

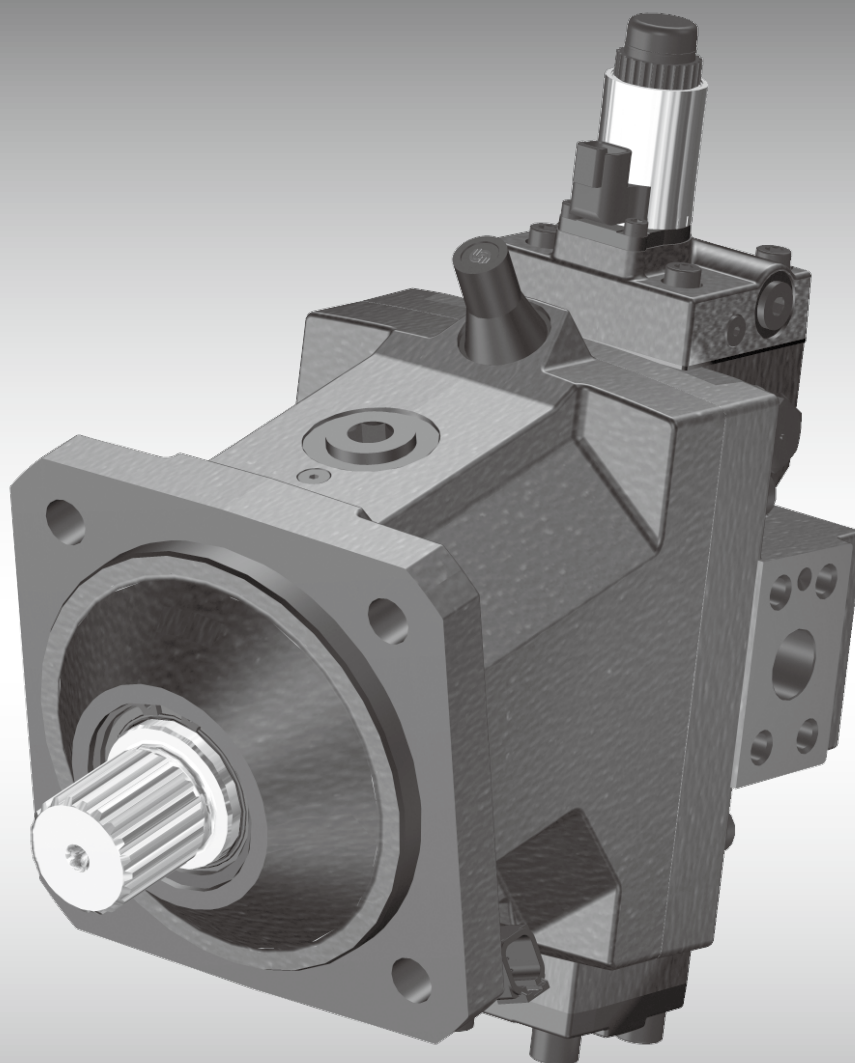


产品样本

H1B系列

弯轴变量马达

排量 060, 080, 110, 160



修订信息

修订历史

修订记录

日期	页码	变更	版本
2008年5月21日	—	第一版	AA
2008年12月1日	多页	增加排量(080)	BA
2009年7月27日	—	增加排量(060)	CA
2009年7月30日	47,49,51,55,57,59,63,65,67 15 68	变更分体式法兰油口 A/B: 全螺纹深度变 16.5 为18.0 (排量060) 变更为公制, 输出扭矩 增加O型圈尺寸 (排量060)	CB
2009年12月2日	13-14	在示意图中删除了 30 bar, 和 35 bar	CC
2010年6月	47, 49, 51, 55, 57, 59	法兰尺寸(CJ)变更为 SAE 和 DIN	CD
2010年9月	76	新后盖	CE
2011年3月	多页	增加排量 (160)	DA
2011年7月	27, 40, 62	增加的轴选项	DB
2011年8月	5, 88-89	标题更正	DC
2011年9月	65, 73, 79	增加AC 尺寸, 及生效日期	DD
2011年10月	78	尺寸排印错误	DE
2012年1月	36, 39		DF
2012年3月	27	LN及LS选项纠正	DG

目录

H1B 概括信息	设计..... 2-6
	H1B电比例控制剖视图..... 2-6
	H1B 电控双位剖视图..... 2-7
	概述..... 2-8
	H1B 产品系列..... 2-8
	系统示意图..... 2-9
	H1P 泵及 H1B 电比例控制马达..... 2-9
	系统原理图..... 2-10
技术规格	技术规格..... 2-11
	通用规格..... 2-11
	物理特性..... 2-11
	工作参数..... 2-12
	转速范围..... 2-12
	H1B应用在开式系统中的要求..... 2-13
	液压油规格..... 2-15
	马达选型公式..... 2-15
功能模块	主轴旋向..... 2-16
	回路冲洗梭阀..... 2-17
	回路冲洗溢流阀..... 2-17
	速度传感器..... 2-18
	速度传感器插头..... 2-18
	传感器安装位置..... 2-18
	速度环..... 2-18
	最小排量限制器..... 2-18
工作参数	概述..... 2-19
	输出转速..... 2-19
	系统压力..... 2-19
	壳体压力..... 2-20
	轴封外部压力..... 2-20
	温度及粘度..... 2-20
系统设计参数	过滤系统..... 2-22
	液压油选择..... 2-22
	油箱..... 2-23
	壳体泄油口..... 2-23
	独立制动系统..... 2-23
	轴承负载与寿命..... 2-24
	主轴扭矩..... 2-24
型号代码	型号代码..... 2-26
控制工作原理及描述	电气控制..... 2-29
	电比例控制..... 2-29
	电控双位..... 2-29
	伺服供油..... 2-29

目录

控制选项 工作原理及描述

控制选项	2-30
PCOR	2-30
比例控制带PCOR	2-30
双位控制带PCOR	2-30
双位控制带比例PCOR	2-30
液控双位	2-31
控制选项 BPD	2-33
电磁阀插头	2-33
典型应用相关控制	2-33

控制回路原理图 - 术语 - 描述

电比例控制, 选项 L1BA, L2BA	2-34
电比例控制, 带压力补偿越权 (PCOR) 选项 D1MA, D2MA	2-36
电比例控制带压力补偿越权(PCOR) 及电控制动压力失效(BPD) 选项 D1M1, D2M2 ...	2-38
电比例控制, 选项 M1CA, M2CA	2-40
电比例控制带压力补偿越权(PCOR) 及电控制动压力失效(BPD) 选项 K1K1, K2K2	2-42
电控双位, 选项 E1AA, E2AA	2-44
电控双位带压力补偿越权 (PCOR) 选项 T1DA, T2DA	2-45
电控双位带电比例压力补偿越权 (PPCOR) 选项 P1DA, P2DA	2-46
电控双位带压力补偿越权 (PCOR)及电控制动压力失效(BPD) 选项 T1D1, T2D2	2-48
电控双位带电比例压力补偿越权 (PPCOR)及电控制动压力失效(BPD) 选项 P1D1, P2D2	2-49
液控双位, 选项HEHE	2-51
控制压力X1	2-51
液控双位, 选项 HFHF	2-52
控制压力X1	2-52
压力补偿越权 (PCOR)	2-53
压力补偿越权 (PCOR)及电控制动压力失效(BPD)	2-54
控制响应	2-55

总体尺寸

SAE 法兰设计, 比例控制, 选项L*	2-56
轴向油口	2-56
径向油口	2-56
SAE 法兰设计, 比例控制, 选项 M*	2-58
轴向油口	2-58
径向油口	2-58
SAE 法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权, 电控制动压力失效 选项T* D* 及 P* D*	2-60
轴向油口	2-60
径向油口	2-60
SAE 法兰设计	2-62
DIN 法兰设计, 比例控制, 选项 L*	2-64
轴向油口	2-64
径向油口	2-64
DIN 法兰设计, 比例控制, 选项 M*	2-66
轴向油口	2-66
径向油口	2-66

目录

总体尺寸
(续)

DIN 法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权, 电控制动压力失效	
选项 T* D* 及 P* D*	2-68
轴向油口	2-68
径向油口	2-58
法兰设计标准 ISO 3019/2, (DIN 法兰)	2-70
插装式法兰设计, 比例控制, 选项 L*	2-72
轴向油口	2-72
径向油口	2-72
插装式法兰设计, 比例控制, 选项 M*	2-74
轴向油口	2-74
径向油口	2-74
插装式法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权, 电控制动压力失效	
选项 T* D* 及 P* D*	2-76
轴向油口	2-76
径向油口	2-76
插装式法兰设计	2-78

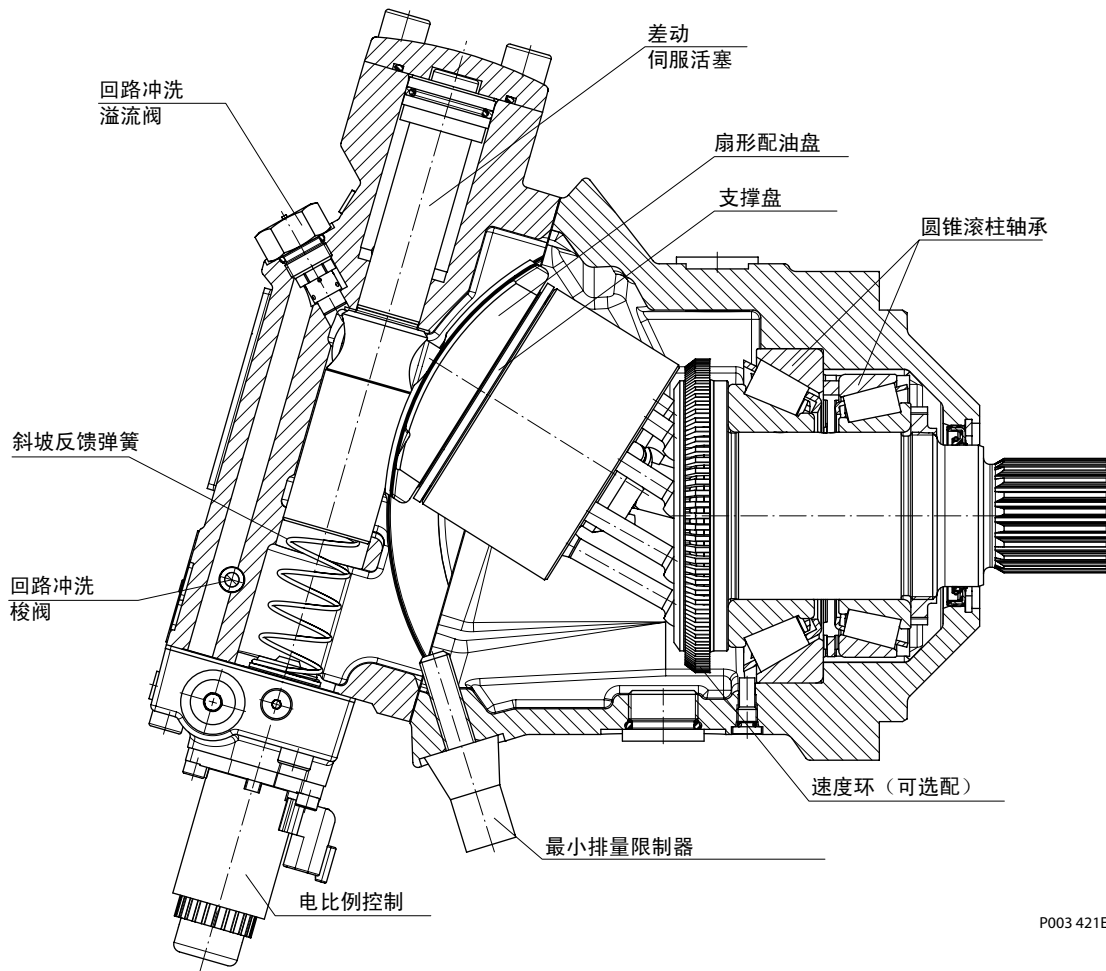
总体尺寸 – 控制

电比例控制, 选项 L1BA, L2BA	2-80
电比例控制, 选项 M1CA, M2CA	2-81
电比例控制, 带压力补偿越权(PCOR) 及电控制动压力失效(BPD) 选项 K1K1, K2K2 ..	2-82
电控双位, 选项 E1AA, E2AA	2-83
电控双位, 带压力补偿越权(PCOR) 选项 T1DA, T2DA 及	
电控双位, 带电比例压力补偿越权 (PPCOR) 选项 P1DA, P2DA	2-84
电控双位, 带压力补偿越权(PCOR) 及电控制动压力失效 (BPD) 选项 T1D1, T2D2	
电控双位, 带电比例压力补偿越权 (PPCOR)	
及电控制动压力补偿失效 (BPD) 选项 P1D1, P2D2	2-85
液控双位, 选项 HEHE	2-86
液控双位, 选项 HFHF	2-87
电比例控制, 选项 D*M*	2-88
电比例控制, 选项 D*MA	2-89
液控双位, 选项 TADA	2-90
液控双位, 选项 TAD*	2-91

H1B 概括信息

设计

H1B 电比例控制剖视图

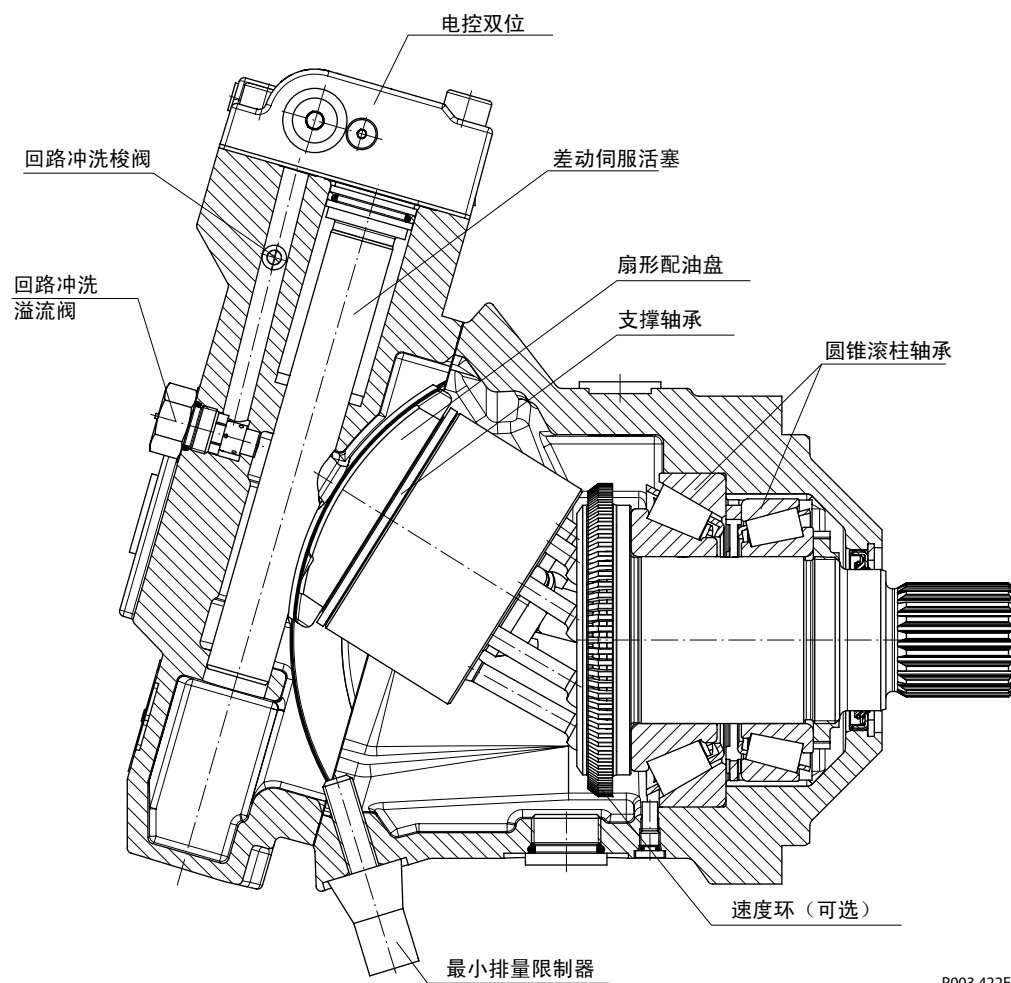


P003 421E

H1B 概括信息

设计

H1B 电控双位剖视图



P003 422E

H1B 概括信息

概述

H1B 系列马达为弯轴一体式球形柱塞变量马达。

马达设计定位于能与其它产品组成闭式回路实现液压能量的传递及控制。

H1B系列马达具备高的最大/最小排量比率5:1 及高的转速输出能力。

扩展的0° 能力和高性能32° 最大角度能轻松地提高机器性能如下：

- 可以用于例如收割机等大惯性的车辆的辅助驱动(转向从动桥)，实现防打滑控制
- 需要防打滑的非公路机械(如农药洒布车)
- 应用多马达并联驱动系统，可以实现工作与转场驱动模式的优化(如轮式装载机，农药洒布车)，部分马达0排量时可以达到车辆最高车速
- 通过精确的防打滑控制提高机器的爬坡能力(如单钢轮压路机)

防打滑能力减少了路面危险事故，提高了牵引力控制及为驾驶员改善机器控制性能

马达安装法兰有SAE, DIN 和插装式三种型式，主压力油口可以为轴向式，也可以为径向式，均为耐高压油口，可选配回路冲洗阀。

多种控制方式可选，以满足不同应用需要。

马达工作起始点一般为最大排量，这样提供了车辆启动时高加速度所需的大扭矩。

所有控制方式的伺服控制油都取自回路高压侧，无论马达工作于马达工况还是泵工况，压力补偿器均可越权伺服控制油从而控制马达排量变化。为防止车辆减速/刹车过程中，马达工作于泵工况时压力补偿器起作用，可选择制动时压力补偿失效功能。

压力补偿作用区间压力升幅低，以便在马达全排量变化范围内实现能量的充分利用。

所有排量及各种安装法兰型式的马达都可选配速度传感器。速度传感器集检测下面参数功能于一体。

- 速度
- 方向
- 温度

电气控制特殊设计，以便于实现与萨澳Plus+1™ 系列微控制器即插即用。

H1B 产品系列

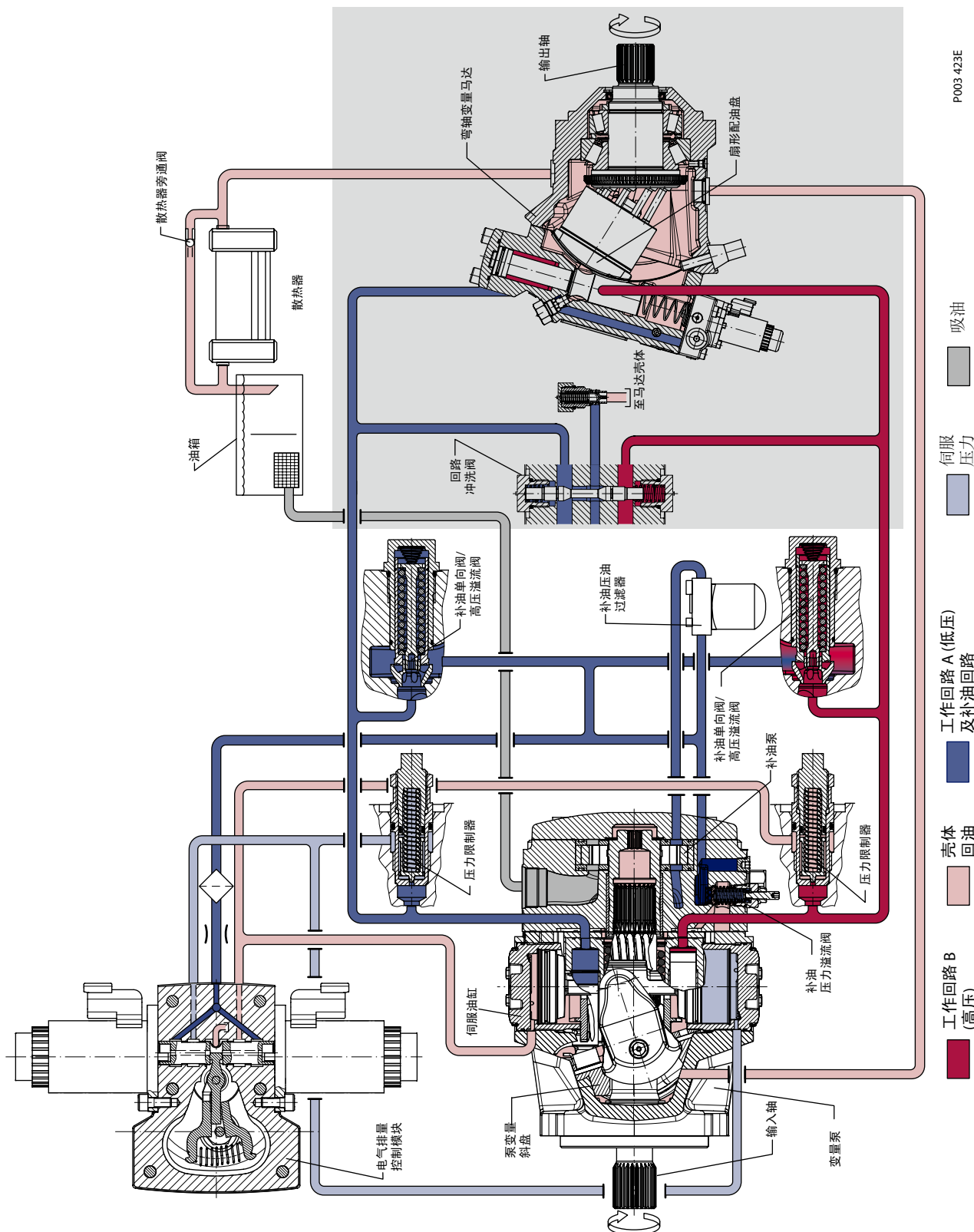
此系列马达基于51系列马达成熟技术研发

- 060cc, 080cc, 110cc 和160cc排量马达均已推出，可正常订货。
- 其它正在研发中。

H1B 概括信息

系统示意图

H1P 泵及电比例控制 H1B 马达

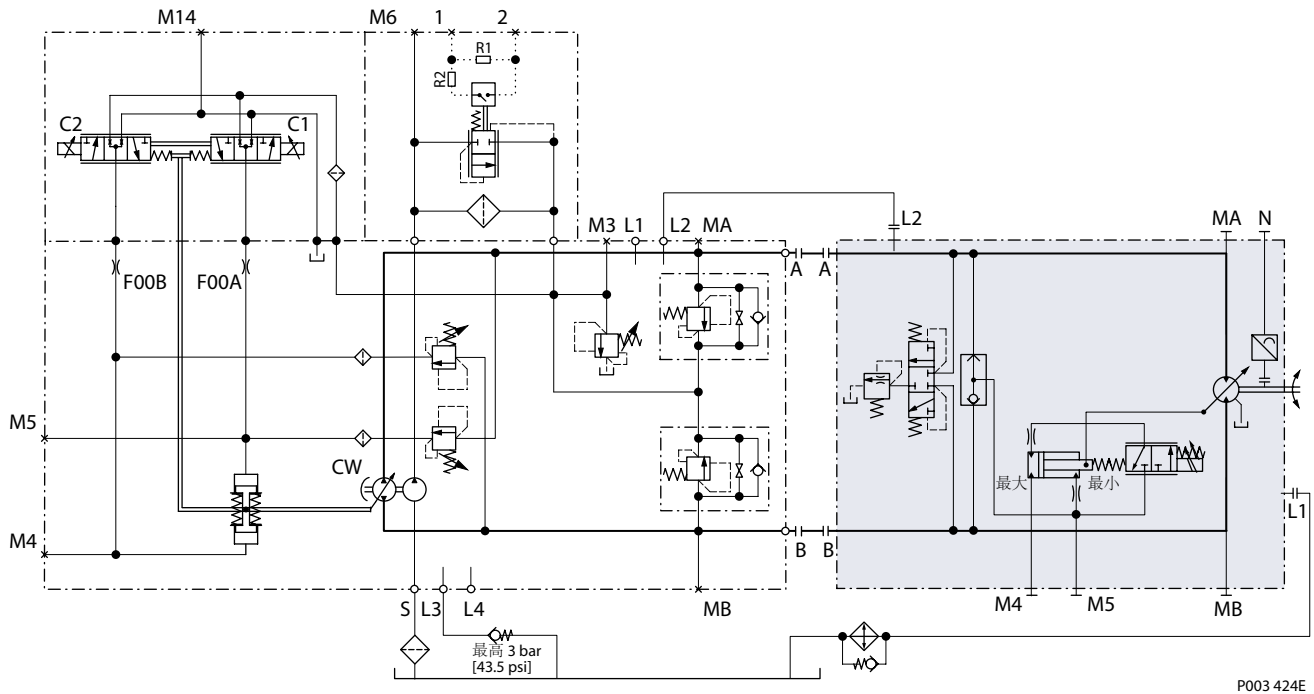


P003 423E

H1B系列 弯轴变量马达

H1B 概括信息

系统原理图



上面原理图由一个电比例排量控制 (EDC) H1P 轴向变量柱塞泵及一个电比例排量控制 (L*) 且集成回路冲洗阀的H1B 弯轴变量马达组成，阐释了静液压传动的工作原理。

技术规格

通用规格

设计	弯轴变量式设计轴向柱塞马达
旋向	双向
油口	主压力油口:ISO 分体式法兰油口 其它油口: SAE 直螺纹O-型圈密封油口
推荐安装位置	任意, 壳体内必须时刻充满液压油

物理特性

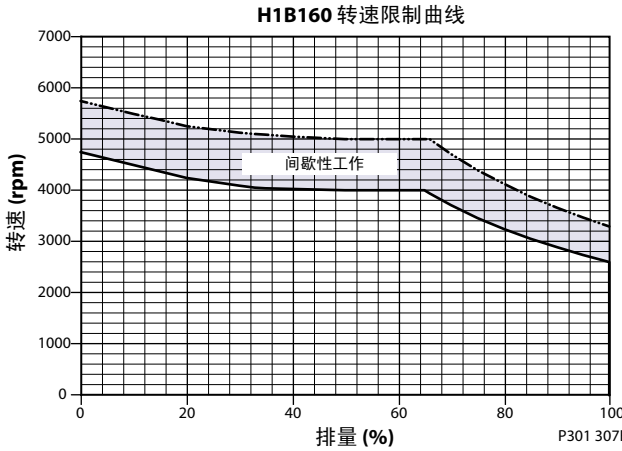
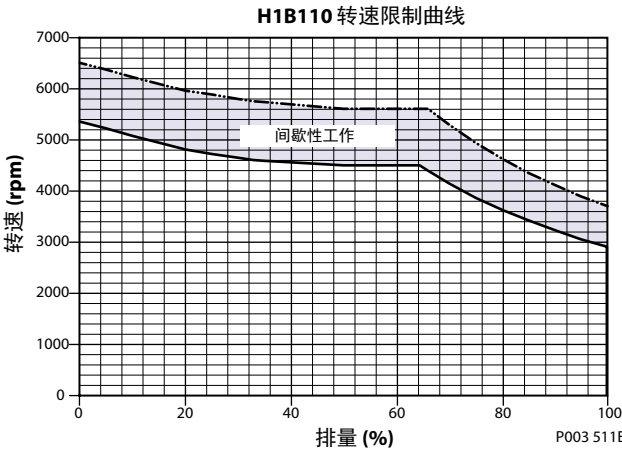
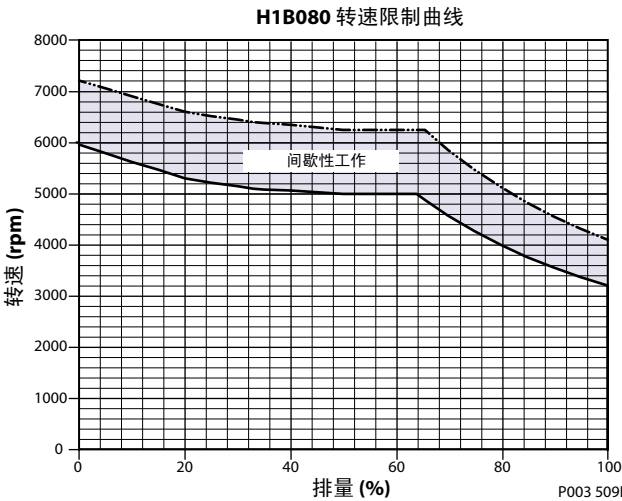
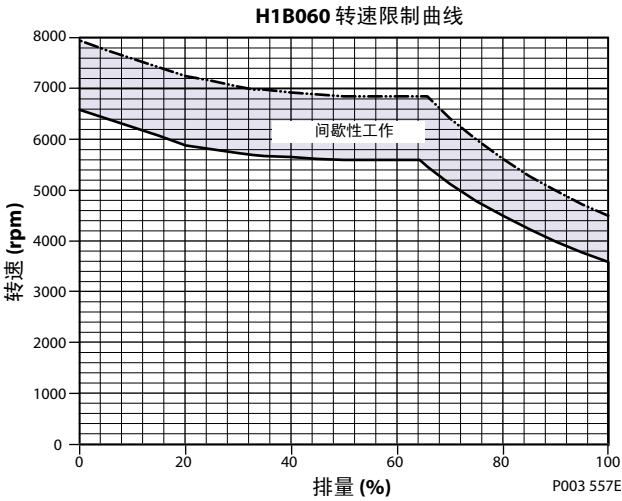
特性	单位	规格			
		060	080	110	160
最大排量	cm ³ [in ³]	60 [3.66]	80 [4.88]	110 [6.71]	160 [9.76]
最小排量	cm ³ [in ³]	12 [0.73]	16 [0.98]	22 [1.34]	32 [1.95]
额定转速下流量(理论)	l/min [US gal/min]	216 [57]	256 [67]	319 [84]	416 [110]
最大转速下流量(理论)	l/min [US gal/min]	270 [71]	328 [86]	407 [107]	528 [139]
最大排量下扭矩(理论)	N·m/bar [lbf·in/1000 psi]	0.95 [583]	1.28 [784]	1.75 [1064]	2.55 [1563]
额定转速和最大工作压力下的理论角功率 (Δp = 450 bar [6527 psi])	kW [hp]	266 [356]	321 [430]	396 [531]	513 [688]
旋转组件转动惯量	kg·m ² [slug·ft ²]	0.0042 [0.0031]	0.0064 [0.0047]	0.0114 [0.0084]	0.0204 [0.0150]
净重 (电比例控制)					
SAE 安装法兰	kg [lb]	29.8 [65.8]	34.8 [76.9]	48.8 [107.8]	61.9 [136.5]
DIN 安装法兰	kg [lb]	28.3 [62.5]	34.4 [76.0]	45.0 [99.4]	59.3 [130.7]
插装式	kg [lb]	26.9 [58.4]	33.0 [72.8]	41.8 [92.3]	54.7 [120.6]
壳体容积	liter [US gal]	0.9 [0.24]	1.0 [0.26]	1.4 [0.37]	2.7 [0.71]
安装法兰					
SAE ISO 3019/1		法兰 127-4 (SAE C) 4-螺栓		法兰 152-4 (SAE-D)	
DIN ISO 3019/2		法兰 125 B4 HL 4-螺栓	法兰 140 B4 HL 4-螺栓	法兰 160 B4 HL 4-螺栓	法兰 180 B4 HL 4-螺栓
插装式		止口直径 160 mm 2-螺栓M16 (200mm 长度)	止口直径 190 mm 2-螺栓M20 (224mm 长度)	止口直径 200 mm 2-螺栓M20(250mm 长度)	
油口规格					
径向分体式法兰油口		DN19 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162	DN25 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162		DN32 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162
轴向 SAE O-型密封油口 (测压口)		0.875-14UN-2B [7/8-14UN-2B]	1.0625-12UN-2B [1 1/16-12UN-2B]		
轴向分体式法兰油口		DN19 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162	DN25 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162		DN32 typ I 40Mpa 系列 ISO 6162
测压口 SAE O-型密封油口		0.5625-18UNF-2B [9/16-18UNF-2B]			
壳体泄油口	SAE O-型圈 密封油口	0.875-14UN-2B [7/8-14UN-2B]		1.0625-12UN-2B [1 1/16-12UN-2B]	
测压口	SAE O-型圈 密封油口	0.5625-18UNF-2B [9/16-18UNF-2B]			

