

轴向柱塞式变量液压泵

PV016 - PV360

样本号 HY30-3245/CP
2011-07

航空航天
环境控制
机电一体化
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

目 录	页次
概述	4
技术参数	5
订货代号	6
PV016-028	6
PV032-046	8
PV063-092	10
PV140-180	12
PV270	14
PV360	16
压力补偿 (恒压) 变量控制器	18
标准型压力补偿变量控制器	18
遥控型压力补偿变量控制器	20
负载传感变量控制器	22
负载传感变量控制器	22
双阀芯负载传感变量控制器	24
恒功率/扭矩变量控制器	26
带压力补偿变量的恒功率/扭矩变量控制器	26
带负载传感变量的恒功率变量控制器	28
典型恒功率/扭矩变量泵特性曲线	30
电液 p/Q 控制器	32
效率与壳体泄漏量	34
PV360 泵性能曲线及壳体泄漏量	39
压力补偿变量先导控制附件	40
压力补偿变量先导控制附件	40
PVACRE* 电磁比例先导压力阀	42
安装尺寸	44
PV016-028	44
PV032-046	46
PV063-092	48
PV140-180	50
PV270	52
PV360	54
变量控制器安装尺寸	56
PQDXXA 电子控制模块	60
通轴驱动	61
通轴驱动, 安装组件	61
通轴驱动, 安装法兰负荷限制	62
PV360 传动轴选项	64

概述

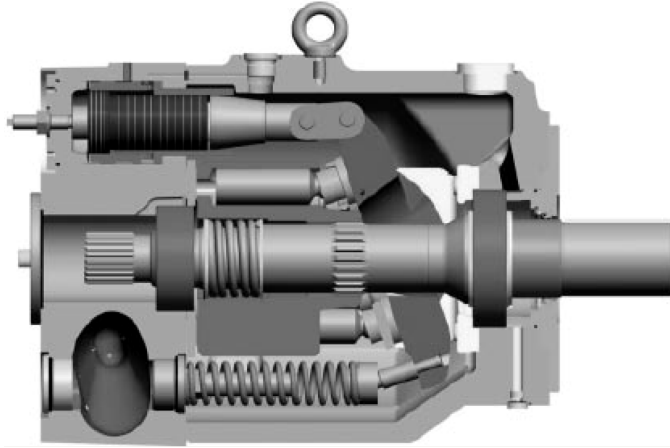
PV016-PV360

简介

本型液压泵为开式回路用带通轴驱动的斜盘型轴向柱塞式液压泵，可单泵及多泵组合使用。

技术特征：

- 低噪声：
经 FEM 优化的坚固泵体结构，及预压缩容腔的设置，有效地降低了噪声等级
- 工作运行友善
- 大变量控制活塞，强复位弹簧，响应快
- 自吸转速高
- 结构紧凑
- 100%公称扭矩的通轴驱动结构



一般说明

液压工作液

推荐使用优质的矿物油基液压油，如：符合标准 DIN 51524 第 2 部分规定的 HLP 油液。对于一般用途，要求 Brugger 值必须大于 30N/mm²；而对于重载液压设备和快速循环及/或存在重载动态负荷的液压系统，则必须大于 50 N/mm²，Brugger 值的测定应符合 DIN 51347-2 的规定。详情可参阅文件 HY30-3248/UK《派克 PV 系列轴向柱塞泵用液》。

油液的清洁度采用按 ISO 4406:1999 规定的 ISO 固体颗粒污染度等级予以评定，并使用过滤器对油液进行过滤净化，过滤器滤芯的质量应符合 ISO 相应标准的规定。

对于一般液压系统，保证其满意地工作所要求的油液污染度等级不高于 ISO 4406:1999 规定的 20/18/15。

若要求能保证液压元件的长使用寿命，则油液的污染度等级不高于 ISO 4406:1999 规定的 18/16/13。

粘度

正常工作时，油液的粘度范围应为 16 至 100 mm²/s(cSt)，启动时允许的最高粘度为 800 mm²/s (cSt)。

密封件

查阅液压油的技术条件，检查其与密封材料的化学相容性。

检查密封材料的适用温度范围，并与系统工作及环境的温度范围相比较。

N - 丁腈橡胶 -40...+90°C

过滤要求

为使液压泵和系统中其它液压元件能最大程度地发挥其功能和延长使用寿命，应对工作油液采取有效的过滤措施，以保护系统免受污染。

注：最高油液温度将会出现在液压泵的泄油口处，可比油箱温度高 25°C。

技术参数

PV016-PV360

技术参数¹⁾

	PV016	PV020	PV023	PV028	PV032	PV040	PV046
壳体规格	1	1	1	1	2	2	2
最大排量 [cm ³ /rev]	16	20	23	28	32	40	46
输出流量, 1500 rpm 时 [l/min]	24	30	34.5	42	48	60	69
公称压力 p _N [bar]	350	350	350	350	350	350	350
最高工作压力 p _{max} , 20%工作循环 ²⁾ [bar]	420	420	420	420	420	420	420
壳体泄油压力 连续 [bar]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
最高峰值 [bar]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
吸口压力 最低(绝对) [barA]	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
最高 [bar]	16	16	16	16	16	16	16
输入功率, 1500 rpm 及 350 bar 下 [kW]	15.5	19.5	22.5	27.5	31	39	45
最高转速, 吸口压力为 1 barA 时 [rpm]	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800
转动惯量 [kgm ²]	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017	0.0043	0.0043	0.0043
重量 [kg]	19	19	19	19	30	30	30

	PV063	PV080	PV092	PV140	PV180	PV270	PV360
壳体规格	3	3	3	4	4	5	5
最大排量 [cm ³ /rev]	63	80	92	140	180	270	360
输出流量, 1500 rpm 时 [l/min]	94.5	120	138	270	405	405	540
公称压力 p _N [bar]	350	350	350	350	350	350	350
最高工作压力 p _{max} , 20%工作循环 ¹⁾ [bar]	420	420	420	420	420	420	420
壳体泄油压力 连续 [bar]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
最高峰值 [bar]	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.8	2.0
吸口压力 最低(绝对) [barA]	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
最高 [bar]	16	16	16	16	16	16	16
输入功率, 1500 rpm 及 350 bar 下 [kW]	61.5	78	89.5	136	175	263	350
最高转速, 吸口压力为 1 barA 时 [rpm]	2800	2500	2300	2400	2200	1800	1750
转动惯量 [kgm ²]	0.018	0.018	0.018	0.030	0.030	0.098	0.103
重量 [kg]	59	59	59	90	90	172	180

¹⁾ 表中所列技术参数仅适用于矿物油基液压油, 若使用其它类型液压液请向派克查询;

²⁾ 要求特殊的控制选项。

P V 0 1 6 R 1 K 1 T 1 N

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
016	16 cm ³ /rev	1
020	20 cm ³ /rev	1
023	23 cm ³ /rev	1
028	28 cm ³ /rev	1

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针
L	逆时针

选项代号 MFC

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	公制 ISO 3019/2	圆柱轴, Ø25 平键 8x7x40
L	4 孔安装法兰 Ø100	DIN 5480 花键 W25x1.5x15x8f
D	SAE-B Ø101.6 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø25.4 平键 6.35x6.35x40
E	SAE ISO 3019/1	SAE 花键 15T-16/32 DP

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC
7	ISO 6149	美制 UNC
8 ⁵⁾	ISO 6149	公制 M

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口;

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹;

⁵⁾ 仅适用于安装界面代号 K 和 L。

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封
P	FPM, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁶⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
Y	SAE AA, Ø 50.8 mm	MK-PVBGxYMN
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
G	公制, Ø 63 mm	MK-PVBGxGMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN

详见安装尺寸

⁶⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
交货周期短

P	V	0	1	6	R	1	K	1	T	1	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感) 变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器									
代号		排量规格				控制器选项			
		016	020	023	028			公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩
B								3 kW	20 Nm
C								4 kW	25 Nm
D								5.5 kW	35 Nm
E								7.5 kW	50 Nm
G								11 kW	71 Nm
H								15 kW	97 Nm
K								18.5 kW	120 Nm
附加功能选项									
	L							恒功率变量控制器, 带压力补偿变量	
	C							恒功率变量控制器, 带负载传感变量	
附带压力补偿变量控制器选项									
	C							标准型	
	1							顶部带 NG6 先导阀安装界面	
	W							带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁	
	K							安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀	
	Z							无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件	

P V 0 3 2 R 1 K 1 T 1 N

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
032	32 cm ³ /rev	2
040	40 cm ³ /rev	2
046	46 cm ³ /rev	2

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针
L	逆时针

¹⁾ 向轴端方向看

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	公制 ISO 3019/2	圆柱轴, Ø32 平键 10x8x56
L	公制 ISO 3019/2	DIN 5480 花键 W32x1.5x20x8f
D	SAE ISO 3019/1	圆柱轴, Ø31.75 平键 7.94x7.94x56
E	SAE ISO 3019/1	SAE 花键 14T-12/24 DP

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC
7	ISO 6149	美制 UNC
8 ⁵⁾	ISO 6149	公制 M

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口；

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹；

⁵⁾ 仅适用于安装界面代号 K 和 L。

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封
P	FPM, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁶⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
J	带联轴节 32x1.5x20 DIN 5480	MK-PVBGxK02
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14
D	带联轴节 SAE C 14T-12/24 DP	MK-PVBGxK15

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
C	SAE C, Ø 127 mm	MK-PVBGxCMN
G	公制, Ø 63 mm	MK-PVBGxGMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN
K	公制, Ø 125 mm	MK-PVBGxKMN

详见安装尺寸

⁶⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
交货周期短

P	V	0	3	2	R	1	K	1	T	1	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿(恒压)变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感)变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器									
代号		排量规格				控制器选项			
		032	040	046				公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩
D								5.5 kW	35 Nm
E								7.5 kW	50 Nm
G								11 kW	71 Nm
H								15 kW	97 Nm
K								18.5 kW	120 Nm
M								22 kW	142 Nm
S								30 kW	195 Nm
附加功能选项									
	L							恒功率变量控制器, 带压力补偿变量	
	C							恒功率变量控制器, 带负载传感变量	
附带压力补偿变量控制器选项									
	C							标准型	
	1							顶部带 NG6 先导阀安装界面	
	W							带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁	
	K							安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀	
	Z							无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件	

P V 0 6 3 R 1 K 1 T 1 N

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
063	63 cm ³ /rev	3
080	80 cm ³ /rev	3
092	92 cm ³ /rev	3

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针
L	逆时针

¹⁾ 向轴端方向看

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	公制 ISO 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø40 平键 12x8x80
L	3019/2 Ø160 4 孔安装法兰	DIN 5480 花键 W40x1.5x25x8f
D	SAE ISO 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø44.45 平键 11.1x11.1x80
E	3019/1 SAE-D Ø152.4 4 孔安装法兰	SAE 花键 13T-8/16 DP

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC
4 ⁵⁾	BSPP	公制 M14
7	ISO 6149	美制 UNC
8	ISO 6149	公制 M

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口;

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹;

⁵⁾ 出口法兰 SAE 1 1/4", 连接螺栓 4-M14 替代 4-M12。

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封
P	FPM, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁶⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
J	带联轴节 32x1.5x20 DIN 5480	MK-PVBGxK02
K	带联轴节 40x1.5x25 DIN 5480	MK-PVBGxK03
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14
D	带联轴节 SAE C 14T-12/24 DP	MK-PVBGxK15
E	带联轴节 SAE C-C 17T-12/24 DP	MK-PVBGxK16
F	带联轴节 SAE D, E	MK-PVBGxK17

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁶⁾
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
C	SAE C, Ø 127 mm	MK-PVBGxCMN
D	SAE D, Ø 152.4 mm	MK-PVBGxDMN
G	公制, Ø 63 mm	MK-PVBGxGMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN
K	公制, Ø 125 mm	MK-PVBGxKMN
L	公制, Ø 160 mm	MK-PVBGxLMN

详见安装尺寸

⁶⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
交货周期短

P	V	0	6	3	R	1	K	1	T	1	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿(恒压)变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感)变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器							
代号		排量规格			控制器选项		
		063	080	092		公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩
G						11 kW	71 Nm
H						15 kW	97 Nm
K						18.5 kW	120 Nm
M						22 kW	142 Nm
S						30 kW	195 Nm
T						37 kW	240 Nm
U						45 kW	290 Nm
W						55 kW	355 Nm
附加功能选项							
	L					恒功率变量控制器, 带压力补偿变量	
	C					恒功率变量控制器, 带负载传感变量	
附带压力补偿变量控制器选项							
	C					标准型	
	1					顶部带 NG6 先导阀安装界面	
	W					带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁	
	K					安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀	
	Z					无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件	



高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
140	140 cm ³ /rev	4
180	180 cm ³ /rev	4

