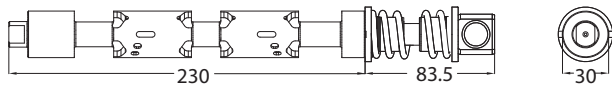


PVLP 缓冲阀和PVLA防吸空阀

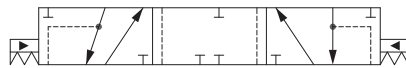
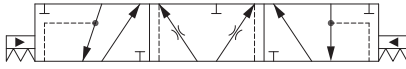
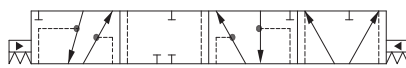
订货信息

描述	压力设定 bar	物料号
PVLA	-	157B2001
PVLP	32	157B2032
	50	157B2050
	63	157B2063
	80	157B2080
	100	157B2100
	125	157B2125
	140	157B2140
	150	157B2150
	160	157B2160
	175	157B2175
	190	157B2190
	210	157B2210
	230	157B2230
	240	157B2240
	250	157B2250
	265	157B2265
	280	157B2280
	300	157B2300
	320	157B2320
	350	157B2350
	380	157B2380
堵头	-	157B2002

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动模块

PVBS 128/256	尺寸 (mm)
	 P109176

用于PVB 128/256的PVBS 阀芯概述

原理	描述
 P109177	标准FC 闭中位阀芯 • 3-位4-通 • 闭中位 • 控制AB口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109178	标准FC 节流 开中位阀芯 • 3-位4-通 • 开中位节流阀芯 • 控制AB口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109179	标准FC 单作用闭中位阀芯 • 3-位3-通 • 闭中位 • 控制B口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109180	标准FC 闭中位阀芯，A口浮动 • 3-位4-通 • 闭中位 • 控制AB口流量 • 浮动 P→A→F • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动模块

PVB 128/256 PVBS 闭中位流量控制阀芯

原理

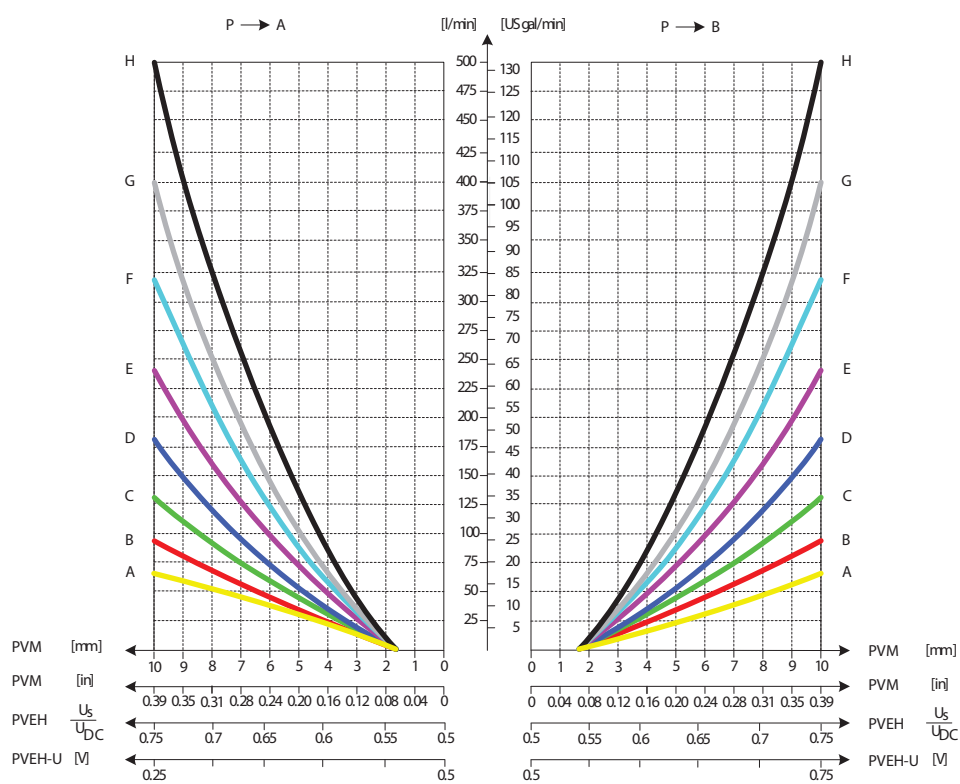
4-通, 3-位 闭中位阀芯



P109177

性能

流量 vs. 阀芯行程



P109218

技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动

物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
11177686	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
11177738	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
11177750	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
11177448	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
11177798	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
11178733	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm
11177058*	400	400	400	400	FC AB	1.7 mm

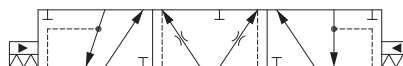
*500 l/min的流量阀芯需使用带增压补偿器特性的PVB 256

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动

用于PVB 128/256的PVBS 开中位流量控制阀芯

原理

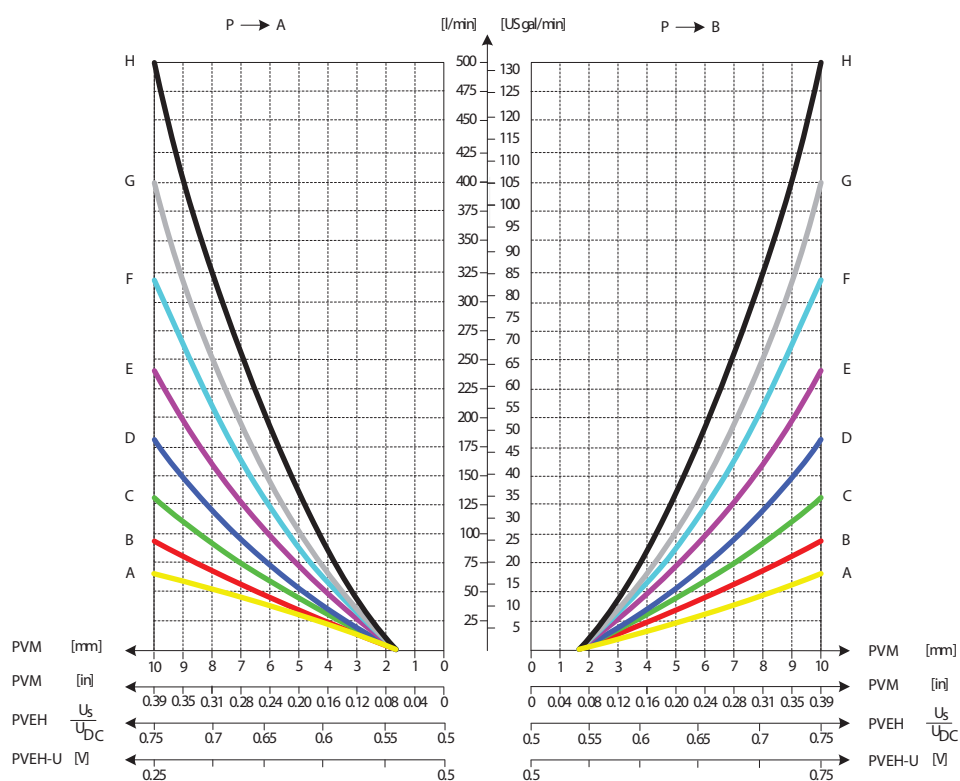
标准3位4通FC 开中位节流阀芯



P109178

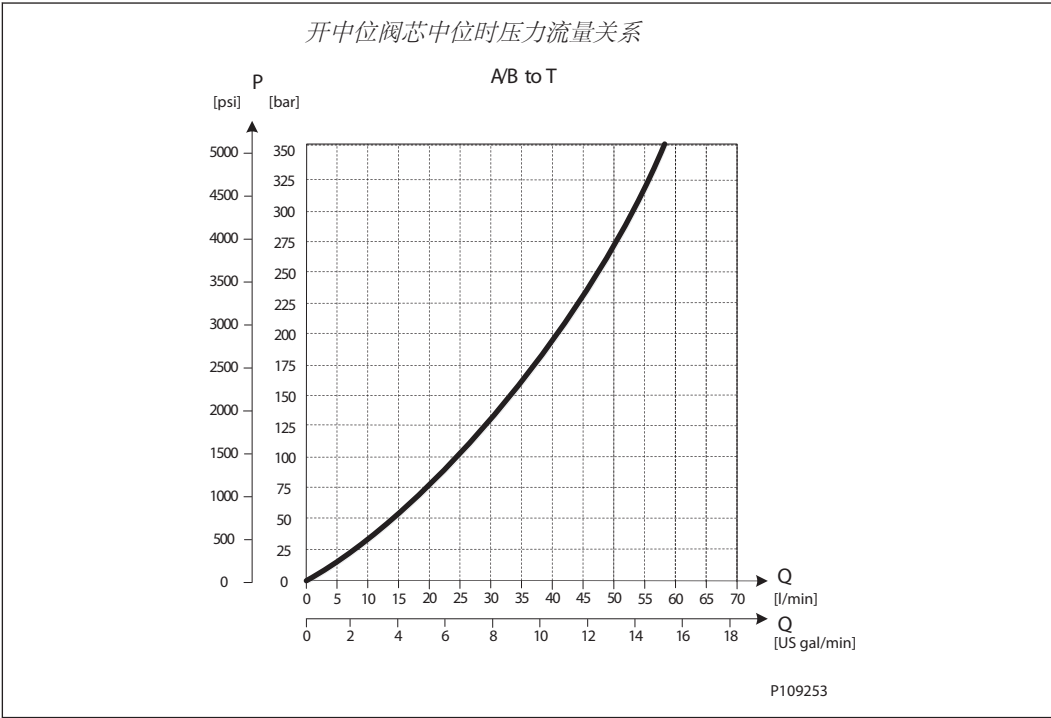
性能

油液流量vs 阀芯位移



P109218

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动



技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

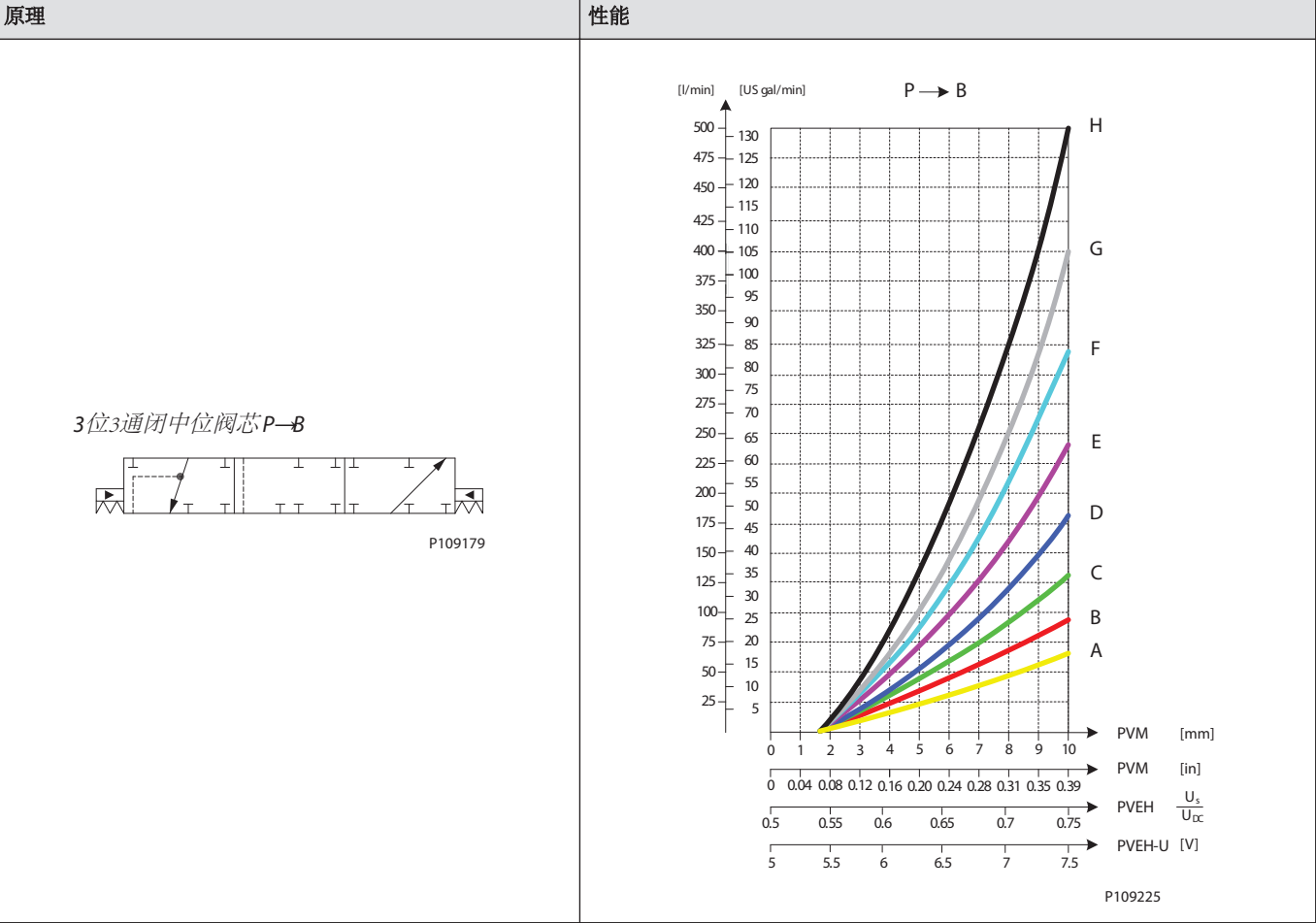
物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
11182537	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
11178290	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
11178310	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
11182619	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
11182618	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm
11182617 ²	400	400	400	400	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

² 流量达到500 l/min的阀芯需要和PVB 256 增压3通压力补偿器配合使用

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动

用于PVB 128/256的3位3通流量控制PVBS阀芯



技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	-	-	65	65	FC AB	1.7 mm
1	-	-	95	95	FC AB	1.7 mm
1	-	-	130	130	FC AB	1.7 mm
1	-	-	180	180	FC AB	1.7 mm
1	-	-	240	240	FC AB	1.7 mm