技术规格

工作参数

特性			单位	规格			
				060	080	110	160
输出转速	额定	最大排量 32°	min-1 (rpm)	3600	3200	2900	2600
		最小排量 6°		5900	5300	4800	4250
		零排量 0°		6600	5950	5350	4750
	最高	最大排量 32°		4500	4100	3700	3300
		最小排量 6°		7250	6600	5950	5250
		零排量 0°		7950	7200	6500	5750
系统压力	最高工作压力	bar [psi]	450 [6527]				
	最高压力		480 [6960]				
	最低压力		7.5 [109]				
壳体压力	额定	bar [psi]	3 [44]				
	最高		5 [73]				
	最低		0.3 [4]				

转速范围

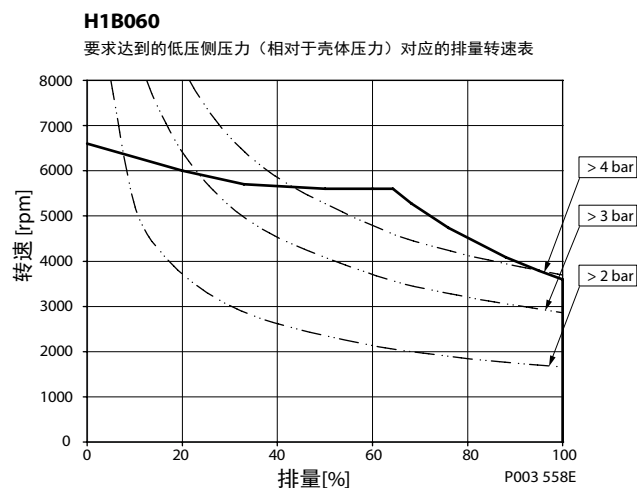
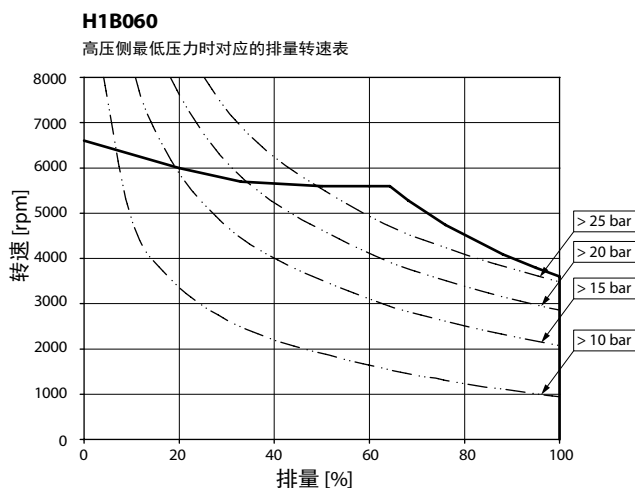


技术规格

H1B应用在开式系统中的要求

如果满足下列条件，H1弯轴马达可以应用在开式系统中：

- 操作过程中，必须确保马达时刻处于马达工况。
- 为确保持续的马达工况，必须要在系统的工作压力油路中安装平衡阀。
- 平衡阀的通流能力必须大于马达最大流量。
- 平衡阀工作时会将液压能转化为热量，为能耗发热元件，所以系统中必须配有足够能力的散热器。
- 绝不允许马达的转速超过规定的额定转速，如果使用流量限制阀，应相应地选取其规格。
- 马达内部集成的冲洗阀在开式系统中是不起作用的，为了防止过热，需要对马达进行壳体冲洗。
- 马达控制模块的选择要确保马达高压侧的液压油用于推动伺服活塞，这样能确保在任何工况下，马达都能正常工作。
- 安装于马达高压油口的阀块不能与马达的任何部分干涉，所以必须对相应的外形图纸或3D图进行检查。
- 萨澳—丹佛斯不提供平衡阀。
- 不管是静态还是动态条件下，系统回路和马达壳体必须时刻充满液压油。连接管件不允许有泄漏，不允许有空气进入控制模块和旋转组件。
- 马达高压侧和低压侧的最低压力(通过MA和MB口进行测量)，必须在下表限定范围内。
- 确保马达两侧最低允许压力之和，以防止缸体和扇形配油盘倾翻和防止吸空，下表给出了马达高压侧和低压侧的最低允许压力。

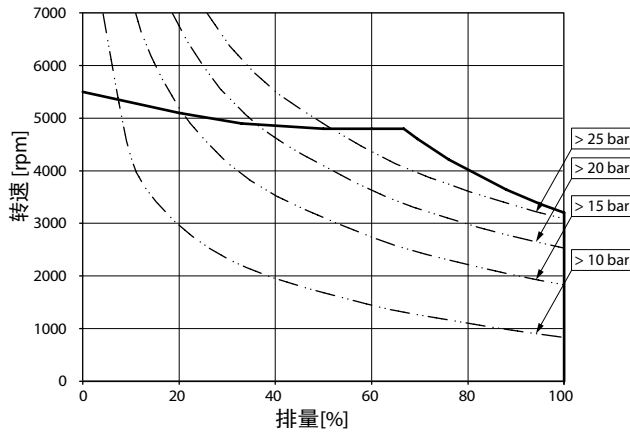


技术规格

H1B应用在开式系统中的要求(续)

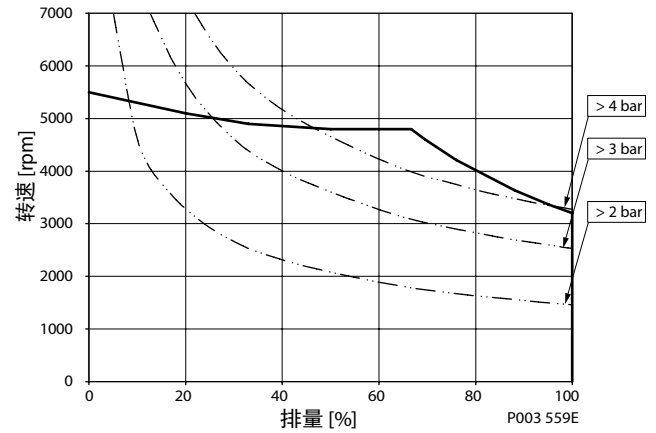
H1B080

高压侧最低压力时对应的排量转速表



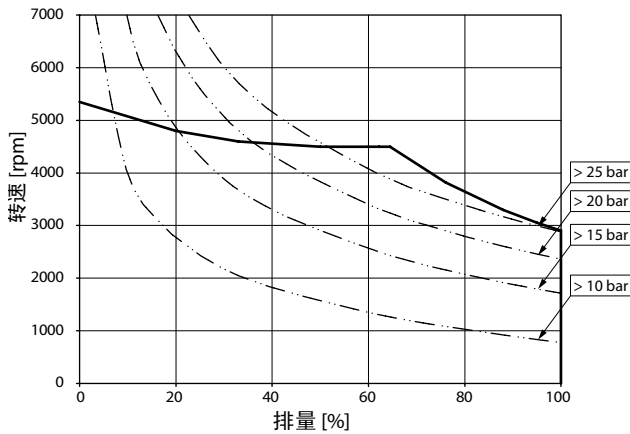
H1B080

要求达到的低压侧压力（相对于壳体压力）对应的排量转速表



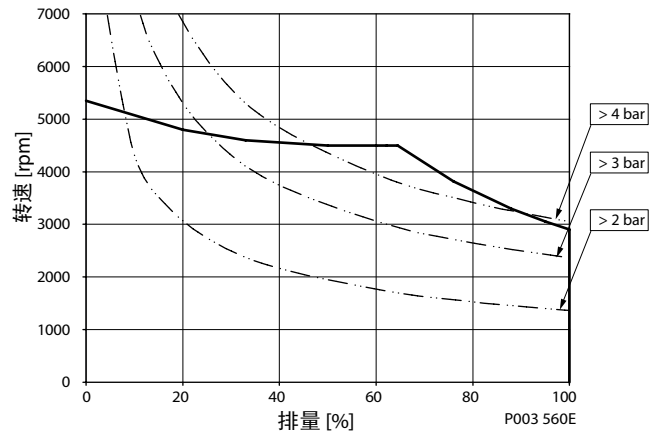
H1B110

高压侧最低压力时对应的排量转速表



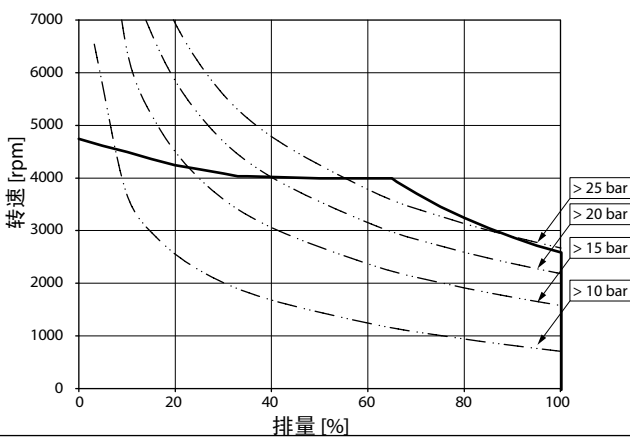
H1B110

要求达到的低压侧压力（相对于壳体压力）对应的排量转速表



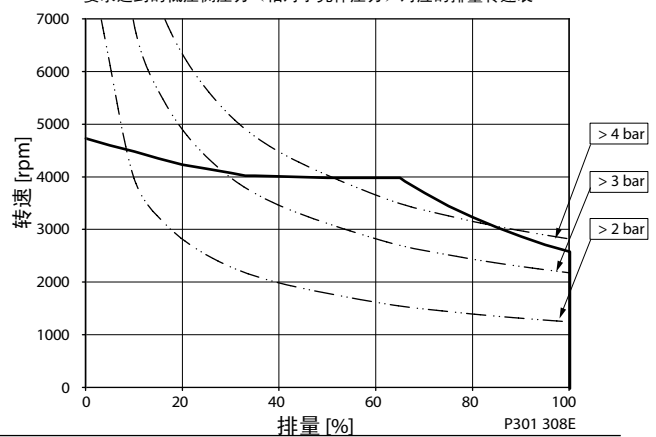
H1B160

高压侧最低压力时对应的排量转速表



H1B160

要求达到的低压侧压力（相对于壳体压力）对应的排量转速表



产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

技术规格

液压油规格

特性		单位	
粘度	最低	mm ² /s [SUS]	7 [49]
	推荐范围		12-80 [66-370]
	最高		1600 [7500]
温度范围 ¹⁾	最低	°C [°F]	-40 [-40]
	额定		104 [220]
	最高间歇		115 [240]
过滤(最低推荐)	清洁度标准 ISO 4406		22/18/13
	效率(补油压油过滤)	β-比率	β ₁₅₋₂₀ = 75 (β ₁₀ ≥ 10)
	效率(吸油及回油过滤)		β ₃₅₋₄₅ = 75 (β ₁₀ ≥ 2)
	吸油过滤推荐粗滤网规格	μm	100 – 125

¹⁾ 壳体泄油口常常为系统最热点

马达选型公式

	公制		英制	
输入流量	$Q_e = \frac{V_g \cdot n}{1000 \cdot \eta_v}$	l/min	$Q_e = \frac{V_g \cdot n}{231 \cdot \eta_v}$	[US gal/min]
输出扭矩	$M_e = \frac{V_g \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}}{1000 \cdot \eta_v}$	Nm	$M_e = \frac{V_g \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}}{2 \cdot \pi}$	[lbf·in]
输出功率	$P_e = \frac{M_e \cdot n}{9550} = \frac{Q_e \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600}$	kW	$P_e = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_t}{396\,000}$	[hp]
转速	$n = \frac{Q_e \cdot 1000 \cdot \eta_v}{V_g}$	min ⁻¹	$n = \frac{Q_e \cdot 231 \cdot \eta_v}{V_g}$	min ⁻¹ (rpm)

符号说明:

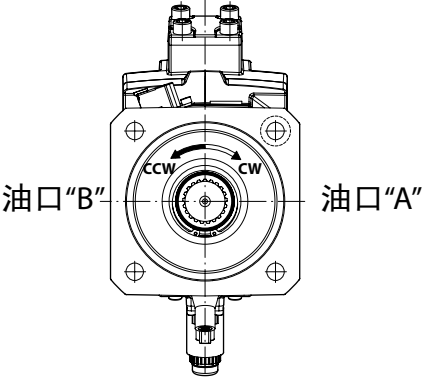
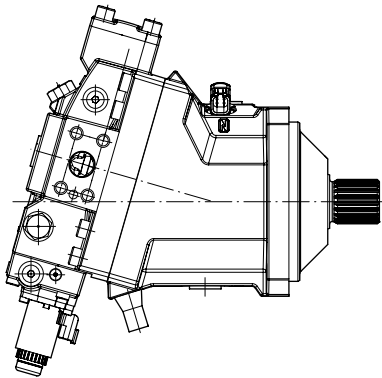
V_g	= 马达每转排量	cm ³ [in ³]
Δp	= $p_{\text{高}} - p_{\text{低}}$	bar [psi]
$p_{\text{高}}$	= 高压	bar [psi]
$p_{\text{低}}$	= 低压	bar [psi]
M_e	= 输出扭矩	Nm [lbf·in]
η_v	= 马达容积效率	
η_{mh}	= 马达机械-液压效率	
η_t	= 马达总效率	

功能模块

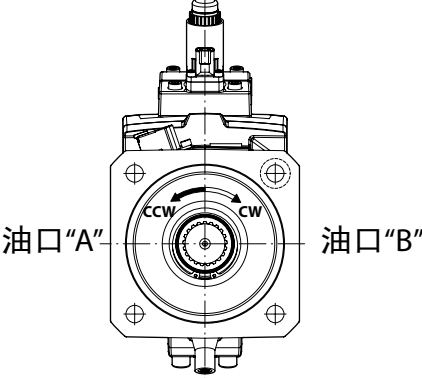
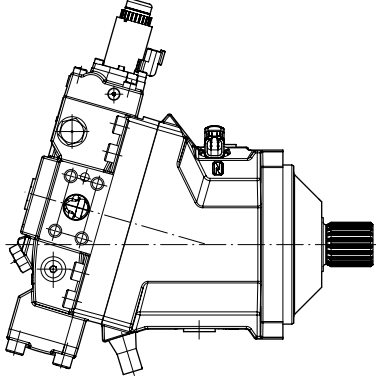
主轴旋向

马达主轴旋向基于面对轴端观察给出。
具体旋向与下面所示的控制选项有关，见总结表。

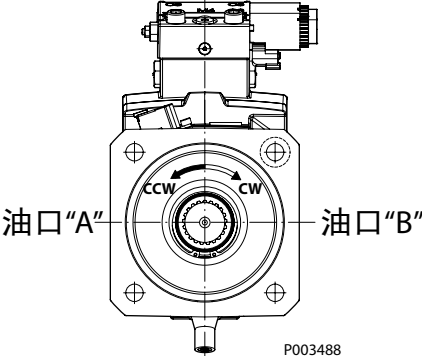
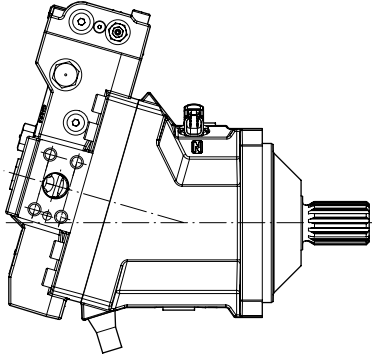
控制选项 L 及 D



控制选项 M 及 K



控制选项 E, P 及 T



P003488

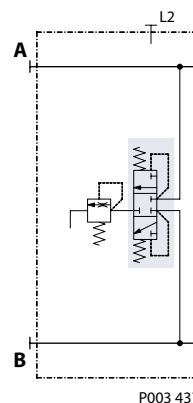
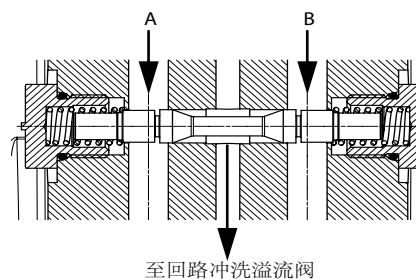
控制选项	进油口	旋向 (面对轴端)
控制选项 L* 及 D*	A	右旋
	B	左旋
控制选项 M*, K*, E*, P*, T*, TA, HE 及 HF	A	左旋
	B	右旋

*) 1 = 12 VDC
2 = 24 VDC

功能模块

回路冲洗梭阀

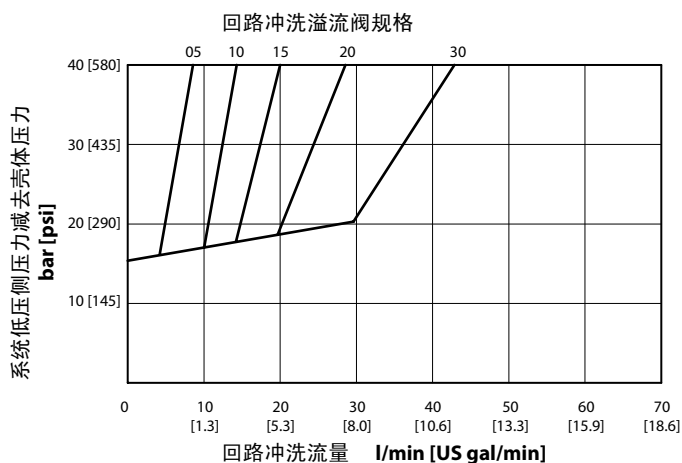
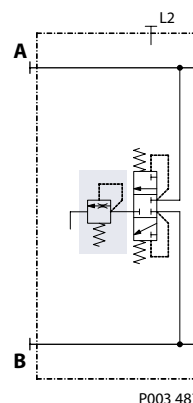
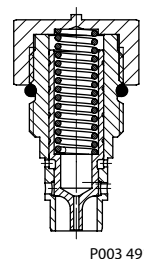
集成式回路冲洗梭阀位于回路冲洗溢流阀前端，用来隔开回路高低压侧压力。回路中两侧压力同时作用于冲洗梭阀阀芯两端。当阀芯两侧压力差超过6.5bar时，阀芯换向并将系统回路中低压侧压力油引至回路冲洗溢流阀。



回路冲洗溢流阀

所有H1B 马达都带有回路冲洗溢流阀。回路冲洗溢流阀将油液从系统低压侧更换出来，实现工作回路油液的冷却及将循环回路中的污染物置换出来。

冲洗溢流阀阀芯为带阻尼孔式阀芯，开启压力16 bar [232 psi]。有一系列不同尺寸阻尼孔阀芯可选，以满足不同系统对冲洗流量的特定需求。



P003492E

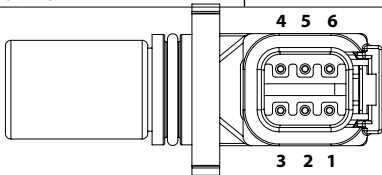
产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

功能模块

速度传感器

作为可选项，马达可选配一不可调式速度传感器。此传感器可测量转速，旋向及壳体油温。此温度传感器不能作为动态油温测量。温度传感器可以用于作为故障诊断或其它不需要瞬态温度刷新的场合。

速度传感器技术参数

	最低	常规	最高	单位															
供电	4.75	5	5.25	Vdc															
供电保护	—	—	30	Vdc															
最高需求供电电流			25	mA															
输出模式	NPN & PNP																		
接头	DEUTSCH DTM-系列 6-针 DTM 04 – 6P																		
接头引脚说明				<table><tr><th colspan="2">传感器针脚说明</th></tr><tr><td>1</td><td>速度信号 2</td></tr><tr><td>2</td><td>方向信号</td></tr><tr><td>3</td><td>速度信号1</td></tr><tr><td>4</td><td>电源供电</td></tr><tr><td>5</td><td>接地</td></tr><tr><td>6</td><td>温度</td></tr></table>	传感器针脚说明		1	速度信号 2	2	方向信号	3	速度信号1	4	电源供电	5	接地	6	温度	
传感器针脚说明																			
1	速度信号 2																		
2	方向信号																		
3	速度信号1																		
4	电源供电																		
5	接地																		
6	温度																		
防护等级 IP-等级	IP 67 及 IP 69k 按照 IEC 60529 & DIN 40050																		

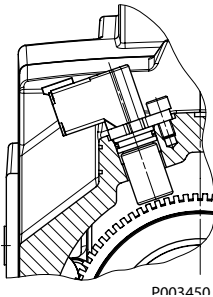
请查阅技术资料《速度和温度传感器》, 11046759

速度传感器插头

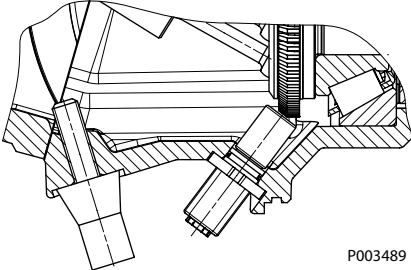
描述	数量	订货号
配对电气接插件组件	1	11033865

传感器安装位置

SAE 及 DIN 壳体



插装式壳体



速度环

速度环规格	H1B 060	H1B 080	H1B 110	H1B 160
齿数	71	78	86	95

最小排量限制器

所有H1B系列马达都带最小排量限制器。马达最小排量通过马达壳体上的调节螺栓出厂预设定。带防篡改塑料盖帽。

工作参数

概述

此章节给出了在一定输出转速及压力下，H1B马达工作参数定义及其限定值。具体参数请参考不同排量章节中工作参数表一节。

输出转速

启动转速及低速稳定性

马达处于最大排量时启动可产生最大启动扭矩。在某些需求低速稳定性应用系统中，马达能在15-34 rpm, $\pm 5\%$ 范围内平稳工作，此时稳定性取决于系统工作压力。当转速增加时，马达输出转速更平稳。

额定转速

额定转速为满功率工况下推荐的最高转速。马达工作于此转速及以下可确保元件的使用寿命。

最高转速

最高转速为马达允许的最高转速。超过此最高转速将缩短元件的使用寿命，并可能导致系统降低静液压传动能力及动态刹车能力。任何工况下，务必确保马达工作转速不要超过此最高限定值。

马达仅能间歇工作于额定转速与最高转速之间(见第12页)，间歇持续不能超过5分钟。超速往往发生于下坡制动(负功率)时。

对于在非下坡制动时速度即超过额定转速的应用，请联系Sauer-Danfoss代表处。

▲ 警告

意外车辆/机器移动危险

超过最高转速将导致静液传动回路中能量损失并降低系统动态制动能力。在所有的驱动系统中，为确保系统安全制动能力，应附加一套独立的制动系统以确保当系统存在管路损失时车辆或机器仍然能安全制动。

系统压力

系统压力指 A/B 油口之间的相对压力，它是影响液压元件使用寿命的主导因素，大负载引起的高压力将缩短元件的期望寿命。液压元件使用寿命取决于由负载周期实验得出的转速和正常工作工况下的平均加权压力。

系统设定压力指型号代码中高压溢流阀或压力限制阀的标准设定压力，据此压力，可以计算出此时系统可产生的最大牵引力或扭矩。

最高工作压力指最高推荐的系统设定压力。最高工作压力不能作为持续工作压力，驱动系统设定压力不超过最高工作压力时，可确保元件使用寿命。如果应用压力高于最高工作压力，需进行负载周期分析，并需工厂认可。

最高压力指不管在何种工况下，都绝对不能超过的最高应用压力。

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

工作参数

系统压力(续)

最低低压侧压力在任何工况下都要保持最低低压侧压力，以避免吸空。

所有压力限制值均为相对于低压(补油)侧的相对压力,由表测压力减去低压侧压力所得.

压力和 为高、低压侧压力之和。额定转速范围内，压力和应高于30 bar [435 psi] 以确保元件工作的可靠性。

伺服压力为伺服系统控制压力，此压力来自于回路高压侧，用来保持马达工作于设定的排量处。

壳体压力

正常工况下，壳体压力不能超过**额定壳体压力**。冷启动工况下，壳体压力必须低于最高间歇壳体压力。据此选择合适的泄路管路。

❗ 警告

液压元件损坏及泄漏

壳体压力超过这些限定值时可能损坏密封圈、垫圈、壳体，从而导致液压油外泄漏。同时因为补油压力及系统压力与壳体压力有关，系统的工作性能也可能因而受到影响。

轴封外部压力

某些应用中，轴封外部可能存在压力。轴封的设计能承受不超过壳体压力0.25 bar[3.6 psi] 的外部压力。壳体压力同时需满足限定值以确保轴封不损坏。

温度及粘度

温度

最高温度为系统所允许的最高温度允许值，它通常发生在马达壳体泄油口处。系统正常工作温度应不高于**额定温度**。

最高间歇温度基于材料特性给出，在任何情况下都不允许超过。

冷液压油一般不会影响传动元件的使用寿命，但它可能降低油液的流动性及传递能量的能力。因此应保持系统温度高于液压油倾点16 °C [30 °F]。

最低温度基于元件材料物理特性给出。

选择合适的散热器(冷却器)以确保液压油温度保持在限定范围内，萨澳-丹佛斯推荐通过测试来验证温度保持允许范围之内。

产品样本	H1B系列 弯轴变量马达
------	--------------

工作参数

温度及粘度 (续)

粘度
为了获得最大的工作效率和轴承寿命，液压油粘度应保持于**推荐的范围内**。

最低粘度只能短时间发生于最高环境温度及最恶劣负载同时出现的工况下。

最高粘度只能发生于冷启动时。

系统设计参数

过滤系统

为了防止元件过早磨损，请确保进入系统回路的液压油的清洁。在正常工况下，建议过滤器应能够保证液压油的清洁度达到 ISO 4406 22/18/13(SAE J1165) 或更高等级。

上述清洁度等级不适用于运输后存在于液压元件壳体或其他腔体的液压油。

过滤器可以装在泵上(集成式)或其它位置(远程式或吸油过滤)。集成式过滤器带有一个过滤器堵塞报警器，当需要更换过滤器时，它能够向机器操作人员发出警报。过滤方式包括吸油过滤和压油过滤。过滤方式的选择受很多因素影响，如污染物的侵入率，系统中污染物的产生，液压油清洁度等级要求，期望保养周期等等。依据过滤效率和纳污容量等参数来选择合适的过滤器以满足上述需求。

过滤器的效率可以由一个β比率' (β_x) 来衡量。对于简单的吸油过滤闭式传动系统或回油过滤开式系统，可选用 β-过滤比率范围为 $\beta_{35-45} = 75$ ($\beta_{10} \geq 2$) 或更高过滤比率的过滤器。对于开式回路系统或由同一油箱供油的带油缸的闭式回路而言，建议使用更高过滤效率的过滤器。这同样适用于由同一油箱供油的带齿轮箱或离合器的系统。上述系统如采用压油过滤或回油过滤，可选用一个过滤比率范围为 $\beta_{15-20} = 75$ ($\beta_{10} \geq 10$) 或更高标准的过滤器。

不同系统对油液的过滤需求不尽相同，所以针对不同的实际应用，需要通过周密的实验和评估来验证过滤系统的有效性。更多信息请参阅 **液压油清洁度设计指南技术文献**，520L0467。

清洁度等级及过滤比率 β_x			
过滤精度 (最低推荐)	清洁度等级 标准 ISO 4406		22/18/13
	效率(补油压油过滤)	β-比率	$\beta_{15-20} = 75$ ($\beta_{10} \geq 10$)
	效率(吸油及回油过滤)		$\beta_{35-45} = 75$ ($\beta_{10} \geq 2$)
	推荐吸油口滤网网眼规格	μm	100 – 125

液压油选择

所有等级及性能参数都是基于工作介质为含抗氧化剂，防锈添加剂和抗起泡剂的合成液压油给出。液压油必须具备良好的热稳定性与水解稳定性，以防止对泵内元件造成磨损和腐蚀。绝不能将不同类型的液压油混合使用。

在特定工作环境下，可选用抗燃液压油。更多信息请参见 **液压油及润滑油技术文献**，520L0463，关于可降解的液压油信息请参见 **生物能降解液压油经验技术文献**，520L0465， 如果使用下面未提到的液压油请联系萨澳-丹佛斯。

¹ 过滤器 β_x -比率为参照 ISO 4572标准给出的过滤器的过滤效率。它被定义为单位体积内大于某个给定直径“x”(微米级)的颗粒通过过滤器前与通过过滤器后所含数量的比值。

系统设计参数

液压油选择 (续)

可选用下列液压油：

- 液压油 ISO 11 158 - HM (如需兼容油封或满足叶片泵耐磨度，需满足标准 DIN 51 524-2)
- 液压油 ISO 11 158 - HV (如需兼容油封或满足叶片泵耐磨度，需满足标准 DIN 51 524-3)
- 液压油 DIN 51 524-2 - HLP
- 液压油 DIN 51 524-3 - HVLP
- 自动变速器用油 ATF A 后缀 A (GM)
- 自动变速器用油 Dexron II (GM), 满足 Allison C-3 和 Caterpillar TO-2 测试
- 自动变速器用油 M2C33F 和 G (Ford)
- 机油 API 分类 SL, SJ (汽油发动机); CI-4, CH-4, CG-4, CF-4 ; CF (柴油发动机)
- 优质拖拉机通用油 (STOU), 特种农用拖拉机用油