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针
L	逆时针

¹⁾ 向轴端方向看

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	公制 ISO 3019/2	圆柱轴, Ø50 平键 14x9x75
L	公制 ISO 3019/2	DIN 5480 花键 W50x2x24x9g
D	SAE-D Ø152.4 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø50.8 平键 12.7x12.7x75
E	SAE-D Ø152.4 4 孔安装法兰	SAE 花键 15T-8/16 DP
F	SAE-D Ø152.4 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø44.45 平键 11.1x11.1x55
G	SAE-D Ø152.4 4 孔安装法兰	SAE 花键 13T-8/16 DP

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC
4 ⁵⁾	BSPP	公制 M14
7	ISO 6149	美制 UNC
8 ⁶⁾	ISO 6149	公制 M

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口；

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹；

⁵⁾ 出口 1 1/4", 连接螺栓 4-M14 替代 4-M12；

⁶⁾ 仅适用于安装界面代号 K 和 L。

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封
P	FPM, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁷⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
J	带联轴节 32x1.5x20 DIN 5480	MK-PVBGxK02
K	带联轴节 40x1.5x25 DIN 5480	MK-PVBGxK03
L	带联轴节 50x2x24 DIN 5480	MK-PVBGxK04
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14
D	带联轴节 SAE C 14T-12/24 DP	MK-PVBGxK15
E	带联轴节 SAE C-C 17T-12/24 DP	MK-PVBGxK16
F	带联轴节 SAE D, E	MK-PVBGxK17
G	带联轴节 SAE F 15T-8/16 DP	MK-PVBGxK18

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁷⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁷⁾
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
C	SAE C, Ø 127 mm	MK-PVBGxCMN
D	SAE D, Ø 152.4 mm	MK-PVBGxDMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN
K	公制, Ø 125 mm	MK-PVBGxKMN
L	公制, Ø 160 mm	MK-PVBGxLMN

详见安装尺寸

⁷⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
交货周期短

P	V	1	4	0	R	1	K	1	T	1	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿(恒压)变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感)变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器									
代号		排量规格				控制器选项			
		140	180			公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩		
K						18.5 kW	120 Nm		
M						22 kW	142 Nm		
S						30 kW	195 Nm		
T						37 kW	240 Nm		
U						45 kW	290 Nm		
W						55 kW	355 Nm		
Y						75 kW	485 Nm		
Z						90 kW	585 Nm		
2						110 kW	715 Nm		
附加功能选项									
	L					恒功率变量控制器, 带压力补偿变量			
	C					恒功率变量控制器, 带负载传感变量			
附带压力补偿变量控制器选项									
	C					标准型			
	1					顶部带 NG6 先导阀安装界面			
	W					带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁			
	K					安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀			
	Z					无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件			

P V 2 7 0 R 1 K 1 T 1 N

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
270	270 cm ³ /rev	5

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针
L	逆时针

¹⁾ 向轴端方向看

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	公制 ISO 3019/2	圆柱轴, Ø65 平键 18x11x98
L	公制 ISO 3019/2	DIN 5480 花键 W60x2x28x9g
D	SAE ISO 3019/1	圆柱轴, Ø50.8 平键 12.7x12.7x75
E	SAE-D Ø165.1 4 孔安装法兰	SAE-F 花键 15T-8/16 DP

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC
7	ISO 6149	美制 UNC
8	ISO 6149	公制 M

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口;

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹;

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)
W	NBR, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封
P	FPM, PTFE (聚四氟乙烯) 轴封

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁵⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
J	带联轴节 32x1.5x20 DIN 5480	MK-PVBGxK02
K	带联轴节 40x1.5x25 DIN 5480	MK-PVBGxK03
L	带联轴节 50x2x24 DIN 5480	MK-PVBGxK04
M	带联轴节 60x2x28 DIN 5480	MK-PVBGxK05
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14
D	带联轴节 SAE C 14T-12/24 DP	MK-PVBGxK15
E	带联轴节 SAE C-C 17T-12/24 DP	MK-PVBGxK16
F	带联轴节 SAE D, E	MK-PVBGxK17

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁵⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
C	SAE C, Ø 127 mm	MK-PVBGxCMN
D	SAE D, Ø 152.4 mm	MK-PVBGxDMN
E	SAE E, Ø 165.1 mm	MK-PVBGxEMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN
K	公制, Ø 125 mm	MK-PVBGxKMN
L	公制, Ø 160 mm	MK-PVBGxLMN
M	公制, Ø 200 mm	MK-PVBGxMMN

详见安装尺寸

⁵⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
交货周期短



高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感)变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器					
代号	排量规格			控制器选项	
	270			公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩
T				37 kW	240 Nm
U				45 kW	290 Nm
W				55 kW	350 Nm
Y				75 kW	480 Nm
Z				90 kW	585 Nm
2				110 kW	700 Nm
3				132 kW	840 Nm
附加功能选项					
	L			恒功率变量控制器, 带压力补偿变量	
	C			恒功率变量控制器, 带负载传感变量	
附带压力补偿变量控制器选项					
	C			标准型	
	1			顶部带 NG6 先导阀安装界面	
	W			带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁	
	K			安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀	
	Z			无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件	

P V 3 6 0 R 1 K 1 T 1 N

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

详见后续页 →

代号	排量	壳体号
360	360 cm ³ /rev	5

代号	转向 ¹⁾
R	顺时针

¹⁾ 向轴端方向看

代号	类别
1	标准型
9	特殊调节 ²⁾

²⁾ 要求 Kxxxx 号

代号	安装界面	传动轴
K	Ø250 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø70 平键 20x12x100
L	公制 ISO Ø250 4 孔安装法兰	DIN 5480 花键 W70x3x22x9g
R	3019/2 Ø224 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø70 平键 20x12x100
T	Ø224 4 孔安装法兰	DIN 5480 花键 W70x3x22x9g
D	SAE-E Ø165.1 4 孔安装法兰	圆柱轴, Ø69.85 平键 19x19x88.9
E	ISO 3019/1 SAE-E Ø165.1 4 孔安装法兰	DIN 5480 花键 W70x3x22x9g

代号	油口螺纹 ³⁾	连接螺纹 ⁴⁾
1	BSPP	公制 M
3	UNF (SAE)	美制 UNC

³⁾ 泄油口、压力表口以及冲洗油口;

⁴⁾ 所有的安装及连接螺纹。

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)

代号	通轴驱动联轴节	单独零件号 ⁵⁾
1	单泵, 无联轴节	
H	带联轴节 25x1.5x15 DIN 5480	MK-PVBGxK01
J	带联轴节 32x1.5x20 DIN 5480	MK-PVBGxK02
K	带联轴节 40x1.5x25 DIN 5480	MK-PVBGxK03
L	带联轴节 50x2x24 DIN 5480	MK-PVBGxK04
M	带联轴节 60x2x28 DIN 5480	MK-PVBGxK05
P	带联轴节 70x3x22 DIN 5480	MK-PVBGxK06
Y	带联轴节 SAE A 9T-16/32 DP	MK-PVBGxK11
A	带联轴节 SAE - 11T-16/32 DP	MK-PVBGxK12
B	带联轴节 SAE B 13T-16/32 DP	MK-PVBGxK13
C	带联轴节 SAE B-B 15T-16/32 DP	MK-PVBGxK14
D	带联轴节 SAE C 14T-12/24 DP	MK-PVBGxK15
E	带联轴节 SAE C-C 17T-12/24 DP	MK-PVBGxK16
F	带联轴节 SAE D, E	MK-PVBGxK17
G	带联轴节 SAE F 15T-8/16 DP	MK-PVBGxK18

代号	通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁵⁾
	无通轴驱动转接安装板	
T	单泵, 备有通轴驱动安装结构	
	带通轴驱动转接安装板	单独零件号 ⁵⁾
A	SAE A, Ø 82.55 mm	MK-PVBGxAMN
B	SAE B, Ø 101.6 mm	MK-PVBGxBMN
C	SAE C, Ø 127 mm	MK-PVBGxCMN
D	SAE D, Ø 152.4 mm	MK-PVBGxDMN
E	SAE E, Ø 165.1 mm	MK-PVBGxEMN
H	公制, Ø 80 mm	MK-PVBGxHMN
J	公制, Ø 100 mm	MK-PVBGxJMN
K	公制, Ø 125 mm	MK-PVBGxKMN
L	公制, Ø 160 mm	MK-PVBGxLMN
M	公制, Ø 200 mm	MK-PVBGxMMN

详见安装尺寸

⁵⁾ 须按单独零件订货, 零件号中 x = 壳体号, 见排量规格。

黑体字所示为优先选项
 交货周期短

P	V	3	6	0	R	1	K	1	T	1	N			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

高压轴向
变量柱塞泵

排量规格

类别代号

螺纹选项

通轴驱动
联轴节

变量控制器代号

转向

安装界面

通轴驱动
安装类型

密封件

压力补偿(恒压)变量控制器		
代号	压力补偿变量控制器	
0 0 1	无压力补偿变量控制器	
1 0 0	带封堵盖板, 无压力补偿变量功能	
M M	标准型压力补偿(恒压)变量控制器, 带内置先导阀	
M R	带遥控口的压力补偿变量控制器, 带内置先导阀	
M F	负载传感(流量补偿)变量控制器, 带内置先导阀	
M T	双阀芯 LS(负载传感)变量控制器	
压力补偿变量控制器选项		
	C	标准型, 顶部无先导阀安装界面 ¹⁾
	1	先导阀顶部带 NG6 安装界面
	W	带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁 ¹⁾
	K	安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀
	Z	无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件
	P	装有 PVAC1P 先导阀的 MT1 控制器 ²⁾

¹⁾ MT 型不适用;

²⁾ 仅适用于 MT 型。

电液比例变量控制器		
代号	电液比例变量控制器	
F P V	比例排量控制, 不带压力补偿变量控制器	
U P	比例排量控制, 带压力补偿变量控制器	
附带压力补偿变量控制器选项		
	R	先导式压力补偿变量控制器, 带 NG06 先导阀安装界面
	K	先导式压力补偿变量控制器, 安装有 PVACRE...35 型先导比例压力阀
	M	先导式压力补偿变量控制器, 安装有压力传感器及 PVACRE...35 型先导比例压力阀, 用于压力闭环及电控恒功率控制

恒功率变量控制器						
代号	排量规格			控制器选项		
	360			公称功率 1500 rpm 时	公称扭矩	
U				45 kW	290 Nm	
W				55 kW	350 Nm	
Y				75 kW	480 Nm	
Z				90 kW	580 Nm	
2				110 kW	700 Nm	
3				132 kW	840 Nm	
4				160 kW	1020 Nm	
5				180 kW	1150 Nm	
6				200 kW	1280 Nm	
附加功能选项						
	L			恒功率变量控制器, 带压力补偿变量		
	C			恒功率变量控制器, 带负载传感变量		
附带压力补偿变量控制器选项						
	C			标准型		
	1			顶部带 NG6 先导阀安装界面		
	W			带电磁卸荷功能, 24 VDC 电磁铁		
	K			安装有 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀		
	Z			无内置先导阀, 带 NG6 先导阀安装界面, 用于安装 PVAC* 型先导控制附件		

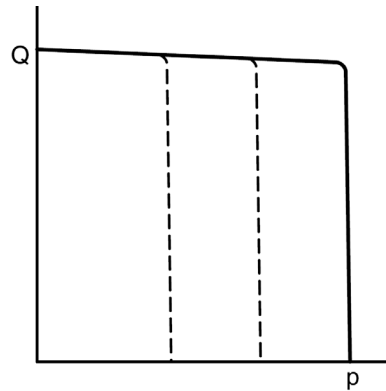
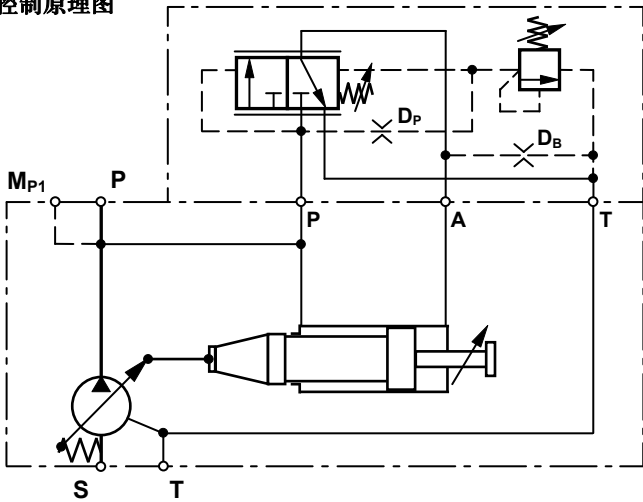
标准型压力补偿变量控制器