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动

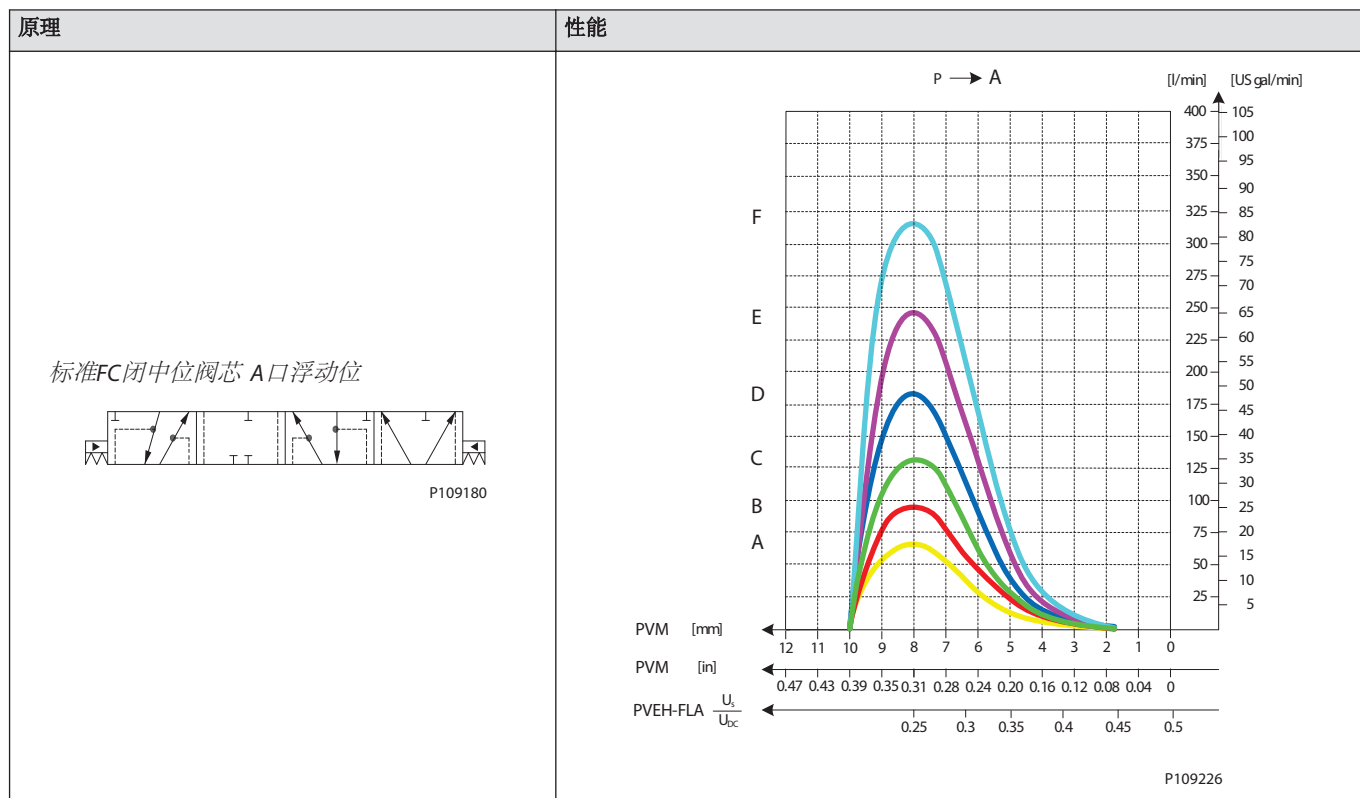
物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	-	-	320	320	FC AB	1.7 mm
12	-	-	400	400	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

² 流量达到500 l/min的阀芯需要和PVB 256 增压3通压力补偿器配合使用

PVBS PVE 电控模块和/或机械驱动

用于PVB 128/256带浮动位的流量控制阀芯PVBS



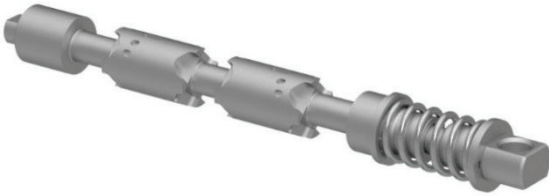
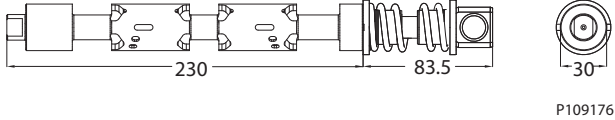
技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

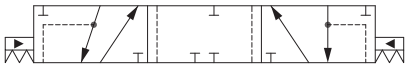
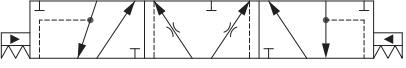
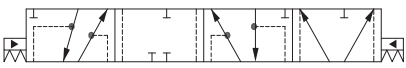
物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
1	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
1	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
1	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
1	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
1	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

液控和/或机械驱动

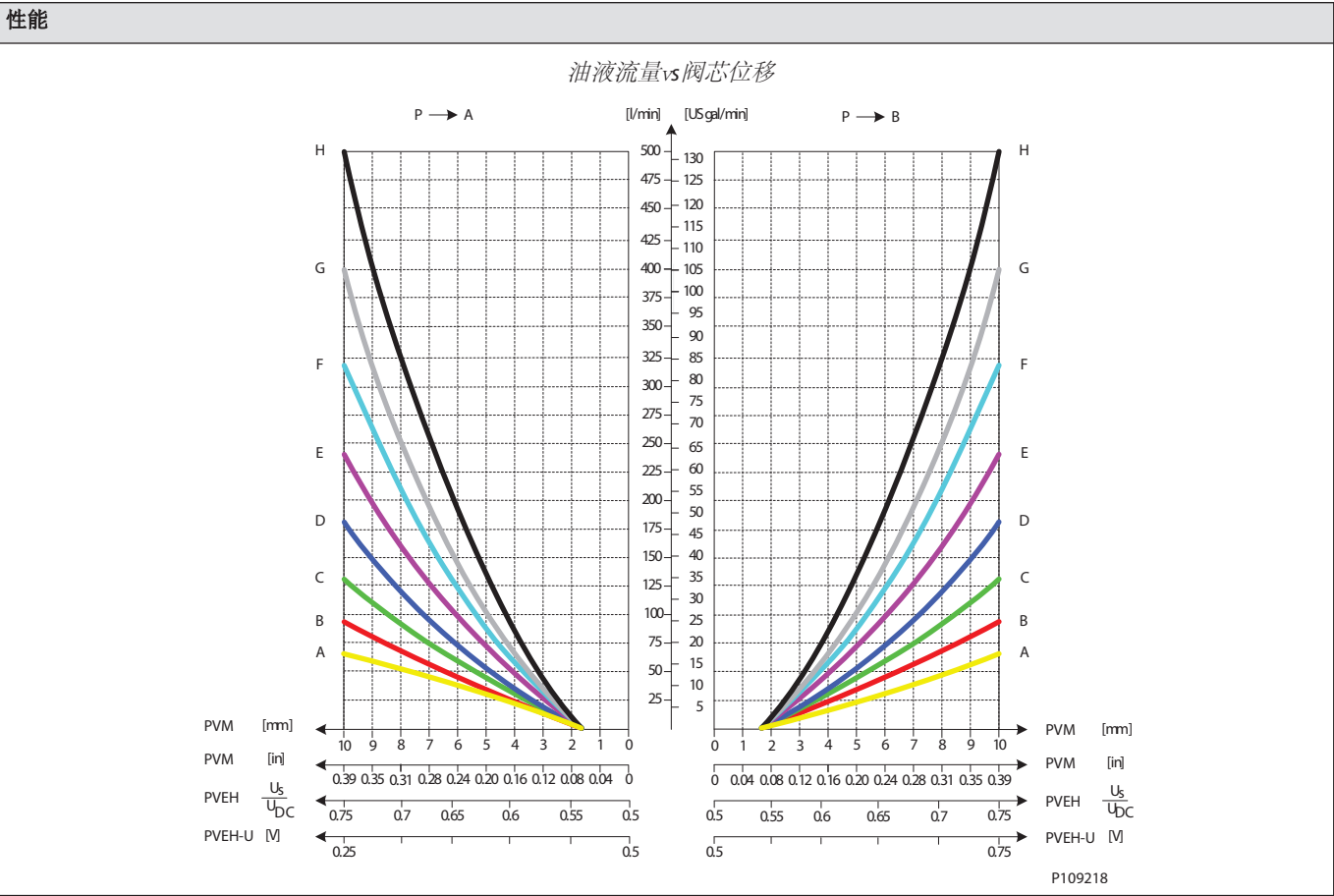
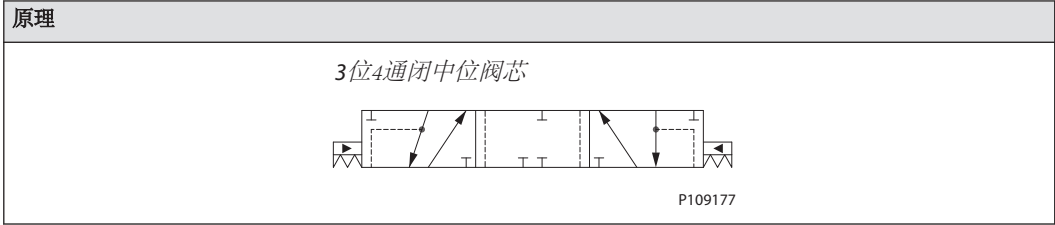
PVBS 128/256	尺寸 (mm)
	 P109176

用于PVB 128/256的PVBS阀芯概述

原理	描述
 P109177	标准FC 闭中位阀芯 • 3-位4-通 • 闭中位 • 控制AB口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109178	标准FC 节流开中位阀芯 • 3-位4-通 • 开中位节流阀芯 • 控制AB口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109179	标准FC 单作用闭中位阀芯 • 3-位3-通 • 闭中位 • 控制B口流量 • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256
 P109180	标准FC 闭中位阀芯，A口浮动 • 3-位4-通 • 闭中位 • 控制AB口流量 • 浮动 P→A→F • 阀芯流量从65到240 l/min，用于PVB 128 • 大于240 l/min的阀芯仅适用于PVB 256

液控和/或机械驱动

PVB 128/256 PVBS 闭中位流量控制阀芯



技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
	最大污染度	23/19/16	

液控和/或机械驱动

物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
11184159	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
11178602	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
11182643	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
11182640	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
11182638	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
11182635	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm
11182621*	400	400	400	400	FC AB	1.7 mm

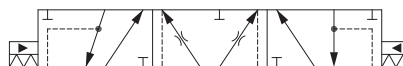
*流量达到500 l/min的阀芯需要和PVB 256 增压3通压力补偿器配合使用