油箱

油箱的作用除离析出液压油中的空气外还为因油液膨胀或压缩、液压缸动作及最小泄漏引起的系统容积变化提供补充油液。建议油箱总容积大于补油泵每分钟最大补油流量的 $\frac{5}{4}$ ，油箱中液压油的体积应大于补油泵每分钟最大补油流量的 $\frac{1}{2}$ 。这样可确保在最大回油流量时，液压油在油箱中有30秒的滞留时间以便排出油液中混入的空气。这同样适用于大多数封闭式油箱(无空气滤清器)应用场合。

油箱出口(补油泵吸油口)应高于油箱底部以充分利用重力分离的作用，同时阻止外部粗大颗粒通过补油回路进入工作系统。推荐在油箱出口处装一个 100-125 μm 的滤筛。油箱进口(系统回油口)应定位合适以确保回流油液在低于正常油箱液面下进入油箱。一个或多个位于进、出油口之间的挡板将有助于进一步析出空气和消除流体冲击。

壳体泄油口

每个马达壳体泄油口必须连接一根壳体回油管回油箱，以便将壳体内泄漏液压油返回油箱。在启动之前往壳体内注入液压油时，应使用位置最高的泄油口来完成。由于壳体回油往往是系统中最热点，最好通过散热器散热后回油箱。

在某些应用中，马达可能需要采用壳体交叉冲洗回路。如马达主要工作于高转速场合时，需要更高的冷却要求以便降低旋转组件及圆锥滚子轴承温度，此时请采用位置最低泄油口作为壳体油路进油口，位置最高泄油口作为出油口，以便确保壳体内总是充满液压油。

壳体回油路设计及布管以满足壳体压力额定值为基准。

独立制动系统

▲ 警告

车辆/机器滑动危害

警告：在任何操作模式(前进/停止/后退)下，静液传动回路中的能量损失都可能降低系统静液制动能力。为确保系统安全制动能力，应附加一套独立的制动系统以确保当系统存在管路损失时车辆或机器仍然能安全制动。

系统设计参数**轴承负载与寿命**

轴承寿命与多种因素有关，其中包括：转速，工作压力，马达斜盘角度，各种主轴外部轴向或径向负载。马达斜盘角度影响因素又包括排量及方向。外部径向负载存在于某些应用中，如斜齿直接安装在马达输出轴且无支撑轴承。所有外部径向负载都将缩短马达轴承使用寿命。其它影响寿命的因素还包括油液类型和粘度。

当存在外部负载时，主轴最大允许的径向负载与负载作用点到安装法兰的距离，负载作用方向与内部负载关系，和工作压力有关。在主轴外部负载不可避免的应用中，合适定位负载方向会使其对轴承寿命的影响最小化。最优的马达安装方向应当综合考虑外力和马达内部旋转组件共同作用于主轴的净载荷。

轴扭矩

存在外部轴向或径向负载力的应用，请联系萨澳-丹佛斯代表处以便核算轴承使用寿命。

现有的轴可以在最大工作压力下传递最大的扭矩。

产品样本	H1B系列 弯轴变量马达
备注	

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

型号代码

型号代码

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	
H1 B				N								N	N			N	N
060	060 cm ³ [3.66 in ³]																
080	080 cm ³ [4.88 in ³]																
110	110 cm ³ [6.71 in ³]																
160	160 cm ³ [9.76 in ³]																

A 产品版本

A	版本代码
---	------

B 控制

L1	电比例. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 无 PCOR
L2	电比例. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 无 PCOR
D1	电比例. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 带 PCOR
D2	电比例. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 带 PCOR
M1	电比例. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 无 PCOR
M2	电比例. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 无 PCOR
K1	电比例. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带 PCOR
K2	电比例. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带 PCOR
E1	电控双位. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 无 PCOR
E2	电控双位. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最大排量, 无 PCOR
TA	PCOR, 默认(高压侧压力低于PCOR 设定压力) = 最小排量
T1	电控双位. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带 PCOR
T2	电控双位. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带 PCOR
P1	电控双位. 12 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带电比例 PCOR
P2	电控双位. 24 V, Deutsch DT 04-2P 电气接头, 失电 = 最小排量, 带电比例 PCOR
HE	液控双位, 外部控制供油, 默认(无控制压力) = 最大排量
HF	液控双位, 外部控制供油, 默认(无控制压力) = 最小排量

C PCOR, BPD

BA	无 PCOR & 无 BPD, 与“L*”控制配合使用
CA	无 PCOR & 无 BPD, 与“M*”控制配合使用
K1	带 PCOR & 电控. 12 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 A口) Deutsch DT 04-2P 电气接头, 与“K1”控制配合使用
K2	带 PCOR & 电控. 24 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 A口) Deutsch DT 04-2P 电气接头, 与“K2”控制配合使用
KA	带 PCOR & 无 BPD, 与“K*”控制配合使用
AA	无 PCOR & 无 BPD, 与“E*”控制配合使用
M1	带 PCOR & 电控. 12 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 B口), Deutsch DT 04-2P, (与“D1”控制配合使用)
M2	带 PCOR & 电控. 24 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 B口), Deutsch DT 04-2P, (与“D2”控制配合使用)
MA	带 PCOR & 无 BPD, (与“D*”控制配合使用)
D1	带 PCOR & 电控. 12 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 A口) Deutsch DT 04-2P 电气接头, 与“P1”和“T1”控制配合使用
D2	带 PCOR & 电控. 24 V BPD (BPD电磁阀失电 = PCOR 作用于 A口) Deutsch DT 04-2P 电气接头, 与“P2”和“T2”控制配合使用
DA	带 PCOR & 无 BPD, 与“P*”和“T*”控制配合使用
HE	内部伺服压力供油, 无 PCOR, 无 BPD, 与“HE”控制配合使用
HF	内部伺服压力供油, 无 PCOR, 无 BPD, 与“HF”控制配合使用

D 默认

N	无应用
---	-----

E 阻尼孔

A	1.2 mm [0.047 in] 直径阻尼孔 M4 及 M5
B	0.8 mm [0.032 in] 直径阻尼孔 M4 及 M5
C	0.6 mm [0.024 in] 直径阻尼孔 M4 及 M5

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

型号代码

型号代码(续)

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
H1 B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

PA	比例控制后端盖, 轴向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“L*”和“D*”控制配合使用
PB	比例控制后端盖, 径向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“L*”和“D*”控制配合使用
RA	比例控制后端盖, 轴向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“M*”和“K*”控制配合使用
RB	比例控制后端盖, 径向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“M*”和“K*”控制配合使用
TA	双位控制后端盖, 带压力补偿控制, 轴向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“E*,”“T*” and “P*”控制配合使用
TB	双位控制后端盖, 带压力补偿控制, 径向油口 ISO 6162 type 1 (公制), 与“E*,”“T*” and “P*”控制配合使用

G 法兰及壳体

VN	SAE 安装法兰 (ISO 3019/1), 无速度传感器安装口
DN	DIN 安装法兰 (ISO 3019/2), 无速度传感器安装口
CN	插装式安装法兰, 无速度传感器安装口
VS	SAE 安装法兰 (ISO 3019/1), 带速度传感器安装口
DS	DIN 安装法兰 (ISO 3019/2), 带速度传感器安装口

H 轴及速度齿环

AN	14 齿 12/24 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 无速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VN”) 配合使用	●	●		
DN	27 齿 16/32 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 无速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VN”) 配合使用			●	●
EN	13 齿 8/16 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 无速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VN”) 配合使用			●	●
FN	15 齿 8/16 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 无速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VN”) 配合使用				●
GN	W30x2x30x14x9g DIN 5480, 无速度齿环, 仅与 DIN (“DN”) 安装法兰或插装式法兰 (“CN”) 配合使用	●			
HN	W35x2x30x16x9g DIN 5480, 无速度齿环, 仅与 DIN (“DN”) 安装法兰或插装式法兰 (“CN”) 配合使用		●		
JN	W40x2x30x18x9g DIN 5480, 无速度齿环, 仅与 DIN (“DN”) 安装法兰或插装式法兰 (“CN”) 配合使用		●	●	
KN	W45x2x30x21x9g DIN 5480, 无速度齿环, 仅与 DIN (“DN”) 安装法兰或插装式法兰 (“CN”) 配合使用			●	●
LN	W50x2x30x21x9g DIN 5480, 无速度齿环, 仅与 DIN (“DN”) 安装法兰或插装式法兰 (“CN”) 配合使用				●
AS	14 齿 12/24 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 带速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VS”) 配合使用	●	●		
DS	27 齿 16/32 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 带速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VS”) 配合使用			●	●
ES	13 齿 8/16 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 带速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VS”) 配合使用			●	●
FS	15 齿 8/16 径节 ANSI 92.1 1970 class 5, 带速度齿环, 仅与 SAE 法兰 (“VS”) 配合使用				●
GS	W30x2x30x14x9g DIN 5480, 带速度齿环, 仅与 DIN (“DS”) 安装法兰或插装式法兰 (“CS”) 配合使用	●			
HS	W35x2x30x16x9g DIN 5480, 带速度齿环, 仅与 DIN (“DS”) 安装法兰或插装式法兰 (“CS”) 配合使用		●		
JS	W40x2x30x18x9g DIN 5480, 带速度齿环, 仅与 DIN (“DS”) 安装法兰或插装式法兰 (“CS”) 配合使用		●	●	
KS	W45x2x30x21x9g DIN 5480, 带速度齿环, 仅与 DIN (“DS”) 安装法兰或插装式法兰 (“CS”) 配合使用			●	●
LS	W50x2x30x21x9g DIN 5480, 带速度齿环, 仅与 DIN (“DS”) 安装法兰或插装式法兰 (“CS”) 配合使用				●

● = 可选

J 传感器

N	无速度传感器
S	速度传感器, DEUTSCH DTM 04-6P 电气接头

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

型号代码

型号代码(续)

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
H1 B				N								NN				NNN

K 回路冲洗梭阀

A	标准, 6.5 bar [94 psi] 换向压力
N	无回路冲洗功能

L 回路冲洗溢流阀

05	5 l/min [1.321 US gal/min], 不可调, 16 bar [232 psi] 开启压力	●	●		
10	10 l/min [2.642 US gal/min], 不可调, 16 bar [232 psi] 开启压力	●	●	●	
15	15 l/min [3.963 US gal/min], 不可调, 16 bar [232 psi] 开启压力			●	●
20	20 l/min [5.283 US gal/min], 不可调, 16 bar [232 psi] 开启压力				●
30	30 l/min [7.925 US gal/min], 不可调, 16 bar [232 psi] 开启压力				●
NN	无回路冲洗功能	●	●	●	●

M 特殊硬件

NN	标准硬件
----	------

N 最小排量

XXX	000 或 012 至 040 cm ³ /rev, 排量 060 cm ³ /rev最小排量设定范围 000 或 016 至 054 cm ³ /rev, 排量 080 cm ³ /rev最小排量设定范围 000 或 022 至 074 cm ³ /rev, 排量 110 cm ³ /rev最小排量设定范围 000 或 032 至 108 cm ³ /rev, 排量 160 cm ³ /rev最小排量设定范围
-----	--

P 最大排量

N	100 % 最大排量, 所有 "L*", "M*", "K*" 及 "D*" 控制选项, 不可调
Z	100 % 最大排量, 所有 "E*", "H*", "T*", "P*", "TA", "HE" 及 "HF" 控制选项, 不可调

Q PCOR 设定

00	所有无 PCOR 功能的控制
16	PCOR 压力设定 160 bar [2320 psi]
17	PCOR 压力设定 170 bar [2465 psi]
18	PCOR 压力设定 180 bar [2610 psi]
19	PCOR 压力设定 190 bar [2755 psi]
20	PCOR 压力设定 200 bar [2900 psi]
21	PCOR 压力设定 210 bar [3050 psi]
22	PCOR 压力设定 220 bar [3190 psi]
23	PCOR 压力设定 230 bar [3340 psi]
24	PCOR 压力设定 240 bar [3480 psi]. P* 控制出厂标准设定 • P1控制设定输入电流为800 mA • P2控制设定输入电流为400 mA
25	PCOR 压力设定 250 bar [3630 psi]
26	PCOR 压力设定 260 bar [3770 psi]
27	PCOR 压力设定 270 bar [3920 psi]
28	PCOR 压力设定 280 bar [4060 psi]
29	PCOR 压力设定 290 bar [4210 psi]
30	PCOR 压力设定 300 bar [4350 psi]

R 油漆及铭牌

NNN	黑色油漆及 S-D 铭牌
-----	--------------

控制工作原理及描述

电气控制

马达在带负载工况下，随着输入电信号的变化，其排量将在内部液压力的作用下从最大变至最小，反之亦然。

电比例控制

电比例控制模块包含一个比例电磁铁，它直接作用于一个两位三通的阀芯。电磁阀得电后推动阀芯换向，将系统高压侧压力油引至伺服活塞大腔侧。伺服活塞带动旋转组件运动至某一位置实现排量改变，此时，作用在伺服活塞上的压力与来自反馈弹簧的反作用力相平衡。

失电 = 最大排量

可选比例阀失电，马达回最大排量控制方式。比例电磁阀得电后推动阀芯换向，将系统高压侧压力油引至伺服活塞大腔侧。根据作用在比例电磁阀上的电流，马达排量可以从零电流的最大排量切换到最大控制电流时的最小排量。

失电 = 最小排量

可选比例阀失电，马达回最小排量控制方式。比例电磁阀得电后推动阀芯换向，将系统高压侧压力油引至伺服活塞大腔侧。根据作用在比例电磁阀上的电流，马达排量可以从零电流的最小排量切换到最大控制电流时的最大排量。

电控双位

电控双位控制模块包含一个开关电磁铁，它直接作用于一个两位三通的阀芯。将内部梭阀选择后的系统高压侧压力引至伺服活塞腔，实现排量切换。

失电 = 最大排量

电磁阀失电时，马达工作于最大排量处。电磁阀得电后推动控制阀芯换向，将系统高压侧压力油引至伺服活塞大腔侧，马达切换至最小排量。电磁阀失电后，马达斜盘摆回最大排量。

失电 = 最小排量

电磁阀失电时，马达工作于最小排量处。电磁阀得电后推动控制阀芯换向，将伺服活塞大腔侧连壳体，马达切换至最大排量处。电磁阀失电后，马达斜盘摆回最小排量处。

此控制方式，仅带PCOR功能时可选。

伺服供油

通过单向梭阀将系统高压侧压力油引至控制模块。

控制工作原理及描述

控制选项

为了提高马达性能，我们提供很多可选控制方式以提高控制系统性能。包括PCOR (压力补偿越权), PPCOR (比例压力补偿越权), 及 BPD (制动压力失效)。这些控制对比例控制和双位控制都是可选的。

PCOR

对于电磁阀失电，马达回最小排量选项，电磁阀控制作用能被PCOR控制越权取代。当系统压力升至PCOR设定压力时，触发 PCOR越权控制使马达排量增大。根据高压侧压力的大小马达排量在最小排量与最大排量之间自动调节，确保马达在全排量范围内能量得到充分利用。

压力补偿越权控制又可通过一电磁开/关阀启用或失效，当此电磁阀得电时，马达切换至最大排量处并保持于此位置直至电磁阀失电。

电比例控制
带PCOR

失电状态下，比例电磁阀调节马达至最小排量并保持于此位置处，直至系统压力上升至PCOR设定压力。当 PCOR触发时，它将系统回路高压侧压力油引至伺服活塞大腔侧，调节马达排量至最大排量。

双位控制
带PCOR

失电状况下，只要高压侧压力低于PCOR设定值，双位电控阀将系统高压侧压力引至伺服活塞两端，保持马达工作于最小排量处。如果系统高压侧压力上升至PCOR设定压力，PCOR触发，双位电控阀将伺服活塞大腔侧压力油泄回壳体，调节马达排量至最大排量。

双位控制
带比例 PCOR

PPCOR 控制阀由一个比例电磁铁及一个两位三通阀芯组成，此阀芯的一端作用有电磁力和系统高压侧压力，另一端为可调弹簧的反作用力。降低比例电磁阀控制电流导致电磁阀推力减小，这样为平衡弹簧预紧力推动阀芯换向，需要更高的系统高压侧压力。进而实现PCOR设定压力比例可调。当比例电磁阀控制信号电流最大时，压力补偿作用失效，马达直接切换至最大排量处。如车辆平稳启动时，需要马达工作于大排量处，以便提供高加速度所需的大扭矩。出厂时，PCOR基于以下控制电流设定至240bar。

- 800 mA控制选项P1(12 V)
- 400 mA控制选项P2(24 V)

控制工作原理及描述

液控双位

马达在负载工况下，可以通过控制外部液压控制信号而使马达从最大排量变成最小排量，或者从最小排量变成最大排量。

液控双位模式采用外部油源作为控制供油(如：补油压力)，控制压力作用于两位三通阀阀芯。而伺服压力来自于马达内部，它通过马达集成的梭阀将系统高压侧压力送至两位三通阀芯。

默认 (无控制压力) = 最大排量

无控制压力时，马达工作在最大排量。施加控制压力后，推动两位三通阀芯换向，引高压侧压力油至伺服活塞大腔侧，切换马达至最小排量。当控制压力移除后，弹簧力推动两位三通阀芯换向，将伺服活塞大腔侧压力油泄回油箱，切换马达至最大排量。

默认 (无控制压力) = 最小排量

无控制压力时，马达工作在最小排量。施加控制压力后，推动两位三通阀芯换向，将伺服活塞大腔侧压力油泄回油箱，切换马达至最大排量。当控制压力移除后，弹簧力推动阀芯换向，引高压侧压力油至伺服活塞大腔侧，切换马达至最小排量。

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

备注

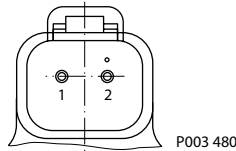
控制工作原理及描述

控制选项 BPD

驱动应用中，电控BPD与 PCOR 配合使用。BPD 梭阀位于压力补偿器前端。BPD阀为一个开关量两位三通电磁阀。其工作逻辑就是在车辆加速过程中，系统高压侧压力油正常引至压力补偿器作为压力补偿器控制油及伺服控制油，此时，压力补偿器起作用。而在车辆减速，马达工作于泵工况时，来自系统反向的高压油将被切断，不被引至压力补偿器，即压力补偿功能失效。这样可防止车辆减速时制动过猛或不受控制。BPD电磁阀失电时，阀芯在弹簧力的作用下回中位。BPD 电磁阀信号要由前进后退开关或者由控制器输出的带有方向逻辑性的信号来控制。

电磁阀插头

电磁阀插头



描述	数量	订货代码
配合接头	1	Deutsch® DT06-2S
楔扣	1	Deutsch® W2S
接插件（16及18 AWG）	2	Deutsch® 0462-201-16141
Sauer-Danfoss 配合接头组件包	1	K29657

典型应用的相关控制

可通过下面图表选择不同应用下合适的控制方式。此推荐基于广泛的应用经验基础上给出。

机器	功能	控制														
		L*BA	D*MA	D*M*	M*CA	K*K*	K*KA	E*AA	TADA	TAD*	T*D*	P*D*	T*DA	P*DA	HEHE	HFHF
轮式装载机	行走			●		●					●	●			●	
压路机	行走							●							●	
轮式摊铺机	行走							●								
履带式摊铺机	行走							●								
履带式车辆	行走	●														
扫路车	行走					●					●	●				
挖沟机	行走	●														
叉车	行走			●		●				●		●				
农业机械	行走	●				●			●							●
辅助驱动	行走			●	●					●						●
林业机械	行走					●										
伸缩臂叉车	行走					●						●				
铁路机械	行走			●				●		●	●					
扫雪车	行走	●														
吹雪机	风扇驱动						●						●	●		
起重机	卷扬	●						●								
破碎机	滚轮		●				●		●				●	●		

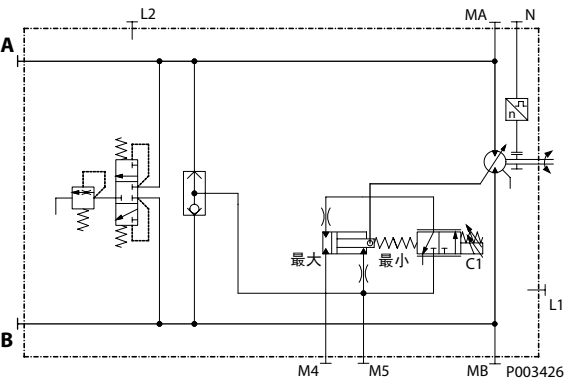
*) 1 = 12 Vdc
2 = 24 Vdc

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
选项 L1BA, L2BA

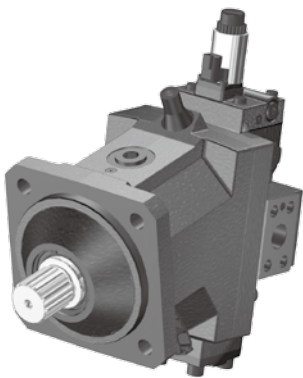
L1 (电比例12 V /失电 =最大排量)
BA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

L2 (电比例24 V /失电 =最大排量)
BA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

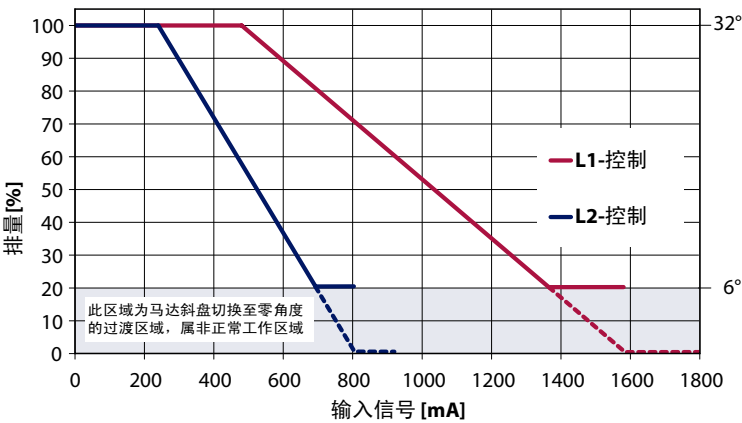


油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口

电磁阀线圈 C1
失电 =最大排量
完全得电 =最小排量



排量 VS 输入信号



P003 483E

不同排量情况下的控制起始与控制终止点输入电流计算公式，见下表:

控制选项		所有排量
L1	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	480 ± 10
L1	从 y % 最大排量启动时的输入电流 (mA)	(1 - Vgy/Vg最大) × 1110 + 480
L1	在 0 % 排量停止时的输入电流 (mA)	1590 ± 130
L1	在 x % 最小排量停止时的输入电流 (mA)	(1 - Vgx/Vg最大) × 1110 + 480
L2	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	240 ± 5
L2	从 y % 最大排量启动时的输入电流 (mA)	(1 - Vgy/Vg最大) × 570 + 240
L2	在 0 % 排量停止时的输入电流 (mA)	810 ± 67
L2	在 x % 最小排量停止时的输入电流 (mA)	(1 - Vgx/Vg最大) × 570 + 240
L1	最大允许电流 (mA)	1800
L2	最大允许电流 (mA)	920

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
选项 L1BA, L2BA
(续)

比例电磁阀线圈参数 C1

描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

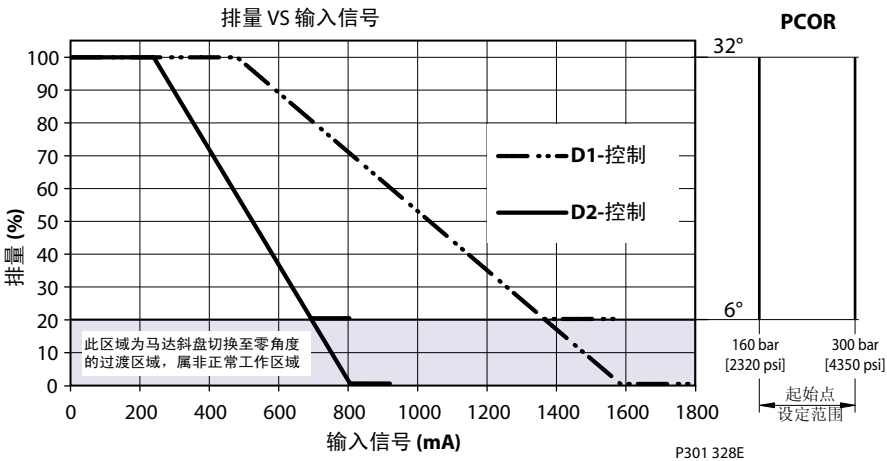
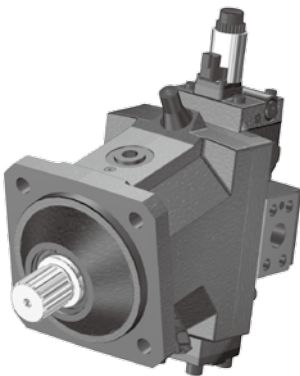
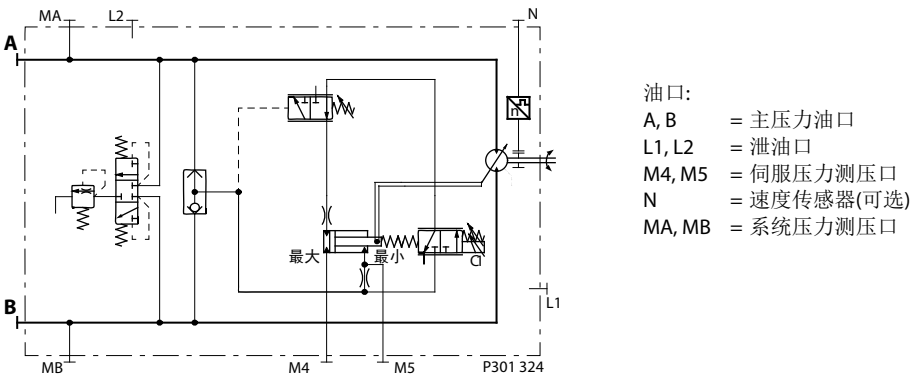
控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
选项 D1MA, D2MA

D1 电比例 12 V/ 失电=最大排量/带 PCOR)
MA (带 PCOR / 无 BPD)

D2 (电比例 24 V/ 失电=最大排量/带 PCOR)
MA (带 PCOR/无 BPD)

警告
此控制方式不适用于行走驱动应用.