选项代号 MMC

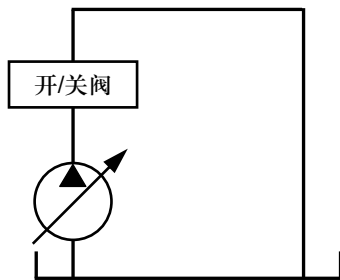
MMC 标准型压力补偿(恒压)变量控制器的功能是：控制泵的排量，使之刚好符合系统需要的实际流量，并保持系统压力恒定。该型控制器的控制阀芯的控制腔端引入有泵的出口压力(系统压力)，并通过其中心的节流孔 D_P 引入到对面的弹簧腔端，弹簧腔端内置连接有一可调的先导压力阀，见下列所示的控制原理图。当泵的出口 P 处的系统压力低于先导压力阀的设定压力时，先导压力阀处于关闭状态，控制阀芯先导回路处于静止状态，两端的压力相等，故控制阀芯在偏置弹簧的作用下始终处于偏置位置。此时，工作油口 A 通泄油口 T，向壳体腔泄油，变量活塞的无杆腔端处于卸荷状态，变量活塞在斜盘偏置弹簧和有杆腔环形面积上系统压力的作用下，将斜盘推向最大摆角位置，液压泵保持全排量状态。

一旦系统压力升高到先导压力阀的设定压力时，该先导阀开启，先导回路中就有控制流量通过，并在流经控制节流口 D_P 时产生压差 Δp_p 。随着先导阀的开度增大，控制流量增大，该压差也随之增大，当这个压差作用在控制阀芯(截面积为 A_v) 上的力增大至足以克服控制阀芯的偏置弹簧力 F (即： $\Delta p_p = F/A_v$ ，出厂调整为 15 bar) 时，便推动阀芯移动，使油口 P 至 A 的控制阀口开启，于是，从 P - A 并经控制节流口 D_B 到泄油口 T 的变量活塞先导回路中又有先导流量通过，并在节流口 D_B 上产生压力降，使 A 口 (即变量控制活塞的无杆腔) 处压力升高，最终克服变量活塞有杆腔环形面积上的液压力和斜盘偏置弹簧力，推动斜盘向摆角 (即泵的排量) 减小的方向运动，直至泵的输出流量与系统要求的流量相匹配为止，并保持系统压力为恒定。

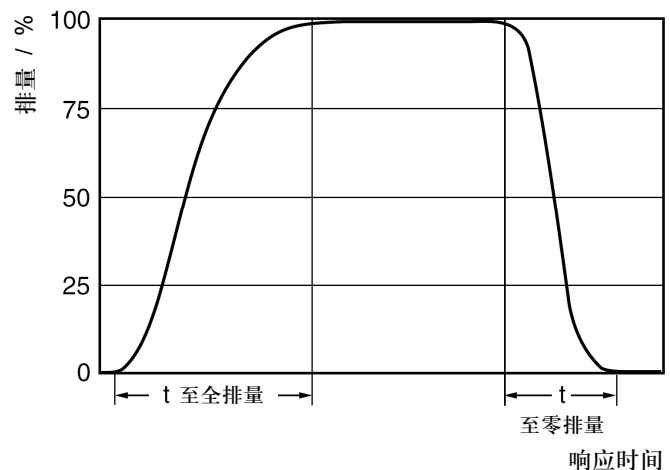
控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路，通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。



流量控制的动态特性*



* 图示曲线有所扩展

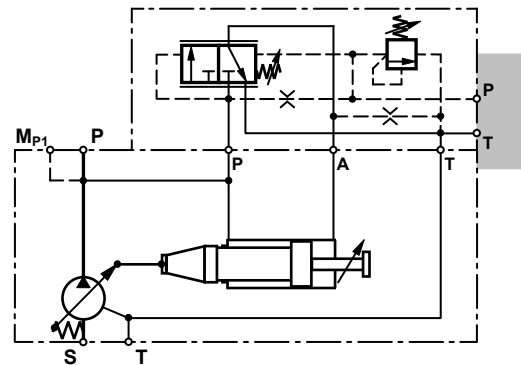
	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	50 bar 时	350 bar 时	零排量 50 bar	零排量 350 bar
PV360	520	180	120	82

压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	50 bar
压差设定范围	10...40 bar
出厂设定压差	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

带 NG06 先导阀安装界面的标准型压力补偿变量控制器
 选项代号 MM1

MM1 控制器是 MMC 标准型压力补偿变量控制器的变型，功能与 MMC 完全相同，只是其顶部附加带有规格为 NG6 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。

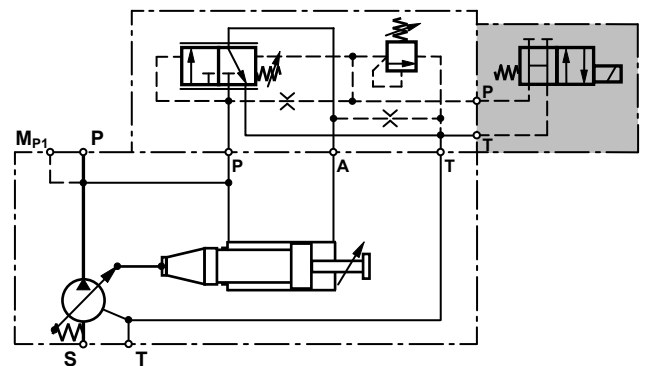
该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件，而无需外部的管道连接。



带电磁卸荷的标准型压力补偿变量控制器
 选项代号 MMW

代号为 MMW 的标准型压力补偿变量控制器实际为顶部安装有一个用于卸荷的电磁方向阀 (型号: D1VW002KNJW) 的 MM1 控制器。

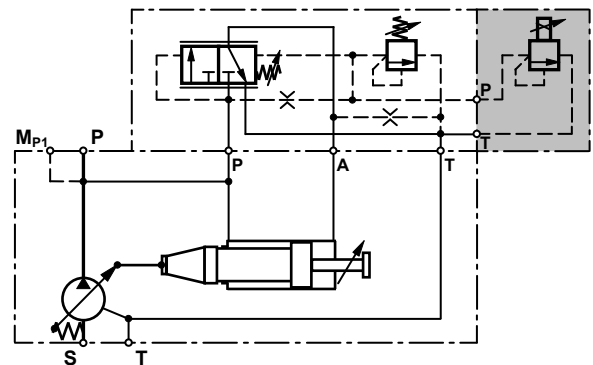
在电磁铁失电时，泵处于待机压力 (典型值为 15 bar) 下变量至零排量的待机工况；电磁铁得电，则泵工作在正常的压力补偿变量工况下，补偿压力由内置的先导压力阀调定。



带先导电磁比例压力阀的标准型压力补偿变量控制器
 选项代号 MMK

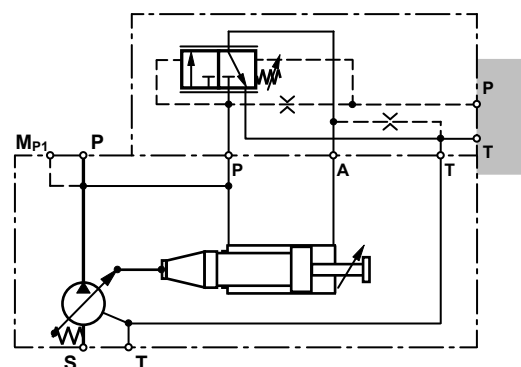
代号为 MMK 的电液比例压力补偿变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 MM1 控制器。

该型控制器可采用电信号，在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节。



用于安装控制附件的基本型压力补偿变量控制器
 选项代号 MMZ

代号为 MMZ 的基本型压力补偿变量控制器无内置先导压力阀，但顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 的先导阀安装界面。该型控制器推荐用于安装各类先导控制附件。



遥控型压力补偿变量控制器

PV016-360

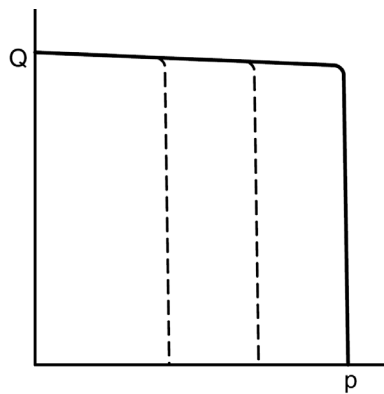
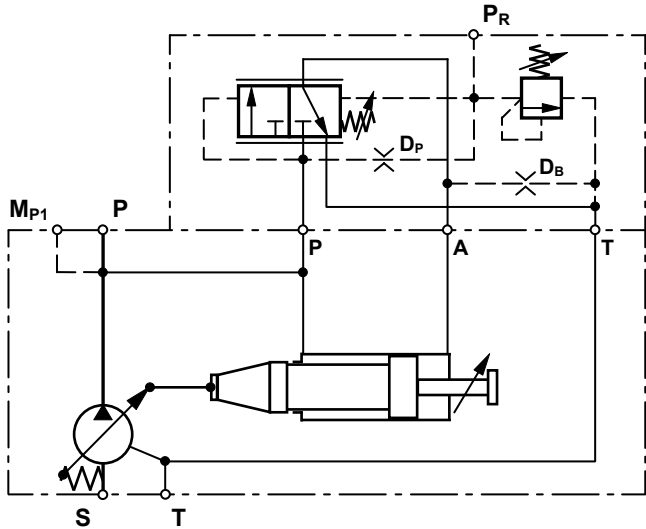
遥控型压力补偿变量控制器

选项代号 MRC

MRC 遥控型压力补偿(恒压)变量控制器是 MMC 标准型压力补偿变量控制器的变型, 功能与 MMC 型控制器相同, 但在该控制器阀体的侧面提供一个遥控连接油口 P_R。

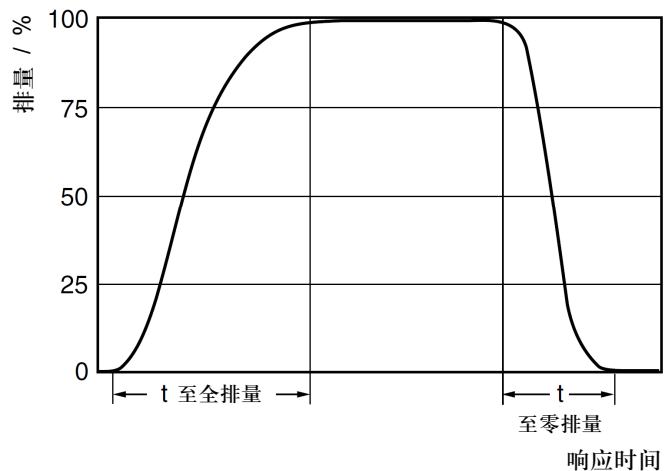
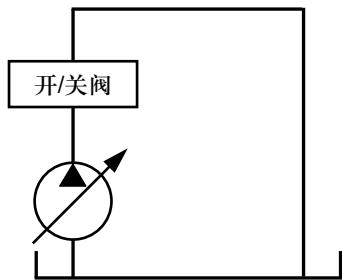
遥控油口上可连接远程安装的外接先导压力阀, 能在低于内置先导阀的设定压力范围内, 遥控调节泵的补偿压力设定值。

控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路, 通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。

流量控制的动态特性*



	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	50 bar 时	350 bar 时	零排量 50 bar	零排量 350 bar
PV360	520	180	120	82

* 图示曲线有所扩展

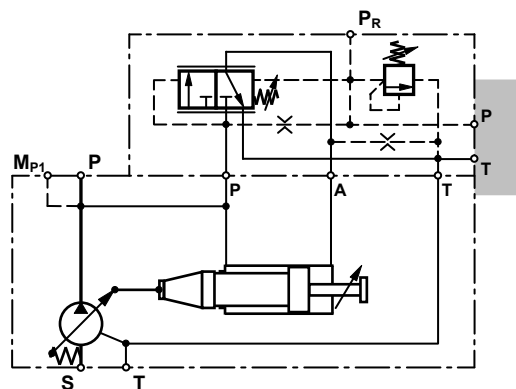
压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	50 bar
压差设定范围	10...40 bar
出厂设定压差	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

带 NG06 先导阀安装界面的遥控型压力补偿变量控制器

选项代号 MR1

代号为 MR1 的遥控型压力补偿变量控制器是 MRC 遥控型压力补偿变量控制器的变型，两者功能相同，只是其顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。

该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件，而无需外部的管道连接。

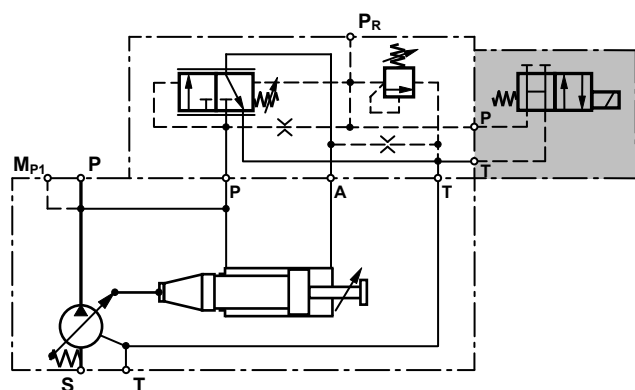


带电磁卸荷的遥控型压力补偿变量控制器

选项代号 MRW

代号为 MRW 的遥控型压力补偿变量控制器实际为顶部安装有一个用于卸荷的电磁方向阀 (型号: D1VW002KNJW) 的 MR1 型控制器。

在电磁铁失电时，泵处于待机压力 (典型值为 15 bar) 下变量至零排量的待机工况；电磁铁得电，则泵工作在正常的压力补偿变量工况下，补偿压力可由外接的先导压力阀 (在内置先导压力阀的设定压力范围内) 调定。