液控和/或机械驱动

用于PVB 128/256的PVBS 开中位流量控制阀芯

原理

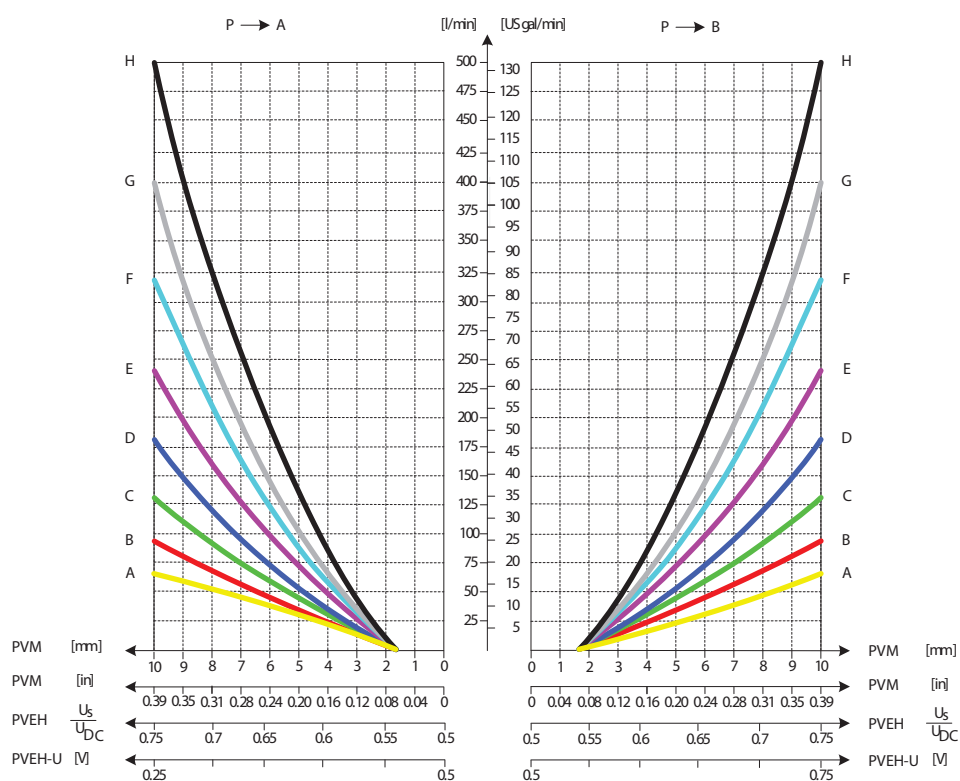
标准3位4通FC 开中位节流阀芯



P109178

性能

油液流量vs 阀芯位移



P109218

技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

液控和/或机械驱动

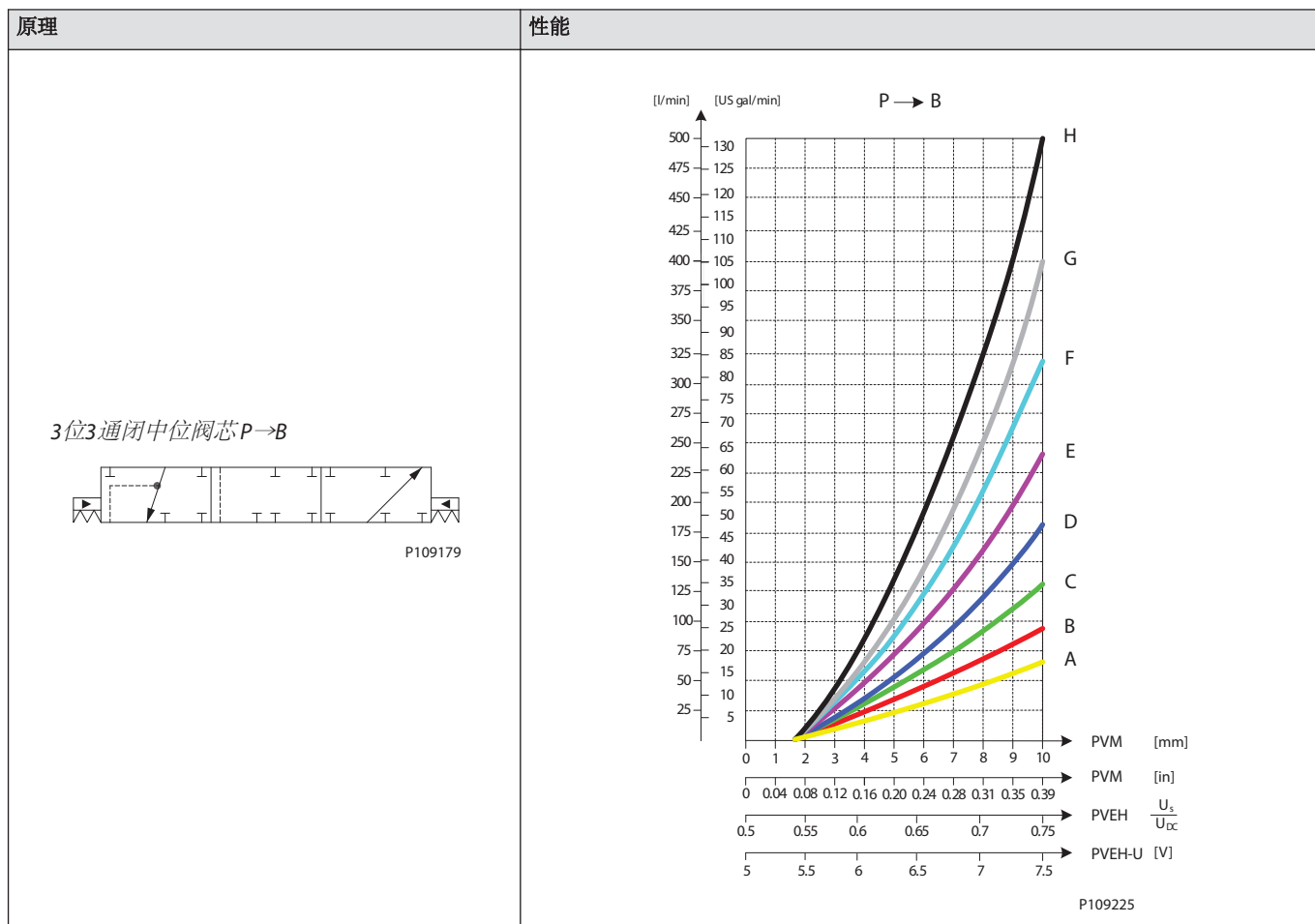
Part number	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
¹	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
11183604	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
11183602	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
11183441	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
11178318	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
11180718	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm
11178984 ²	400	400	400	400	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

² 流量达到500 l/min的阀芯需要和PVB 256 增压3通压力补偿器配合使用

液控和/或机械驱动

用于PVB 128/256的3位3通流量控制PVBS阀芯



技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	-	-	65	65	FC AB	1.7 mm
1	-	-	95	95	FC AB	1.7 mm
1	-	-	130	130	FC AB	1.7 mm
1	-	-	180	180	FC AB	1.7 mm
1	-	-	240	240	FC AB	1.7 mm

液控和/或机械驱动

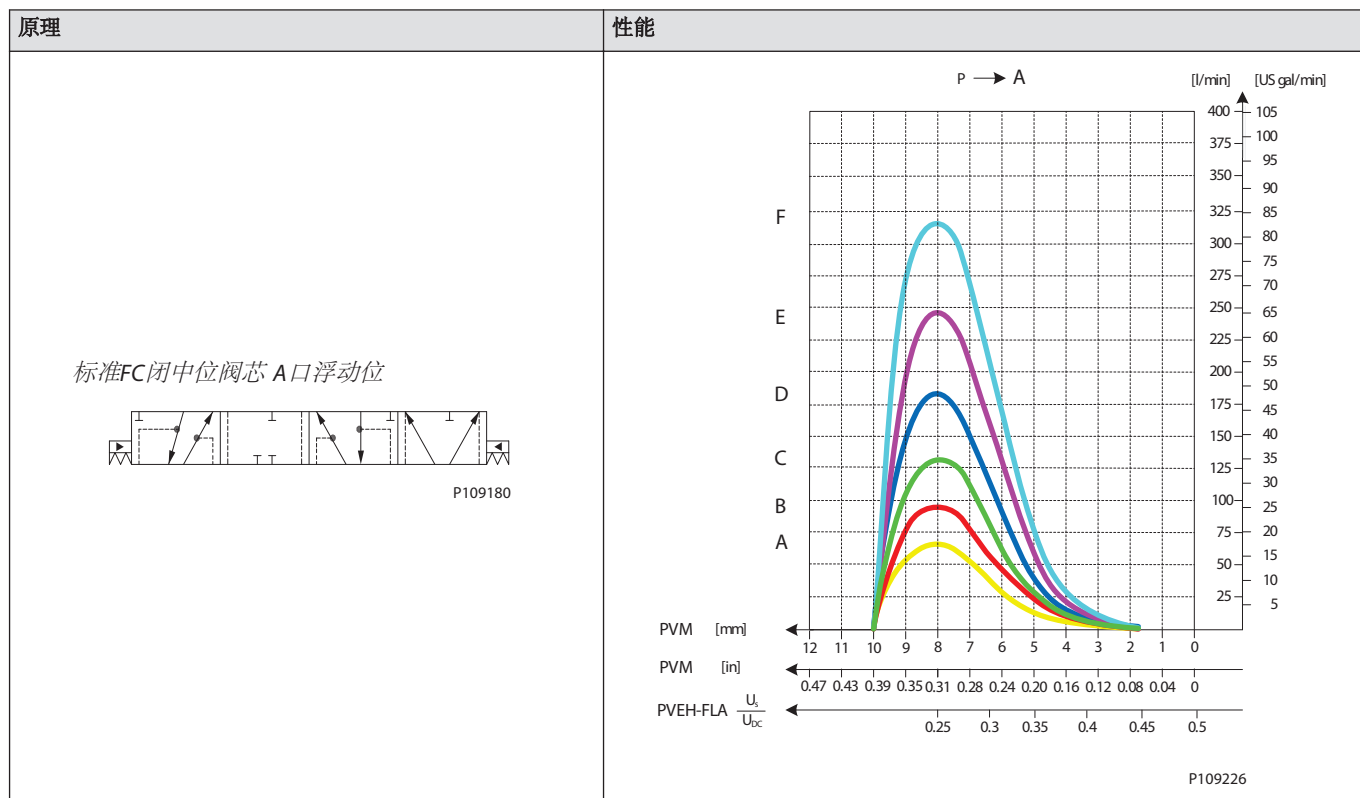
物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	-	-	320	320	FC AB	1.7 mm
12	-	-	400	400	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

² 流量达到500 l/min的阀芯需要和PVB 256 增压3通压力补偿器配合使用

液控和/或机械驱动

用于PVB 128/256带浮动位的流量控制阀芯



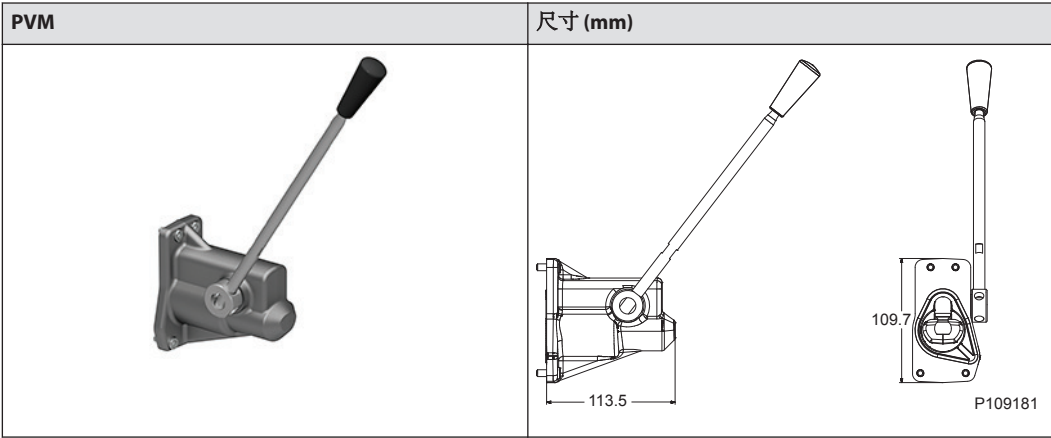
技术参数

油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 to 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	[2128 SUS]
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	A→T	P→A	P→B	B→T	流量控制	死区
	(l/min)					
1	65	65	65	65	FC AB	1.7 mm
1	95	95	95	95	FC AB	1.7 mm
1	130	130	130	130	FC AB	1.7 mm
1	180	180	180	180	FC AB	1.7 mm
1	240	240	240	240	FC AB	1.7 mm
1	320	320	320	320	FC AB	1.7 mm

¹ 如果需要该流量的阀芯，请联系当地的丹佛斯办事处

PVM 机械驱动



PVM机械驱动和工作模块配合使用，当必要的时，操作手可以通过该手柄直接驱动阀芯

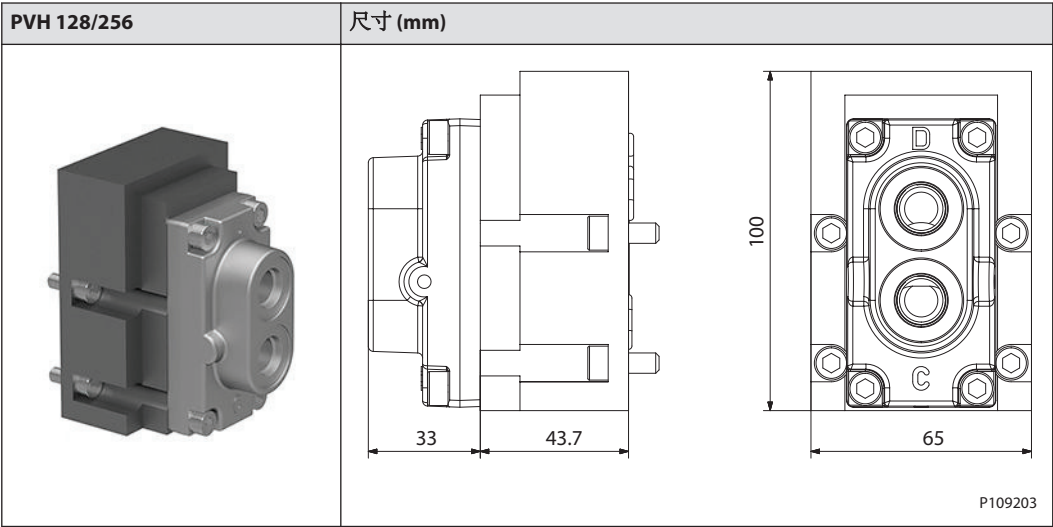
调节螺栓是用于限制阀芯的行程，从而调节最大的流量。

技术参数

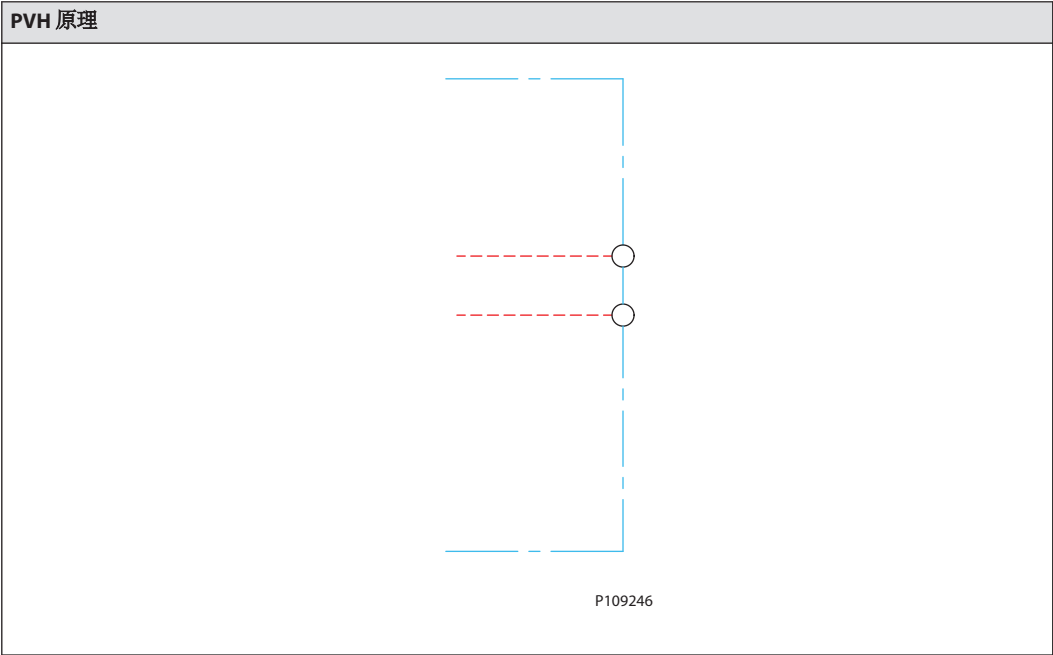
阀芯状态和控制组合		扭矩	
中位	PVM+PVMD	12 N·m	106 lb·ft
	PVM+PVE	12 N·m	106 lb·ft
	PVM+PVH	30 N·m	365 lb·ft
最大阀芯行程	PVM+PVMD	30 N·m	365 lb·ft
	PVM+PVE	30 N·m	365 lb·ft
	PVM+PVH	91 N·m	805 lb·ft
标准控制范围		30°	
控制手柄 + 浮动位置		37°	

物料号	材料	调节螺栓	手柄和手柄底座	B-口测压点
11176644	铸铁	-	Yes	No
11175317	铸铁	Yes	Yes	G1/8" BSP
11176635	铸铁	Yes	Yes	3/8"-24 UNF