不同排量情况下的控制起始与控制终止点输入电流计算公式，见下表:

控制选项		所有排量
D1	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	480 ± 10
D1	从y % 最大排量启动时的输入电流(mA)	(1 - Vgy/Vg最大)x 1110 + 480
D1	在 0 % 排量停止时的输入电流(mA)	1590 ± 130
D1	在 x % 最小排量停止时的输入电流(mA)	(1 - Vgx/Vg最大) x 1110 + 480
D2	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	240 ± 5
D2	从y % 最大排量启动时的输入电流(mA)	(1 - Vgy/Vg最大) x 570 + 240
D2	在 0 % 排量停止时的输入电流(mA)	810 ± 67
D2	在 x % 最小排量停止时的输入电流(mA)	(1 - Vgx/Vg最大)x 570 + 240
D1	最大允许电流 (mA)	1800
D2	最大允许电流 (mA)	920

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
选项 D1MA, D2MA

比例电磁阀线圈参数 C1

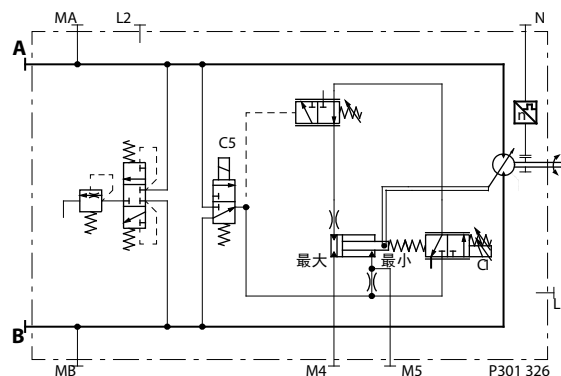
描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 D1M1, D2M2

D1 (电比例 12 V/ 失电=最大排量/带PCOR)
M1 (带 PCOR / 带 BPD)

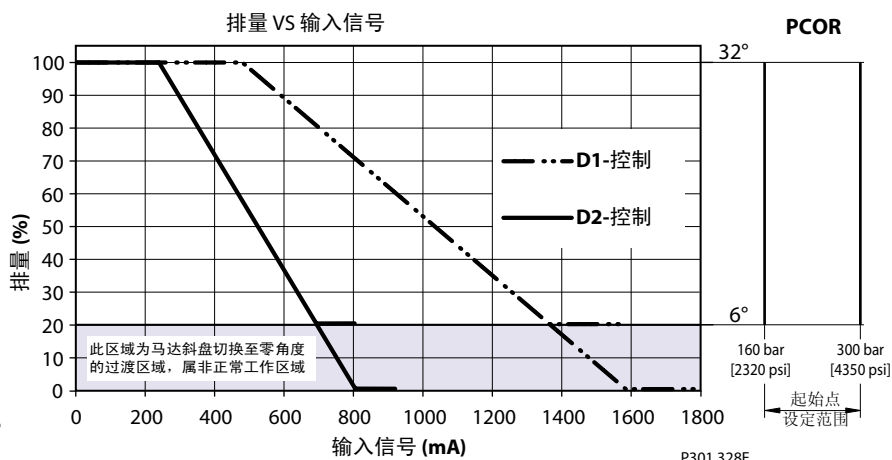
D2 (电比例 24 V/ 失电=最大排量/带PCOR)
M2 (带 PCOR / 带电控 BPD)



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 速度传感器(可选)
MA, MB = 系统压力测压口



F301 776



不同排量情况下的控制起始与控制终止点输入电流计算公式, 见下表:

控制选项		所有排量
D1	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	480 ± 10
D1	从 y % 最大排量启动时的输入电流(mA)	$(1 - V_{gy}/V_{g最大}) \times 1110 + 480$
D1	在 0 % 排量停止时的输入电流(mA)	1590 ± 130
D1	在 x % 最小排量停止时的输入电流(mA)	$(1 - V_{gx}/V_{g最大}) \times 1110 + 480$
D2	从100 %排量启动时的输入电流 (mA)	240 ± 5
D2	从 y % 最大排量启动时的输入电流(mA)	$(1 - V_{gy}/V_{g最大}) \times 570 + 240$
D2	在 0 % 排量停止时的输入电流(mA)	810 ± 67
D2	在 x % 最小排量停止时的输入电流(mA)	$(1 - V_{gx}/V_{g最大}) \times 570 + 240$
D1	最大允许电流 (mA)	1800
D2	最大允许电流 (mA)	920

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 D1M1, D2M2

比例电磁阀线圈参数 C1

描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

双位电磁阀线圈参数 C5 (制动压力失效)

最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

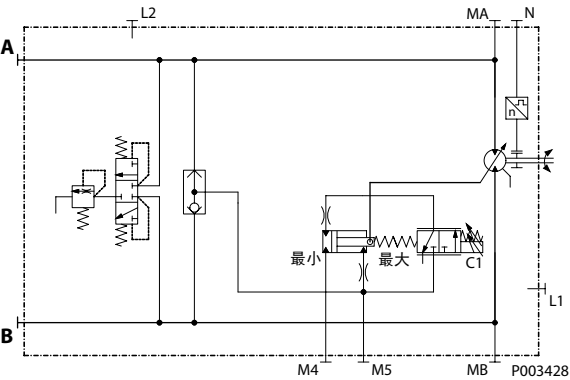
产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
选项 M1CA, M2CA

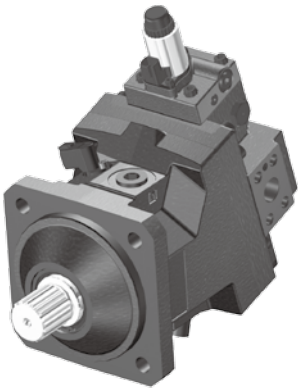
M1 (电比例12 V/失电=最小排量)
CA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

M2 (电比例24 V/失电=最小排量)
CA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

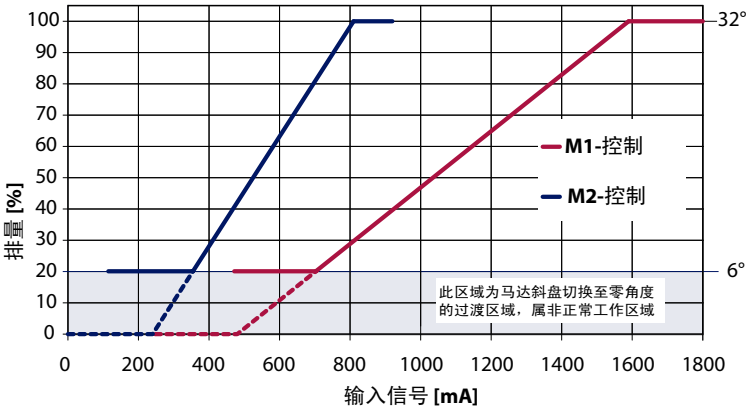


油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口

电磁阀线圈 C1
失电 = 最小排量
完全得电 = 最大排量



排量 VS 输入信号



P003 484E

不同排量情况下的控制起始与控制终止点输入电流计算公式，见下表:

控制选项		所有排量
M1	从 0 %排量启动时的输入电流 (mA)	480 ± 10
M1	从 x % 最小排量启动时的输入电流 (mA)	(Vgx/Vg最大) x 1110 + 480
M1	在 100 % 排量停止时的输入电流 (mA)	1590 ± 130
M1	在 y % 最大排量停止时的输入电流 (mA)	(Vgy/Vg最大) x 1110 + 480
M2	从 0 %排量启动时的输入电流 (mA)	240 ± 5
M2	从 x % 最小排量启动时的输入电流 (mA)	(Vgx/Vg最大) x 570 + 240
M2	在 100% 排量停止时的输入电流 (mA)	810 ± 67
M2	在 y % 最大排量停止时的输入电流 (mA)	(Vgy/Vg最大) x 570 + 240
M1	最大允许电流 (mA)	1800
M2	最大允许电流 (mA)	920

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
选项 M1CA, M2CA
(续)

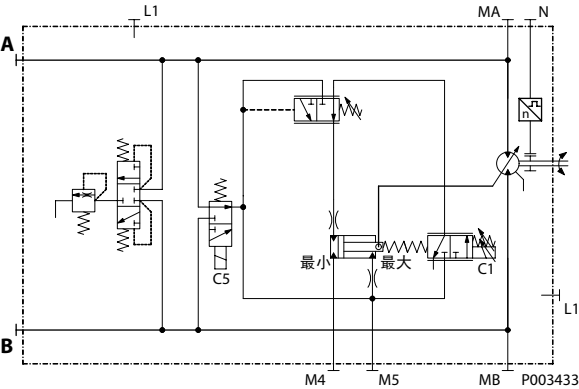
比例电磁阀线圈参数 C1

描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM频率(首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

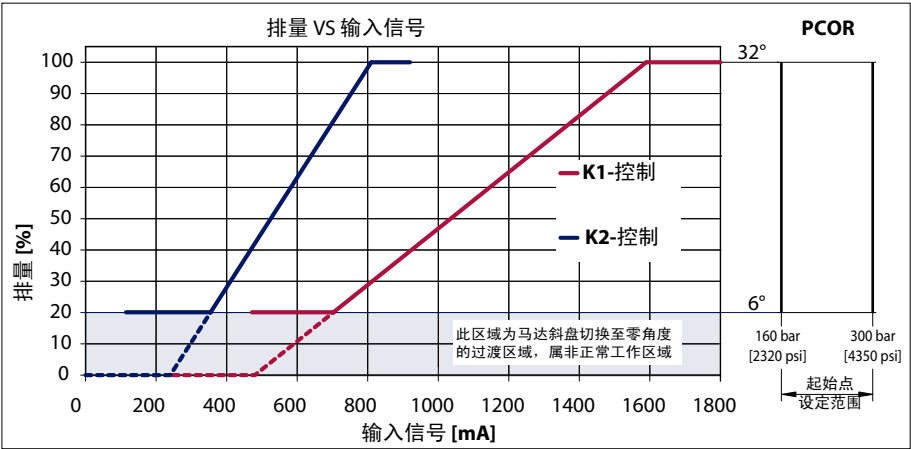
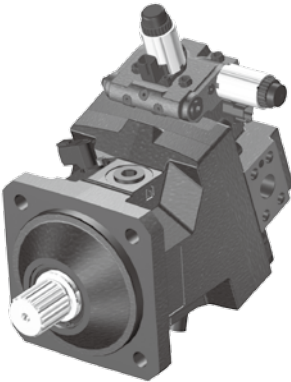
控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 K1K1, K2K2

K1 (电比例12V/失电=最小排量 / 带 PCOR)
K1 (电控 BPD 12V/BPD电控阀失电 = PCOR 作用于油口 A)
K2 电比例24V/失电=最小排量 / 带 PCOR)
K2 (电控 BPD 24V/BPD电控阀失电 = PCOR 作用于油口 A)



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口



P003 486E

P003 454

不同排量情况下的控制起始与控制终止点输入电流计算公式，见下表:

控制选项		所有排量
K1	从0 %排量启动时的输入电流 (mA)	480 ± 10
K1	从 x % 最大排量启动时的输入电流 (mA)	(Vgx/Vg最大max) x 1110 + 480
K1	在100 % 排量停止时的输入电流 (mA)	1590 ± 130
K1	在 y % 最大排量停止时的输入电流 (mA)	(Vgy/Vg最大) x 1110 + 480
K2	从0 %排量启动时的输入电流 (mA)	240 ± 5
K2	从 x % 最小排量启动时的输入电流 (mA)	(Vgx/Vg最大) x 570 + 240
K2	在100% 排量停止时的输入电流 (mA)	810 ± 67
K2	在 y % 最大排量停止时的输入电流 (mA)	(Vgy/Vg最大) x 570 + 240
K1	最大允许电流 (mA)	1800
K2	最大允许电流 (mA)	920

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 K1K1, K2K2(续)

比例电磁阀线圈参数C1 (比例控制)

描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

双位电磁阀线圈参数 C5 (制动压力失效)

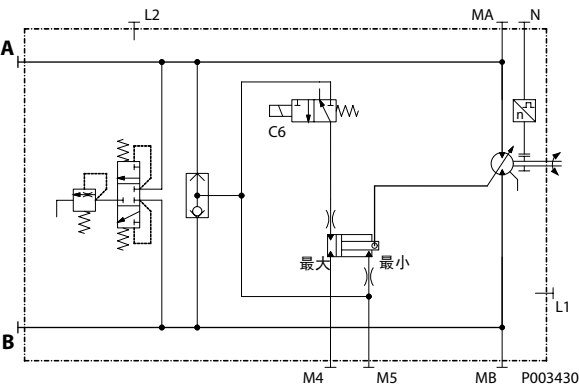
最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
选项 E1AA, E2AA

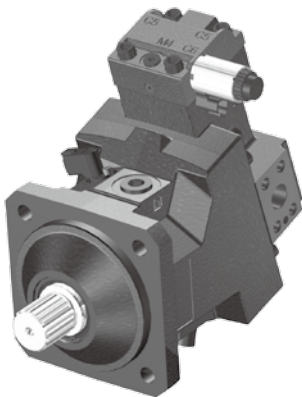
E1 (电控双位 12 V/失电=最大排量)
AA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

E2 (电控双位 24 V/失电=最大排量)
AA (无压力补偿越权/无制动压力失效)

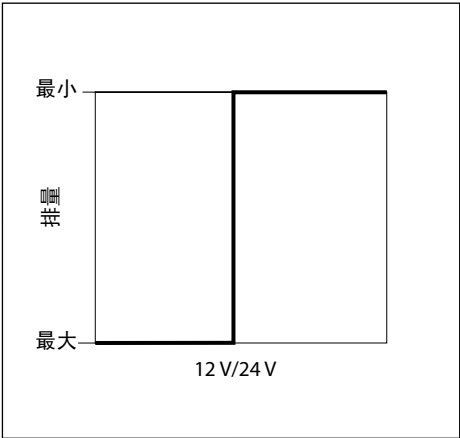


油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口

电磁阀线圈 C6
失电 = 最大排量
得电 = 最小排量



P003 429



P003 408

双位电磁阀线圈参数 C6

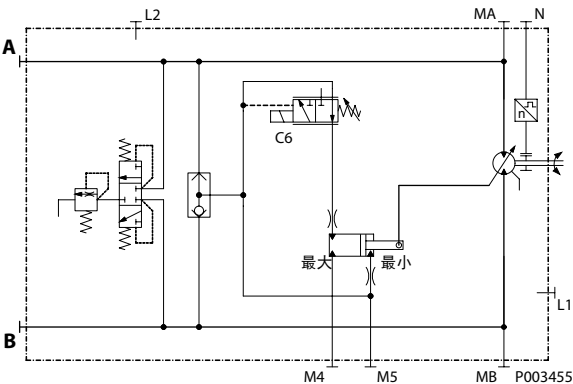
描述	电压	
	12 V	24 V
最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
带压力补偿越权
(PCOR)
选项 T1DA, T2DA

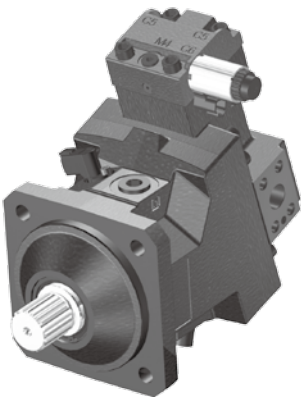
T1 (电控双位 12 V / 失电 = 最小排量 / 带 PCOR)
DA (无制动压力失效)
T2 (电控双位 24 V / 失电 = 最小排量 / 带 PCOR)
DA (无制动压力失效)

警告
此控制方式不适用于行走驱动应用

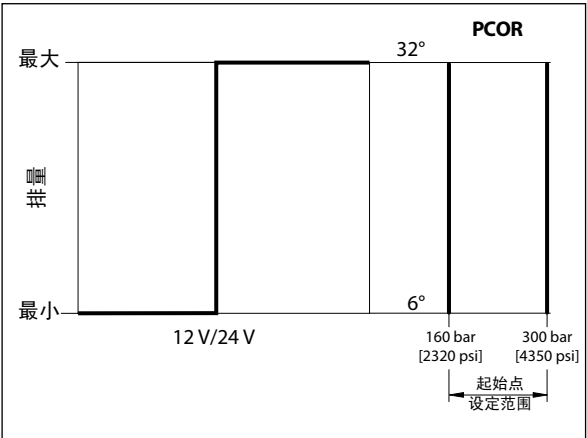


油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口

电磁阀线圈 C6
失电 = 最小排量
得电 = 最大排量



P003 429



双位电磁阀线圈参数C6

描述	电压	
	12 V	24 V
最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

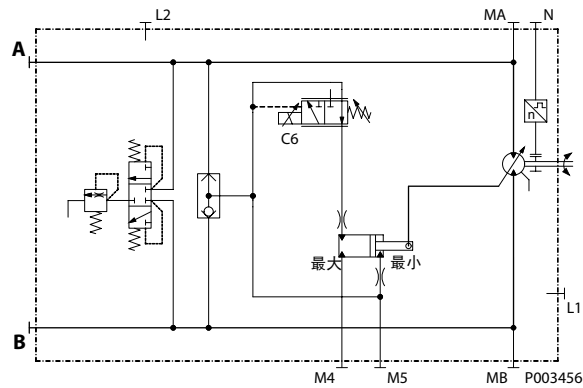
电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
选项 P1DA, P2DA

P1 (电控双位 12 V /失电 = 最小排量/ 带电比例PCOR)
DA (无制动压力失效)

P2 (电控双位 24 V /失电 = 最小排量/ 带电比例PCOR)
DA (无制动压力失效)

警告

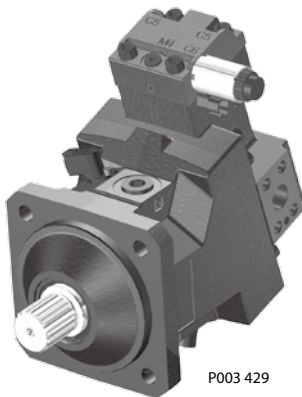
此控制方式不适用于行走驱动应用



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器 (可选) MA,
MB = 系统压力测压口

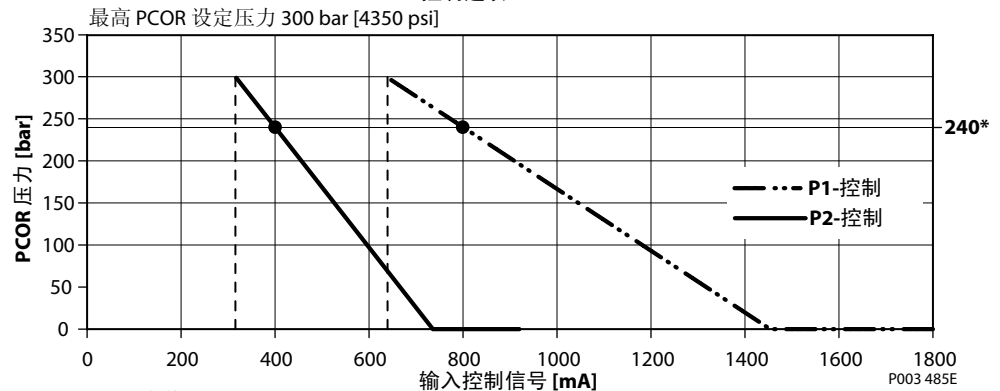
警告

当电比例PPCOR控制信号丢失或者降至图示范围以下时，马达实际PCOR设定压力将有可能高于PCOR预设值，或者高于泵的设定压力，将导致PCOR功能失效。



P003 429

PCOR 压力 VS 输入控制信号
P* 控制选项



*) 出厂测试设定值

P003 485E

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
选项 P1DA, P2DA
(续)

PCOR 的压力等级可以随着电磁线圈的输入电流成比例的变化。其压力和输入电流的对应关系，参见以下公式：

$$12\text{ V: } I_{PCOR} = -2.724 \times P_{PCOR} + 1453.8$$

$$24\text{ V: } I_{PCOR} = -1.399 \times P_{PCOR} + 735.7$$

P_{PCOR} = PCOR 压力 [bar]

I_{PCOR} = 比例 PCOR 电磁线圈输入电流 [mA]

比例电磁阀线圈参数 C6 (比例 PCOR)

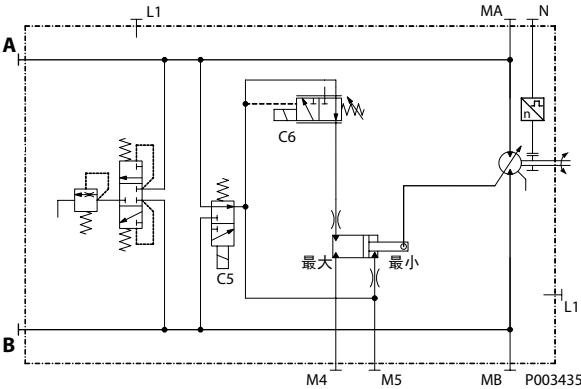
描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

产品样本 **H1B系列 弯轴变量马达**

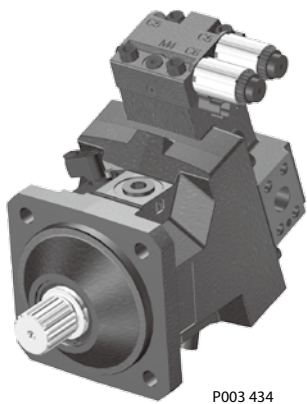
控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 T1D1, T2D2

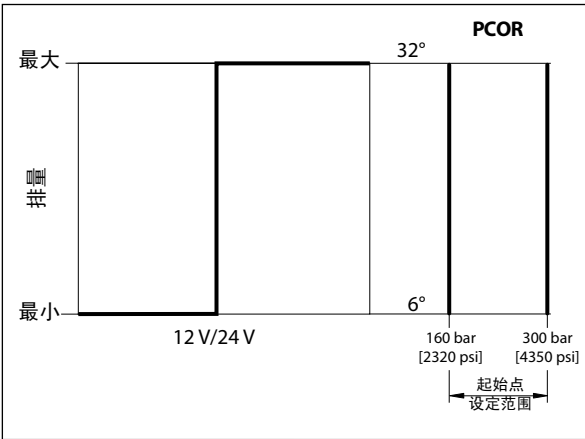
T1 (电控双位 12 V / 失电 = 最小排量 / 带PCOR)
D1 (带电控BPD 12 V / BPD电磁阀失电 = PCOR作用于A口)
T2 (电控双位 24 V / 失电 = 最小排量 / 带PCOR)
D2 (带电控BPD 24 V / BPD电磁阀失电 = PCOR作用于A口)



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口



P003 434



P003 409E

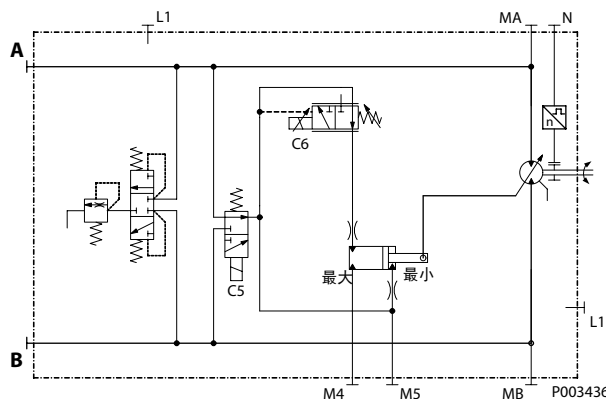
电磁阀线圈参数 C5 (BPD) 及 C6 (双位控制)

描述	电压	
	12 V	24 V
最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 P1D1, P2D2

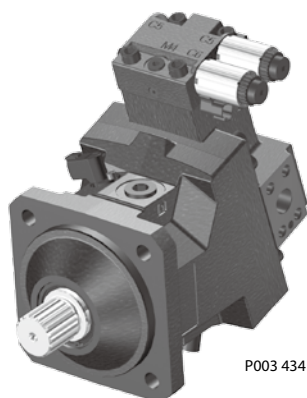
P1 (电控双位 12 V /失电 = 最小排量 /带电比例 PCOR)
D1 (带电控BPD 12 V /BPD电磁阀失电 = PCOR作用于A口)
P2 (电控双位 24 V /失电 = 最小排量 /带电比例 PCOR)
D2 (带电控BPD 24 V /BPD电磁阀失电 = PCOR作用于A口)



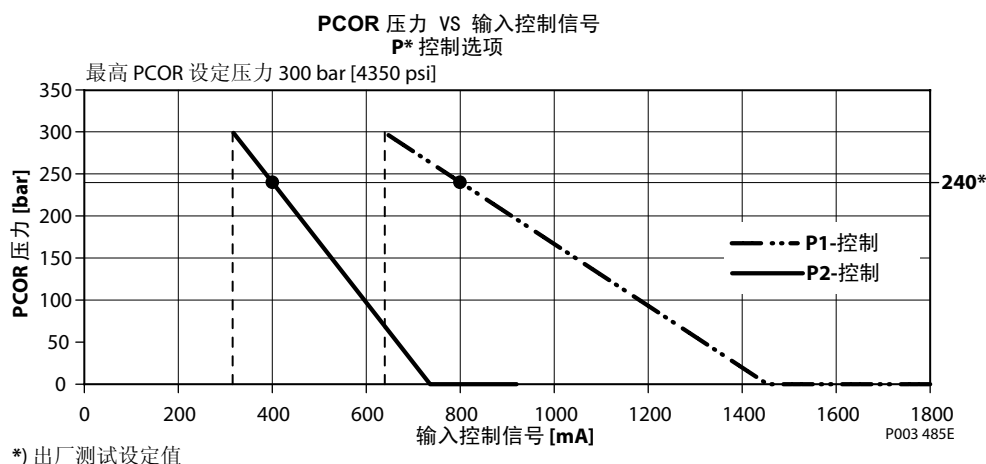
油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口

警告

当电比例PPCOR 控制信号丢失或者降至图示范围以下时，马达实际PCOR设定压力将有可能高于PCOR预设值，或者高于泵的设定压力，将导致PCOR功能失效。



P003 434



控制回路原理图 – 术语 – 描述

电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 P1D1, P2D2
(续)

PCOR 的压力等级可以随着电磁线圈的输入电流成比例的变化。其压力和输入电流的对应关系，参见以下公式：

$$12\text{ V: } I_{PCOR} = -2.724 \times P_{PCOR} + 1453.8$$

$$24\text{ V: } I_{PCOR} = -1.399 \times P_{PCOR} + 735.7$$

P_{PCOR} = PCOR 压力 [bar]
 I_{PCOR} = 比例 PCOR 电磁线圈输入电流 [mA]

比例电磁阀线圈参数 C6 (PPCOR)

描述	电压	
	12 V	24 V
最大电流	1800 mA	920 mA
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	3.66 Ω	14.20 Ω
名义线圈阻值 @ 80 °C [176 °F]	4.52 Ω	17.52 Ω
PWM 范围	70-200 Hz	
PWM 频率 (首选)*	100 Hz	
电感	33 mH	140 mH
IP 等级 (DIN 40 050)	IP 67	
IP 等级 (DIN 40 050) 带配合电气接头	IP 69K	

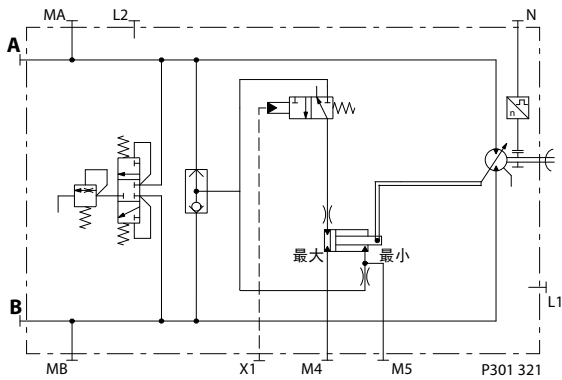
双位电磁阀线圈参数 C5 (BPD)

最低供电电压	9.5 VDC	21.1 VDC
最高供电电压 (持续)	14.6 VDC	29.0 VDC
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

控制回路原理图 – 术语 – 描述

液控双位 HE (液控双位 / 外部控制压力供油 / 默认 (无控制压力) = 最大排量)
选项 HEHE HE (内部伺服压力供油/ 无 PCOR / 无 BPD)

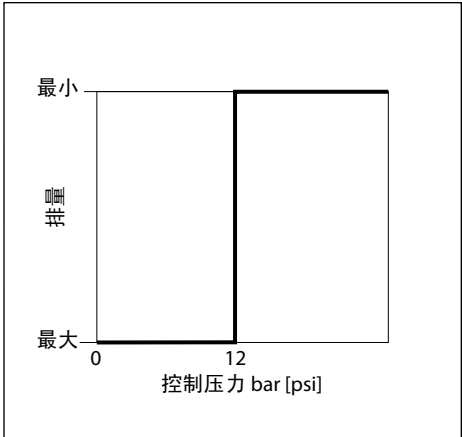


- 油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器 (可选) MA,
MB = 系统压力测压口

控制压力 X1 X1 口无控制压力时 = 最大排量
X1 口有控制压力时 = 最小排量

控制压力: > 12 bar [175 psi] 确保切换至最小排量

最大控制压力: 100 bar [1450 psi]

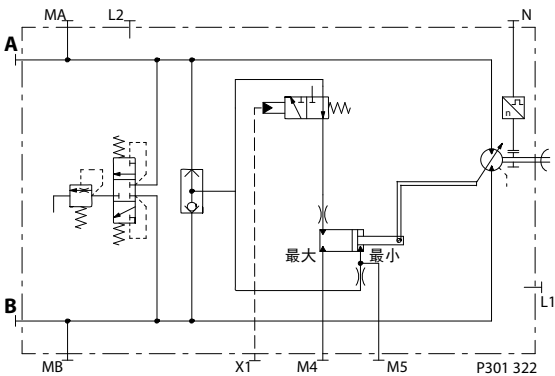


H1B系列 弯轴变量马达

产品样本 **H1B系列 弯轴变量马达**

控制回路原理图 – 术语 – 描述

液控双位 **HF** (液控双位 / 外部控制压力供油 / 默认 (无控制压力) = 最小排量)
选项 HFHF **HF** (内部伺服压力供油/ 无 PCOR / 无 BPD)

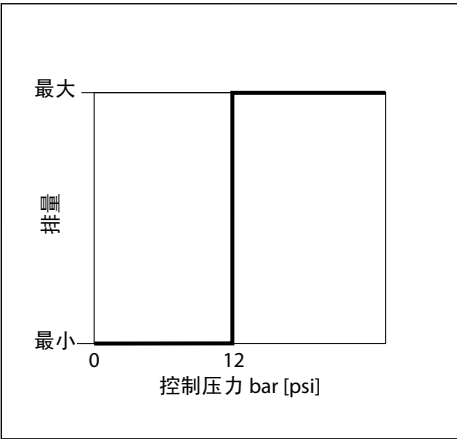


油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器 (可选) MA,
MB = 系统压力测压口

控制压力 X1 X1 口无控制压力时 = 最小排量
 X1 口有控制压力时 = 最大排量

控制压力: > 12 bar [175 psi] 确保切换至最大排量

最大控制压力: 100 bar [1450 psi]



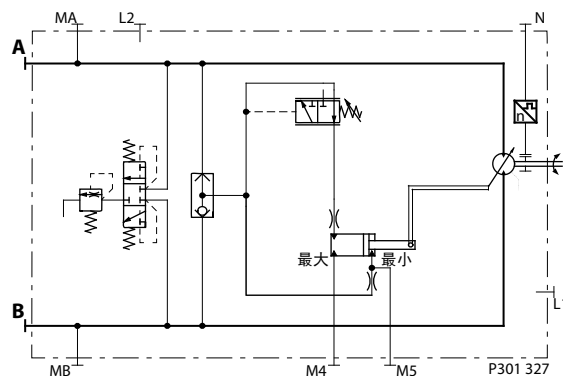
控制回路原理图 – 术语 – 描述

压力补偿越权 (PCOR) TA (PCOR,默认: 高压侧压力低于 PCOR 设定压力=最小排量)

DA (带 PCOR / 无 BPD)

警告

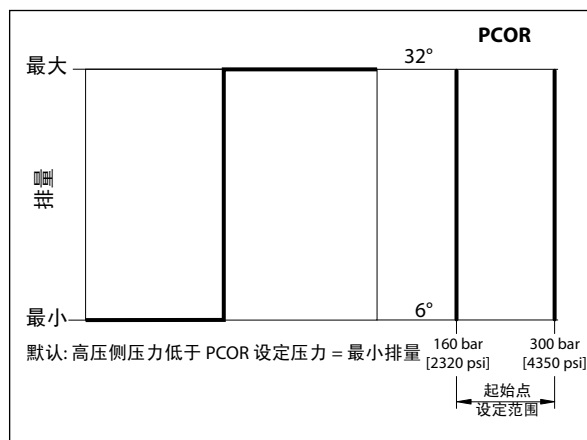
此控制方式不适用于行走驱动应用。



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口



F301 782



P301 329E

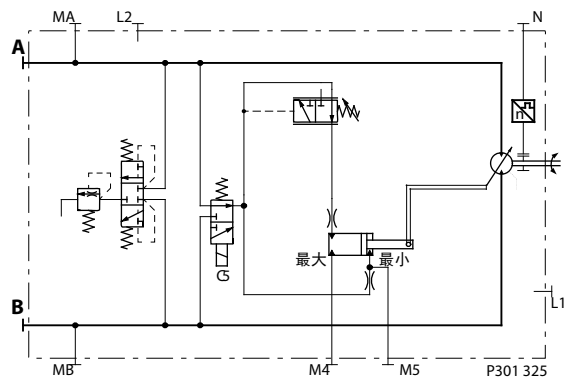
产品样本 H1B系列 弯轴变量马达

控制回路原理图 – 术语 – 描述

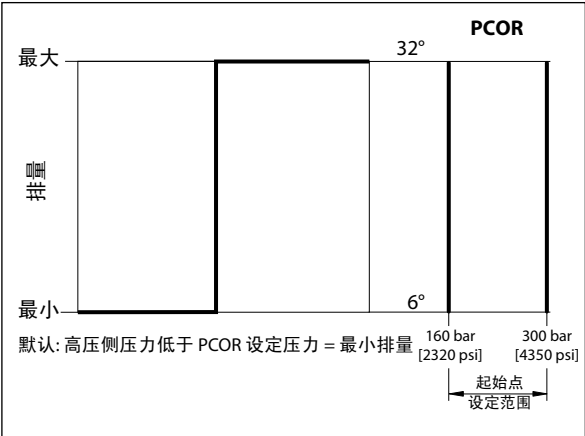
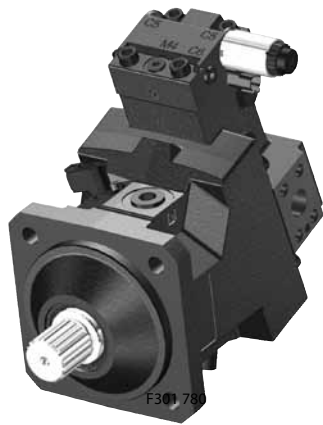
压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)

TA (PCOR,默认: 高压侧压力低于 PCOR 设定压力=最小排量)
D1 (带电控 BPD / 12 V)

TA (PCOR,默认: 高压侧压力低于 PCOR 设定压力=最小排量)
D2 (带电控 BPD / 24 V)