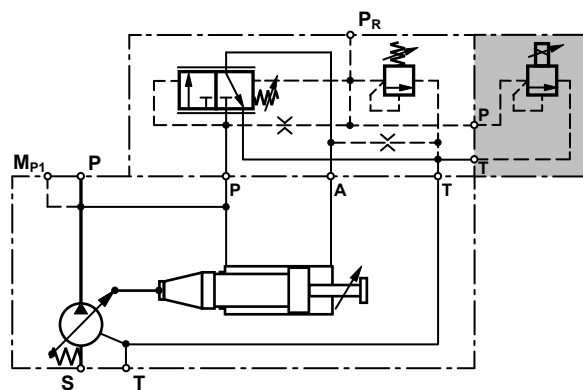


带先导电磁比例压力阀的遥控型压力补偿变量控制器

选项代号 MRK

代号为 MRK 的带先导电磁比例压力阀的遥控型压力补偿变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 MR1 型控制器。

该型控制器可采用电信号，在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节，同时可由外接先导压力阀调节补偿压力的限定值。

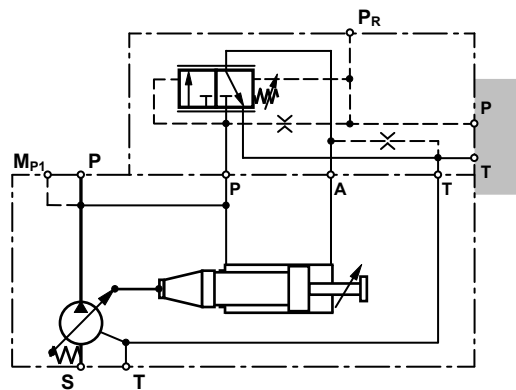


用于安装控制附件的遥控型压力补偿变量控制器

选项代号 MRZ

代号为 MRZ 的遥控型压力补偿变量控制器实际为带有遥控接口的 MMZ 型控制器，无内置先导压力阀，但顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 的先导阀安装界面。

该型控制器推荐用于安装各类先导控制附件。



负载传感变量控制器

选项代号 MFC

MFC 型负载传感变量控制器的结构与功能与 MMC 标准型压力补偿变量控制器相仿，但其阀芯控制腔端的先导控制压力取自液压系统的负载压力点，故能控制泵的输出流量符合系统的要求的条件下保持系统压力随负载而变动，控制原理回路见下图。

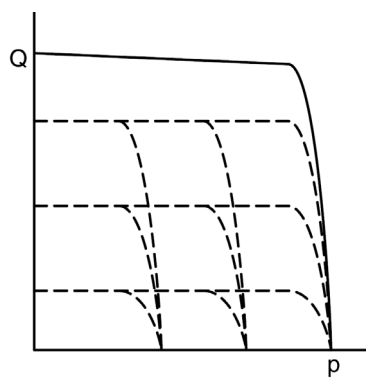
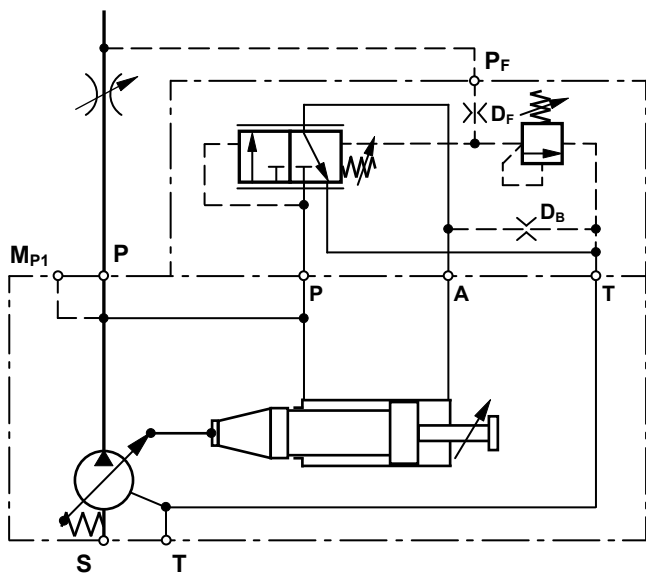
由 MMC 标准型压力补偿变量控制器的工作原理说明中可知，在泵处于正常的变量工况下，控制阀芯两端存在一个由可由主阀芯偏置弹簧调节的恒定压差 Δp_0 ，换言之，泵的出口压力应等于主阀芯先导控制腔（弹簧腔）处的压力加上 Δp_0 。对于负载传感变量控制器，先导控制腔引入的是负载压力，故系统工作（泵的出口处）压力始终比负载压力高 Δp_0 。

对于负载传感变量控制器，该压差 Δp_0 出厂设定为 10 bar。

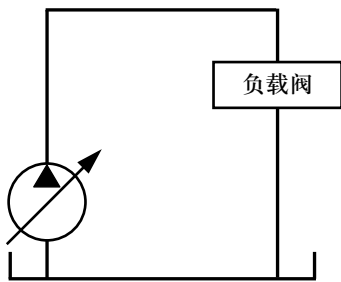
如果负载压力超过内置先导压力阀的设定值，该先导阀开启，恒压变量功能生效，使系统压力保持在该先导阀设定的补偿压力值上，不致升高。

负载传感变量泵的压差实际上施加在负载节流阀的两端，该压差是个恒定值，起着对负载节流阀的压力补偿作用，此时负载节流阀调节的负载流量（速度），而与负载压力无关。因此，负载传感变量控制也称为流量补偿变量控制。

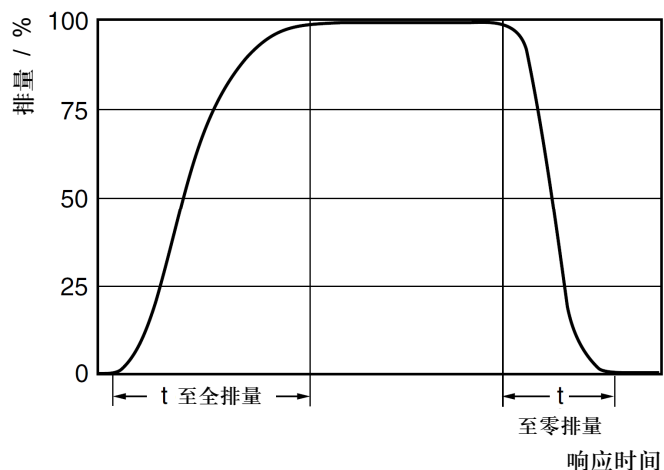
控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路，通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。



流量控制的动态特性*



* 图示曲线有所扩展

	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	待机压力至 50 bar	待机压力至 350 bar	50 bar 至 待机压力	350 bar 至 待机压力
PV360	500	690	830	50

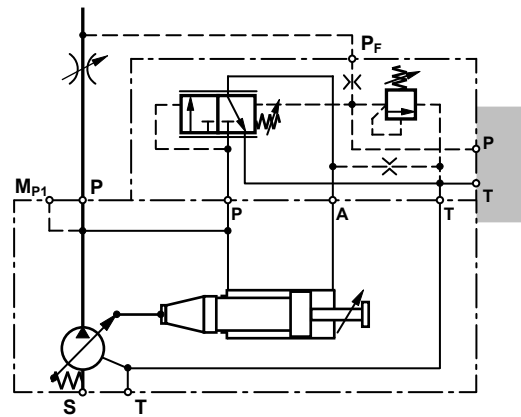
压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	50 bar
压差设定范围	10...40 bar
出厂设定压差	10 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

带 NG06 先导阀安装界面的负载传感变量控制器

选项代号 MF1

代号为 MF1 的负载传感变量控制器是 MFC 型负载传感变量控制器的变型，两者功能相同，只是其顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。

该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件，而无需外部的管道连接。

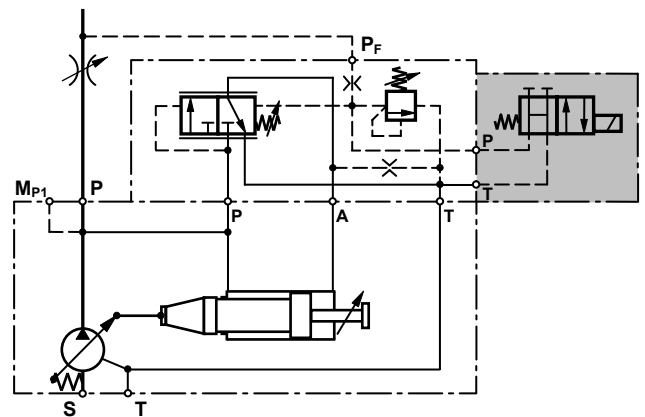


带电磁卸荷的负载传感变量控制器

选项代号 MFW

代号为 MFW 的带电磁卸荷的负载传感变量控制器实际为顶部安装有一个用于卸荷的电磁方向阀 (型号为: D1VW002KNJW) 的 MF1 型控制器。

在电磁铁失电时，泵处于待机压力 (典型值为 10 bar) 下变量至零排量的待机工况；电磁铁得电，则泵工作在正常的负载传感变量工况下，出口压力高于负载压力 10 bar (Δp_p 值)。

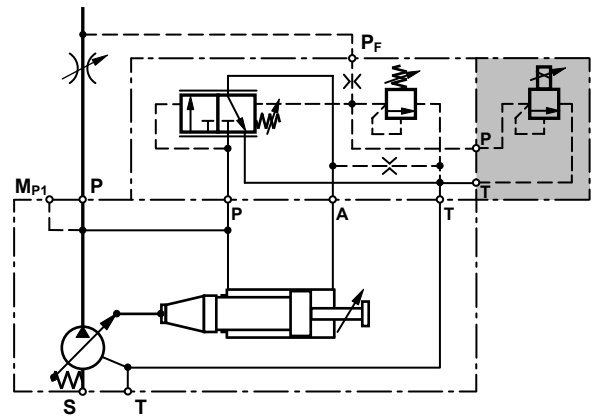


带先导电磁比例压力阀的负载传感变量控制器

选项代号 MFK

代号为 MFK 的带先导电磁比例压力阀的负载传感变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 MF1 型控制器。

该型控制器可采用电信号，在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节。

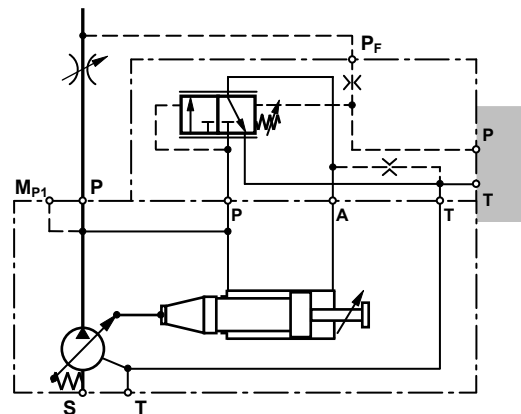


用于安装控制附件的负载传感变量控制器

选项代号 MFZ

代号为 MFZ 的负载传感变量控制器无内置先导压力阀，但顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 的先导阀安装界面。