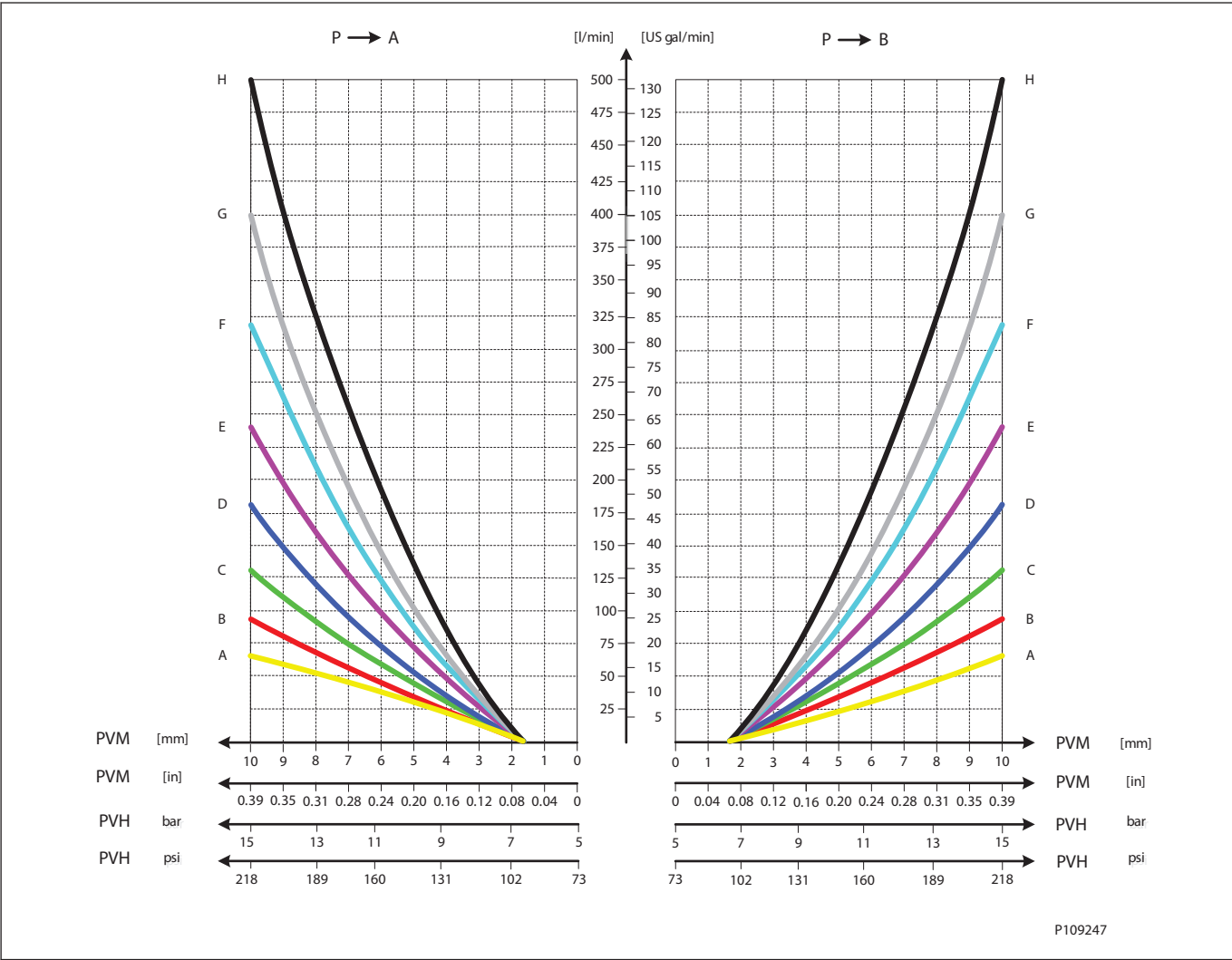
PVH 液控驱动



The PVH 液控驱动和工作模块配合使用，当必要的时，操作手可以通过液压手柄控制主阀阀芯。
进油模块需要带液控先导减压阀。



PVH 液压驱动

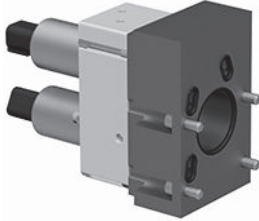
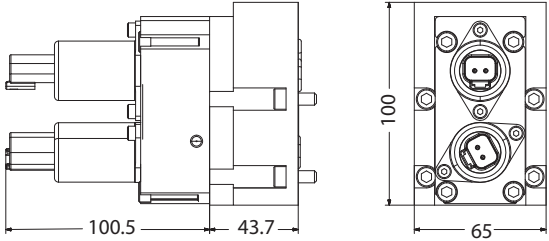


技术参数

主阀芯弹簧的控制压力范围	5 – 15 bar	[73 – 218 psi]
先导油源压力范围20到25 bar	20 – 25 bar	[290 – 362 psi]
T口最大压力 (远程控制手柄的回油需要直接连回油箱).	10 bar	[145 psi]

物料号	材料	连接油口
11187777	铝	G1/4" BSP
11187776	铝	9/16"-18 UNF

PVHC 电-液驱动模块

PVHC	尺寸 (mm)
	 P109248

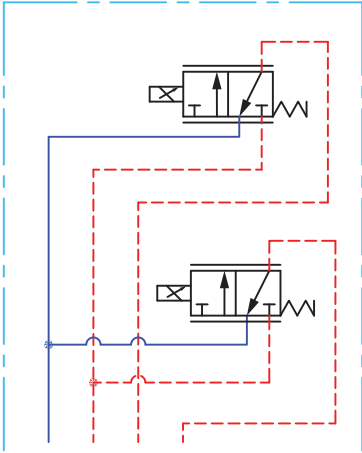
PVHC是用来驱动主阀芯的电液控制模块。

通过两个秒冲脉宽调制的PWM电流信号，信号的频率为100-400Hz，去控制PVHC电-液驱动模块

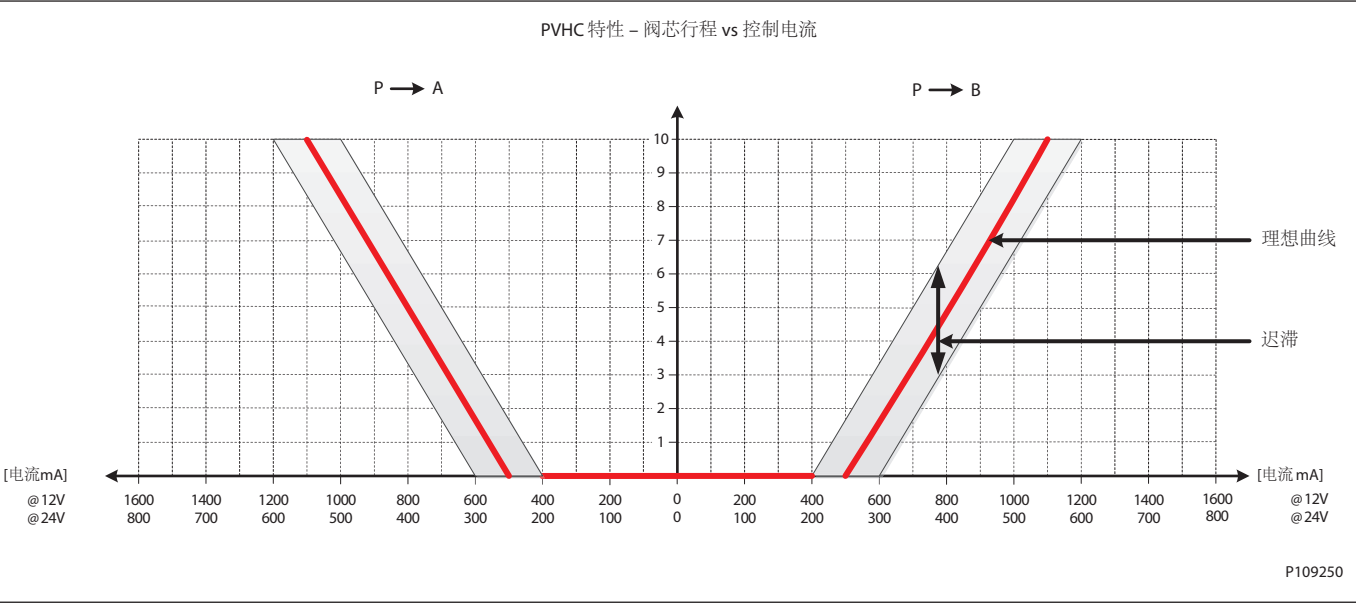
迟滞受油液粘度、摩擦力、液动力、颤振频率和PWM频率的影响；当这些条件变化的时候，阀芯的位置可能会变化，比如温度改变。

进油模块需要带液控先导减压阀。

为了优化控制特性，需要带有固定振幅的颤振频率。

原理
 P109249

PVHC 电-液驱动模块

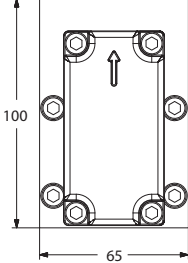
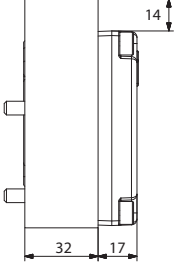


技术参数

主阀芯弹簧的控制压力范围	5-15 bar	[73-218 psi]
先导油源压力范围20到25 bar	20-25 bar	[290-362 psi]
T口最高压力	10 bar	[145 psi]
PVHC 12 V 电流输入	0-1500 mA	
PVHC 24 V 电流输入	0-750 mA	
环境温度范围	-30°C to 80°C	[-22 °F to 176°F]
介质温度范围	-20°C to 80°C	[-4 °F to 176°F]
油液最大污染度 根据ISO 4406	23/19/16	

物料号	供电电压	电气插头
11187757	12V	AMP
11187772	12V	DEUTSCH
11187774	24V	AMP
11187775	24V	DEUTSCH

PVMD 机械驱动盖板

PVMD	尺寸 (mm)	
		 P109182

PVMD用于工作模块是纯机械驱动时。

物料号	材料
11187779	铝

PVE 驱动模块

PVE 驱动模块

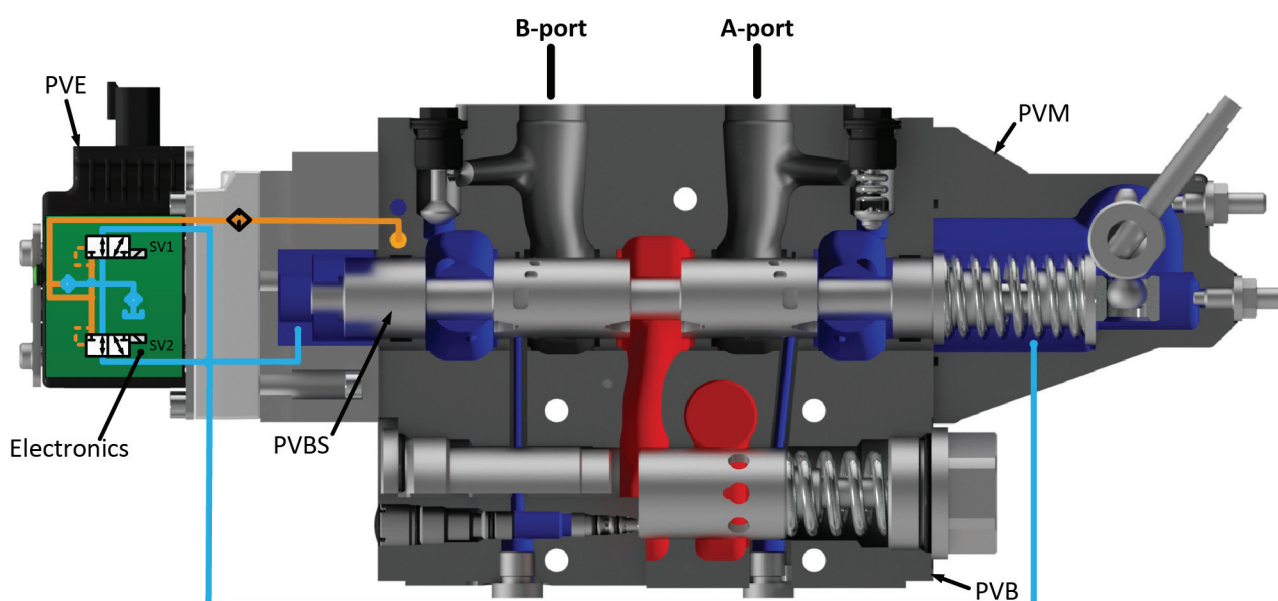
7系列模拟量控制的PVE产品是用来控制一片PVG比例多路阀组的电液驱动模块；用于控制PVG128/256的7系列的PVE根据控制等级和特点不同，有多个控制模块选项

驱动模块控制主阀芯在PVG工作模块中的位置，从而控制该片阀的输出流量或压力；控制PVE模块的是一个模拟量的电压信号，操作人员可以通过手柄、控制器等元件，从而来远程控制工作机构。

所有的驱动模块中均含有电液控制电磁阀桥，这些电磁阀桥根据不同的控制模块使用不同的控制原理，主要取决于模块的性能；驱动模块通过控制主阀芯任意一侧的压力来控制主阀芯的位移，主阀芯一侧通先导压力油，而另外一侧通油箱，反之亦然；如下图所示，所有的比例控制模块都带有闭环的阀芯控制和持续的故障检测。

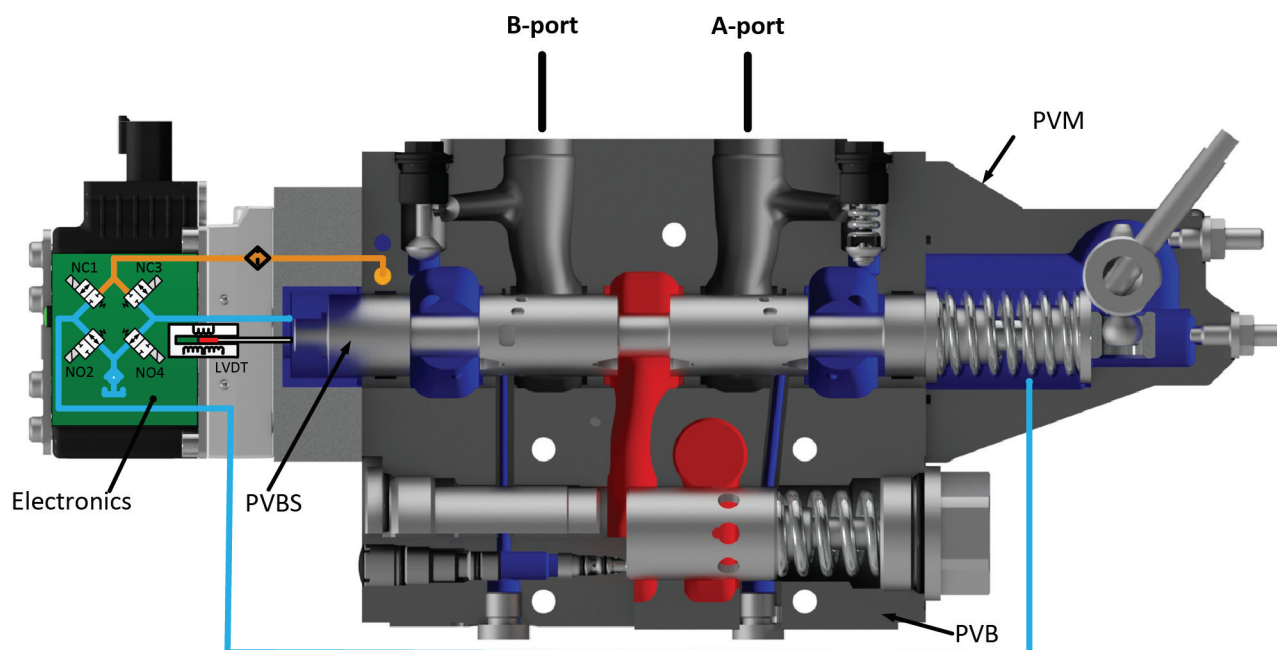
适用于PVG128/256的7系列模拟量控制PVE控制模块有两种不同的控制原理（PVEO和PVEH）。不同的液压原理组合使用不同的电磁阀组控制原理，取决于驱动模块是否是根据实际需求的信号来比例的控制阀芯，或者是ON/OFF的电压信号。如下图中的左侧是7系列PVE的电压信号控制特点。