油口:
A, B = 主压力油口
L1, L2 = 泄油口
M4, M5 = 伺服压力测压口
N = 转速传感器(可选) MA,
MB = 系统压力测压口



P301 329E

双位电磁阀线圈参数 C5 (制动压力失效)

最低供电电压	9.5 Vdc	21.1 Vdc
最高供电电压 (持续)	14.6 Vdc	29.0 Vdc
名义线圈阻值 @ 20 °C [70 °F]	8.4 Ω	34.5 Ω
推荐输入电流	1050 mA	500 mA
IP 等级 (IEC 60 529)	IP 67	
IP 等级 (IEC 60 529) 带配合电气接头	IP 69K	

控制回路原理图 – 术语 – 描述

控制响应

H1系列马达控制回路上可选配一系列阻尼孔以满足实际应用中，马达从最大排量(100 %)切换至最小排量(20 %)或者最小排量(20 %)切换至最大排量(100 %)所需要的响应时间。对于其它压力等级(非以下条件)下马达的响应时间可通过仿真计算得出。

在以下给定条件下的典型响应时间如表所示:

A, B口压差:	210 bar	[3045 psi]
粘度和温度:	30 mm/s ² (50 °C)	[141 SUS (122 F°)]
补油压力:	20 bar	[290 psi]
马达转速:	1.500 min ⁻¹ (rpm)	

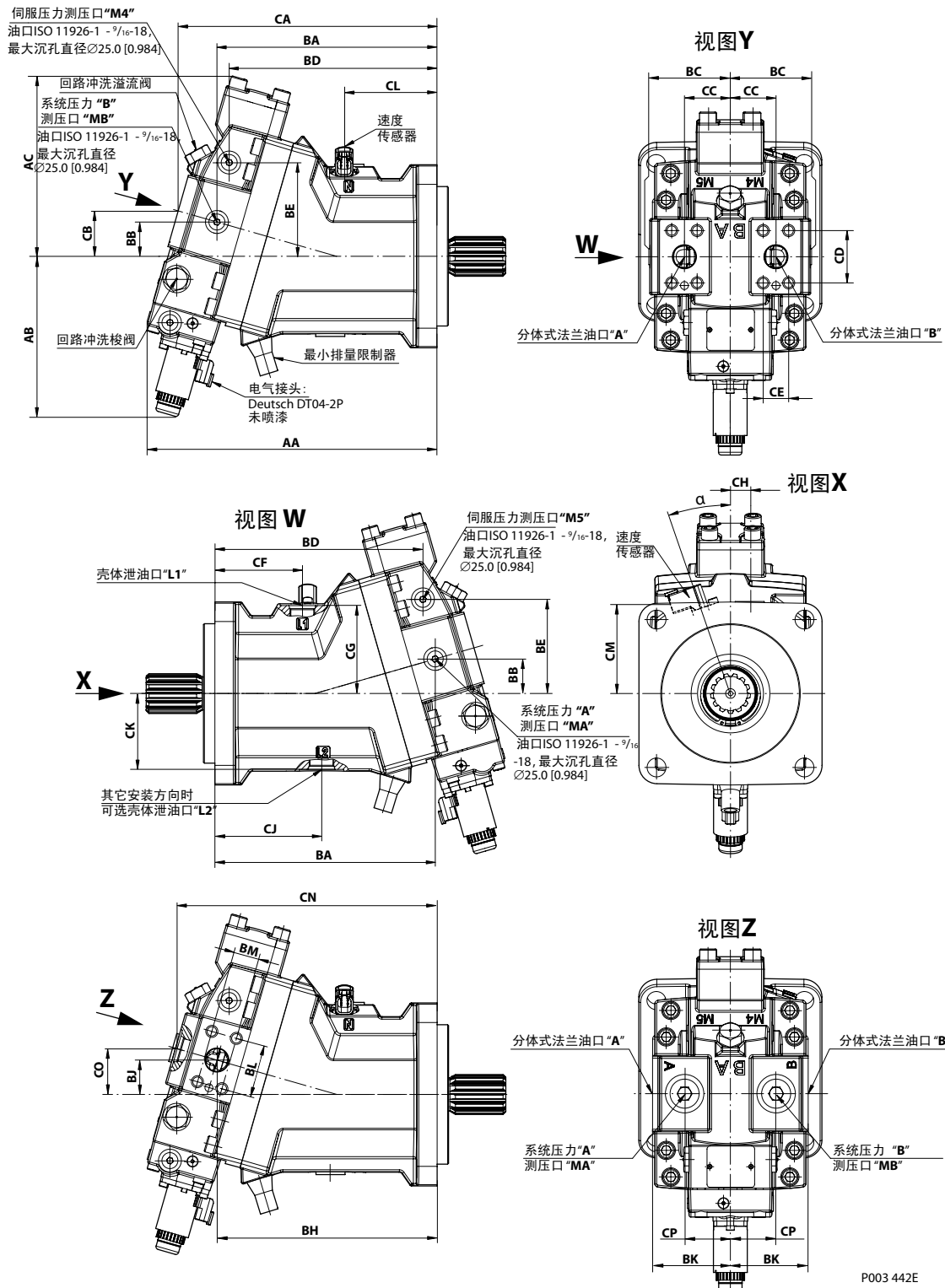
变量方向	阻尼孔	排量			
		060	080	110	160
最大排量到最小排量	0.6 mm [0.02 in]	0.7 s	1.0 s	1.2 s	1.6 s
最小排量到最大排量		0.8 s	1.1 s	1.4 s	1.7 s
最大排量到最小排量	0.8 mm [0.03 in]	0.5 s	0.6 s	0.7 s	1.1 s
最小排量到最大排量		0.5 s	0.7 s	0.8 s	1.2 s
最大排量到最小排量	1.2 mm [0.05 in]	0.3 s	0.4 s	0.4 s	0.6 s
最小排量到最大排量		0.3 s	0.4 s	0.4 s	0.6 s

总体尺寸

SAE 法兰设计, 比例控制, 选项 L*

轴向油口

mm
[in]



径向油口

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

总体尺寸

SAE 法兰设计,
比例控制,
选项 L*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	272.0 [10.72]	290.0 [11.42]	316.0 [12.44]	344.0 [13.54]
AB	165.0 [6.49]	171.0 [6.73]	175.0 [6.89]	184.0 [7.24]
AC	168.0 [6.60]	180.0 [7.09]	197.0 [7.76]	220.0 [8.66]
BA	205.0 [8.06]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.50]	97.0 [3.82]
BD	191.0 [7.52]	204.0 [8.03]	227.0 [8.94]	248.0 [9.76]
BE	84.0 [3.30]	92.0 [3.62]	102.5 [4.04]	115.0 [4.53]
CA	244.0 [9.60]	258.0 [10.16]	283.0 [11.14]	307.0 [12.08]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	69.5 [2.74]	68.0 [2.68]	95.5 [3.76]	86.0 [3.39]
CG	86.0 [3.38]	90.0 [3.54]	96.0 [3.78]	102.0 [4.02]
CH	18.0 [0.71]	17.0 [0.67]	21.0 [0.83]	23.0 [0.91]
CJ	92.5 [3.64]	104.0 [4.09]	119.5 [4.70]	123.0 [4.84]
CK	70.0 [2.76]	75.0 [2.95]	83.0 [3.27]	93.0 [3.66]
CL	83.0 [3.28]	89.0 [3.50]	101.0 [3.98]	108.0 [4.25]
CM	89.0 [3.50]	94.0 [3.70]	97.0 [3.82]	100.0 [3.99]
α	17°	17°	19°	17°

壳体泄油口 “L1”/“L2”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度 18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

径向油口

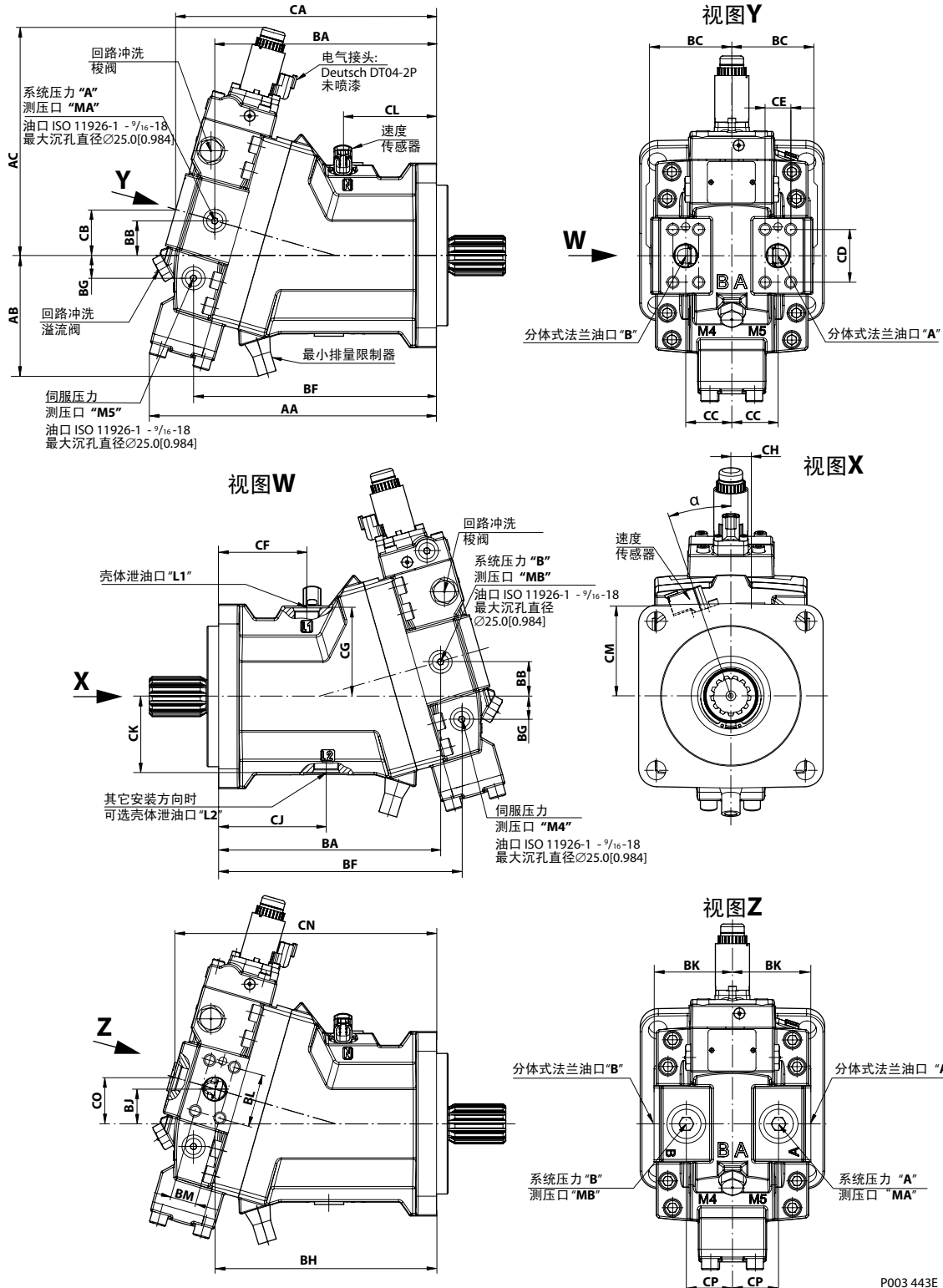
BH	205.0 [8.06]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	245.0 [9.64]	258.0 [10.16]	284.0 [11.18]	308.0 [12.13]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 “A”/“B” 测压口 “MA”/“MB”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度 18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

总体尺寸

SAE 法兰设计, 比例控制, 选项 M*

轴向油口

mm
[in]



径向油口

总体尺寸

SAE 法兰设计,
比例控制,
选项 M*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	265.0 [10.43]	283.0 [11.14]	311.0 [12.24]	340.0 [13.39]
AB	115.0 [4.52]	119.0 [4.69]	131.0 [5.16]	138.0 [5.43]
AC	224.0 [8.83]	236.0 [9.29]	247.0 [9.72]	265.0 [10.43]
BA	205.0 [8.06]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	97.0 [3.82]
BF	221.0 [8.68]	237.0 [9.33]	263.0 [10.35]	289.0 [11.38]
BG	19.0 [0.75]	22.0 [0.87]	25.0 [0.98]	29.0 [1.14]
CA	244.0 [9.60]	258.0 [10.16]	283.0 [11.14]	307.0 [12.08]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	69.5 [2.74]	68.0 [2.68]	95.5 [3.76]	86.0 [3.39]
CG	86.0 [3.38]	90.0 [3.54]	96.0 [3.78]	102.0 [4.02]
CH	18.0 [0.71]	17.0 [0.67]	21.0 [0.83]	23.0 [0.91]
CJ	92.5 [3.64]	104.0 [4.09]	119.5 [4.70]	123.0 [4.84]
CK	70.0 [2.76]	75.0 [2.95]	83.0 [3.27]	93.0 [3.66]
CL	83.0 [3.28]	89.0 [3.50]	101.0 [3.98]	108.0 [4.25]
CM	89.0 [3.50]	94.0 [3.70]	97.0 [3.82]	100.0 [3.93]
α	17°	17°	19°	17°

壳体泄油口 "L1"/"L2"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

径向油口

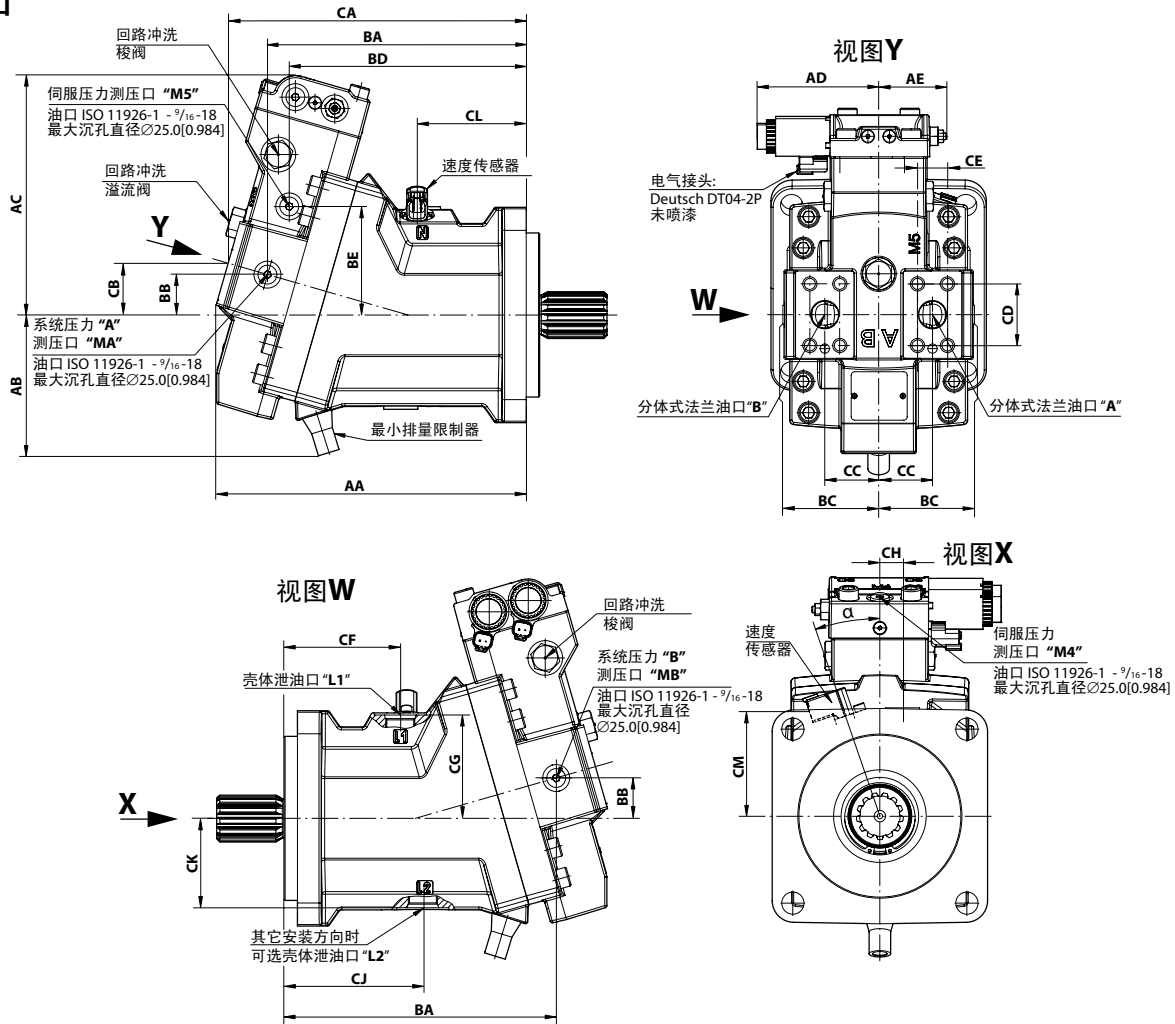
BH	205.0 [8.06]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	245.0 [9.64]	258.0 [10.16]	284.0 [11.18]	308.0 [12.13]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 "A"/"B" 测压口 "MA"/"MB"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

总体尺寸

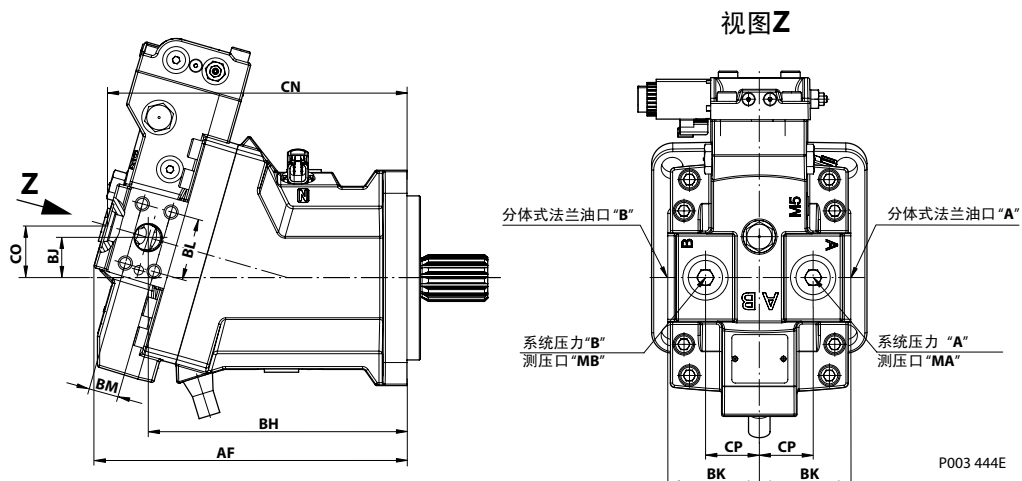
SAE 法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权,
电控制动压力失效 选项 T* D* 及 P* D*

mm
[in]

轴向油口



径向油口



P003 444E

总体尺寸

SAE 法兰设计,
双位控制,
压力补偿越权,
电控制动压力失效,
选项 T* D* 及 P* D*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	243.0 [9.57]	261.0 [10.28]	288.0 [11.34]	315.0 [12.40]
AB	115.0 [4.52]	119.0 [4.69]	131.0 [5.16]	138.0 [5.43]
AC	192.0 [7.55]	205.0 [8.07]	222.0 [8.74]	243.0 [9.57]
AD	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]
AE	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]
BA	205.0 [8.06]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	100.0 [3.94]
BD	190.0 [7.47]	198.0 [7.80]	220.0 [8.66]	244.0 [9.60]
BE	84.0 [3.30]	90.0 [3.54]	101.0 [3.98]	112.0 [4.41]
CA	234.0 [9.21]	250.0 [9.71]	277.0 [10.90]	299.0 [11.77]
CB	41.0 [1.60]	44.0 [1.73]	48.0 [1.89]	52.0 [2.05]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	69.5 [2.74]	68.0 [2.68]	95.5 [3.76]	86.0 [3.38]
CG	86.0 [3.38]	90.0 [3.54]	96.0 [3.78]	102.0 [4.02]
CH	18.0 [0.71]	17.0 [0.67]	21.0 [0.83]	23.0 [0.91]
CJ	92.5 [3.64]	104.0 [4.09]	119.5 [4.70]	123.0 [4.84]
CK	70.0 [2.76]	75.0 [2.95]	83.0 [3.27]	97.0 [3.82]
CL	83.0 [3.28]	89.0 [3.50]	101.0 [3.98]	108.0 [4.25]
CM	89.0 [3.50]	94.0 [3.70]	97.0 [3.82]	106.0 [4.17]
α	17°	17°	19°	17°

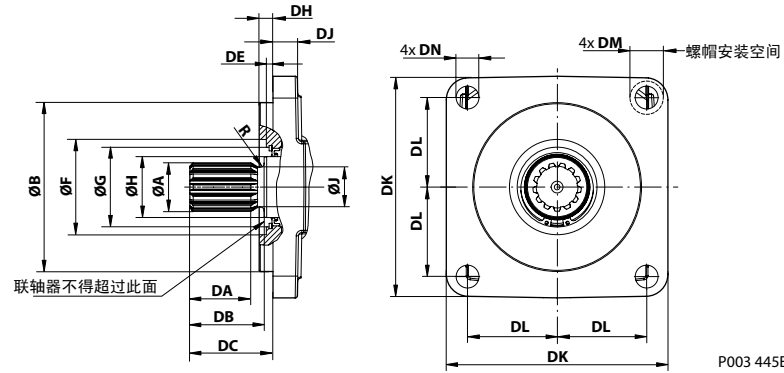
壳体泄油口 "L1"/"L2"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度 18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

径向油口

AF	245.0 [9.66]	264.0 [10.39]	290.0 [11.42]	315.0 [12.40]
BH	205.0 [8.08]	219.0 [8.62]	240.0 [9.45]	264.0 [10.39]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	234.0 [9.22]	251.0 [9.88]	278.0 [10.95]	300.0 [11.81]
CO	41.0 [1.60]	44.0 [1.73]	48.0 [1.89]	52.0 [2.05]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 "A"/"B" 测压口 "MA"/"MB"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度 18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

总体尺寸

SAE 法兰设计



轴及法兰尺寸 mm [in]

排量 轴选项	060 AN/AS	080 AN/AS	110		160		
			DN/DS	EN/ES	EN/ES	FN/FS	DN/DS

轴尺寸

齿数	14	14	27	13	13	15	27
模数	12/24	12/24	16/32	8/16	8/16	8/16	16/32
压力角	30°						
节圆 直径-Ø	29.633 [1.167]	29.633 [1.167]	42.862 [1.687]	41.275 [1.625]	41.275 [1.625]	47.625 [1.875]	42.862 [1.687]
花键	ANSI B92.1-1970 等级 5 平底齿根, 齿侧定心						
ØA	31.15 [1.226]	31.15 [1.226]	43.96 [1.730]	43.64 [1.72]	43.64 [1.72]	49.96 [1.966]	43.96 [1.731]
ØH	44.45 [1.750]	44.45 [1.750]	55.0 [2.165]		55.0 [2.165]		
ØJ	25.80 [1.016]	25.80 [1.016]	39.6 [1.559]	36.0 [1.417]	36.0 [1.417]	36.0 [1.417]	39.6 [1.559]
DA	37.50 [1.476]	37.50 [1.476]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]	53.0 [2.087]	55.0 [2.165]
DB	47.50 [1.870]	47.50 [1.870]	67.0 [2.638]		67.0 [2.638]		
DC	55.50 [2.185]	55.50 [2.185]	75.0 [2.953]	75.0 [2.953]	75.0 [2.953]	75.0 [2.953]	75.0 [2.953]
R	3.0 [0.118]	3.0 [0.118]	3.0 [0.118]		3.0 [0.118]		

法兰尺寸

尺寸	法兰安装面 法兰 127-4 标准 ISO 3019/1	法兰安装面 法兰 127-4 标准 ISO 3019/1	法兰安装面 法兰 152-4 标准 ISO 3019/1	法兰安装面 法兰 152-4 标准 ISO 3019/1
ØB	126.975 [4.999]	126.975 [4.999]	152.375 [6.00]	152.375 [6.00]
ØF	80.0 [3.150]	80.0 [3.150]	86.0 [3.39]	100.0 [3.94]
ØG	62.0 [2.441]	62.0 [2.441]	72.0 [2.84]	72.0 [2.84]
DE	6.40 [0.252]	6.40 [0.252]	6.00 [0.24]	6.40 [0.252]
DH	12.45 [0.490]	12.45 [0.490]	12.45 [0.49]	12.45 [0.49]
DJ	18.0 [0.71]	19.0 [0.748]	22.0 [0.88]	22.0 [0.88]
DK	142.5 [5.61]	142.5 [5.61]	200.0 [7.84]	200.0 [7.84]
DL	57.25 [2.254]	57.25 [2.254]	80.8 [3.18]	80.8 [3.18]
DM	19.5 [0.770]	19.5 [0.770]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]
DN	14.3 [0.563]	14.3 [0.563]	20.6 [0.81]	20.6 [0.81]

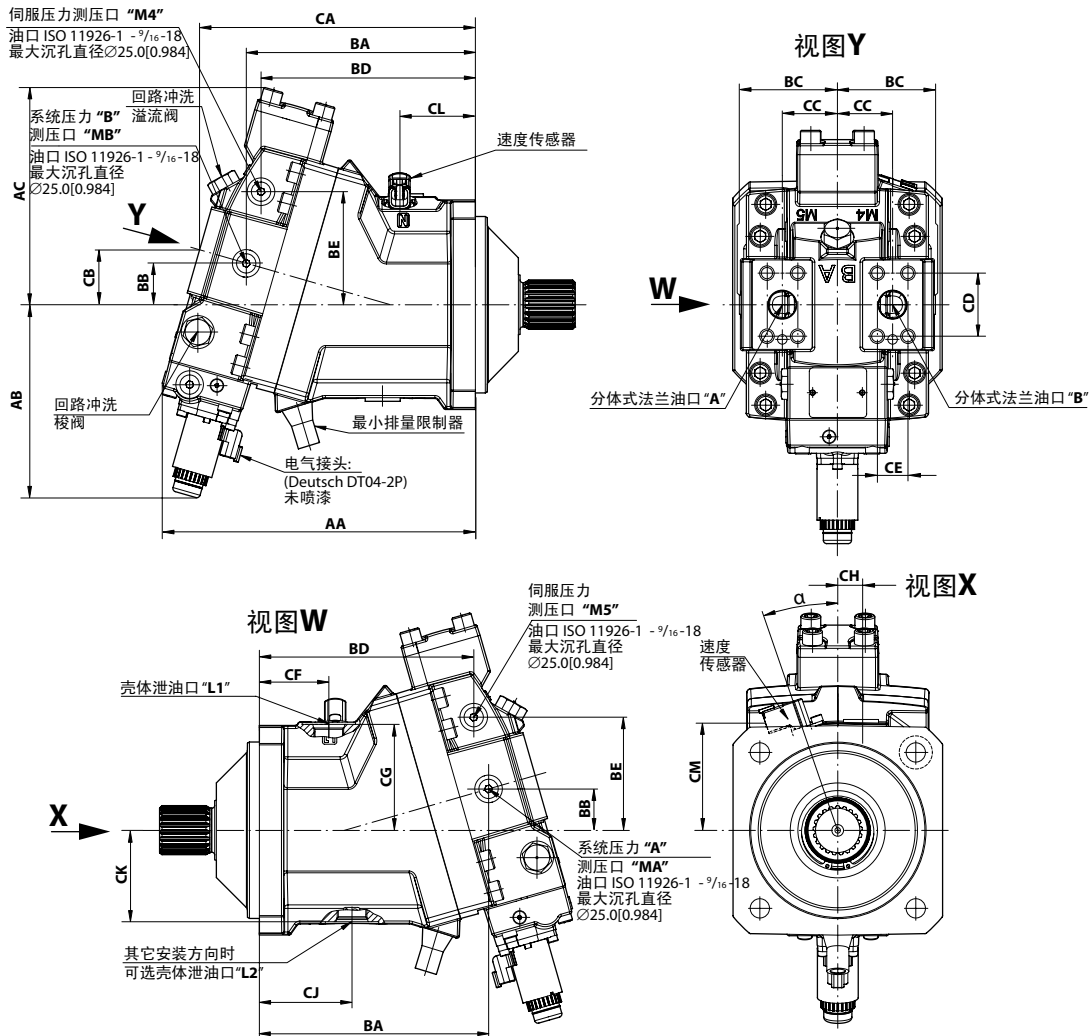
产品样本	H1B系列 弯轴变量马达
备注	

总体尺寸

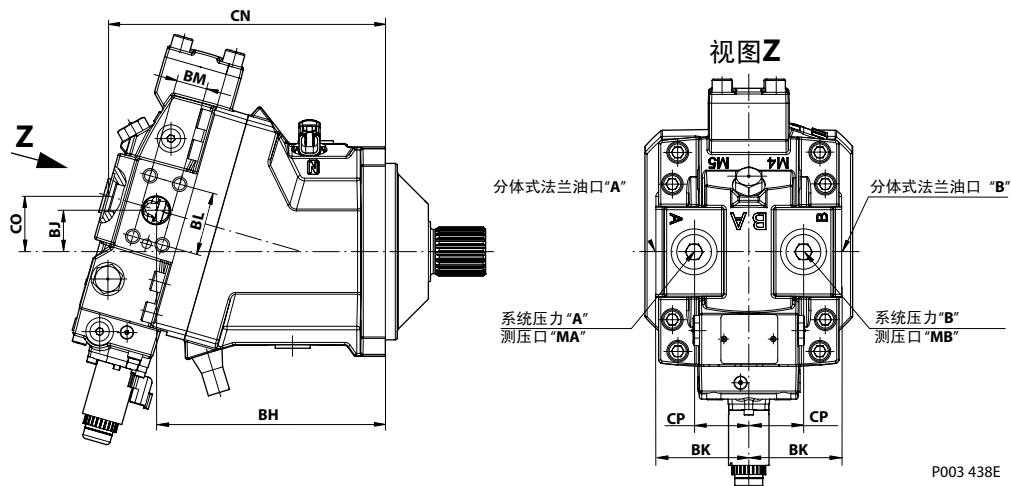
DIN法兰设计, 比例控制, 选项 L*

轴向油口

mm
[in]