该型控制器推荐用于安装各类先导控制附件。



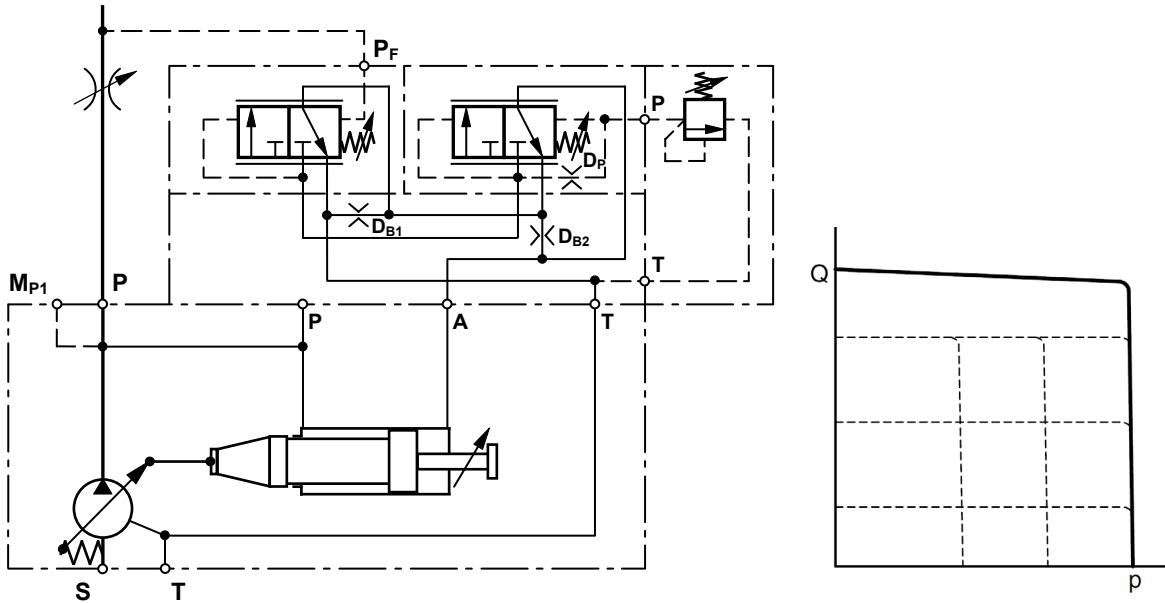
双阀芯负载传感变量控制器

选项代号 MTP

MTP 型双阀芯负载传感变量控制器具有两个主控制阀芯，分别承担负载传感变量控制和压力补偿变量控制功能。

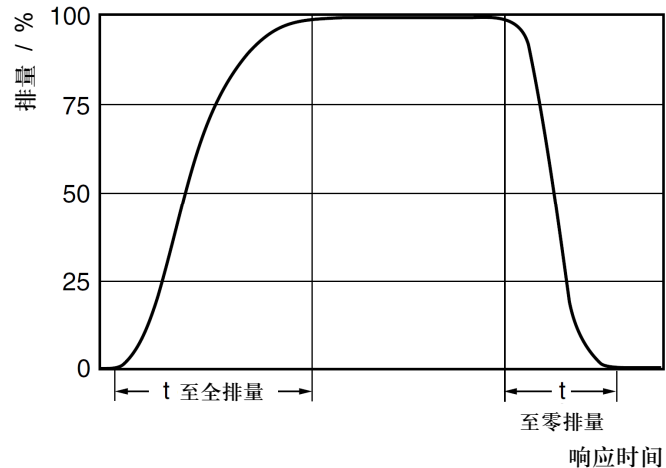
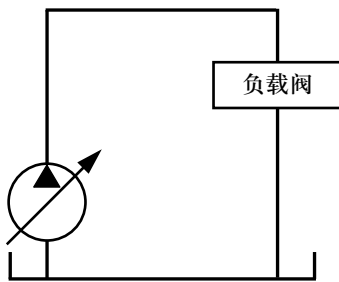
由于使用了两个独立的控制阀芯，有效地避免了流量和压力补偿变量功能之间的相互干扰。

控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路，通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。

流量控制的动态特性*



	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	待机压力 至 50 bar	待机压力 至 350 bar	50 bar 至 待机压力	350 bar 至 待机压力
PV360	920	670	1000	170

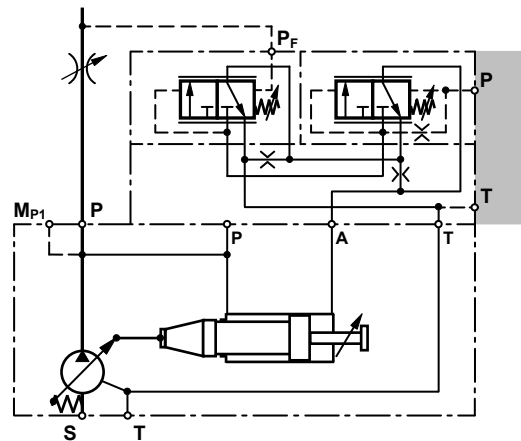
压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	50 bar
压差设定范围	10...40 bar
负载传感变量控制器出厂设定压差	10 bar
压力补偿变量控制器出厂设定压差	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

* 图示曲线有所扩展

带 NG06 先导阀安装界面的双阀芯负载传感变量控制器
选项代号 MT1

代号为 MT1 的双阀芯负载传感变量控制器顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。

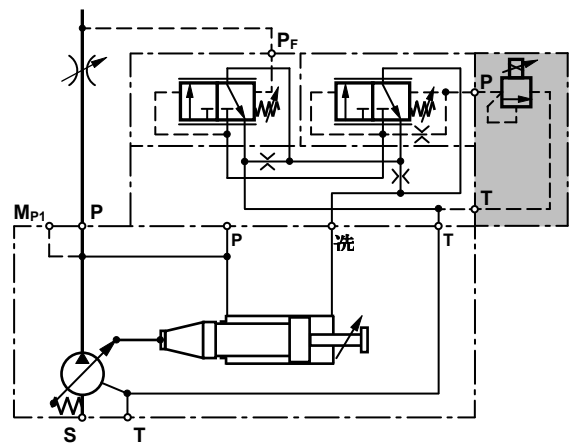
该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件,而无需外部的管道连接。



带先导电磁比例压力阀的双阀芯负载传感变量控制器
选项代号 MTK

代号为 MTK 的带先导电磁比例压力阀的双阀芯负载传感变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 MT1 型控制器。

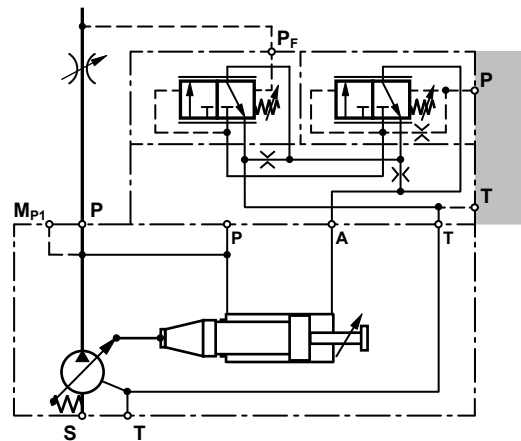
该型控制器可采用电信号,在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节。



带先导控制附件的双阀芯负载传感变量控制器
选项代号 MTZ

代号为 MTZ 的负载传感变量控制器实际上是,出厂时在顶部 NG6 安装面上已安装有先导控制附件的 MT1 型控制器。

可选装的控制阀附件见第 40 页,订货时请标明所需附件的完整订货代号。



带压力补偿变量控制的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *LC

*LC 型恒功率变量控制器除了基本的压力补偿变量功能外, 还外加具有限制泵的输入功率的能力, 控制原理回路见下图。

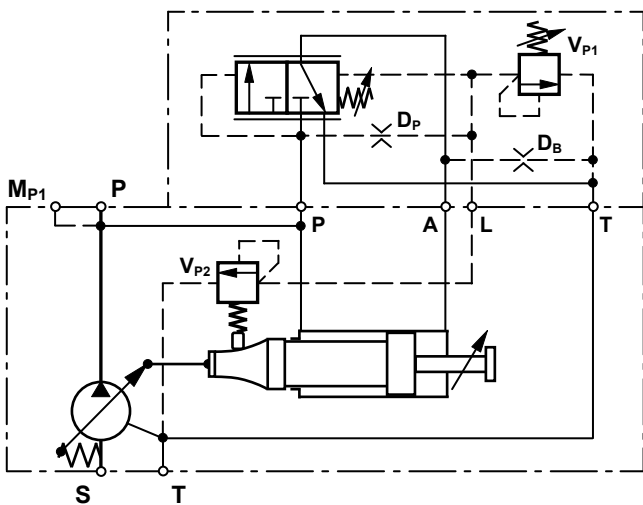
该型控制器本质上是一个压力补偿变量控制器, 只是在泵体与变量活塞锥套相对应的部位处, 增加安装了一个特殊的先导压力阀 V_{P2} , 此阀的阀座可在阀体内移动, 移动量就是其调压弹簧的压缩量 y (亦即其压力设定值 p)。该活动阀座底部与活塞锥套表面相接触, 故其随变量活塞的行程 x (即泵的排量 q) 而变化, 其关系由活塞上锥套的轮廓母线决定, 对恒功率控制, 该锥套的母线加工成双曲线, 数学模型为: $xy = \text{常数}$ 。

由此可见, 在泵的出口压力低于压力补偿控制先导阀 V_{P1} 的设定压力的范围内, 泵的补偿压力由恒功率控制先导阀的设定压力确定, 其值将随排量的变化而改变, 关系是 $pq = \text{常数}$, 即输入扭矩为常数, 故此变量方式为恒扭矩变量。

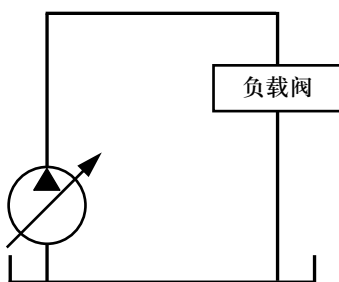
当泵的转速固定时, 其变量工况下的输入功率为常数, 成为恒功率变量。

该型控制器主要应用在原动机提供给液压的功率受限制, 以及工作循环中同时存在低压/大流量和高压/小流量两种工况的应用场合。

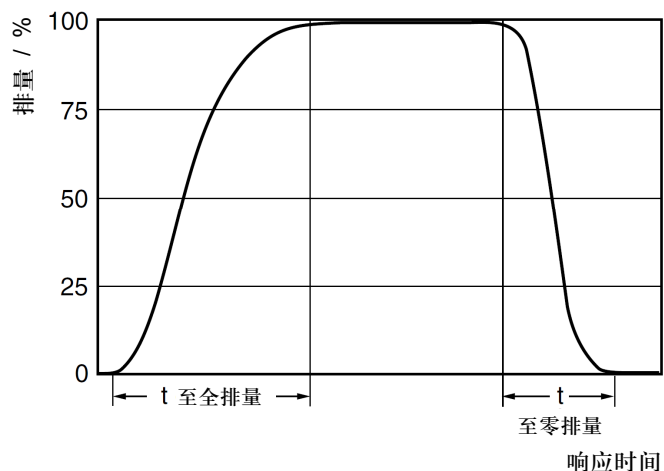
控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路, 通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。



流量控制的动态特性*



* 图示曲线有所扩展

恒功率控制变量泵的特性曲线见 30, 31 页

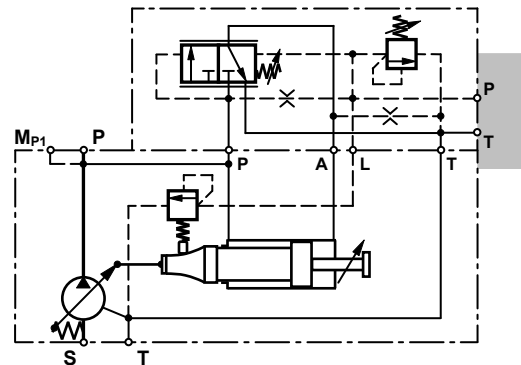
	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	待机压力至 50 bar	待机压力至 350 bar	50 bar 至 待机压力	350 bar 至 待机压力
PV360	90	90	100	100

压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	350 bar
压差设定范围	10...40 bar
出厂设定压差	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

带 NG06 先导阀安装界面的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *L1

代号为 *L1 的恒功率/扭矩变量控制器是 *LC 型变量控制器的变型，两者功能相同，只是其顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件，而无需外部的管道连接。

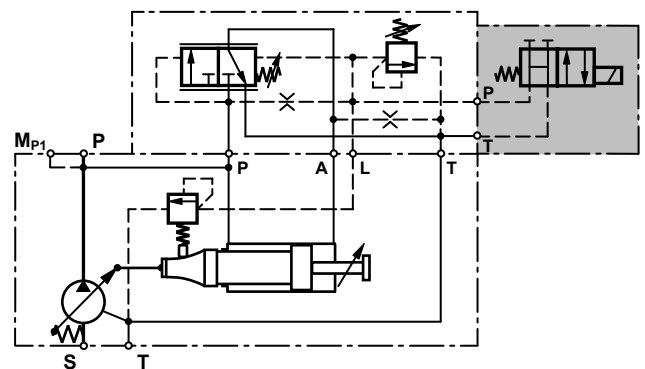


带电磁卸荷的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *LW

代号为 *LW 的带电磁卸荷的恒功率/扭矩变量控制器实际为顶部安装有一个用于卸荷的电磁方向阀 (型号: D1VW002KNJW) 的 *L1 型控制器。

在电磁铁失电时，泵处于待机压力 (典型值为 15 bar) 下变量至零排量的待机工况；电磁铁得电，则泵工作在正常的恒功率变量或压力补偿变量工况下。

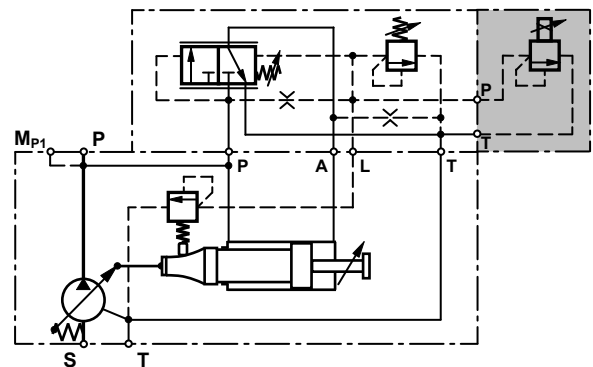


带先导电磁比例压力阀的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *LK

代号为 *LK 的带先导电磁比例压力阀的恒功率/扭矩变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 *L1 型控制器。