PVG 256 PVEO控制



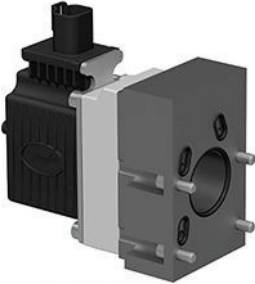
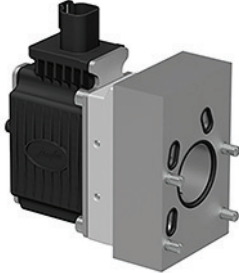
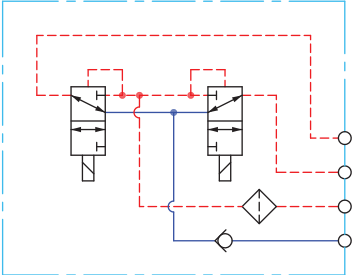
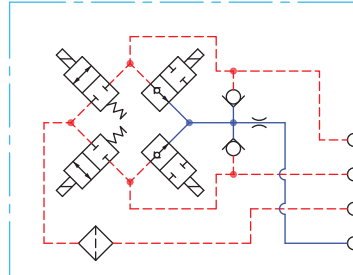
PVE 驱动模块

PVG 256 PVEH控制



PVE 驱动模块概述

PVE 驱动模块概述

7系列PVEO	7系列PVEH
	
原理	描述
 P109195	PVEO ON/OFF 电压控制 • 根据控制信号，阀芯工作于中位或最大位移 • 12 V dc 或 24 Vdc 的供电电压可选 • DEUTSCH, AMP 或 DIN/Hirschmann 电气插头可选 • 用于标准的PVE先导压力13.5 bar • LED 灯仅仅指示供电的ON或OFF
 P109198	PVEH 比例阀芯控制，适用于高性能和快速响应的应用 • 11-32 Vdc 宽范围供电电压 • DEUTSCH, AMP 或 DIN/Hirschmann 电气插头可选 • 用于标准的PVE先导压力13.5 bar • LED错误状态指示和主动或被动故障监控 • 可用于浮动功能(-F) 或 0-10 V dc控制信号 (-U)

PVE 驱动模块概述

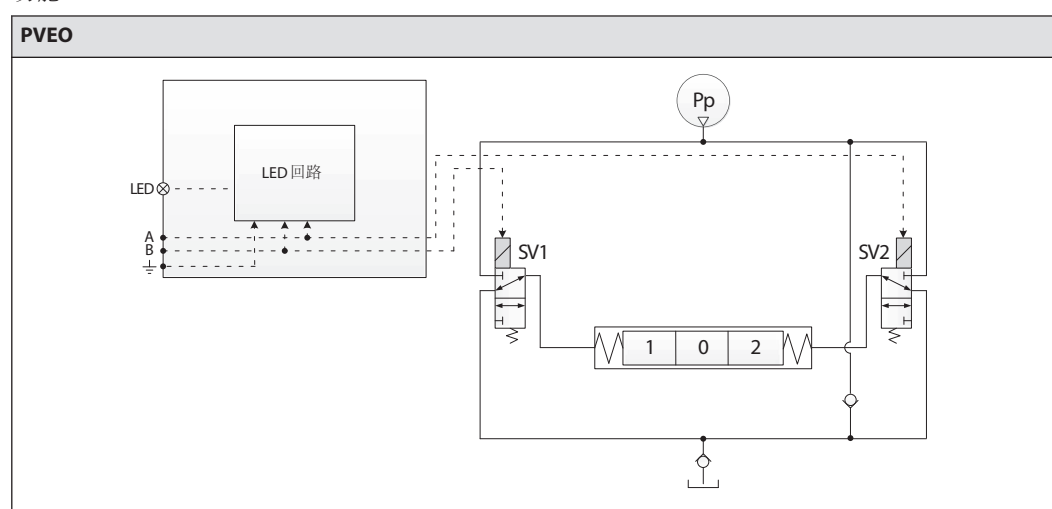
PVEO

PVEO是ON/OFF控制驱动模块，阀芯位移的开环控制，主要用于 不需要比例控制速度或油液流量的 ON/OFF执行机构。

用于PVG128/256的标准PVEO驱动模块，包含简单的控制回路，使用固定的12 Vdc或24 Vdc 供电电压或信号电压，简单的LED回路指示控制信号的ON/OFF。

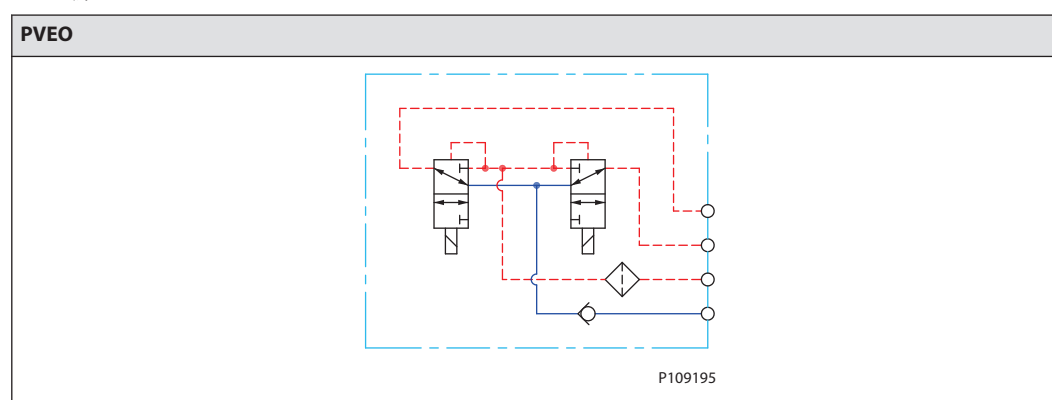
如下：SV1得电的同时，SV2 失电，从而使阀芯向右边移动，同理SV1失电的同时，SV2 得电，阀芯向左边移动；如果SV1和SV2同时得电或失电，则主阀芯在中位。

功能

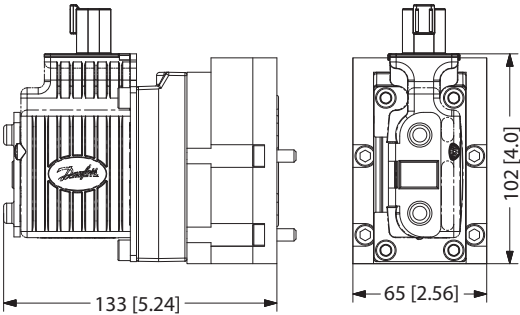


PVEO 原理和尺寸

PVEO 原理



PVE 驱动模块概述

PVEO 尺寸	电气接插件高度
 P109127	DEU = 30 mm [1.2 in]
	AMP = 38 mm [1.5 in]
	DIN = 40 mm [1.6]

关于尺寸的更多信息，见 [尺寸概述](#)

PVEO 技术参数

控制说明

描述	类型	数值	
供电电压 (Udc)	额定	12 Vdc	24 Vdc
	范围	11 到 15 Vdc	22 到 30 Vdc
	最大波动量	5%	
电流消耗	典型	480 mA	250 mA
	最小	430 mA	220 mA
	最大	950 mA	480 mA

工作条件

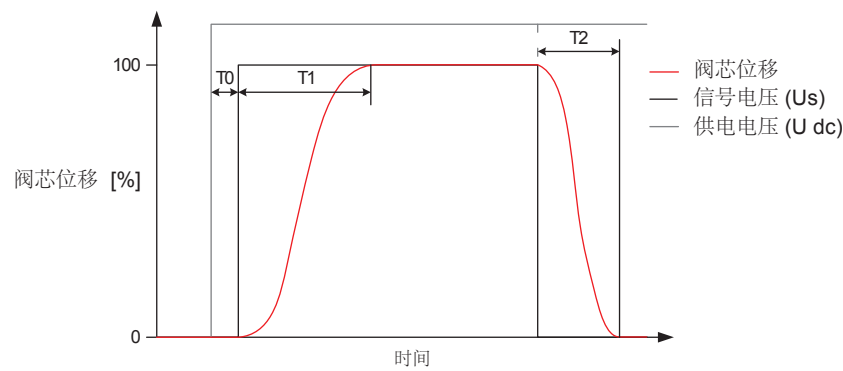
描述	类型	数值	
先导压力	正常	13.5 bar	[196 psi]
	最低	10.0 bar	[145 psi]
	最高	15.0 bar	[218 psi]
油液消耗	中位	0.0 l/min	[0.0 gal/min]
	锁定位置	0.0 l/min	[0.0 gal/min]
	激活	0.9 l/min	[0.24 gal/min]
储存温度	环境温度	-50 to +90°C	[-58 to +194°F]
工作温度	环境温度	-40 to +90°C	[-40 to +194°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 cSt	[65 to 347 SUS]
	最低	4 cSt	[39 SUS]
	最高	460 cSt	[2128 SUS]
油液污染度	最高污染度	18/16/13 (根据 ISO 4406)	

LED 特性

颜色	LED 特性	描述
绿色		供电ON

PVE 驱动模块概述

PVEO 响应时间



P109128

响应时间	PVEO
T1 – 中位到最大阀芯位移@ 固定 Udc [ms]	320 ms
T2 – 最大位移到中位 @ 固定 Udc [ms]	350 ms

以上数值为初始值，如果增加统计的基数，该值可能会产生一些变化

关于相应时间的更多信息, 见 响应时间.

PVEO 驱动模块

PVG 128/256

物料号	类型	电气接插件	IP	Udc	功能
11186328	PVEO	1x4 DEU	67	12 Vdc	标准
11186330	PVEO	1x4 DEU	67	24 Vdc	标准
11186331	PVEO	1x4 DIN	65	12 Vdc	标准
11186342	PVEO	1x4 DIN	65	24 Vdc	标准

PVE 驱动模块概述

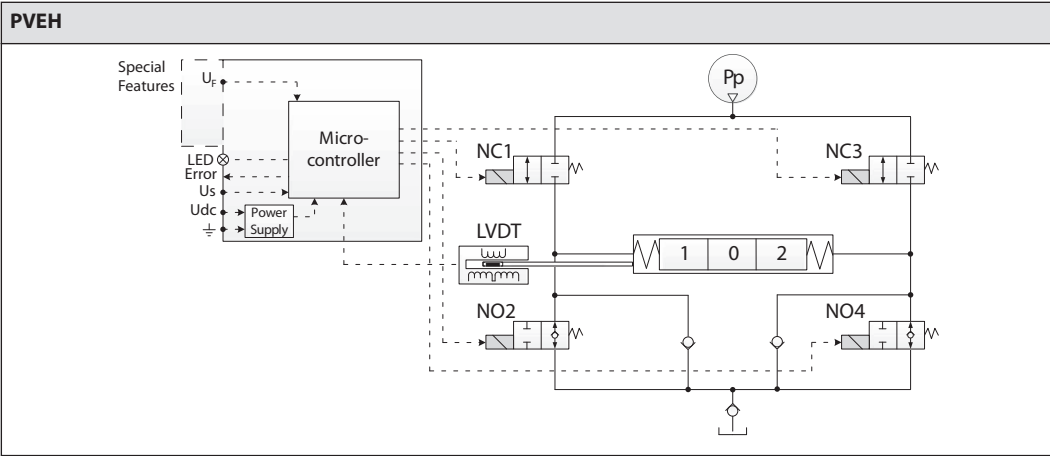
PVEH

PVEH是比例控制驱动模块，阀芯位移的闭环控制，主要用于需要比例控制速度或油液流量的执行机构。

PVEH的功能，包含 闭环控制的逻辑电路回路；一个封装的微控制器分析电压信号和LVDT的反馈信号，然后控制电磁阀合理工作。它的特征有主动或被动故障监控，LED故障状态指示，错误输出针脚和节能等等都是 PVEH的特点。

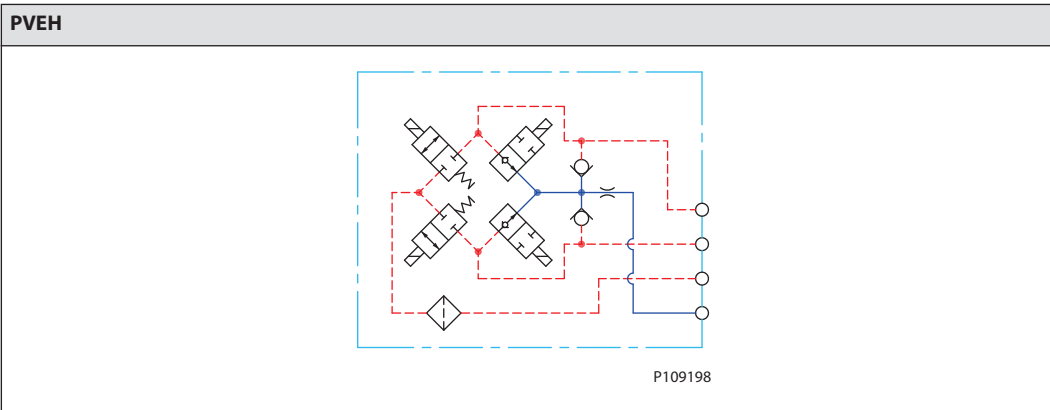
持续的调节电磁阀NC1 和 NO4，同时激活NO2和不激活NC3，从而实现主阀芯向右移动，反之亦然；当阀芯到达指定位置时，同时激活 NO2 和 NO4，然后同时不激活 NC1和NC3，把阀芯锁定到目标位置。当主阀芯不在中位，紧急停止时，所有的电磁阀失电，主阀芯通过回中弹簧和液压回路回中。