径向油口



P003 438E

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

总体尺寸

DIN法兰设计,
比例控制,
选项 L*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	248.0 [9.76]	266.0 [10.47]	284.0 [11.20]	311.0 [12.24]
AB	165.0 [6.49]	171.0 [6.73]	175.0 [6.89]	184.0 [7.24]
AC	168.0 [6.60]	180.0 [7.09]	197.0 [7.76]	220.0 [8.66]
BA	180.0 180.0	195.0 [7.68]	208.0 [8.19]	232.0 [9.13]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	97.0 [3.82]
BD	167.0 [6.56]	180.0 [7.09]	194.0 [7.64]	216.0 [8.50]
BE	84.0 [3.30]	92.0 [3.62]	102.5 [4.04]	115.0 [4.53]
CA	219.0 [8.63]	234.0 [9.21]	250.0 [9.84]	275.0 [10.83]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	45.0 [1.76]	46.0 [1.81]	63.0 [2.48]	55.5 [2.19]
CG	86.0 [3.38]	90.0 [3.54]	96.0 [3.78]	102.6 [4.02]
CH	18.0 [0.71]	22.0 [0.87]	21.0 [0.83]	23.0 [0.91]
CJ	68.0 [2.68]	80.0 [3.15]	87.0 [3.43]	91.0 [3.58]
CK	70.0 [2.76]	75.0 [2.95]	83.0 [3.27]	93.0 [3.66]
CL	59.0 [2.32]	65.0 [2.56]	69.0 [2.72]	76.0 [10.87]
CM	89.0	94.0 [3.70]	97.0 [3.82]	100.0 [3.39]
α	17°	17°	19°	17°

壳体泄油口 “L1”/“L2”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

径向油口

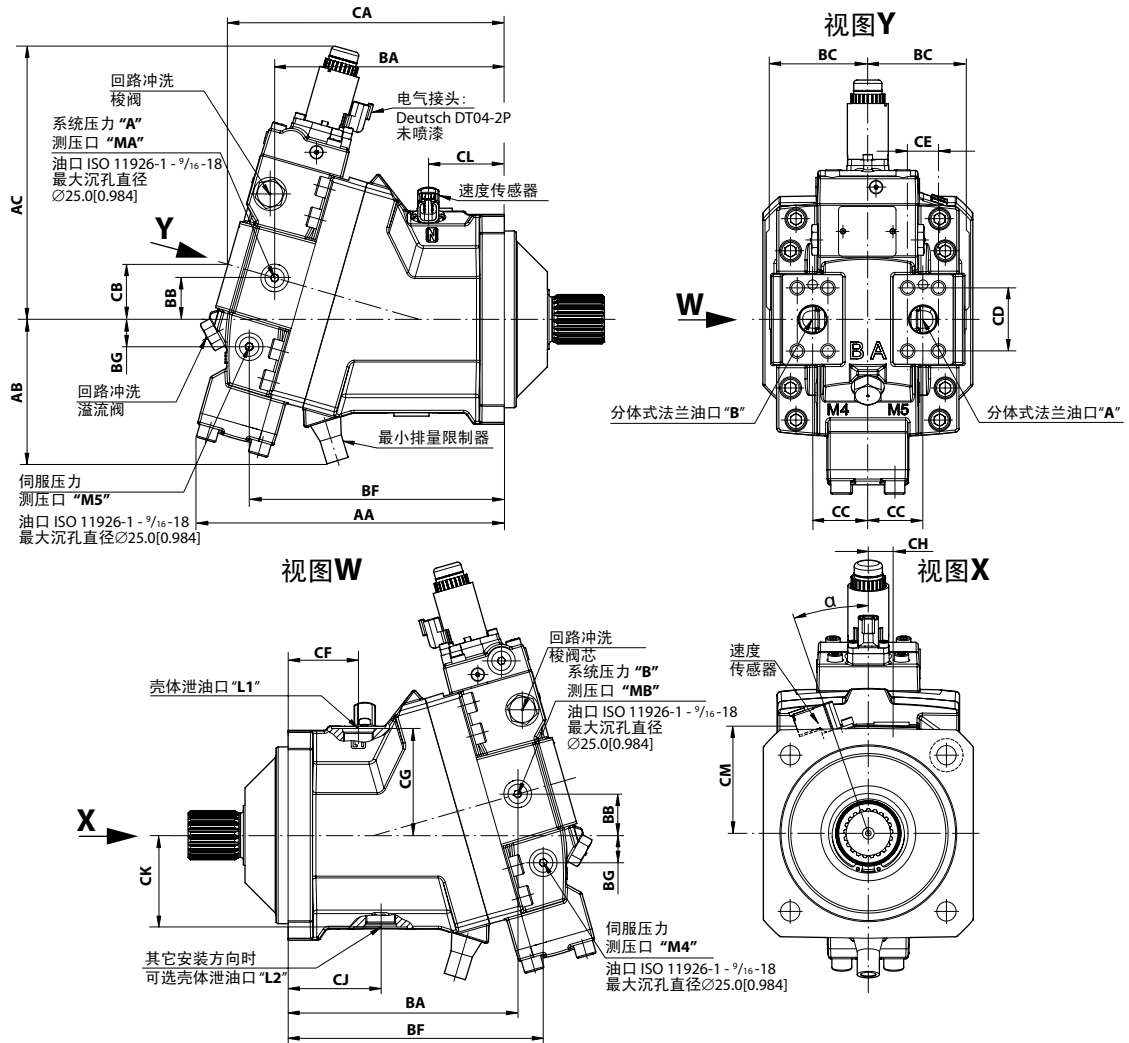
BH	180.0 [7.10]	195.0 [7.68]	208.0 [8.19]	232.0 [9.13]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	220.0 [8.67]	234.0 [9.21]	251.0 [9.88]	276.0 [10.87]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 “A”/“B” 测压口 “MA”/“MB”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

总体尺寸

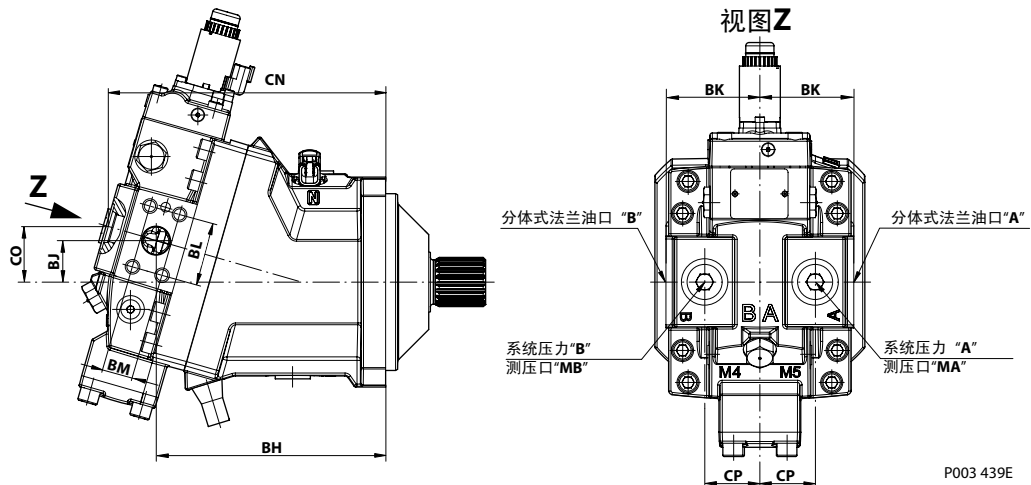
DIN标法兰, 比例控制, 选项 M*

轴向油口

mm
[in]



径向油口



P003 439E

总体尺寸

DIN法兰设计,
比例控制,
选项 M*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	248.0 [9.76]	266.0 [10.47]	284.0 [11.20]	311.0 [12.24]
AB	165.0 [6.49]	171.0 [6.73]	175.0 [6.89]	184.0 [7.24]
AC	168.0 [6.60]	180.0 [7.09]	197.0 [7.76]	220.0 [8.66]
BA	180.0 180.0	195.0 [7.68]	208.0 [8.19]	232.0 [9.13]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	97.0 [3.82]
BD	167.0 [6.56]	180.0 [7.09]	194.0 [7.64]	216.0 [8.50]
BE	84.0 [3.30]	92.0 [3.62]	102.5 [4.04]	115.0 [4.53]
CA	219.0 [8.63]	234.0 [9.21]	250.0 [9.84]	275.0 [10.83]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	45.0 [1.76]	46.0 [1.81]	63.0 [2.48]	55.5 [2.19]
CG	86.0 [3.38]	90.0 [3.54]	96.0 [3.78]	102.6 [4.02]
CH	18.0 [0.71]	22.0 [0.87]	21.0 [0.83]	23.0 [0.91]
CJ	68.0 [2.68]	80.0 [3.15]	87.0 [3.43]	91.0 [3.58]
CK	70.0 [2.76]	75.0 [2.95]	83.0 [3.27]	93.0 [3.66]
CL	59.0 [2.32]	65.0 [2.56]	69.0 [2.72]	76.0 [10.87]
CM	89.0	94.0 [3.70]	97.0 [3.82]	100.0 [3.39]
α	17°	17°	19°	17°

壳体泄油口 “L1”/“L2”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

径向油口

BH	180.0 [7.10]	195.0 [7.68]	208.0 [8.19]	232.0 [9.13]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	220.0 [8.67]	234.0 [9.21]	251.0 [9.88]	276.0 [10.87]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]

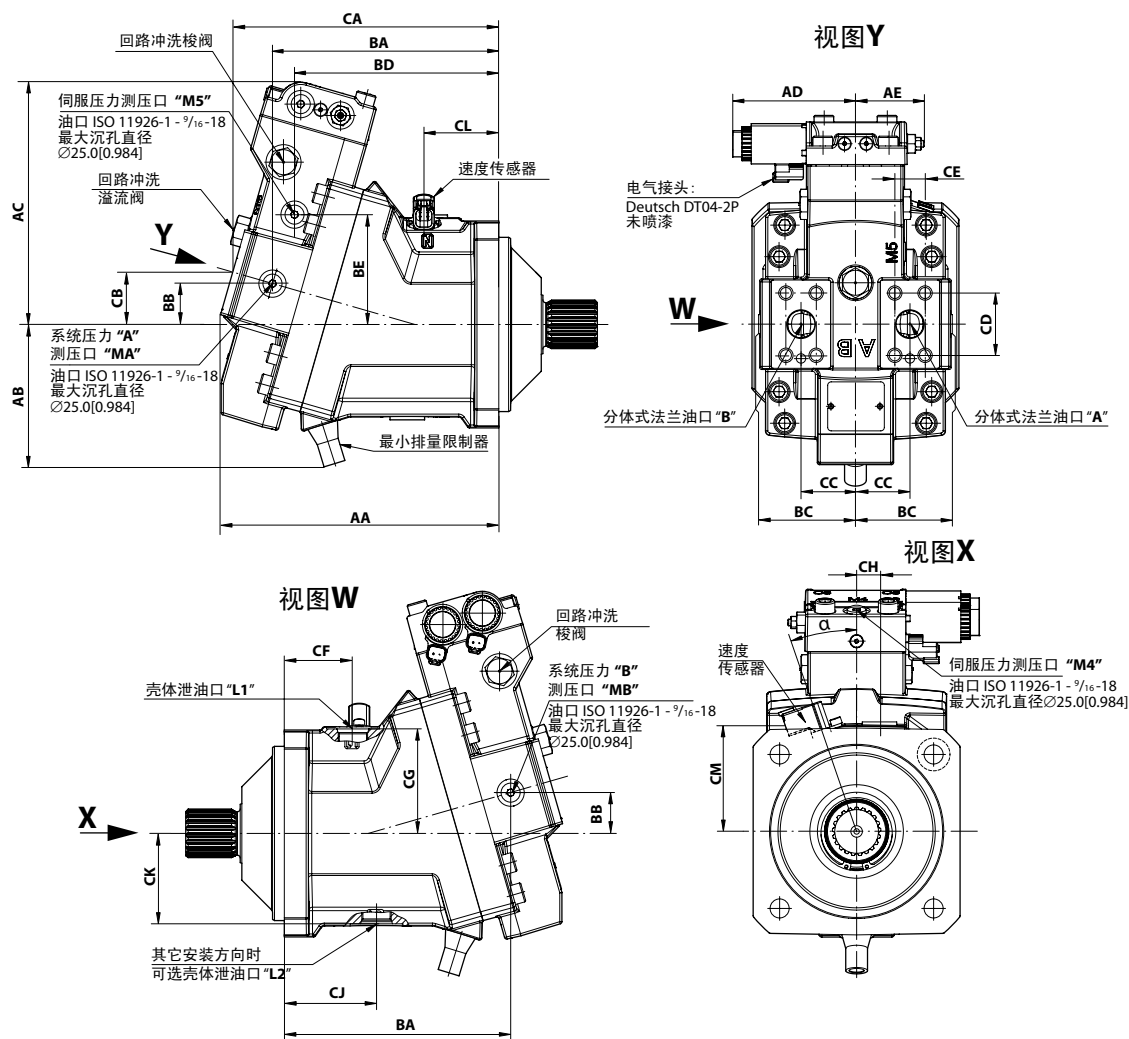
系统压力 “A”/“B” 测压口 “MA”/“MB”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

总体尺寸

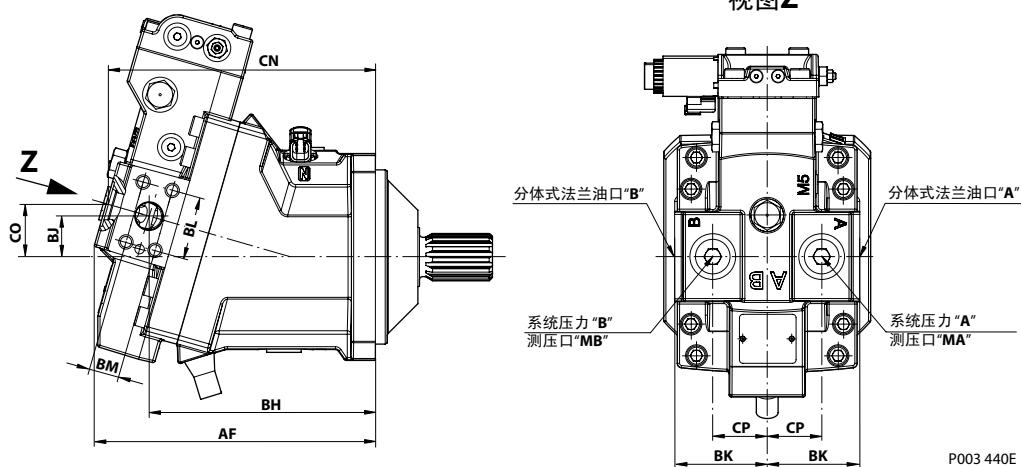
DIN法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权,
电控制动压力失效, 选项T*D* 及 P*D*

mm
[in]

轴向油口



径向油口



P003 440E

总体尺寸

DIN法兰设计,
双位控制,
压力补偿越权,
电控制动压力失效,
选项 T* D* 及 P* D*

尺寸 mm [in]

排量	060		080		110		160	
----	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

轴向及径向油口

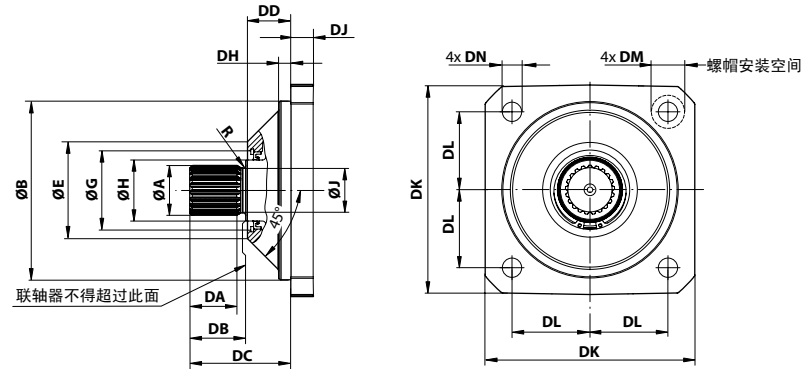
AA	219.0	[8.63]	237.0	[9.33]	256.0	[10.08]	283.0	[11.14]
AB	115.0	[4.52]	119.0	[4.69]	131.0	[5.16]	138.0	[5.43]
AC	192.0	[7.55]	205.0	[8.07]	222.0	[8.74]	243.0	[9.57]
AD	113.0	[4.45]	113.0	[4.45]	113.0	[4.45]	113.0	[4.45]
AE	68.5 最大, [2.70 最大]		68.5 最大, [2.70 最大]		68.5 最大, [2.70 最大]		68.5 最大, [2.70 最大]	
BA	181.0	[7.11]	195.0	[7.68]	208.0	[8.19]	232.0	[9.13]
BB	32.0	[1.27]	35.0	[1.38]	37.5	[1.48]	42.0	[1.65]
BC	74.0	[2.90]	78.0	[3.07]	89.0	[3.5]	100.0	[3.94]
BD	165.0	[6.51]	174.0	[6.85]	188.0	[7.40]	212.0	[8.35]
BE	84.0	[3.30]	90.0	[3.54]	101.0	[3.98]	112.0	[4.41]
CA	209.0	[8.24]	226.0	[8.90]	244.0	[9.60]	267.0	[10.51]
CB	41.0	[1.60]	44.0	[1.73]	48.0	[1.89]	52.0	[2.05]
CC	48.0	[1.89]	50.0	[1.97]	50.0	[1.97]	60.0	[2.36]
CD	50.8	[2.00]	57.2	[2.25]	57.2	[2.25]	66.6	[2.62]
CE	23.8	[0.94]	27.8	[1.09]	27.8	[1.09]	31.8	[1.25]
CF	45.0	[1.76]	46.0	[1.81]	63.0	[2.48]	54.0	[2.13]
CG	86.0	[3.38]	90.0	[3.54]	96.0	[3.78]	102.0	[4.02]
CH	18.0	[0.71]	22.0	[0.87]	21.0	[0.83]	23.0	[0.91]
CJ	68.0	[2.68]	80.0	[3.15]	87.0	[3.43]	91.0	[3.58]
CK	70.0	[2.76]	75.0	[2.95]	83.0	[3.27]	97.0	[3.82]
CL	59.0	[2.56]	65.0	[2.56]	69.0	[2.72]	55.0	[2.17]
CM	89.0		94.0	[3.70]	97.0	[3.82]	106.0	[4.17]
α	17°		17°		19°		17°	
壳体泄油口 “L1”/“L2”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]		油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]		油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]		油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]		DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]		DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]		DN 32 typ I 40MPa 系列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	

径向油口

AF	221.0	[8.69]	240.0	[9.45]	258.0	[10.16]	283.0	[11.14]
BH	181.0	[7.11]	195.0	[7.68]	208.0	[8.19]	232.0	[9.13]
BJ	32.0	[1.27]	35.0	[1.38]	37.5	[1.48]	42.0	[1.65]
BK	69.5	[2.74]	75.0	[2.95]	85.0	[3.35]	96.0	[3.78]
BL	50.8	[2.00]	57.2	[2.25]	57.2	[2.25]	66.6	[2.62]
BM	23.8	[0.94]	27.8	[1.09]	27.8	[1.09]	31.8	[1.25]
CN	210.0	[8.25]	227.0	[8.94]	245.0	[9.65]	268.0	[10.55]
CO	41.0	[1.60]	44.0	[1.81]	48.0	[1.89]	52.0	[2.05]
CP	48.0	[1.89]	50.0	[1.97]	50.0	[1.97]	60.0	[2.36]
系统压力 “A”/“B” 测压口 “MA”/“MB”	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]		油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]		油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]		油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	
分体式法兰 油口 “A”/“B”	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]		DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]		DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]		DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度: 23.0 [0.91]	

总体尺寸

法兰设计
标准 ISO 3019/2,
(DIN法兰)



P003 441E

轴及法兰尺寸 mm [in]

规格	060	080		110		160	
轴选项	GN/GS	HN/HS	JN/JS	JN/JS	KN/KS	KN/KS	LN/LS

轴尺寸

齿数	14	16	18	18	21	21	24
压力角	30°						
节圆直径-Ø	28.000 [1.102]	32.000 [1.260]	36.000 [1.417]	36.000 [1.417]	42.000 [1.654]	42.000 [1.654]	48.000 [1.889]
花键	W30x2x30x14x9g 齿侧定心 DIN 5480	W35x2x30x16x9g 齿侧定心 DIN 5480	W40x2x30x18x9g 齿侧定心 DIN 5480	W40x2x30x18x9g 齿侧定心 DIN 5480	W45x2x30x21x9g 齿侧定心 DIN 5480	W45x2x30x21x9g 齿侧定心 DIN 5480	W50x2x30x24x9g 齿侧定心 DIN 5480
ØA	29.6 [1.165]	34.6 [1.362]	39.6 [1.559]	39.6 [1.559]	44.6 [1.756]	44.6 [1.756]	49.6 [1.953]
ØH	44.45 [1.750]	44.45 [1.750]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]	55.0 [2.165]
ØJ	25.0 [0.984]	30.0 [1.181]	35.0 [1.378]	35.0 [1.378]	40.0 [1.575]	40.0 [1.575]	45.0 [1.772]
DA	27.0 [1.063]	32.0 [1.260]	37.0 [1.457]	37.0 [1.457]	42.0 [1.654]	42.0 [1.654]	47.0 [1.850]
DB	35.0 [1.378]	40.0 [1.575]	45.0 [1.772]	45.0 [1.772]	50.0 [1.969]	50.0 [1.969]	55.0 [2.165]
DC	67.5 [2.657]	72.0 [2.835]	77.0 [3.031]	85.5 [3.366]	90.5 [3.563]	90.5 [3.563]	95.5 [3.760]
R	1.6 [0.063]	1.6 [0.063]	2.5 [0.098]	2.5 [0.098]	2.5 [0.098]	2.5 [0.098]	1.6 [0.063]

法兰尺寸

尺寸	法兰安装面 法兰 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	法兰安装面 法兰 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	法兰安装面 法兰 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	法兰安装面 法兰 180 B4 HL 标准 ISO 3019/2
ØB	125.0 [4.921]	140.0 [5.512]	160.0 [6.299]	180.0 [7.087]
ØE	72.0 [2.835]	76.6 [3.016]	86.0 [3.4]	99.0 [3.898]
ØG	62.0 [2.441]	62.0 [2.441]	72.0 [2.835]	72.0 [2.835]
DD	30.0 [1.181]	31.2 [1.228]	39.0 [1.54]	39.0 [1.54]
DH	11.0 [0.43]	11.0 [0.43]	11.0 [0.43]	11.0 [0.43]
DJ	17.0 [0.671]	19.0 [0.748]	22.0 [0.87]	22.0 [0.87]
DK	150.0 [5.906]	165.0 [6.496]	190.0 [7.84]	212.0 [8.346]
DL	56.6 [2.228]	63.65 [2.506]	70.7 [2.78]	79.2 [3.118]
DM	19.5 [0.770]	19.5 [0.770]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]
DN	13.5 [0.532]	13.5 [0.532]	17.5 [0.689]	17.5 [0.689]

产品样本

H1B系列 弯轴变量马达

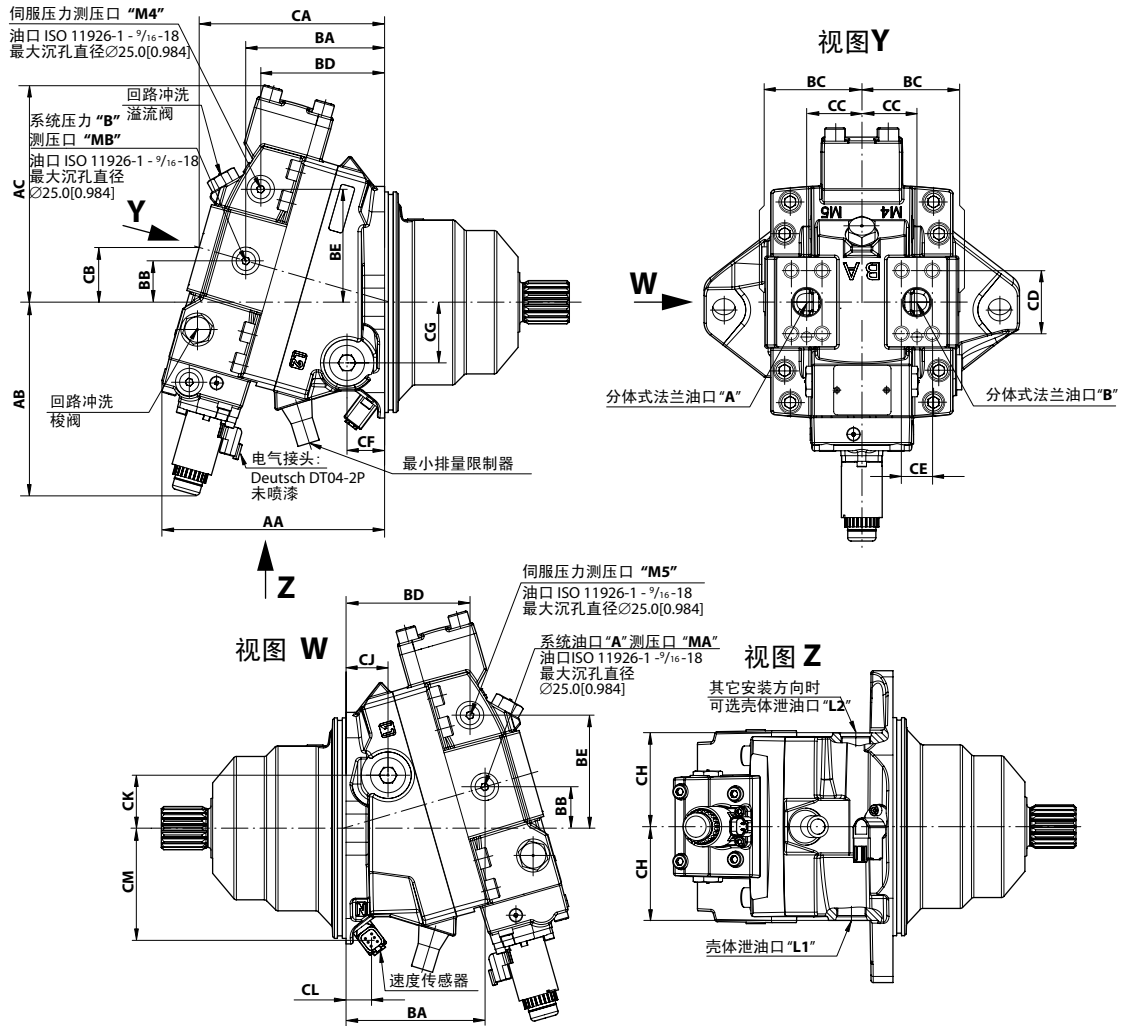
备注

H1B系列 弯轴变量马达

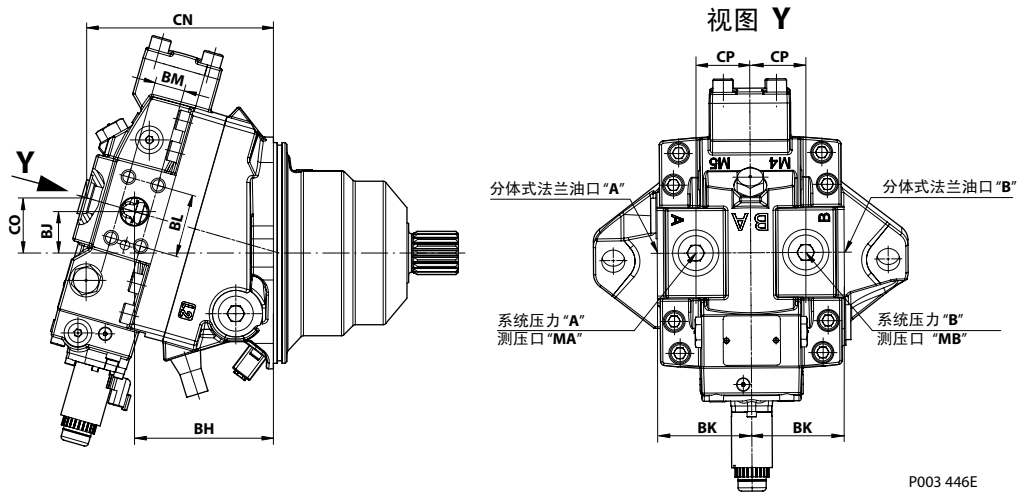
总体尺寸

插装式法兰设计, 比例控制, 选项 L*

轴向油口



径向油口



总体尺寸

插装式法兰设计,
比例控制,
选项 L*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	188.0 [7.41]	188.0 [7.41]	202.0 [7.95]	229.0 [9.02]
AB	165.0 [6.49]	171.0 [6.73]	175.0 [6.89]	184.0 [7.24]
AC	168.0 [6.60]	180.0 [7.09]	197.0 [7.76]	220.0 [8.66]
BA	121.0 [4.75]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.91]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	97.0 [3.82]
BD	107.0 [4.21]	102.0 [4.02]	112.0 [4.41]	134.0 [5.28]
BE	84.0 [3.30]	92.0 [3.62]	102.5 [4.04]	115.0 [4.53]
BH	43.0 [1.69]	37.0 [1.46]	46.0 [1.81]	64.0 [2.52]
CA	160.0 [6.28]	155.0 [6.10]	168.0 [6.60]	193.0 [7.60]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	33.0 [1.31]	31.0 [1.22]	34.0 [1.34]	52.0 [2.05]
CG	44.0 [1.73]	57.0 [2.24]	55.0 [2.17]	50.0 [1.97]
CH	75.0 [2.95]	78.0 [3.07]	86.0 [3.39]	97.0 [3.82]
CJ	44.0 [1.74]	36.0 [1.42]	38.0 [1.50]	53.0 [2.09]
CK	35.0 [1.38]	46.0 [1.81]	48.0 [1.89]	51.0 [2.01]
CL	26.0 [1.02]	22.0 [0.87]	23.0 [0.91]	
CM	97.0 [3.81]	96.0 [3.78]	101.0 [3.98]	
CR	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]
壳体泄油口 "L1"/"L2"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	Port ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