该型控制器可采用电信号，在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节。

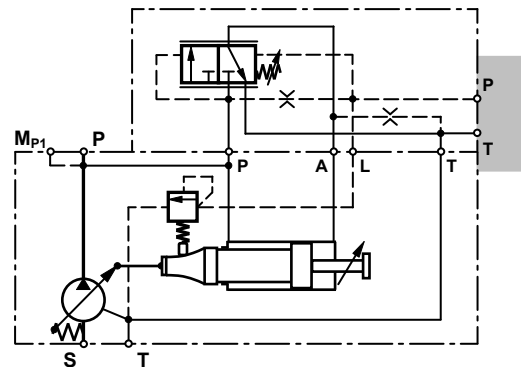


用于安装控制附件的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *LZ

代号为 *LZ 的恒功率/扭矩变量控制器无内置先导压力阀，但顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 的先导阀安装界面。

该型控制器推荐用于安装各类先导控制附件。



带负载传感变量控制的恒功率/扭矩变量控制器

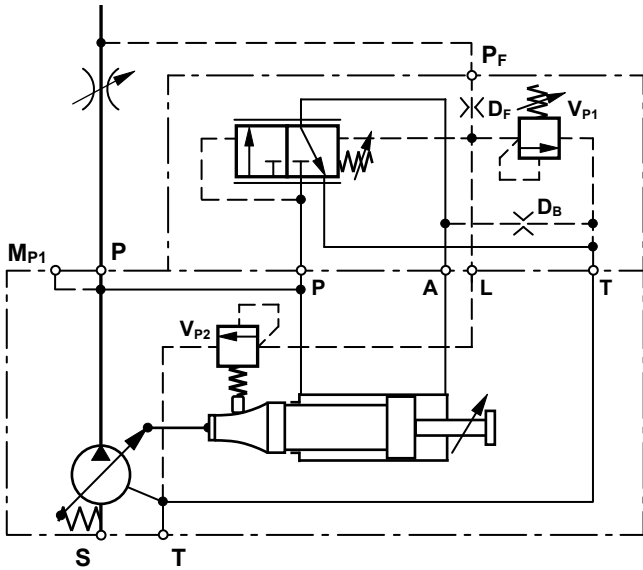
选项代号 *CC

*CC 型恒功率/扭矩变量控制器除了具有与 *LC 型控制器相同的变量控制功能外，还带有负载传感变量控制功能。

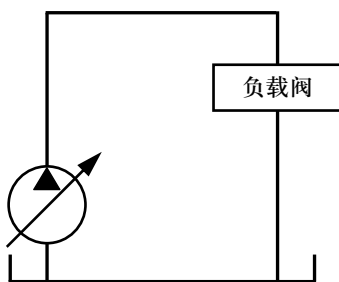
在负载压力较低，泵的输出功率未达到恒功率控制器的限定功率时，泵工作在负载传感变量的工况。一旦负载加重，负载压力升高致使泵的输出功率达到并超出功率限定值时，泵便按恒功率变量工况工作。如果负载压力继续升高至达到补偿压力设定值，则泵按压力补偿变量工况工作。

该型控制器主要应用在原动机提供给液压系统的功率受限制，以及工作循环中同时存在低压/大流量和高压/小流量两种工况的应用场合。

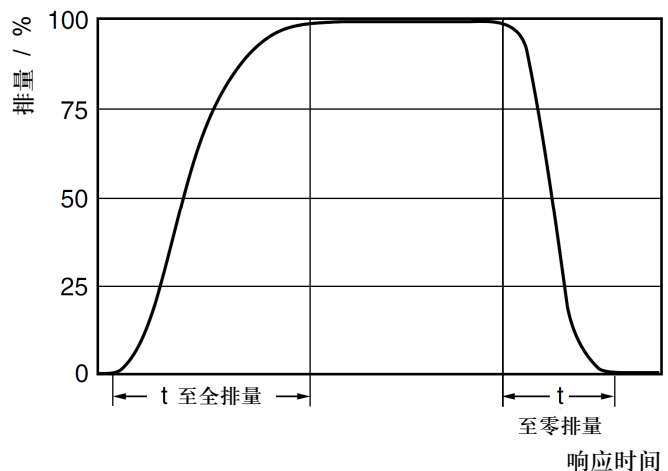
控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路，通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。



流量控制的动态特性*



* 图示曲线有所扩展

恒功率控制变量泵的特性曲线见 30, 31 页

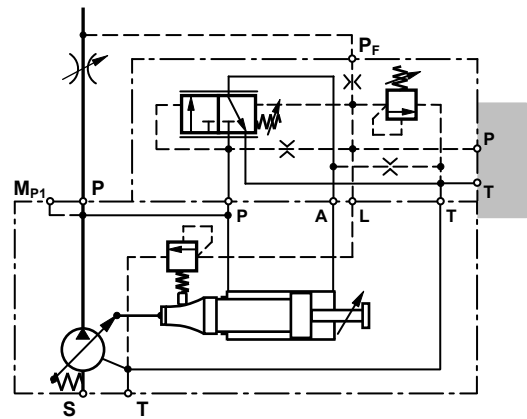
	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	待机压力至 50 bar	待机压力至 350 bar	50 bar 至 待机压力	350 bar 至 待机压力
PV360	90	90	100	100

压力调节范围	15...350 bar
出厂设定压力	350 bar
压差设定范围	10...40 bar
出厂设定压差	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

带 NG06 先导阀安装界面的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *C1

代号为 *C1 的恒功率/扭矩变量控制器是 *CC 型变量控制器的变型，两者功能相同，只是其顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 (CETOP 03 RP35H / NFPA D03) 的先导阀安装界面。该安装界面可供安装诸如多级压力选择之类的先导控制附件，而无需外部的管道连接。

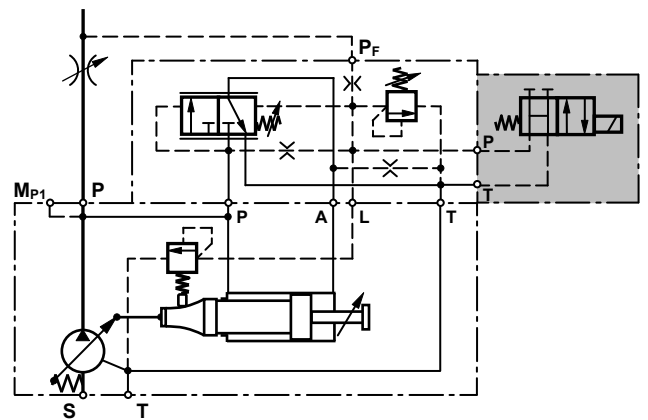


带电磁卸荷的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *CW

代号为 *CW 的带电磁卸荷的恒功率/扭矩变量控制器实际为顶部安装有一个用于卸荷的电磁方向阀 (型号: D1VW002KNJW) 的 *C1 型控制器。

在电磁铁失电时，泵处于待机压力 (典型值为 15 bar) 下变量至零排量的待机工况；电磁铁得电，则泵工作在正常的恒功率变量或压力补偿变量工况下。

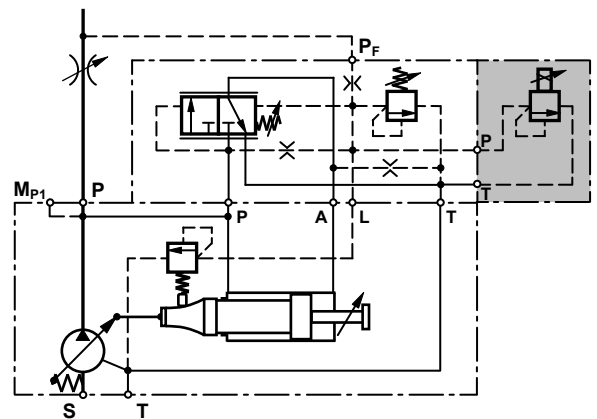


带先导电磁比例压力阀的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *CK

代号为 *CK 的带先导电磁比例压力阀的恒功率/扭矩变量控制器实际为顶部安装有一个 PVACRE...35 型先导电磁比例压力阀 (见 42 页) 的 *L1 型控制器。

该型控制器可采用电信号，在 20...350 bar 的范围内对泵的变量补偿压力进行调节。

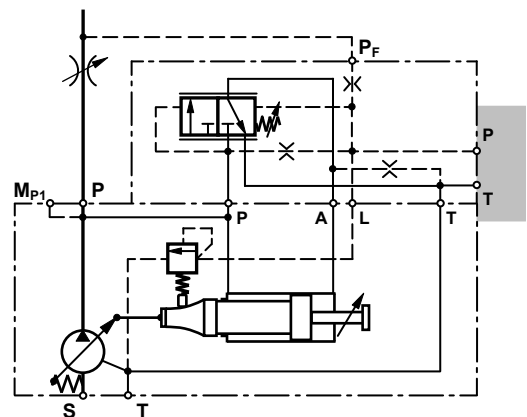


用于安装控制附件的恒功率/扭矩变量控制器

选项代号 *CZ

代号为 *CZ 的恒功率/扭矩变量控制器无内置先导压力阀，但顶部带有一个规格为 NG06 DIN 24340 的先导阀安装界面。

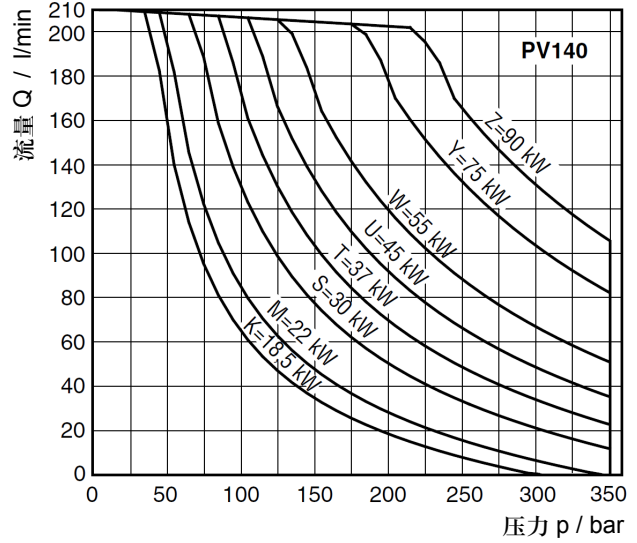
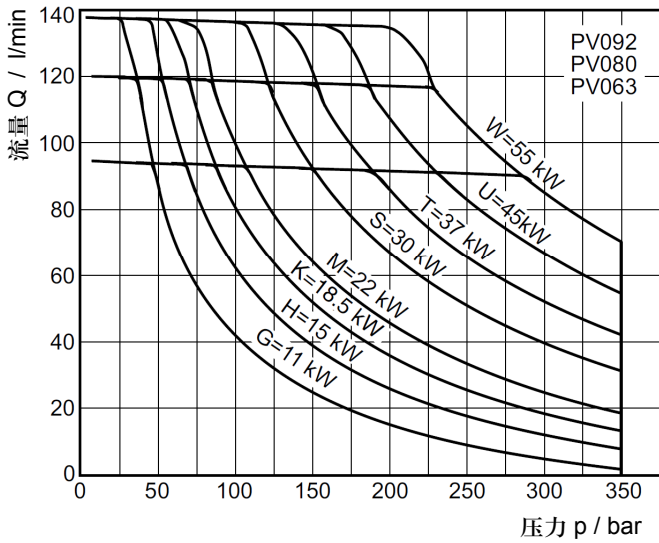
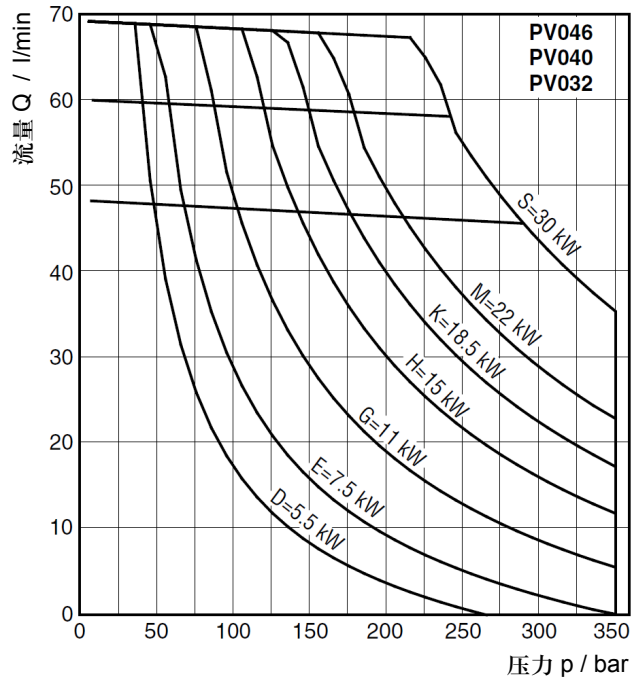
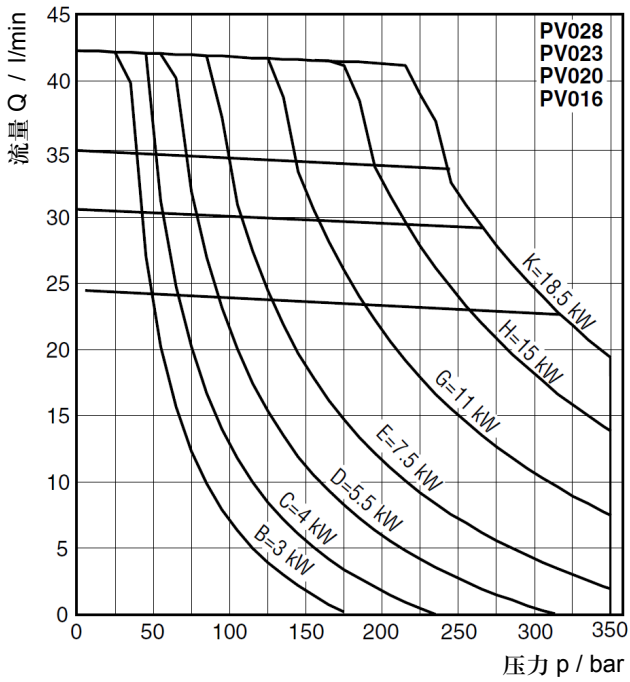
该型控制器推荐用于安装各类先导控制附件。