功能



PVEH 原理和尺寸

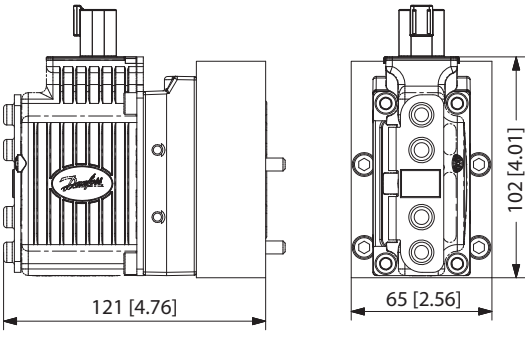
原理





PVE 驱动模块概述

尺寸

PVEH	电气接插件高度
	DEU = 30 mm [1.2 in]
	AMP = 38 mm [1.5 in]
	DIN = 40 mm [1.6 in]

关于尺寸的更多信息，见尺寸概述

PVEH 技术参数

控制说明

描述	类型	数值
供电电压 (Udc)	额定	11 to 32 Vdc
	范围	11 to 32 Vdc
	最大波动量	5%
信号电压 (Us)	中位	Us = 0.5 Udc
	Q: P 到 A	Us = (0.5 to 0.25) · Udc
	Q: P 到 B	Us = (0.5 to 0.75) · Udc
信号电压 PWM (Us)	中位	Us = 50% DUT
	Q: P 到 A	Us = 50% to 25% DUT
	Q: P 到 B	Us = 50% to 75% DUT
PWM 频率 (Us)	推荐频率	> 1000 Hz
电流消耗	@ 12 Vdc	540 mA
	@ 24 Vdc	270 mA
输入阻抗	额定	12 kΩ
输入电容	额定	100 nF

工作条件

描述	类型	Value	
先导压力	正常	13.5 bar	[196 psi]
	最低	10.0 bar	[145 psi]
	最高	15.0 bar	[218 psi]
油液消耗	中位	0.0 l/min	[0.0 gal/min]
	锁定位置	0.0 l/min	[0.0 gal/min]
	激活	0.7 l/min	[0.18 gal/min]
储存温度	环境温度	-50 to +90°C	[-58 to +194°F]
工作温度	环境温度	-40 to +90°C	[-40 to +194°F]

PVE 驱动模块概述

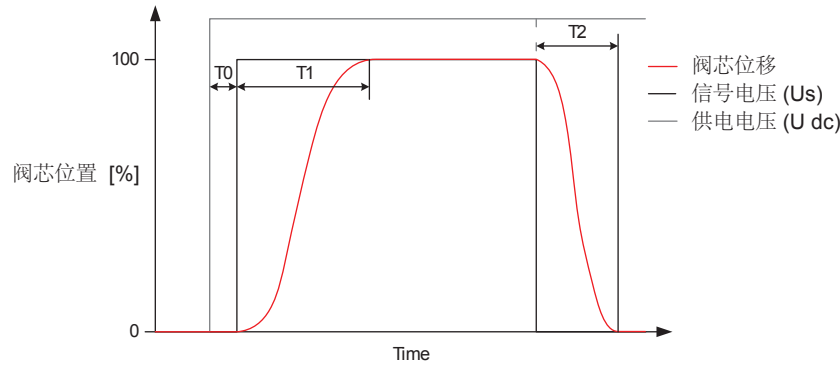
工作条件 (续)

描述	类型	数值	
油液粘度	工作范围	12 to 75 cSt	[65 to 347 SUS]
	最低	4 cSt	[39 SUS]
	最高	460 cSt	[2128 SUS]
油液污染度	最高污染度	18/16/13 (根据ISO 4406)	

LED 特性

颜色	LED 特性	描述
绿色		激活状态
绿色 @ 1.5 Hz		中位- 节能
红色		内部故障
红色 @ 1.5 Hz		外部或浮动故障
黄色		失效模式

PVEH 响应时间



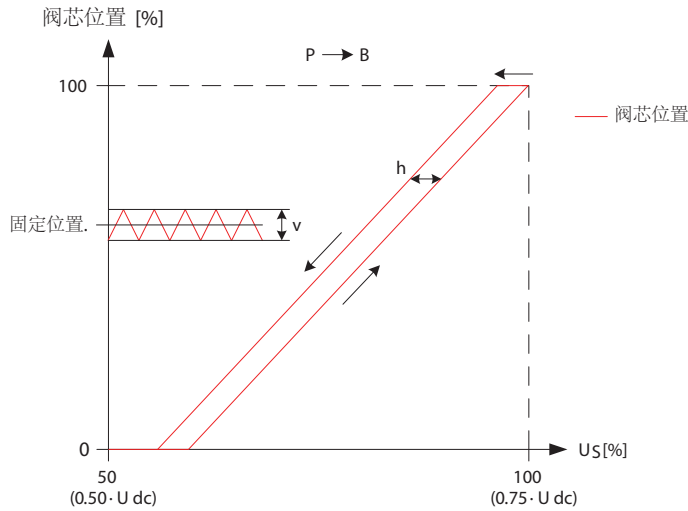
P109128

响应时间	PVEH
T0 - 启动时间[ms]	80 ms
T1 - 中位到最大阀芯位移 @ 供电 ON [ms]	350 ms
T2 - 最大阀芯位移到中位 @ 供电 OFF [ms]	380 ms
T1 - 中位到最大阀芯位移 @ 固定 Udc [ms]	320 ms
T2 - 最大阀芯位移到中位 @ 固定 Udc [ms]	350 ms

关于响应时间的更多信息, 见 [响应时间](#)

PVE 驱动模块概述

PVEH迟滞和颤振



P109146

描述	类型	PVEH
迟滞 (h)	额定 [%]	1.5%
稳态颤振 @ 固定 Us (v)	额定 [mm]	0.0

更多关于迟滞和颤振的信息, 见 [迟滞和颤振](#)

PVEH 驱动模块

PVG 128/256

物料号	类型	电气接插件	IP	故障监控	功能
11186325	PVEH	1x4 DEU	67	被动	标准
11186326	PVEH	1x4 DEU	67	主动	标准
11186321	PVEH	1x4 DIN	65	被动	标准
11186322	PVEH	1x4 DIN	65	主动	标准
11186323 ¹	PVEH-U	1x4 DIN	65	被动	固定 US 0-10 Vdc
11186324 ¹	PVEH-U	1x4 DIN	65	主动	固定 US 0-10 Vdc
11186327 ²	PVEH-FLA	1x6 DEU	67	主动	A-口浮动

¹ 包含 [失效模式](#) 特殊特点

² 包含 [浮动位检测针脚\(UF\)](#) 特殊特点

电气接插件概述

电气接插件概述

PVEO

接插件	针脚 1	针脚 2	针脚 3	针脚 4
1x4 AMP	Udc_A	Udc_B	GND	GND
1x4 DEUTSCH	Udc_A	GND	GND	Udc_B
1x4 DIN	Udc_A	Udc_B		GND

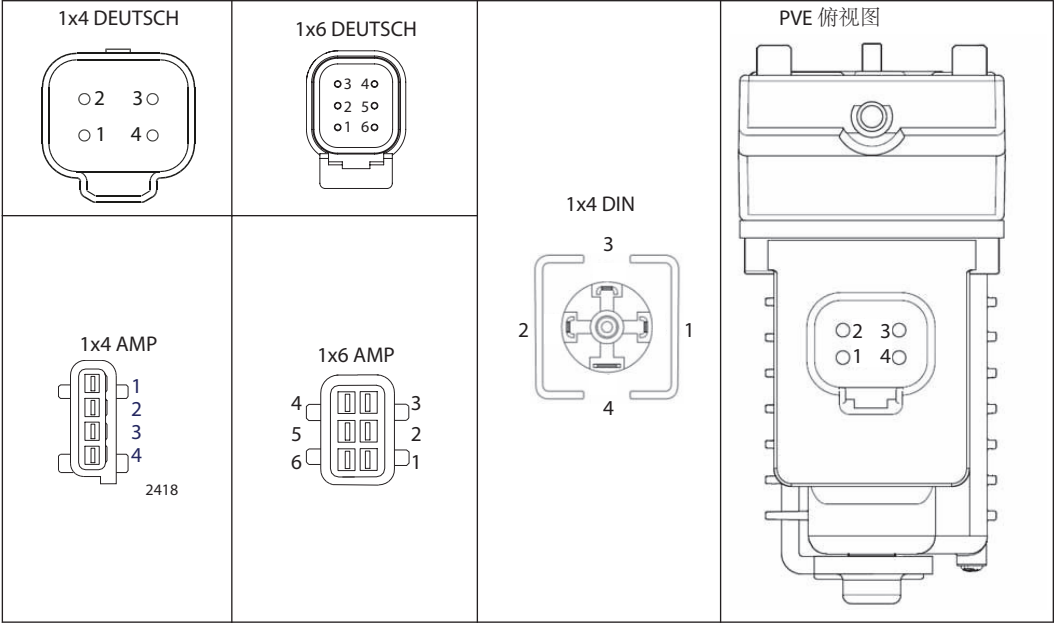
PVEH/PVEH-U

接插件	针脚 1	针脚 2	针脚 3	针脚 4
1x4 AMP	Us	Udc	GND	Error
1x4 DEUTSCH	Us	Error	GND	Udc
1x4 DIN	Udc	Us	Error	GND

PVEH-FLA

接插件	针脚 1	针脚 2	针脚 3	针脚 4	针脚 5	针脚 6
1x6 AMP	Us	Udc	GND	Error	Float	
1x6 DEUTSCH	Us	Error	Float		GND	Udc

接插件图解



故障监控和故障反应

所有的PVG 128/256 的电液驱动模块集成了故障监控特征，检测阀芯行程问题，检测内部硬件缺陷和控制信号问题。

驱动模块包含一般故障反应和特定的故障反应，取决于故障的类型是被动或主动。

一般故障反应

PVE的故障监控通过如下四种故障激活：

控制信号监控	持续的监控控制信号的电压 (Us)，可以接受的范围在15%到85%的供电电压 (U dc)之间，超出该范围时，PVE将会进入错误状态。断开控制信号Us针脚，将会被看做是中位信号。
传感器/LVDT 检测	内部的LVDT线路监控，如果信号中断或短路，PVE将会进入错误状态。
检测阀芯位置	阀芯的实际位置必须时刻与阀芯的目标位置相同 (Us)，如果阀芯的实际位置比目标位置大或者反向，PVE将会启动错误状态；如果阀芯的实际位置比目标位置小并且同方向，将认为是“可控的”，不会出现故障
浮动位置监控	必须在规定的时间内进入和离开浮动位置，对于一个1x6 针脚浮动位的PVE模块，太慢的响应时间会导致错误状态发生- 这种仅适合1x6 针脚 PVEH-F 驱动模块
温度监控	当温度过高，PVE自带的LED等将会持续亮红灯，并且电磁阀会停止工作

故障反应概述

描述	监控	LED	电磁阀	故障针脚输出	故障反应时间 (ms)
					PVEH
阀芯不在设置点	主动*		停止	高	500
	被动		-	高	250
不能达到浮动位置	主动*		停止	高	1000
	被动		-	高	1000
U dc > max.	主动		停止	-	-
	被动		停止	-	-
U dc < min.	主动		停止	-	-
	被动		停止	-	-
Us 超出范围	主动*		停止	高	500
	被动		-	高	250
LVDT 错误	主动*		停止	高	500
	被动		-	高	250
温度 > max.	主动*		停止	高	250
	被动		停止	高	250

*不能自动恢复

功能概述

标准和固定的 US 0-10 Vdc

所有的标准PVEH比例驱动模块可以通过模拟量的电压信号(U_s)或一个PWM控制电压信号与供电电压(U_{dc})的比值来控制。

PVEH-U驱动模块是通过一个固定的 0-10 Vdc 电压信号 (U_s)来控制，可以和标准的PLC兼容。

PVEO

描述	类型	数值	
供电电压 (U_{dc})	额定	12 Vdc	24 Vdc
	范围	11 to 15 Vdc	22 to 30 Vdc
	最大波动量	5%	

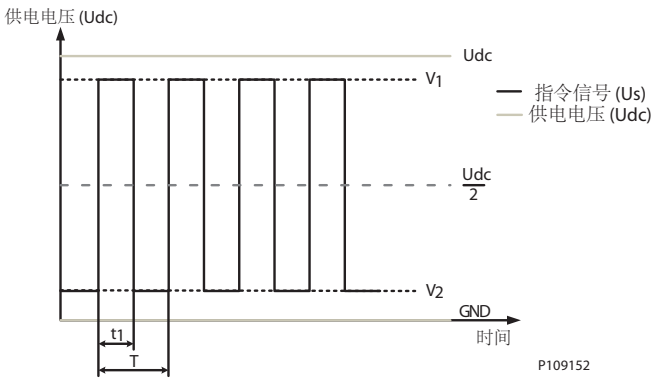
PVEH

描述	类型	数值
供电电压 (U_{dc})	额定	11 to 32 Vdc
	范围	11 to 32 Vdc
	最大波动量	5%
信号电压 (U_s)	中位	$U_s = 0.5 \cdot U_{dc}$
	Q: P to A	$U_s = (0.5 \text{ to } 0.25) \cdot U_{dc}$
	Q: P to B	$U_s = (0.5 \text{ to } 0.75) \cdot U_{dc}$

PWM 电压控制

PVEH驱动模块可以通过 PWM 电压控制信号(U_s) 与供电电压 (U_{dc})的比值来控制。

V_1 和 V_2 是基于 $U_{dc}/2$ 对称的，并且 V_1 必须小于或等于 U_{dc} 。



PVEH 控制参数

描述	类型	数值
供电电压 (U_{dc})	额定	11 to 32 Vdc
	范围	11 to 32 Vdc
	最大波动量	5%



功能概述

PVEH 控制参数 (续)