径向油口

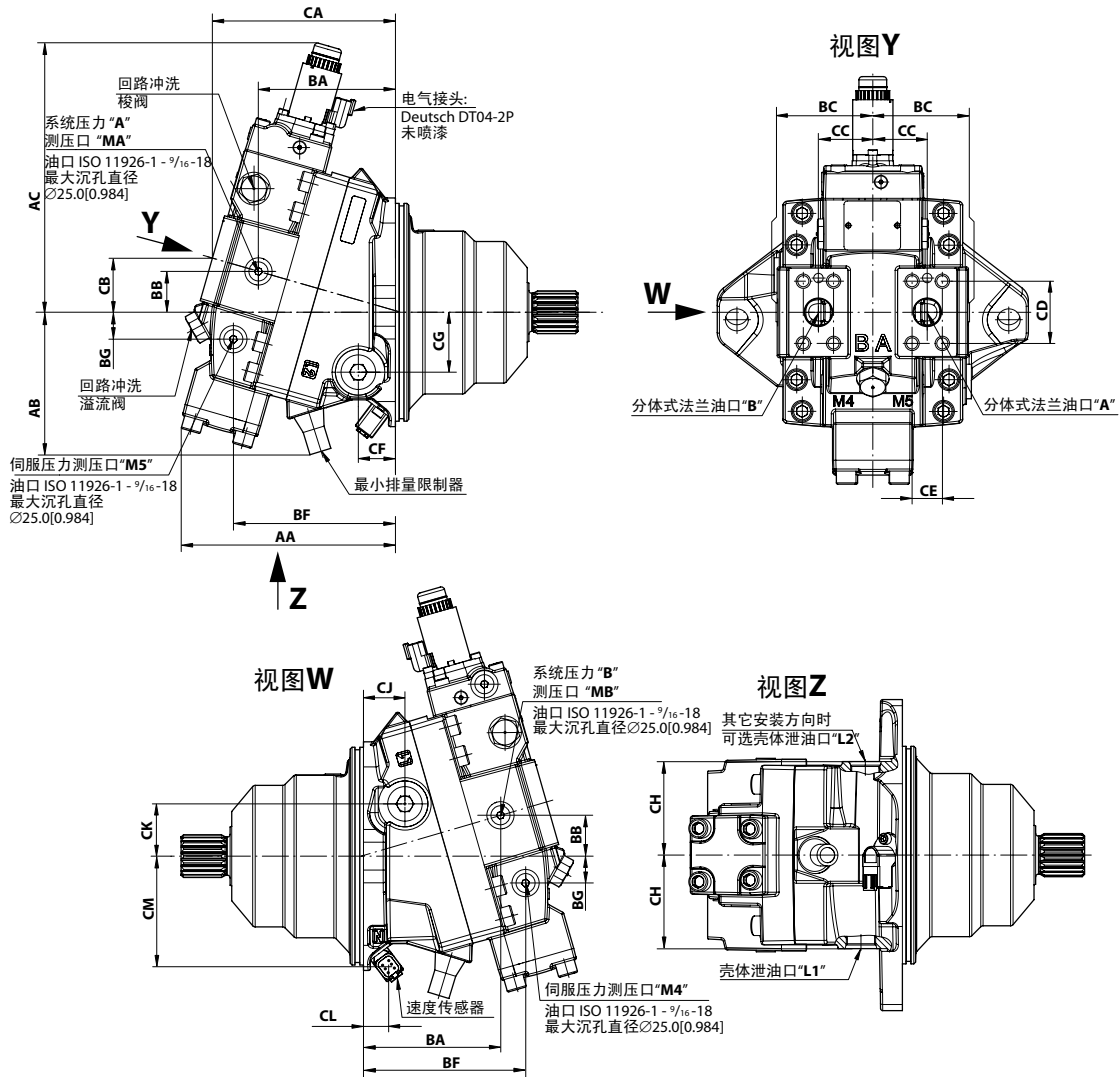
BH	121.0 [4.75]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.91]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	161.0 [6.32]	155.0 [6.10]	169.0 [6.65]	194.0 [7.64]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 "A"/"B" 测压口 "MA"/"MB"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

总体尺寸

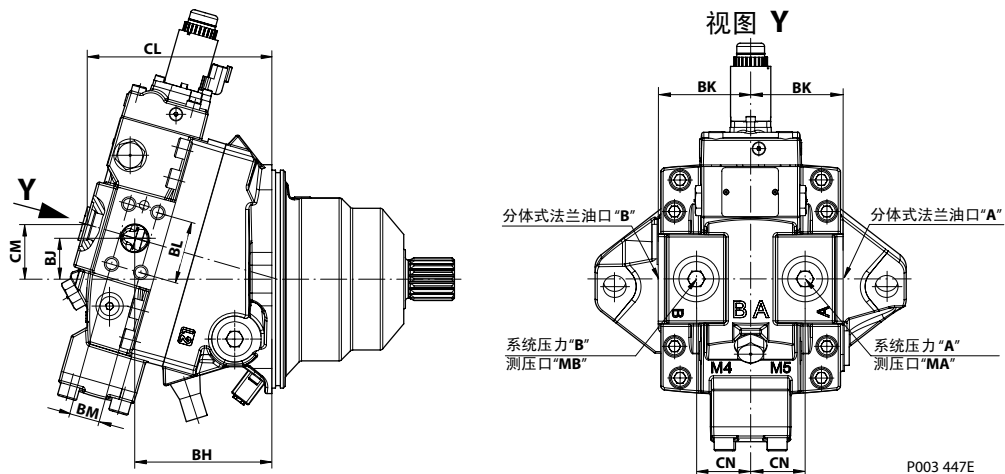
插装式法兰设计, 比例控制, 选项M*

轴向油口

mm
[in]



径向油口



P003 447E

总体尺寸

插装式法兰设计,
比例控制,
选项 M*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

AA	188.0 [7.41]	188.0 [7.41]	202.0 [7.95]	229.0 [9.02]
AB	165.0 [6.49]	171.0 [6.73]	175.0 [6.89]	184.0 [7.24]
AC	168.0 [6.60]	180.0 [7.09]	197.0 [7.76]	220.0 [8.66]
BA	121.0 [4.75]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.91]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	97.0 [3.82]
BD	107.0 [4.21]	102.0 [4.02]	112.0 [4.41]	134.0 [5.28]
BE	84.0 [3.30]	92.0 [3.62]	102.5 [4.04]	115.0 [4.53]
BH	43.0 [1.69]	37.0 [1.46]	46.0 [1.81]	64.0 [2.52]
CA	160.0 [6.28]	155.0 [6.10]	168.0 [6.60]	193.0 [7.60]
CB	43.0 [1.71]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	54.0 [2.13]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	33.0 [1.31]	31.0 [1.22]	34.0 [1.34]	52.0 [2.05]
CG	44.0 [1.73]	57.0 [2.24]	55.0 [2.17]	50.0 [1.97]
CH	75.0 [2.95]	78.0 [3.07]	86.0 [3.39]	97.0 [3.82]
CJ	44.0 [1.74]	36.0 [1.42]	38.0 [1.50]	53.0 [2.09]
CK	35.0 [1.38]	46.0 [1.81]	48.0 [1.89]	51.0 [2.01]
CL	26.0 [1.02]	22.0 [0.87]	23.0 [0.91]	
CM	97.0 [3.81]	96.0 [3.78]	101.0 [3.98]	
CR	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]
壳体泄油口 "L1"/"L2"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

径向油口

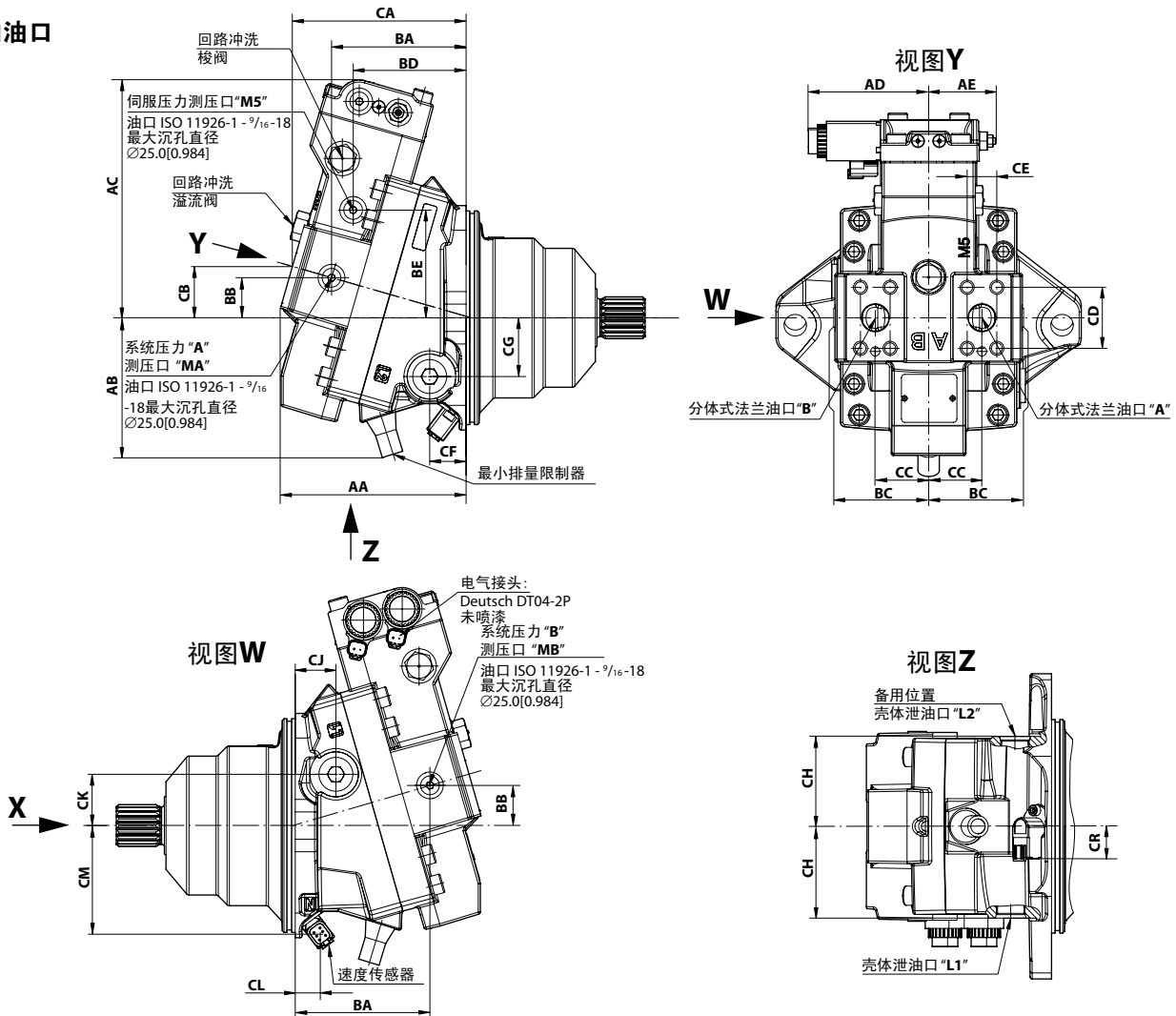
BH	121.0 [4.75]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.91]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	161.0 [6.32]	155.0 [6.10]	169.0 [6.65]	194.0 [7.64]
CO	44.0 [1.72]	46.0 [1.81]	50.0 [1.97]	55.0 [2.17]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 "A"/"B" 测压口 "MA"/"MB"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度18.0 [0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度23.0 [0.91]

总体尺寸

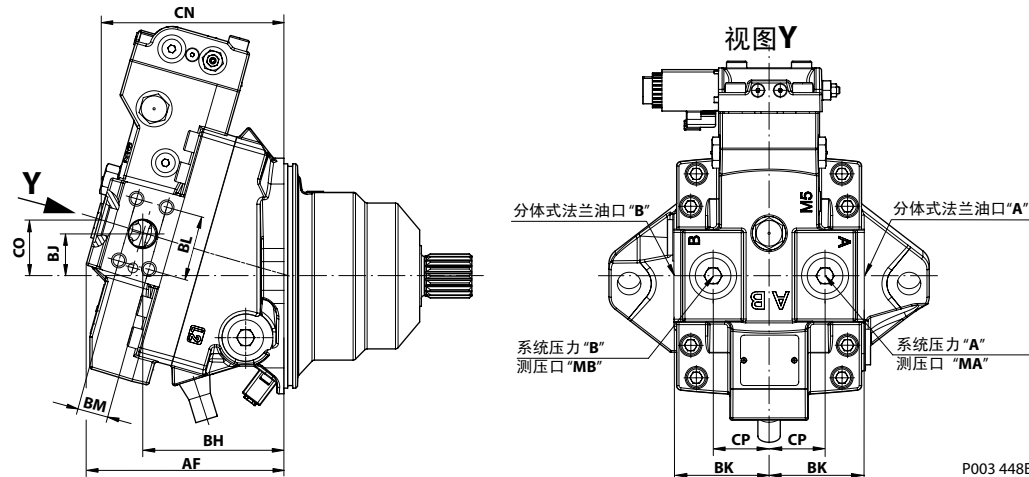
插装式法兰设计, 双位控制, 压力补偿越权,
电控制动压力失效, 选项 T* D* 及 P* D*

mm
[in]

轴向油口



径向油口



P003 448E

总体尺寸

插装式法兰,
双位控制,
压力补偿越权,
电控制动压力失效,
选项 T* D* 及 P* D*

尺寸 mm [in]

排量	060	080	110	160
----	-----	-----	-----	-----

轴向及径向油口

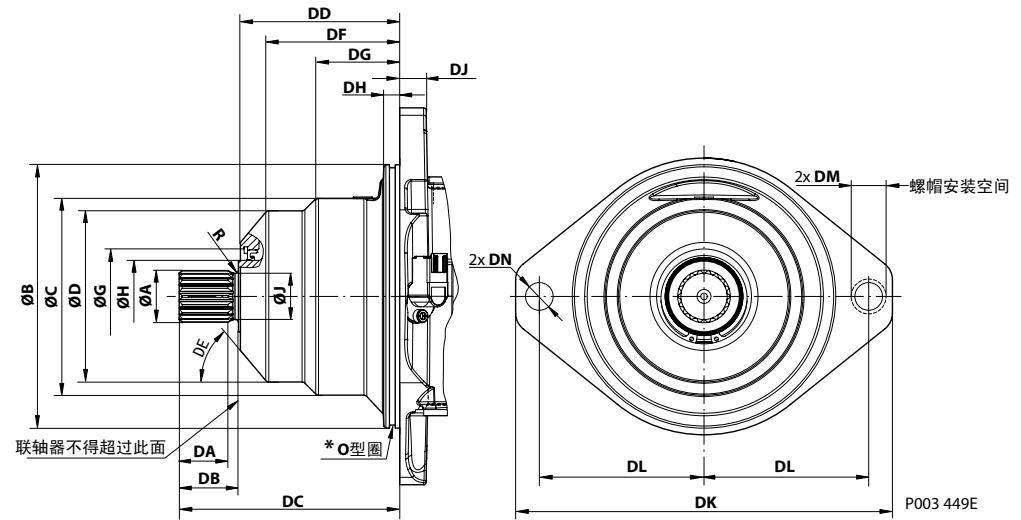
AA	159.0 [6.26]	159.0 [6.26]	174.0 [6.85]	201.0 [7.91]
AB	115.0 [4.52]	119.0 [4.69]	131.0 [5.16]	138.0 [5.43]
AC	192.0 [7.55]	205.0 [8.07]	222.0 [8.74]	243.0 [9.57]
AD	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]	113.0 [4.45]
AE	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]	68.5 最大. [2.70 最大.]
BA	121.0 [4.75]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.90]
BB	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BC	74.0 [2.90]	78.0 [3.07]	89.0 [3.5]	100.0 [3.94]
BD	106.0 [4.16]	96.0 [3.78]	106.0 [4.17]	130.0 [5.12]
BE	84.0 [3.30]	90.0 [3.54]	101.0 [3.98]	112.0 [4.41]
BH	29.0 [1.14]	20.0 [0.79]	31.0 [1.22]	50.0 [1.97]
CA	150.0 [5.90]	148.0 [5.83]	162.0 [6.38]	185.0 [7.28]
CB	41.0 [1.60]	44.0 [1.73]	48.0 [1.89]	52.0 [2.05]
CC	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
CD	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
CE	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CF	33.0 [1.31]	31.0 [1.22]	34.0 [1.34]	52.0 [2.05]
CG	44.0 [1.73]	57.0 [2.24]	55.0 [2.17]	50.0 [1.97]
CH	75.0 [2.95]	78.0 [3.07]	86.0 [3.39]	97.0 [3.82]
CJ	44.0 [1.74]	36.0 [1.42]	38.0 [1.50]	53.0 [2.09]
CK	35.0 [1.38]	46.0 [1.81]	48.0 [1.89]	51.0 [2.00]
CL	26.0 [1.02]	22.0 [0.87]	23.0 [0.91]	
CM	97.0 [3.81]	96.0 [3.78]	101.0 [3.98]	
CR	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	
壳体泄油口 "L1"/"L2"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø48.5 [1.91]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度: 18.0[0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

径向油口

AF	161.0 [6.34]	161.0 [6.34]	176.0 [6.93]	201.0 [7.91]
BH	121.0 [4.76]	116.0 [4.57]	126.0 [4.96]	150.0 [5.90]
BJ	32.0 [1.27]	35.0 [1.38]	37.5 [1.48]	42.0 [1.65]
BK	69.5 [2.74]	75.0 [2.95]	85.0 [3.35]	96.0 [3.78]
BL	50.8 [2.00]	57.2 [2.25]	57.2 [2.25]	66.6 [2.62]
BM	23.8 [0.94]	27.8 [1.09]	27.8 [1.09]	31.8 [1.25]
CN	150.0 [5.90]	148.0 [5.83]	163.0 [6.42]	186.0 [7.32]
CO	41.0 [1.60]	44.0 [1.73]	48.0 [1.89]	52.0 [2.05]
CP	48.0 [1.89]	50.0 [1.97]	50.0 [1.97]	60.0 [2.36]
系统压力 "A"/"B" 测压口 "MA"/"MB"	油口 ISO 11926-1 – 7/8-14 最大沉孔直径 Ø34.0 [1.34]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]	油口 ISO 11926-1 – 1 1/16-12 最大沉孔直径 Ø42.0 [1.65]
分体式法兰 油口 "A"/"B"	DN 19 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M10x1.5 全螺纹深度: 18.0[0.71]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 25 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]	DN 32 typ I 40MPa 系 列 标准 ISO 6162 螺纹: M12x1.75 全螺纹深度 23.0 [0.91]

总体尺寸

插装式法兰设计



轴及法兰尺寸 mm [in]

排量 轴选项	060 GN/GS	080 HN/HS	110 JN/JS	110 JN/JS	110 KN/KS	160 KN/KS	160 LN/LS
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

轴尺寸

齿数	14	16	18	18	21	21	23
压力角	30°						
节圆 直径-Ø	28.000 [1.102]	32.000 [1.260]	36.000 [1.417]	36.000 [1.417]	42.000 [1.654]	42.000 [1.654]	48.000 [1.889]
花键	W30x2x30x14x9g 齿侧定心 DIN 5480	W35x2x 30x16x9g 齿侧定心 DIN 5480	W40x2x 30x18x9g 齿侧定心 DIN 5480	W40x2x 30x18x9g 齿侧定心 DIN 5480	W45x2x 30x21x9g 齿侧定心 DIN 5480	W45x2x 30x21x9g 齿侧定心 DIN 5480	W50x2x 30x24x9g 齿侧定心 DIN 5480
ØA	29.6 [1.165]	34.6 [1.362]	39.6 [1.559]	39.6 [1.559]	44.6 [1.756]	44.6 [1.756]	49.6 [1.953]
ØH	44.45 [1.750]	44.45 [1.750]		55.0 [2.165]		55.0 [2.165]	
ØJ	25.0 [0.984]	30.0 [1.181]	35.0 [1.378]	35.0 [1.378]	40.0 [1.757]	40.0 [1.757]	45.0 [1.772]
DA	27.0 [1.063]	32.0 [1.260]	37.0 [1.457]	37.0 [1.457]	42.0 [1.654]	42.0 [1.654]	47.0 [1.850]
DB	35.0 [1.378]	40.0 [1.575]	45.0 [1.772]	45.0 [1.772]	50.0 [1.969]	50.0 [1.969]	55.0 [2.165]
DC	127.2 [5.008]	150.4 [5.921]	155.4 [6.118]	167.5 [6.594]	172.5 [6.791]	172.5 [6.791]	177.7 [7.0]
R	1.6 [0.063]	1.6 [0.063]		2.5 [0.098]		2.5 [0.098]	1.6 [0.063]

法兰尺寸

尺寸	法兰安装面 插装式法兰	法兰安装面 插装式法兰	法兰安装面 插装式法兰	法兰安装面 插装式法兰
ØB	160.0 [6.299]	190.0 [7.480]	200.0 [7.874]	200.0 [7.874]
ØC	121.0 [4.764]	134.0 [5.276]	150.0 [5.906]	170.0 [6.693]
ØD	104.0 [4.094]	116.0 [4.567]	130.0 [5.118]	146.0 [5.748]
ØG	62.0 [2.441]	62.0 [2.441]	72.0 [2.835]	72.0 [2.835]
DE	53°	50°	54°	45°
DD	90.4 [3.559]	109.2 [4.299]	121.0 [4.764]	121.0 [4.764]
DF	71.0 [2.801]	81.0 [3.189]	102.0 [4.0]	98.0 [3.858]
DG	41.0 [1.602]	57.0 [2.244]	64.0 [2.5]	62.0 [2.449]
DH	11.0 [0.441]	11.0 [0.441]	11.0 [0.441]	11.0 [0.441]
DJ	16.0 [0.638]	18.0 [0.709]	20.0 [0.79]	20.0 [0.79]
DK	235.0 [9.25]	260.0 [10.24]	286.0 [11.3]	286.0 [11.3]
DL	100.0 [3.937]	112.0 [4.409]	125.0 [4.92]	125.0 [4.92]
DM	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]	30.0 [1.18]
DN	17.0 [0.67]	21.0 [0.83]	21.0 [0.83]	21.0 [0.83]
* O-型圈	3.00x150.00 [0.12x 5.90]	3.00x179.00 [0.12x 7.05]	3.00x192.00 [0.12x 7.563]	3.00x192.00 [0.12x 7.563]

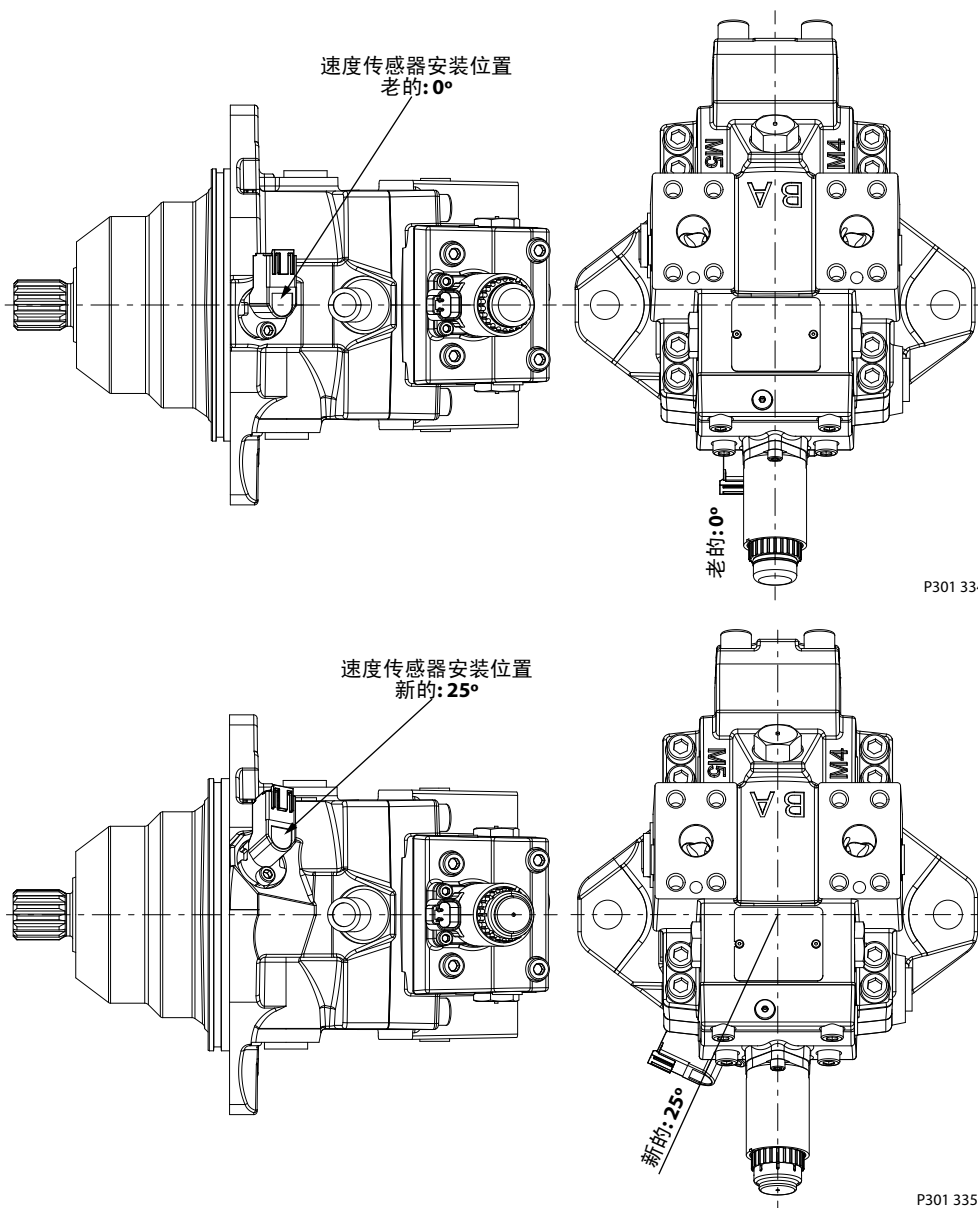
* O-型圈需单独订购

总体尺寸

带速度传感器的
插装式H1B马达

为了消除速度传感器和变速箱刹车油口潜在的干涉，速度传感器安装位置做了微小调整。速度传感器安装位置转了25°以消除潜在的干涉。

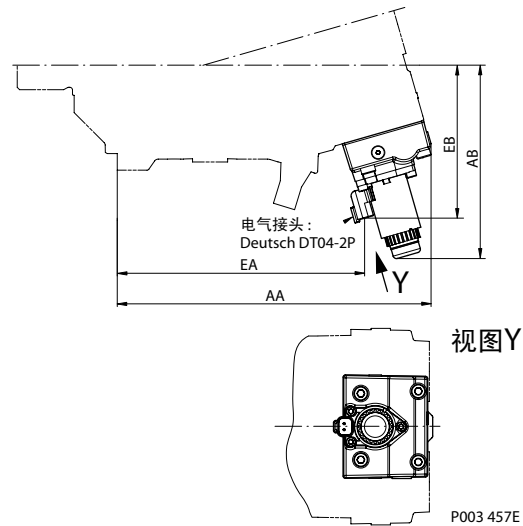
排量	调整日期
060cc	2011年5月15日
080cc	2011年8月1日
110cc	2011年6月1日
160cc	2011年3月30日



总体尺寸 – 控制

电比例控制

选项L1BA, L2BA



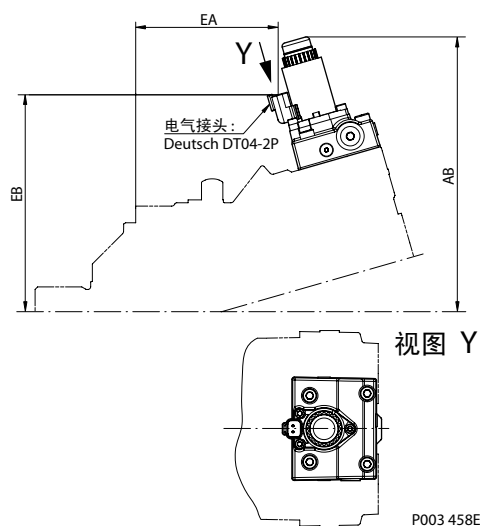
尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 160
AA	248.0 [9.76]	272.0 [10.72]		188.0 [7.41]
AB	165.0 [6.49]	165.0 [6.49]		165.0 [6.49]
EA	188.0 [7.41]	212.0 [8.35]		128.0 [5.04]
EB	128.0 [5.04]	128.0 [5.04]		128.0 [5.04]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 190
AA	266.0 [10.47]	290.0 [11.42]		188.0 [7.41]
AB	171.0 [6.73]	171.0 [6.73]		171.0 [6.73]
EA	206.0 [8.11]	230.0 [9.06]		127.0 [5.00]
EB	134.0 [5.28]	134.0 [5.28]		134.0 [5.28]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200
AA	284.0 [11.18]	316.0 [12.44]		202.0 [7.95]
AB	175.0 [6.89]	175.0 [6.89]		175.0 [6.89]
EA	224.0 [8.82]	256.0 [10.08]		142.0 [5.59]
EB	138.0 [5.43]	138.0 [5.43]		138.0 [5.43]
排量 160	DIN 180 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200
AA	311.0 [12.24]	344.0 [13.54]		229.0 [9.02]
AB	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]		184.0 [7.24]
EA	251.0 [9.88]	284.0 [11.18]		169.0 [6.65]
EB	147.0 [5.79]	147.0 [5.79]		147.0 [5.79]

总体尺寸 – 控制

电比例控制

选项 M1CA, M2CA

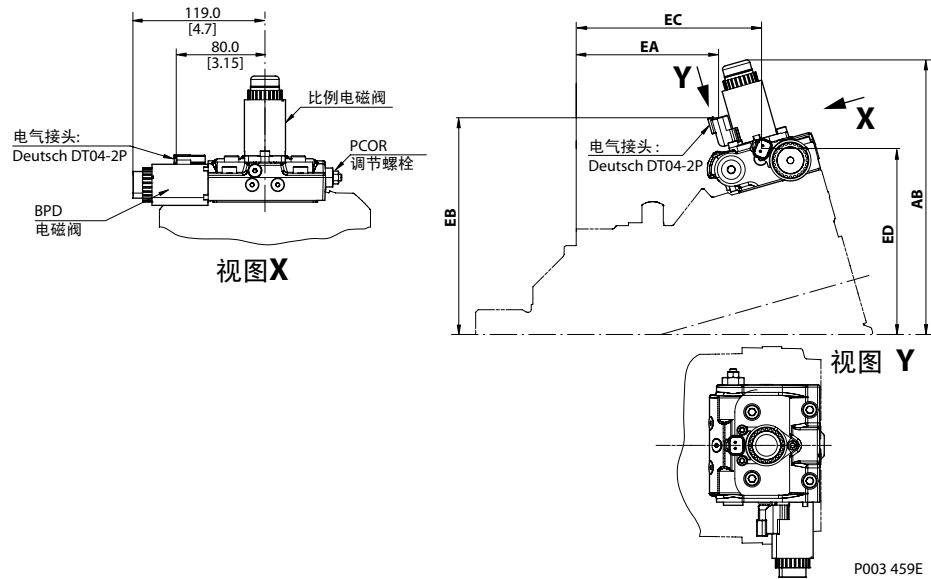


尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AB	224.0 [8.83]	224.0 [8.83]	224.0 [8.83]	
EA	102.0 [4.00]	126.0 [4.96]	42.0 [1.65]	
EB	172.0 [6.78]	172.0 [6.78]	172.0 [6.78]	
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
AB	236.0 [9.29]	236.0 [9.29]	236.0 [9.29]	
EA	115.0 [4.53]	139.0 [5.47]	36.0 [1.42]	
EB	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AB	247.0 [9.72]	247.0 [9.72]	247.0 [9.72]	
EA	128.0 [5.04]	161.0 [6.34]	46.0 [1.81]	
EB	195.0 [7.68]	195.0 [7.68]	195.0 [7.68]	
排量 160	DIN 180 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 参考 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 180 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 参考 ISO 3019/1	插装式 200	
AB	265.0 [10.43]	265.0 [10.43]	265.0 [10.43]	
EA	149.0 [5.87]	181.0 [7.13]	67.0 [2.64]	
EB	213.0 [8.39]	213.0 [8.39]	213.0 [8.39]	