典型恒功率/扭矩变量泵特性曲线

PV016-140

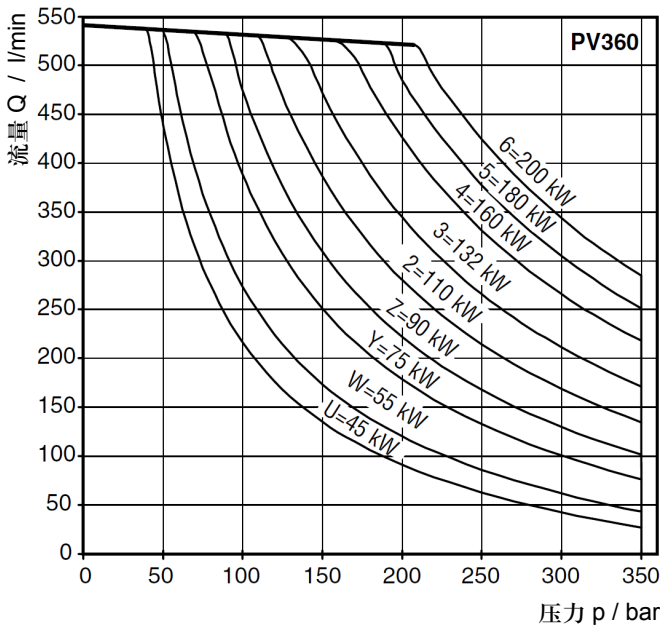
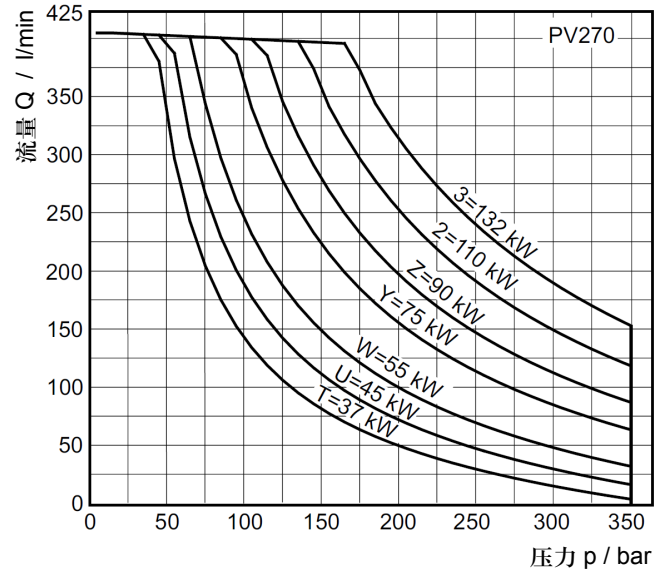
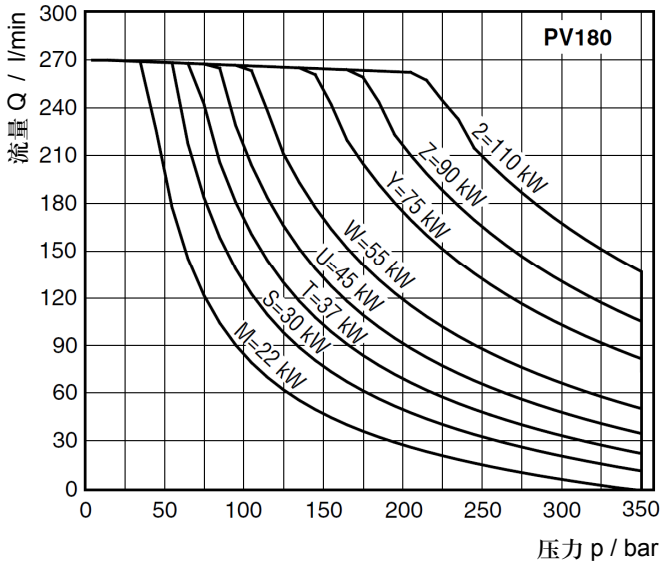
典型恒功率/扭矩变量泵特性曲线



典型恒功率/扭矩变量泵特性曲线

PV180-360

典型恒功率/扭矩变量泵特性曲线



转速: $n = 1500 \text{ rev/min}$
 温度: $t = 50^\circ\text{C}$
 液压液: HLP, ISO VG46
 粘度: $\nu = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$, 40°C 时
 压力: 最高 350 bar, 取决于功率水平

比例排量控制器

选项代号 FPV

比例排量控制器可通过指令电信号调节泵的输出流量。该型控制功能的泵上安装有一个线性位置传感器 (LVDT), 用以检测泵的实际排量, 并将该实际排量信号反馈至 PQDXXA-Z00 电子控制模块。

比例排量控制器阀芯的一端装有偏置弹簧, 另一端装有比例电磁铁, 该电磁铁则由电子控制模块驱动。

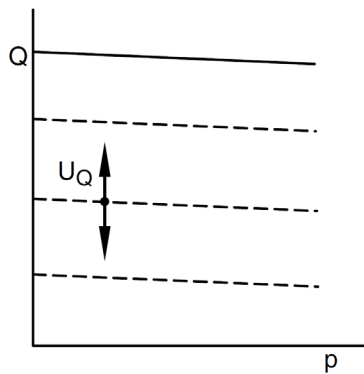
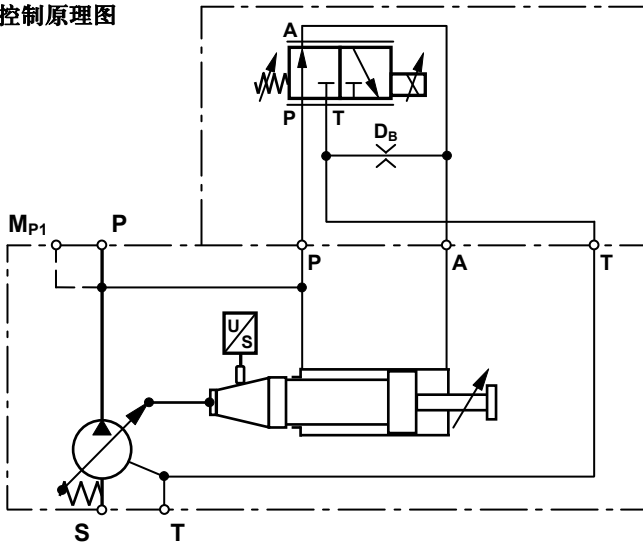
在无指令信号时, 阀芯处在弹簧偏置位置, P-A 阀口全开, 在 P-A→D_B→T 的先导控制回路中流过较大的流量, 在节流口 D_B 上产生较大的压力降, A 口 (变量活塞无杆腔) 处压力 p_A 较高, 其作用在活塞上的液压力足以克服泵出口压力 p_i 在有杆腔端环形面积上的液压力和斜盘偏置弹簧力, 推动斜盘至最小排量位置, 泵输出零流量。

此工况下, 要求的泵出口压力 p_i 至少为 15 bar。如果不能保持该压力值, 则要求采取“预加载”措施。

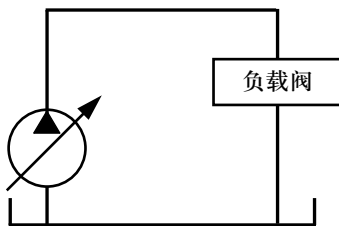
当有排量指令信号输入时, 指令信号在电控模块中与实际排量反馈信号作比较, 并将误差信号放大成驱动比例电磁铁的电流, 电磁铁产生相应的推力, 推动控制阀芯克服复位弹簧的作用力而产生位移, 将 P-A 阀口关小, P-A→D_B→T 先导回路中的流量减小, 节流口 D_B 上的压力降减小, A 口压力 p_A 降低, 至约为泵出口压力 p_i 的 25% 时, 变量活塞在有杆腔端的环形面积上的泵出口压力 p_i 和斜盘复位弹簧的共同作用下, 克服无杆腔端压力 p_A 的作用力, 推动斜盘向排量增大方向移动, 同时, 电控模块中的误差信号减小, 直至误差为零, 达到正确的排量为止。

排量指令信号为电信号(0-10V), 可由上位控制器或电位器给定。FPV 型比例排量控制器不提供压力补偿越权监控功能, 液压回路必须配置安全阀予以保护。

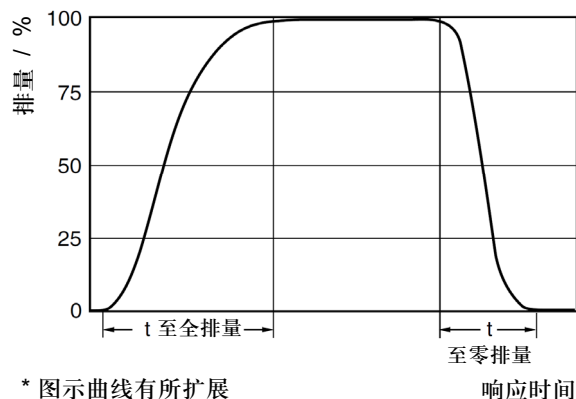
控制原理图



泵的响应时间采用下图所示的回路, 通过检测不同压差下斜盘的摆角而获得。



流量控制的动态特性*



* 图示曲线有所扩展

	至全排量时间 / ms		至零排量时间 / ms	
	待机工况至 50 bar	待机工况至 350 bar	50 bar 至 待机工况	350 bar 至 待机工况
PV360	180	100	330	240

压力调节范围*	25...350 bar
出厂设定压力*	50 bar
压差设定范围*	10...40 bar
出厂设定压差*	15 bar
先导控制流量耗损	最大 8.0 l/min

控制泵所需的最低内部先导控制压力	
FPV	15 bar
UPR	25 bar
UPK	25 bar
UPM	25 bar

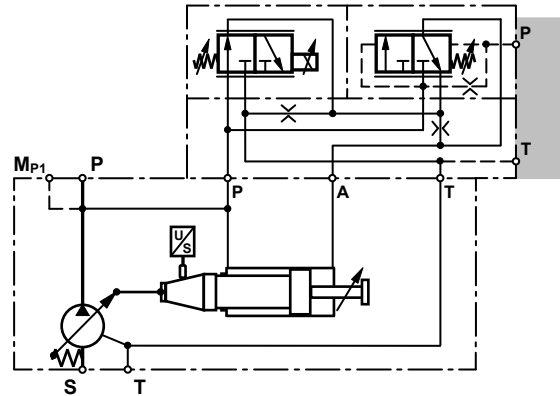
* 参数值对 UP* 型控制泵有效

带压力补偿越权监控的电液比例排量控制器

选项代号 UPR

UPR 型比例排量控制器采用转接阀块的安装方式，在转接阀块上安装一个电液比例排量控制阀和一个压力补偿变量控制阀。压力补偿变量控制阀本身不带内置的先导压力阀，不能独立工作，但其顶部配置有一个 NG6/D03 规格的先导阀安装界面，可供安装先导压力阀（需单独订货）。

该型控制器除了具有与 FVP 型控制器相同的电液比例排量控制功能外，还具有压力补偿越权监控功能，即在系统压力未达到先导压力阀的设定压力时，泵的输出流量由比例排量控制器调节。一旦系统压力升高至先导压力阀的设定值，则压力补偿变量功能起效，泵按压力补偿变量工况工作，系统压力保持恒定。