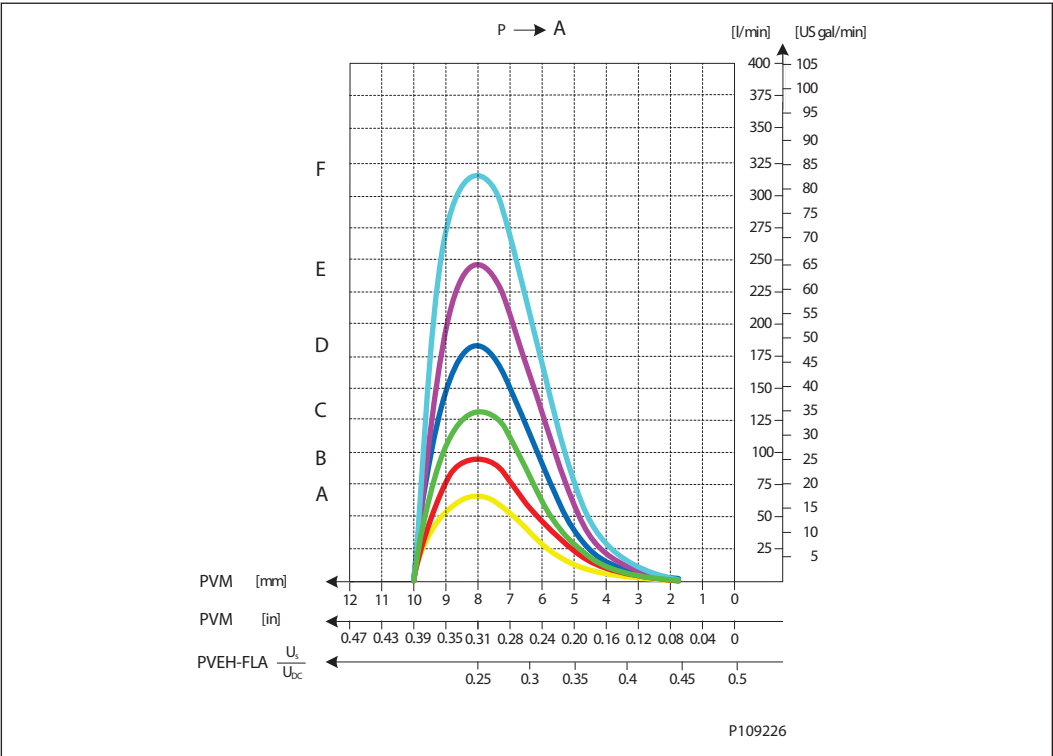
描述	类型	数值
信号电压PWM (Us)	中位	Us = 50% DUT
	Q: P 到 A	Us = 50% to 25% DUT
	Q: P 到 B	Us = 50% to 75% DUT
PWM 频率 (Us)	推荐	> 1000 Hz

功能概述

A-口浮动 (-FLA)

A-口浮动功能是通过PVEH-FLA比例驱动模块控制主阀芯进入浮动位来实现的，PVE 驱动模块带A-口浮动功能需要与A-口浮动阀芯配合使用。

PVE 类型	PVBS 类型	标准流量控制	浮动控制
PVEH-FLA (1x6 pin)	死区 1.7 mm	$U_s = (0.25 \rightarrow 0.75) \cdot U_{dc}$	U dc 浮动针脚(UF)
	Max. B-口流量 8.0 mm		



节能模式

所有的比例驱动模块(PVEH)都带有节能模式，停止电磁阀桥路的工作；当控制的电压信号 (U_s) 为中位信号和 LVDT 阀芯位移传感器检测到在中位750 ms后，节能模式激活。只要电压信号 (U_s) 或LVDT 阀芯位移传感器不在中位，PVE将会退出节能模式去正常驱动电磁阀桥路。

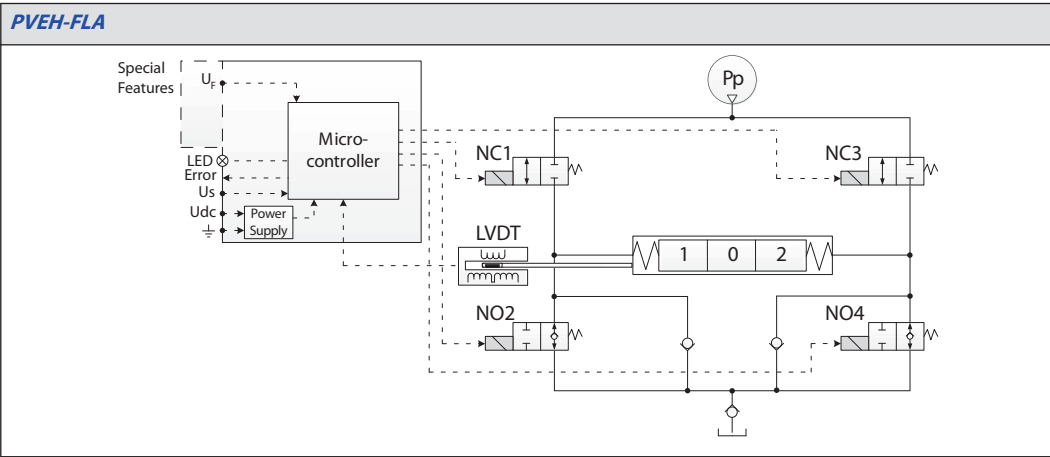
节能模式通过降低PVE控制模块在中位时的电流消耗，来提高能量的利用率，节能模式对PVE驱动模块的性能没有影响。

关于电流消耗值，请见 [电流消耗](#) 章节

特殊特征

浮动针脚 (UF)

浮动针脚 (UF) 功能是 PVEH-FLA 驱动模块的一个特征，参考 A-口浮动章节；PVEH-FLA使用1x6针AMP或DEUTSCH接插件，见电气接插件概述；通过激活浮动针脚(UF)，来确保主阀芯进入浮动位置。



浮动针脚 (UF) 详述

低或不接	正常工作
高	浮动
输入范围	Udc
最大电压	32 Vdc

失效模式

PVEH-U驱动模式通过一个固定的 0-10 Vdc电压信号(Us)控制，带一个失效模式功能，来屏蔽通过电磁阀桥路对主阀芯上产生的反作用力；在节能模式下使用手动越权时 (手动操作模式)，通过发送一个16.2%*10Vdc的电压信号(Us)，从而驱动模块进入失效模式。

更多信息，请见 节能模式

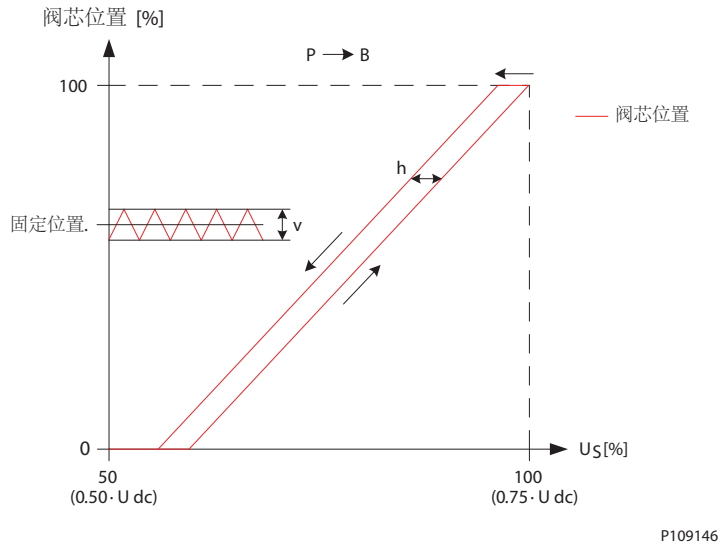
性能概述

响应时间

PVG 128/256 响应时间

响应时间	PVEO	PVEH
T0 [ms]	0 ms	80 ms
T1 @ 供电 ON [ms]	320 ms	350 ms
T2 @ 供电 OFF [ms]	350 ms	380 ms
T1 @ 固定 U dc [ms]	320 ms	320 ms
T2 @ 固定 U dc [ms]	350 ms	350 ms

迟滞和颤振



类型	迟滞 (h)	稳态颤振 @ 固定 Us (v)
	额定 [%]	额定 [mm]
PVEH	4	0.0
PVEH 256	1.5	0.0

油液消耗

类型	中位	锁定位置	激活
	[l/min]		
PVEO	0.0	0.0	0.9
PVEH	0.0	0.0	0.7

PVSI/PVGI 尾端盖和过渡模块

PVG PVGI 过渡模块是 PVB 256/128 和 PVB 32/16 基本模块之间的连接模块，从而能实现PVB 256/128/32/16的阀组组合。

PVSI 带 P 和T 连接口尾端盖特征，满足600 l/min泵流量的需求。

可以带LX 连接口，PVSI 和 PVGI 全部是铸铁件。

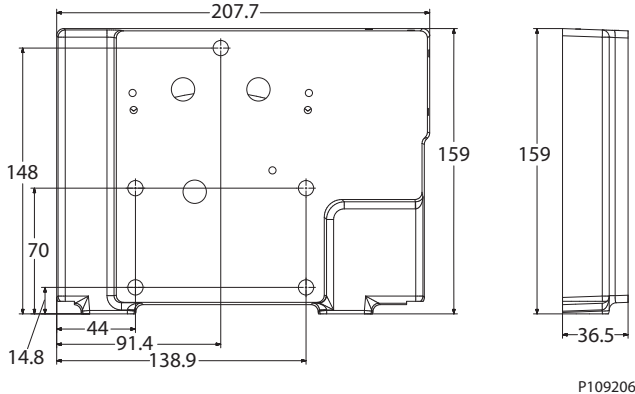
PVGI 功能	PVSI 带 P and T-口功能	PVSI 功能
		

原理	描述
 P109184	PVGI 过渡模块 PVB 256/128 与PVB 32/16连接的过渡模块 - 与PVG 32带T0口模块配合使用 - P与VG 16不带T0口模块/ PVG 32不带T0口模块配合使用
 P109205	PVSI 带P 和T 连接口 PVSI 带 P 和 T-口，满足 600 l/min泵侧流量 - 公制法兰油口 - SAE 法兰油口 - BSP 螺纹油口 - UNF 螺纹油口
 P109227	PVSI 尾端盖 PVSI 尾端盖 - 带或不带LX 口 - 铸铁

PVSI/PVGI 尾端盖和过渡模块

PVGI 过渡模块

PVB 128/256的PVGI过渡模块与PVB 32 和/或16模块对应的P-, T-, LS- 和 Pp-通道连接。
如果过渡模块带T0，对应的PVB 32模块也需要带T0口。

原理	尺寸(mm)
	

技术参数

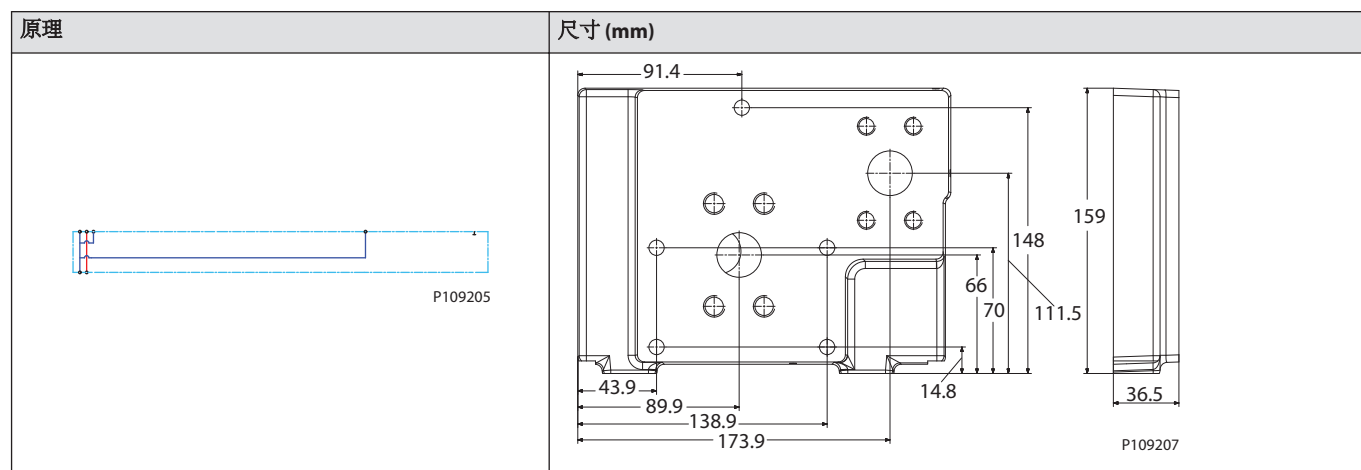
工作压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间歇	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm²/s	[65 → 347 SUS]
	最小粘度	4 mm²/s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm²/s	23/19/16
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	T0	PVGI 宽	安装螺栓
11171422	No	37 mm	M12
11171423	Yes	37 mm	M12

PVSI/PVGI 尾端盖和过渡模块

PVSI 带 P和T口

PVG 128/256多路阀带P和T口的PVSI尾端盖可以满足600 l/min 的泵侧流量pump flow to a valve。
公制和 SAE法兰连接，同时也有BSP 和UNF螺纹连接可选。



技术参数

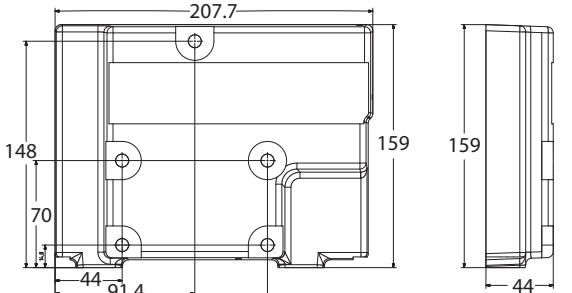
最大额定压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间歇	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
额定流量	P-口	600 l/min	[159 US gal/min]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	最小粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	23/19/16
油液污染度 根据ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	P-口	T-口	宽	安装螺栓
11171418	公制法兰 1"	公制法兰 1-1/4"	37 mm	M12
11179952	螺纹油口 G1" BSP	螺纹油口 G1-1/4" BSP	37 mm	M12
11171421	SAE 法兰1" UNF	SAE 法兰 1-1/4" UNF	37 mm	M12
11171416	螺纹油口 1-5/16 UNF	螺纹油口 1-5/8 UNF	37 mm	M12

PVSI/PVGI 尾端盖和过渡模块

PVSI带或不带LX接口

PVSI是铸铁材料的尾端盖。
 当需要时，可以通过带LX口PVSI的尾端盖，实现其他阀组的LS口通过多路阀传递给泵。
 LX 螺纹口有BSP 或 UNF两种。

原理	尺寸 (mm)
 P109227	 P109208

技术参数

工作压力	P-口持续	350 bar	[5076 psi]
	P-口间歇	400 bar	[5800 psi]
	T-口静态/动态	25/40 bar	[363/580 psi]
油液温度	推荐温度	30 to 60°C	[86 to 140°F]
	最低温度	-30°C	[-22°F]
	最高温度	90°	[194°F]
环境温度	推荐温度	-30 to 60°C	[-22 to 140°F]
油液粘度	工作范围	12 to 75 mm ² /s	[65 → 347 SUS]
	最下粘度	4 mm ² /s	[39 SUS]
	最大粘度	460 mm ² /s	23/19/16
油液污染度 根据 ISO 4406	最大污染度	23/19/16	

物料号	LX-口	安装螺栓
11171419	-	M12
11179950	G1/4"BSP	M12
11179949	7/16-20 UNF	M12

PVAS

PVG 128 和 256 包含两种不同的装配组件：

1. PVAS 包含 2 个拉杆螺栓 – 见规格表 PVAS 1.

2. PVAS 包含 3 个拉杆螺栓 – 见规格表 PVAS 2.

此外，O-型圈也属于 PVAS 装配组件的一部分。

根据 PVB 128 和/或 PVB 256 的数量，依据如下表格来选择两种 PVAS 装配组件。

表格1.