总体尺寸 – 控制

电比例控制
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 K1K1, K2K2



P003 459E

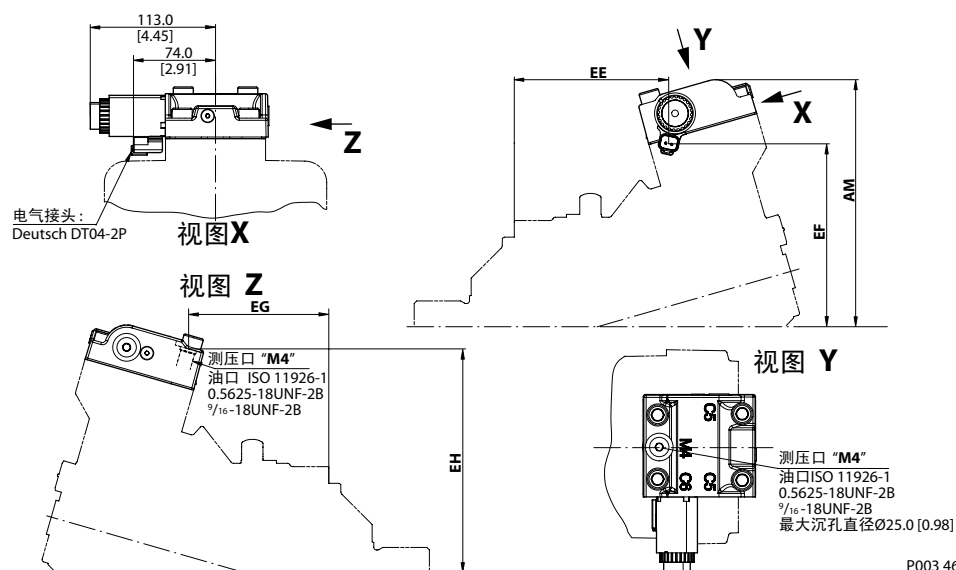
尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AB	224.0 [8.83]	224.0 [8.83]	224.0 [8.83]	
EA	102.0 [4.00]	126.0 [4.96]	42.0 [1.65]	
EB	172.0 [6.78]	172.0 [6.78]	172.0 [6.78]	
EC	140.0 [5.52]	165.0 [6.49]	81.0 [2.95]	
ED	145.0 [5.69]	145.0 [5.69]	145.0 [5.69]	
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
AB	236.0 [9.29]	236.0 [9.29]	236.0 [9.29]	
EA	115.0 [4.53]	139.0 [5.47]	36.0 [1.42]	
EB	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	
EC	153.0 [6.02]	177.0 [6.97]	75.0 [2.95]	
ED	156.0 [6.14]	156.0 [6.14]	156.0 [6.14]	
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AB	247.0 [9.72]	247.0 [9.72]	247.0 [9.72]	
EA	128.0 [5.04]	161.0 [6.34]	46.0 [1.81]	
EB	195.0 [7.68]	195.0 [7.68]	195.0 [7.68]	
EC	167.0 [6.58]	199.0 [7.84]	85.0 [3.35]	
ED	167.5 [6.59]	167.5 [6.59]	167.5 [6.59]	
排量 160	DIN 180 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AB	265.0 [10.43]	265.0 [10.43]	265.0 [10.43]	
EA	149.0 [5.87]	181.0 [7.13]	67.0 [2.64]	
EB	213.0 [8.39]	213.0 [8.39]	213.0 [8.39]	
EC	187.0 [7.36]	219.0 [8.62]	105.0 [4.13]	
ED	185.0 [7.28]	185.0 [7.28]	185.0 [7.28]	

总体尺寸 – 控制

电控双位

选项 E1AA, E2AA



尺寸 mm [in]

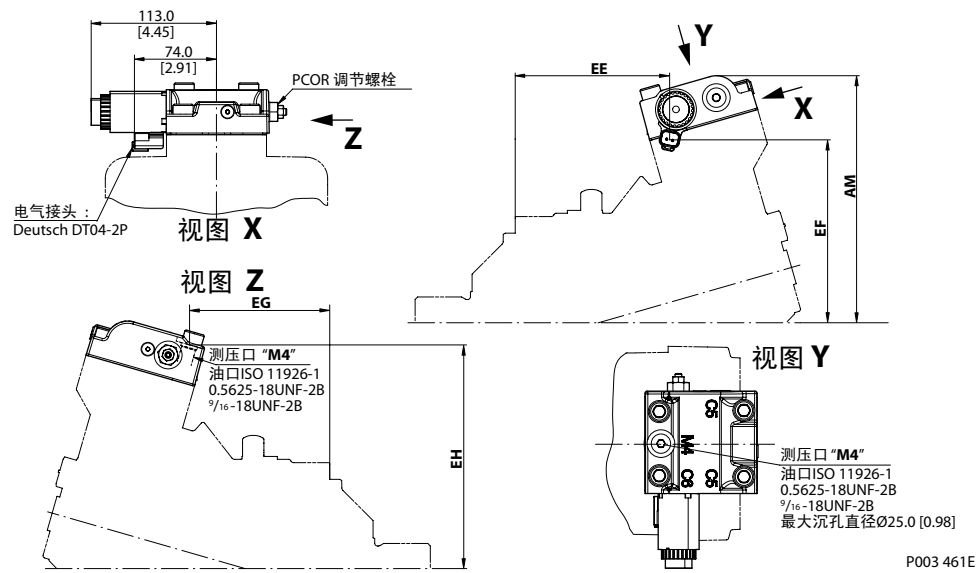
排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AM	192.0 [7.55]	192.0 [7.55]	192.0 [7.55]	
EE	115.0 [4.54]	140.0 [5.50]	56.0 [2.19]	
EF	134.0 [5.28]	134.0 [5.28]	134.0 [5.28]	
EG	102.0 [4.01]	126.0 [4.97]	42.0 [1.66]	
EH	171.0 [6.71]	171.0 [6.71]	171.0 [6.71]	
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
AM	205.0 [8.07]	205.0 [8.07]	205.0 [8.07]	
EE	126.0 [4.96]	150.0 [5.79]	47.0 [1.85]	
EF	147.0 [5.79]	147.0 [5.91]	147.0 [5.79]	
EG	112.0 [4.41]	136.0 [5.35]	34.0 [1.34]	
EH	183.0 [7.21]	183.0 [7.21]	183.0 [7.21]	
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	
EE	140.0 [5.51]	172.0 [6.77]	58.0 [2.28]	
EF	164.0 [6.46]	164.0 [6.46]	164.0 [6.46]	
EG	126.0 [4.96]	159.0 [6.26]	44.0 [1.73]	
EH	201.0 [7.91]	201.0 [7.91]	201.0 [7.91]	
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	243.0 [9.57]	243.0 [9.57]	243.0 [9.57]	
EE	159.0 [6.26]	191.0 [7.52]	77.0 [3.03]	
EF	183.0 [7.20]	183.0 [7.20]	183.0 [7.20]	
EG	145.0 [5.71]	177.0 [6.97]	63.0 [2.48]	
EH	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	

总体尺寸 – 控制

电控双位
带压力补偿越权
(PCOR)
选项 T1DA, T2DA

及

电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
选项 P1DA, P2DA



P003 461E

尺寸 mm [in]

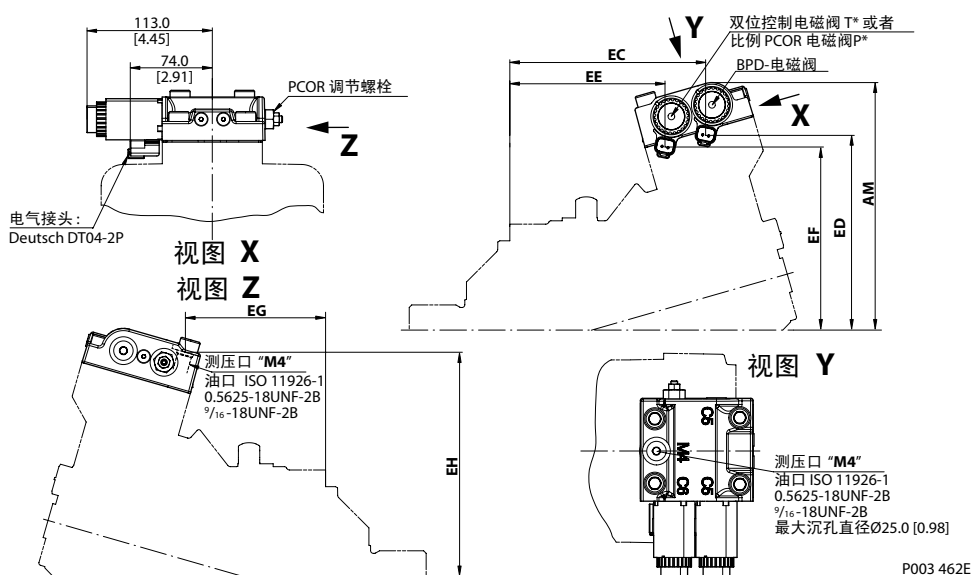
排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AM	192.0 [7.55]	192.0 [7.55]	192.0 [7.55]	
EE	115.0 [4.54]	140.0 [5.50]	56.0 [2.19]	
EF	134.0 [5.28]	134.0 [5.28]	134.0 [5.28]	
EG	102.0 [4.01]	126.0 [4.97]	42.0 [1.66]	
EH	171.0 [6.71]	171.0 [6.71]	171.0 [6.71]	
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
AM	205.0 [8.07]	205.0 [8.07]	205.0 [8.07]	
EE	126.0 [4.96]	150.0 [5.79]	47.0 [1.85]	
EF	147.0 [5.79]	147.0 [5.79]	147.0 [5.79]	
EG	112.0 [4.41]	136.0 [5.35]	34.0 [1.34]	
EH	183.0 [7.21]	183.0 [7.21]	183.0 [7.21]	
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	
EE	140.0 [5.51]	172.0 [6.77]	58.0 [2.28]	
EF	164.0 [6.46]	164.0 [6.46]	164.0 [6.46]	
EG	126.0 [4.96]	159.0 [6.26]	44.0 [1.73]	
EH	201.0 [7.91]	201.0 [7.91]	201.0 [7.91]	
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	243.0 [9.57]	243.0 [9.57]	243.0 [9.57]	
EE	159.0 [6.26]	191.0 [7.52]	77.0 [3.03]	
EF	183.0 [7.20]	183.0 [7.20]	183.0 [7.20]	
EG	145.0 [5.71]	177.0 [6.97]	63.0 [2.48]	
EH	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	222.0 [8.74]	

总体尺寸 – 控制

电控双位
带压力补偿越权
(PCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 T1D1, T2D2

及

电控双位
带电比例压力补偿越权
(PPCOR)
及电控制动压力失效
(BPD)
选项 P1D1, P2D2

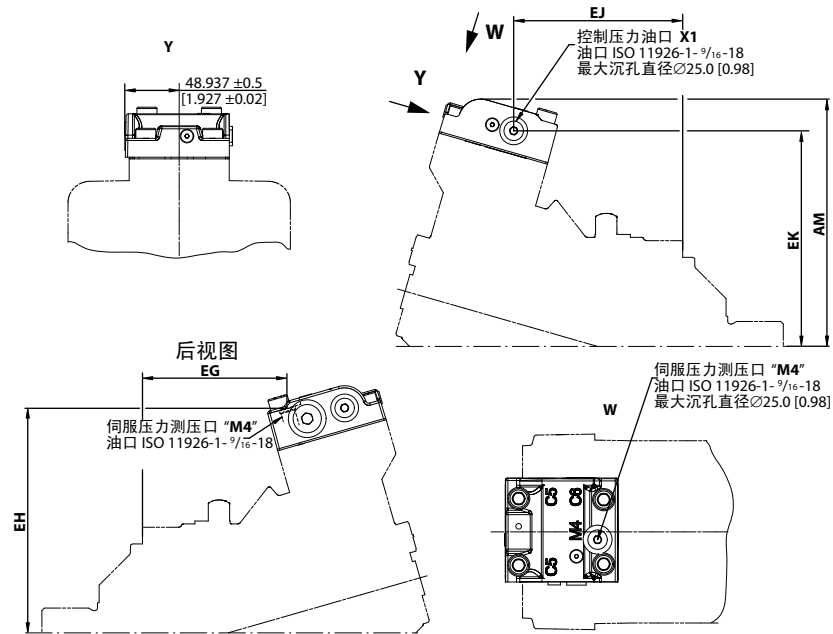


尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式					
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 160	
AM	192.0	[7.55]	192.0	[7.55]	192.0	[7.55]
EC	152.0	[5.98]	176.0	[6.94]	92.0	[3.63]
ED	144.0	[5.68]	144.0	[5.68]	144.0	[5.68]
EE	115.0	[4.54]	140.0	[5.50]	56.0	[2.19]
EF	134.0	[5.28]	134.0	[5.28]	134.0	[5.28]
EG	102.0	[4.01]	126.0	[4.97]	42.0	[1.66]
EH	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 190	
AM	205.0	[8.07]	205.0	[8.07]	205.0	[8.07]
EC	162.0	[6.38]	186.0	[7.32]	84.0	[3.31]
ED	157.0	[6.18]	157.0	[6.18]	157.0	[6.18]
EE	126.0	[4.96]	150.0	[5.91]	47.0	[1.85]
EF	147.0	[5.79]	147.0	[5.79]	147.0	[5.79]
EG	112.0	[4.41]	136.0	[5.35]	34.0	[1.34]
EH	183.0	[7.21]	183.0	[7.21]	183.0	[7.21]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AM	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]
EC	176.0	[6.93]	209.0	[8.23]	94.0	[3.70]
ED	175.0	[6.89]	175.0	[6.89]	175.0	[6.89]
EE	140.0	[5.51]	172.0	[6.77]	58.0	[2.28]
EF	164.0	[6.46]	164.0	[6.46]	164.0	[6.46]
EG	126.0	[4.96]	159.0	[6.26]	44.0	[1.73]
EH	201.0	[7.91]	201.0	[7.91]	201.0	[7.91]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AM	243.0	[9.57]	243.0	[9.57]	243.0	[9.57]
EC	195.0	[7.68]	227.0	[8.94]	113.0	[4.45]
ED	194.0	[7.64]	194.0	[7.64]	194.0	[7.64]
EE	159.0	[6.26]	191.0	[7.52]	77.0	[3.03]
EF	183.0	[7.20]	183.0	[7.20]	183.0	[7.20]
EG	145.0	[5.71]	177.0	[6.97]	63.0	[2.48]
EH	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]

总体尺寸 – 控制

液控双位
选项 HEHE



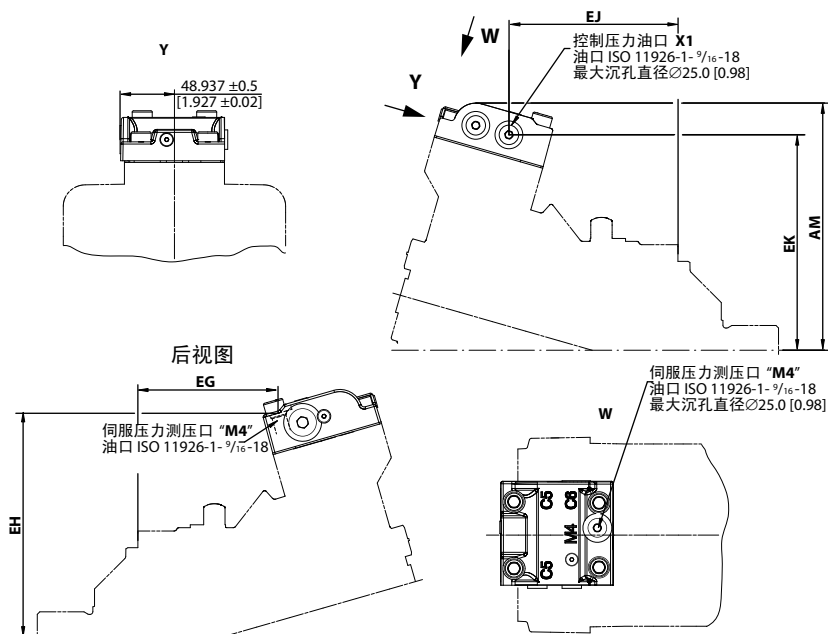
P700 31 014

尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式					
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 160	
AM	192.0	[7.56]	192.0	[7.56]	192.0	[7.56]
EG	106.0	[4.16]	130.0	[5.12]	46.0	[1.81]
EH	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]
EJ	128.0	[5.03]	152.0	[5.98]	68.0	[2.68]
EK	163.0	[6.42]	163.0	[6.42]	163.0	[6.42]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 190	
AM	205.0	[8.07]	205.0	[8.07]	205.0	[8.07]
EG	116.0	[4.57]	140.0	[5.51]	38.0	[1.48]
EH	185.0	[7.28]	185.0	[7.28]	185.0	[7.28]
EJ	138.0	[5.44]	162.0	[6.39]	60.0	[2.35]
EK	176.0	[6.94]	176.0	[6.94]	176.0	[6.94]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AM	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]
EG	130.0	[5.12]	162.0	[6.40]	48.0	[1.89]
EH	202.0	[7.95]	202.0	[7.95]	202.0	[7.95]
EJ	152.0	[5.98]	185.0	[7.28]	70.0	[2.76]
EK	194.0	[7.64]	194.0	[7.64]	194.0	[7.64]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AM	243.0	[9.55]	243.0	[9.55]	243.0	[9.55]
EG	184.0	[7.24]	213.0	[8.39]	99.0	[3.90]
EH	234.0	[9.21]	234.0	[9.21]	234.0	[9.21]
EJ	172.0	[6.77]	204.0	[8.03]	90.0	[3.54]
EK	212.0	[8.35]	212.0	[8.35]	212.0	[8.35]

总体尺寸 – 控制

液控双位
选项 HFHF



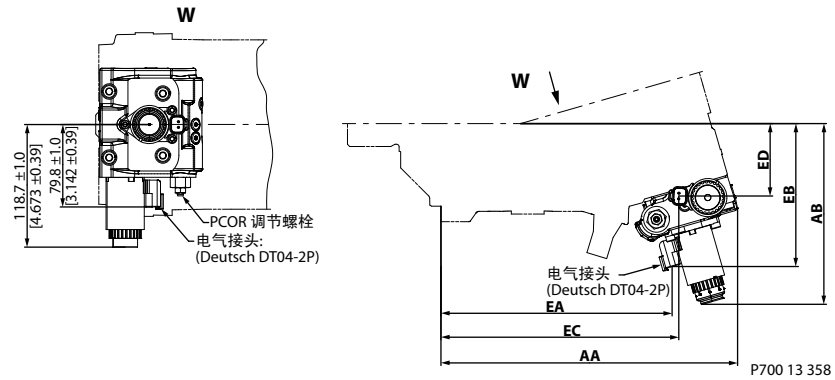
P700 31 015

尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	
AM	192.0	[7.56]	192.0	[7.56]
EG	106.0	[4.16]	130.0	[5.12]
EH	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]
EJ	128.0	[5.03]	152.0	[5.98]
EK	163.0	[6.42]	163.0	[6.42]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	
AM	205.0	[8.07]	205.0	[8.07]
EG	116.0	[4.57]	140.0	[5.51]
EH	185.0	[7.28]	185.0	[7.28]
EJ	138.0	[5.44]	162.0	[6.39]
EK	176.0	[6.94]	176.0	[6.94]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	
AM	222.0	[8.74]	222.0	[8.74]
EG	130.0	[5.12]	162.0	[6.40]
EH	202.0	[7.95]	202.0	[7.95]
EJ	152.0	[5.98]	185.0	[7.28]
EK	194.0	[7.64]	194.0	[7.64]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	
AM	243.0	[9.55]	243.0	[9.55]
EG	184.0	[7.24]	216.0	[8.50]
EH	234.0	[9.21]	234.0	[9.21]
EJ	172.0	[6.77]	204.0	[8.03]
EK	212.0	[8.35]	212.0	[8.35]

总体尺寸 – 控制

电比例控制
选项 D*M*

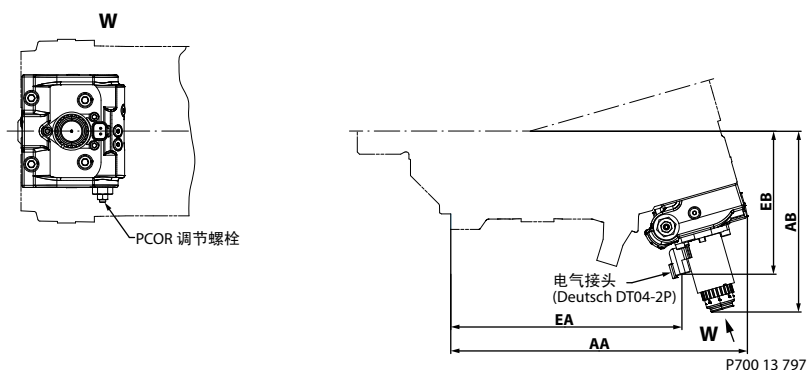


尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式					
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 160	
AA	251.0	[9.88]	276.0	[10.85]	191.0	[7.53]
AB	165.0	[6.49]	165.0	[6.49]	165.0	[6.49]
EA	188.0	[7.39]	212.0	[8.35]	127.0	[5.03]
EB	128.0	[5.04]	128.0	[5.04]	128.0	[5.04]
EC	194.0	[7.64]	219.0	[8.61]	134.0	[5.29]
ED	60.0	[2.34]	60.0	[2.34]	60.0	[2.34]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1		插装式 190	
AA	269.0	[10.60]	293.0	[11.54]	191.0	[7.51]
AB	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]	171.0	[6.72]
EA	206.0	[8.10]	230.0	[9.05]	127.0	[5.02]
EB	134.0	[5.27]	134.0	[5.27]	134.0	[5.27]
EC	212.0	[8.34]	236.0	[9.30]	134.0	[5.27]
ED	66.0	[2.59]	66.0	[2.59]	66.0	[2.59]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AA	287.0	[11.31]	320.0	[12.59]	205.0	[8.08]
AB	175.0	[6.89]	175.0	[6.89]	175.0	[6.89]
EA	224.0	[8.81]	256.0	[10.09]	142.0	[5.58]
EB	138.0	[5.45]	138.0	[5.45]	138.0	[5.45]
EC	230.0	[9.07]	263.0	[10.35]	148.0	[5.84]
ED	70.0	[2.76]	70.0	[2.76]	70.0	[2.76]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1		插装式 200	
AA	315.0	[12.40]	347.0	[13.66]	232.0	[9.13]
AB	184.0	[7.24]	184.0	[7.24]	184.0	[7.24]
EA	252.0	[9.92]	284.0	[11.18]	169.0	[6.65]
EB	147.0	[5.79]	147.0	[5.79]	147.0	[5.79]
EC	259.0	[10.20]	290.0	[11.42]	176.0	[6.93]
ED	79.0	[3.11]	79.0	[3.11]	79.0	[3.11]

总体尺寸 – 控制

电比例控制
选项 D*MA

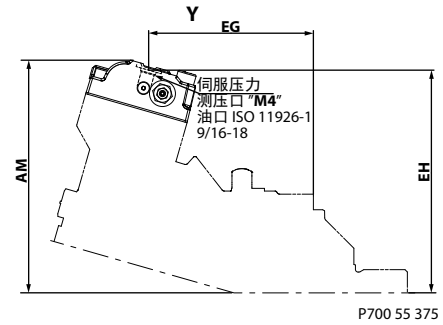
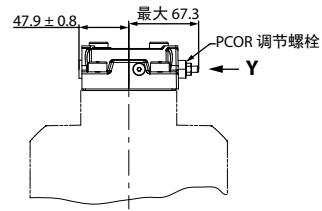


尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	
AA	251.0	[9.88]	276.0	[10.85]
AB	165.0	[6.49]	165.0	[6.49]
EA	188.0	[7.39]	212.0	[8.35]
EB	128.0	[5.04]	128.0	[5.04]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	
AA	269.0	[10.60]	293.0	[11.54]
AB	171.0	[6.71]	171.0	[6.71]
EA	206.0	[8.10]	230.0	[9.05]
EB	134.0	[5.27]	134.0	[5.27]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	
AA	287.0	[11.31]	320.0	[12.59]
AB	175.0	[6.89]	175.0	[6.89]
EA	224.0	[8.81]	256.0	[10.09]
EB	138.0	[5.45]	138.0	[5.45]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2		SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	
AA	315.0	[12.40]	347.0	[13.66]
AB	184.0	[7.24]	184.0	[7.24]
EA	252.0	[9.92]	284.0	[11.18]
EB	147.0	[5.79]	147.0	[5.79]

总体尺寸 – 控制

液控双位
选项 TADA

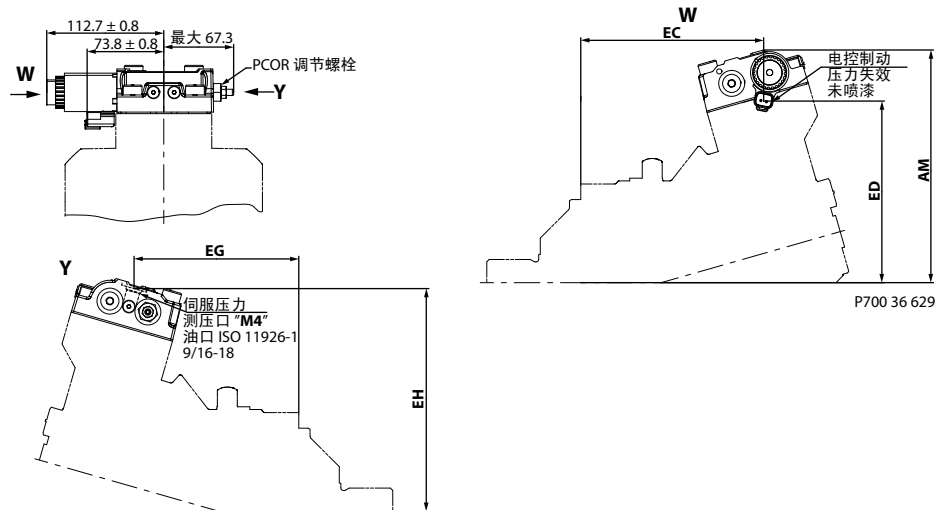


尺寸 mm [in]

排量 060	法兰安装型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AM	194.0 [7.62]	194.0 [7.62]	194.0 [7.62]	
EG	134.0 [5.29]	159.0 [6.25]	75.0 [2.94]	
EH	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
	AM	207.0 [8.13]	207.0 [8.13]	
	EG	145.0 [5.70]	66.0 [3.61]	
	EH	197.0 [7.75]	197.0 [7.75]	
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	AM	224.0 [8.82]	224.0 [8.82]	
	EG	159.0 [6.25]	77.0 [3.02]	
	EH	214.0 [8.22]	214.0 [8.22]	
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	AM	243.0 [9.55]	243.0 [9.55]	
	EG	178.0 [7.03]	96.0 [3.78]	
	EH	233.0 [9.17]	233.0 [9.17]	

总体尺寸 – 控制

液控双位
选项 TAD*



尺寸 mm [in]

排量 060	安装法兰型式			
	DIN 125 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 160	
AM	194.0 [7.62]	194.0 [7.62]	194.0	[7.62]
EC	152.0 [5.98]	176.0 [6.94]	92.0	[3.63]
ED	144.0 [5.68]	144.0 [5.68]	144.0	[5.68]
EG	134.0 [5.29]	159.0 [6.25]	75.0	[2.94]
EH	184.0 [7.24]	184.0 [7.24]	184.0	[7.24]
排量 080	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
	DIN 140 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 127-4 标准 ISO 3019/1	插装式 190	
AM	207.0 [8.13]	207.0 [8.13]	207.0	[8.13]
EC	162.0 [6.39]	186.0 [7.33]	84.0	[3.30]
ED	157.0 [6.19]	157.0 [6.19]	157.0	[6.19]
EG	145.0 [5.70]	169.0 [6.64]	66.0	[3.61]
EH	197.0 [7.75]	197.0 [7.75]	197.0	[7.75]
排量 110	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	224.0 [8.82]	244.0 [8.82]	224.0	[8.82]
EC	176.0 [6.93]	209.0 [8.21]	94.0	[3.71]
ED	175.0 [6.88]	175.0 [6.88]	175.0	[6.88]
EG	159.0 [6.25]	191.0 [7.33]	77.0	[3.02]
EH	214.0 [8.22]	214.0 [8.22]	214.0	[8.22]
排量 160	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
	DIN 160 B4 HL 标准 ISO 3019/2	SAE 152-4 标准 ISO 3019/1	插装式 200	
AM	243.0 [9.55]	243.0 [9.55]	243.0	[9.55]
EC	196.0 [7.72]	228.0 [8.97]	114.0	[4.47]
ED	193.0 [7.61]	193.0 [7.61]	193.0	[7.61]
EG	178.0 [7.03]	210.0 [8.28]	96.0	[3.78]
EH	233.0 [9.17]	233.0 [9.17]	233.0	[9.17]



产品系列:

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

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

丹佛斯动力系统，行走液压领域强有力的合作伙伴。

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

有非公路车辆作业的地方，就有丹佛斯动力系统。

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

Comatrol

www.comatrol.com

Schwarzmüller-Inverter

www.schwarzmueller-inverter.com

Turola

www.turolaocg.com

Valmova

www.valmova.com

Hydro-Gear

www.hydro-gear.com

Daikin-Sauer-Danfoss

www.daikin-sauer-danfoss.com

请联系:

丹佛斯动力系统(上海)有限公司

中国 上海 浦东新区 金桥出口加工区 金海路1000号, 22号楼

邮政编码: 200233

电话: 021-3418 5200 传真: 021-6495 2622

Danfoss Power Solutions US Company

2800 East 13th Street
Ames, IA 50010, USA
Phone: +1 515 239 6000

Danfoss Power Solutions GmbH & Co. OHG

Krokamp 35
D-24539 Neumünster, Germany
Phone: +49 4321 871 0

Danfoss Power Solutions ApS

Nordborgvej 81
DK-6430 Nordborg, Denmark
Phone: +45 7488 2222

Danfoss Power Solutions (Shanghai) Co. Ltd.

Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd
Jin Qiao, Pudong New District
Shanghai, China 201206
Phone: +86 21 3418 5200

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