PVB 256									
模块数量	0	1	2	3	4	5	6	7	
0		11187672+ 157B8021	11187673+ 157B8003	11187674+ 157B8005	11187675+ 157B8026	11187676+ 157B8028	11187688+ 157B8010	11187698+ 157B8062	
1	11187320+ 157B8001	11187677+ 157B8022	11187681+ 157B8024	11187684+ 157B8006	11187685+ 157B8008	11187687+ 157B8010	11187690+ 157B8081		
2	11187617+ 157B8002	11187678+ 157B8004	11187682+ 157B8006	11187686+ 157B8027	11187691+ 157B8029	11187692+ 157B8061			
3	11187655+ 157B8023	11187679+ 157B8025	11187683+ 157B8007	11187693+ 157B8009	11187694+ 157B8061	11187695+ 157B8082			
4	11187656+ 157B8005	11187680+ 157B8007	11187696+ 157B8028	11187697+ 157B8030	11187698+ 157B8062				
5	11187658+ 157B8026	11187699+ 157B8008	11187687+ 157B8010	11187690+ 157B8081					
6	11187702+ 157B8027	11187703+ 157B8029	11187704+ 157B8081						
7	11187705+ 157B8009	11187694+ 157B8061	11187695+ 157B8082						
8	11187697+ 157B8030	11187709+ 157B8082							
9	11187710+ 157B8062								

例如：2 片 PVB 256 和 1 片 PVB 128 装配组件为：

PVAS 1 = 11187681

PVAS 2 = 157B8024

对于 PVG 128/256 与 PVG 16/32 组合，请见 [PVAS 装配组件](#)。

PVAS

PVAS 装配组件

PVG 128/256/16/32的包含两种不同的装配组件：

1. PVAS 包含 2个拉杆螺栓 - 请查表格2，并使用里面的P/N和+的符号
2. PVAS 包含 3个拉杆螺栓 - 请查表格2，并写下+后面的长度mm

此外，O-型圈也属于 PVAS 装配组件的一部分 - 不需要额外的 物料号。

表格 2.

PVB 256									
		0	1	2	3	4	5	6	7
PVB 128	0	36	11187672+ 123	11187673+ 209	11187674+ 295	11187675+ 381	11187676+ 467	11187688+ 553	11187698+ 639
	1	11187320+ 103	11187677+ 189	11187681+ 275	11187684+ 361	11187685+ 447	11187687+ 533	11187690+ 619	
	2	11187617+ 169	11187678+ 255	11187682+ 341	11187686+ 427	11187691+ 513	11187692+ 599		
	3	11187655+ 235	11187679+ 321	11187683+ 407	11187693+ 493	11187694+ 579	11187695+ 665		
	4	11187656+ 301	11187680+ 387	11187696+ 473	11187697+ 559	11187698+ 645			
	5	11187658+ 367	11187699+ 453	11187687+ 539	11187690+ 625				
	6	11187702+ 433	11187703+ 519	11187704+ 605					
	7	11187705+ 499	11187694+ 585	11187695+ 671					
	8	11187697+ 565	11187709+ 651						
	9	11187710+ 631							

表格 3.

PVB 16												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PVB 32	0		64	104	144	184	224	264	304	344	384	424
	1	72	112	152	192	232	272	312	352	392	432	
	2	120	160	200	240	280	320	360	400	440		
	3	168	208	248	288	328	368	408	448			
	4	216	256	296	336	376	416	456				
	5	264	304	344	384	424	464					
	6	312	352	392	432	472						
	7	360	400	440	480							
	8	408	448	488								
	9	456	496									
	10	504										

例子

对于 2片PVB 256、1片 PVB 128、1片 PVB 32 和 2片 PVB 16的组合:

从表格2中可以查到PVAS 1 P/N = **11187681**

PVAS 2 = **275** mm 见表格 2 + **152** mm 见表格 3 = 275+152 =427 mm 正好是表格4中的 **157B8027**

PVAS

PVAS 装配组件物料号概述

表格4.

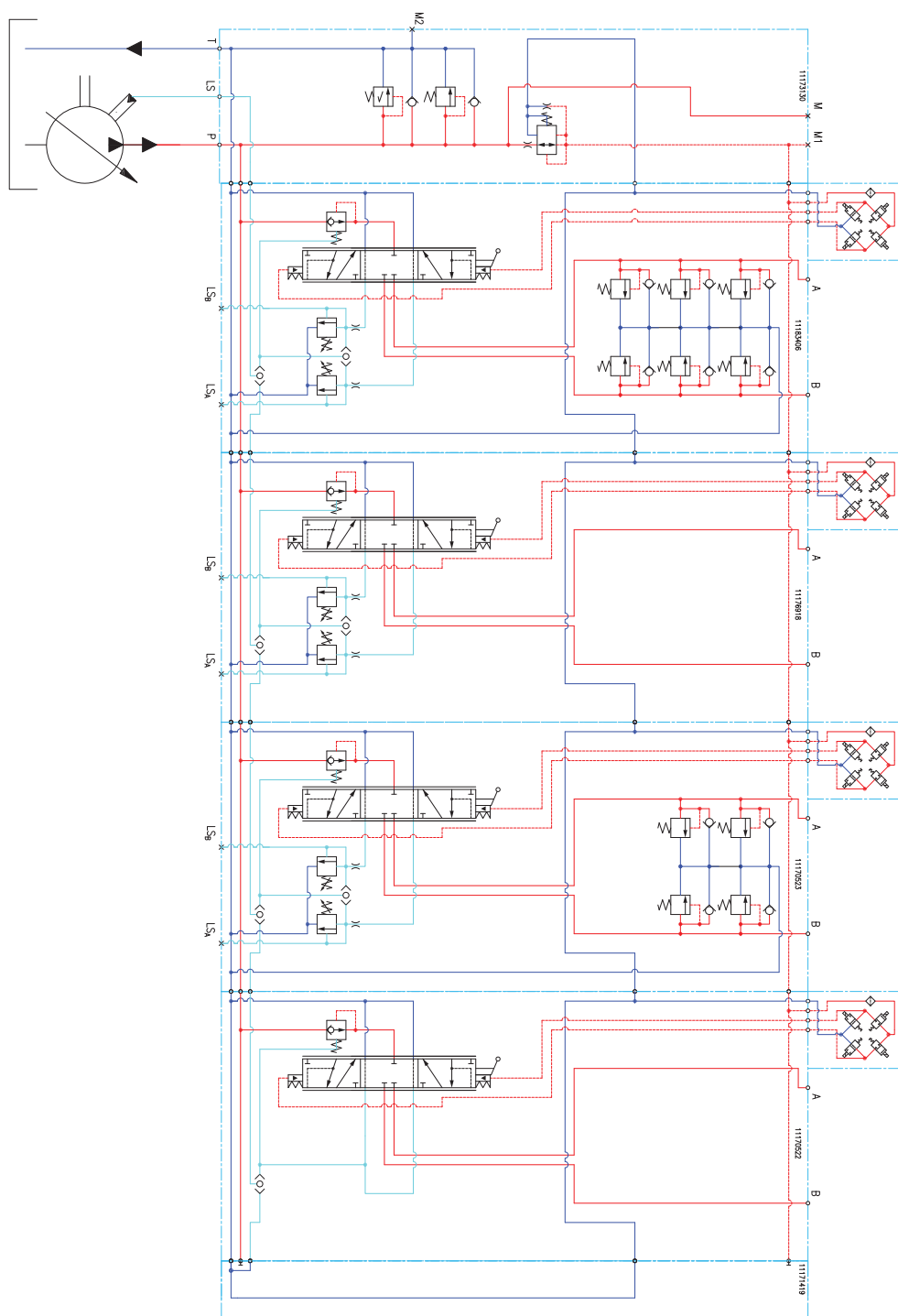
物料号	Accumulated module length in mm
157B8082	661-672
11188189	649-660
157B8062	637-648
11188194	625-636
157B8081	613-624
11188195	601-612
157B8061	589-600
11188196	577-588
157B8030	565-576
11188197	553-564
157B8010	541-552
11188198	529-540
157B8029	517-528
11188199	505-516
157B8009	493-504
11188200	481-492
157B8028	469-480
11188201	457-468
157B8008	445-456
11188202	433-444
157B8027	421-432
11188203	409-420
157B8007	397-408
11188204	385-396
157B8026	373-384
11188205	361-372
157B8006	349-360
11188206	337-348
157B8025	325-336
11188207	313-324
157B8005	301-312
11188208	289-300
157B8024	277-288
11188209	265-276
157B8004	253-264
11188210	241-252
157B8023	229-240
11188211	217-228
157B8003	205-216
11188212	193-204

PVAS

表格4. (续)

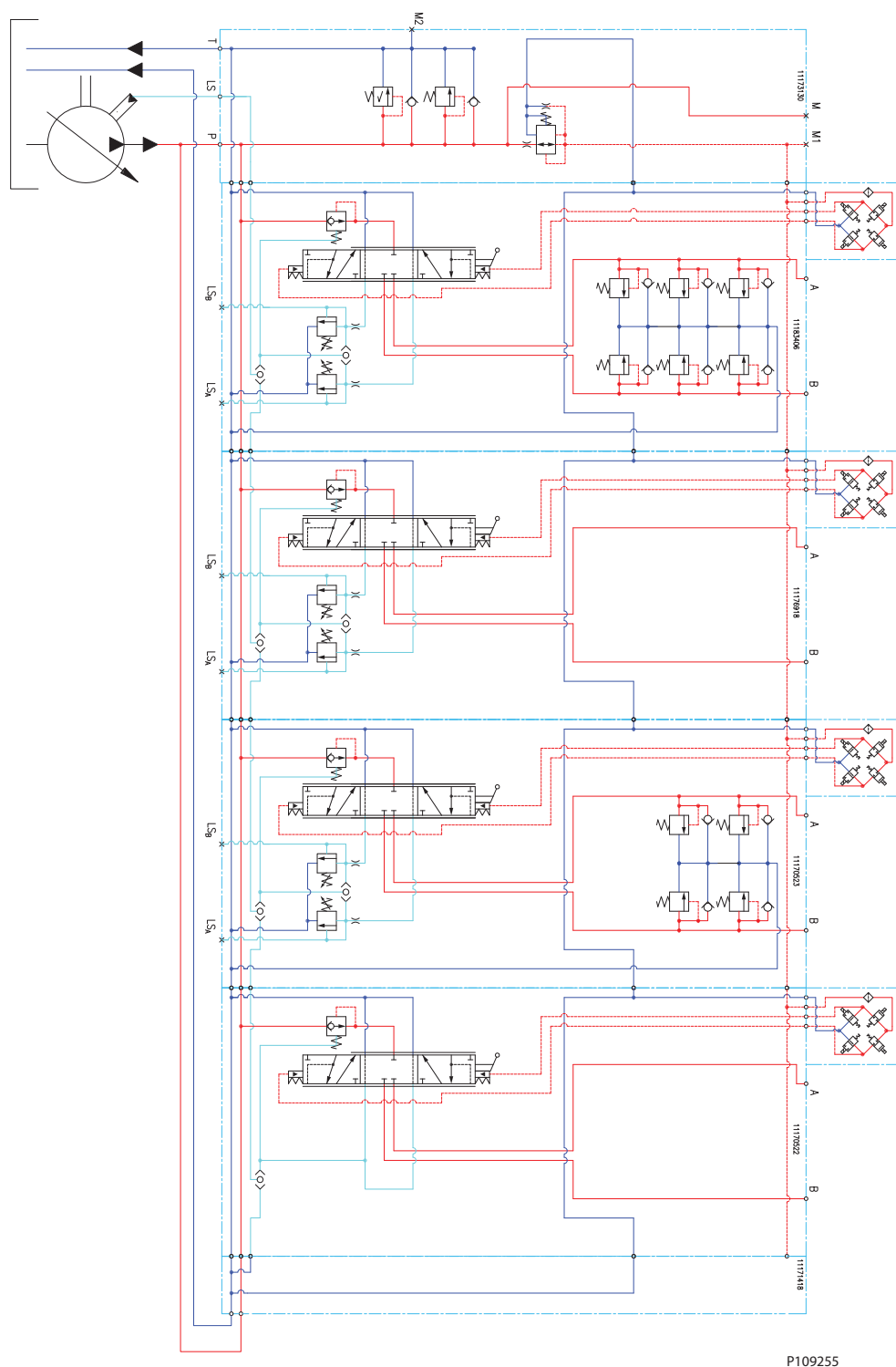
物料号	Accumulated module length in mm
157B8022	181-192
11188213	169-180
157B8002	157-168
11188214	145-156
157B8021	133-144
11188215	121-132
157B8001	109-120
11188216	97-108
157B8031	85-96
11188217	73-84
157B8000	61-72
11188218	49-60
11188219	20-48

阀原理图



P109254

阀原理图



P109255

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
- 搅拌机驱动系统

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

Schwarzmüller-Inverter

www.schwarzmueller-inverter.com

Turolla

www.turollaocg.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 Trading
(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。