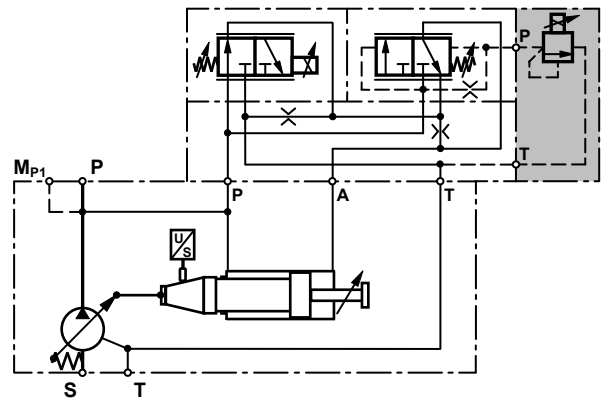


带比例压力控制的电液比例排量控制器

选项代号 UPK

代号为 UPK 的带比例压力控制的电液比例排量控制器实际为压力补偿变量控制阀顶部安装有 PVACRE...35 型电磁比例压力阀的 UPR 控制器，从而实现所谓的电液 p/Q 控制。

使用 PQDXXA-Z00 电控模块可实现带有开环比例压力越权控制的比例排量控制。

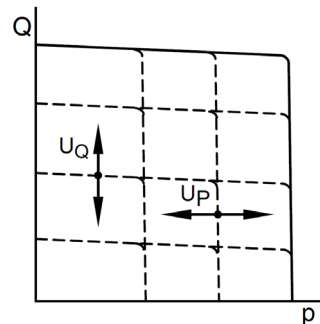
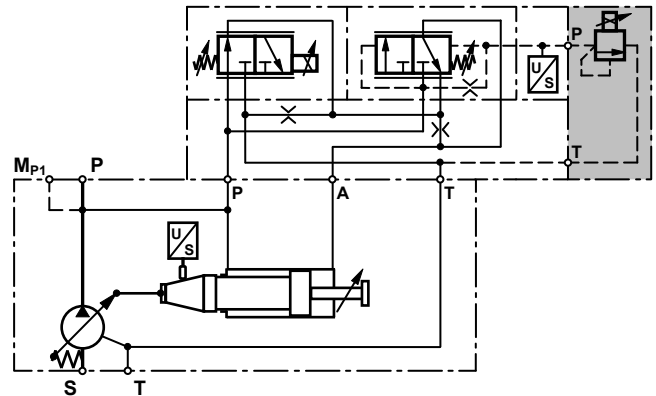


带闭环压力控制的电液比例排量控制器

选项代号 UPM

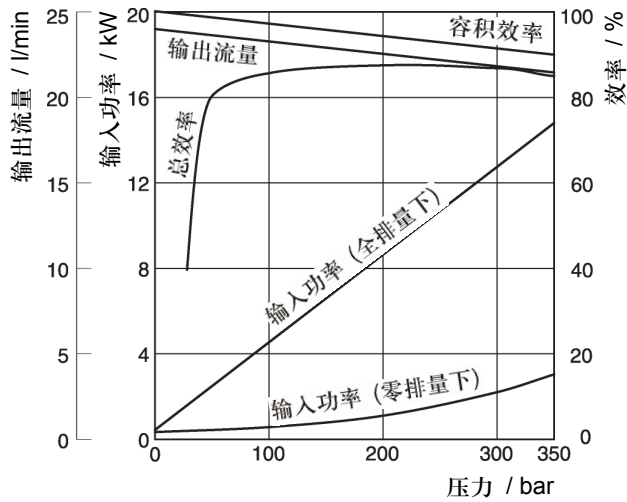
UPM 型带闭环压力控制的电液比例排量控制器在 UPK 控制器的基础上增加安装了一个 Parker SCP 8181 CE 压力传感器，配合使用 PQDXXA-Z00 型电子控制模块，可实现对泵出口压力的闭环控制。

该控制选项还可在闭环压力控制功能上，附加提供电控的恒功率变量控制功能。



效率及功率耗损

PV016



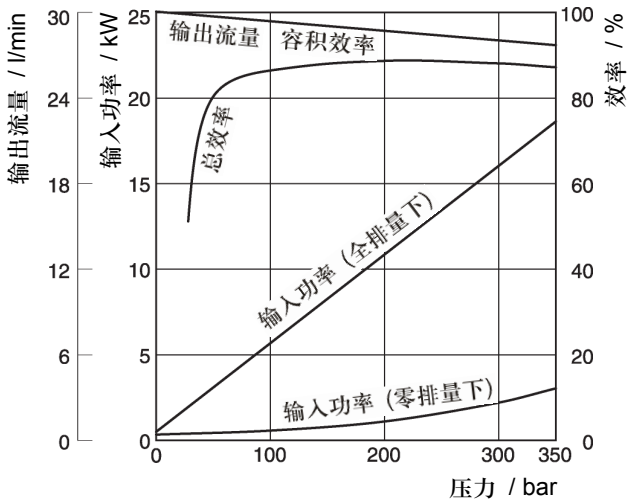
效率及壳体泄油量 PV016-028

效率及功率曲线均在输入转速 $n = 1500 \text{ rpm}$ ，油液温度为 50°C 和粘度为 $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的条件下测得。

壳体泄油和补偿控制流量通过泵的泄油口排出。对于先导式补偿控制器，如果先导控制阀的控制流量也通过壳体排出，则壳体泄油量应在所示的数值上加 $1\sim 1.2 \text{ L/min}$ 。

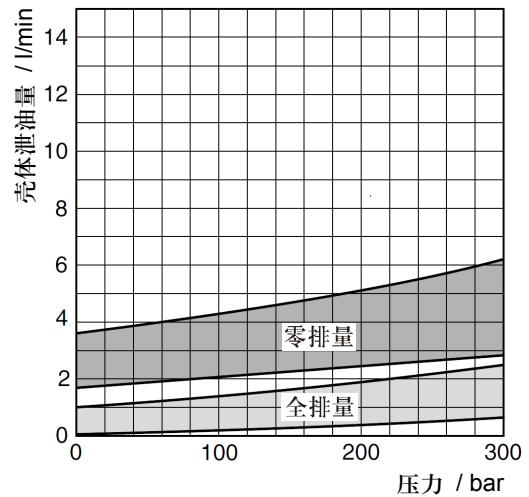
请注意：下列图表所示的泄油量数值仅适用于静态工况。在动态工况和液压泵处于快速补偿变量的过程中，由控制活塞排出的控制流量也通过壳体的泄油口排出，该动态控制流量瞬时可达 40 L/min ！所以，从液压泵的壳体泄油口连接至油箱的泄油管道的截面积应为此油口的全面积，不得有任何节流作用，并应尽可能短且直接地连接至油箱。

PV020

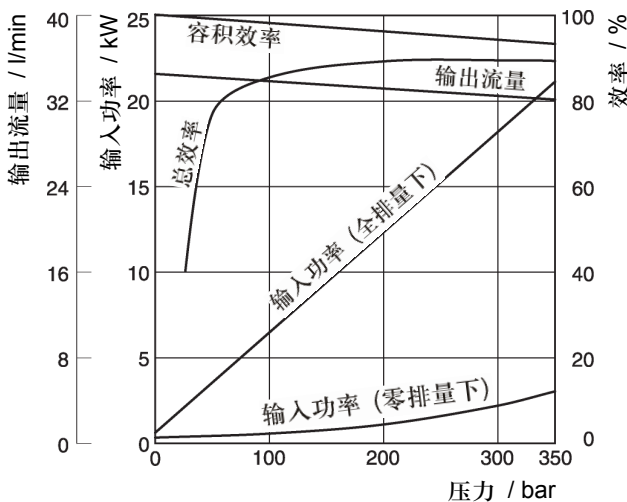


壳体泄油流量 PV016-028

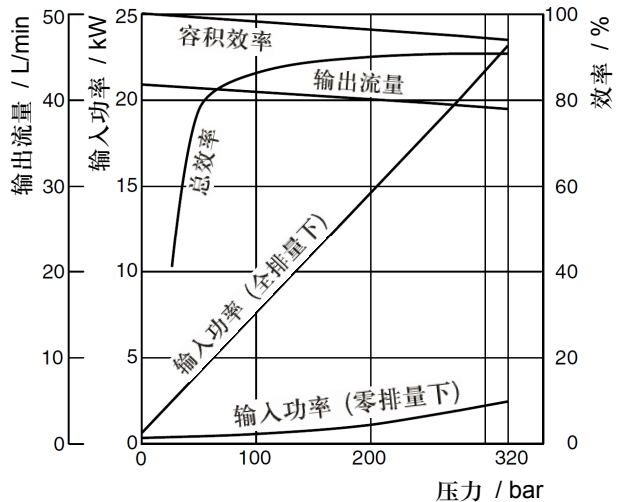
带压力补偿变量控制器(MMC)



PV023

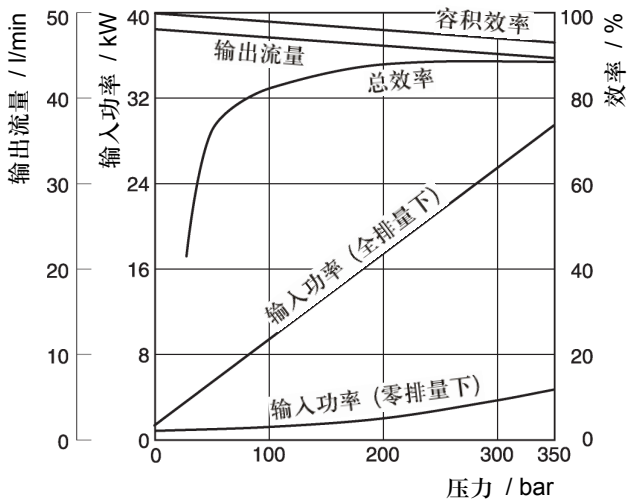


PV028

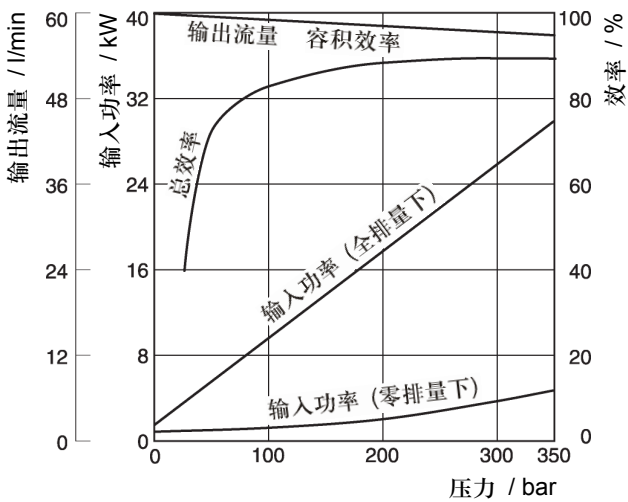


效率及功率耗损

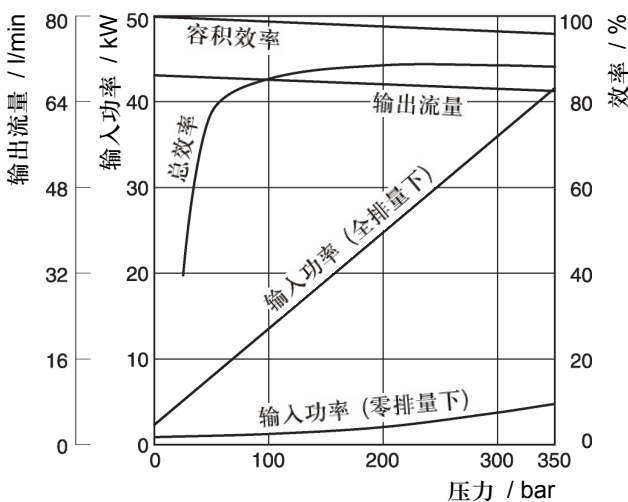
PV032



PV040



PV046



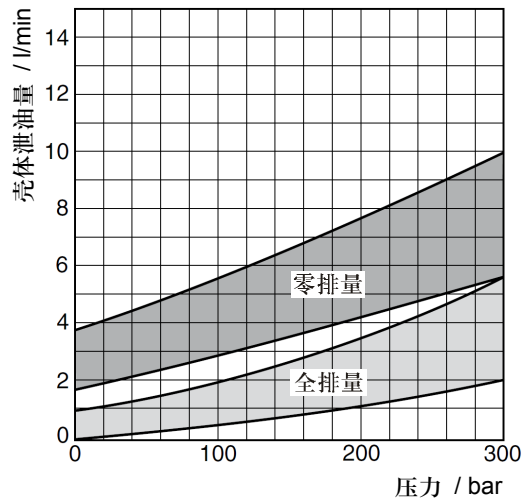
效率及壳体泄油量 PV032-046

效率及功率曲线均在输入转速 $n = 1500 \text{ rpm}$ ，油液温度为 50°C 和粘度为 $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的条件下测得。

壳体泄油和补偿控制流量通过泵的泄油口排出。对于先导式补偿控制器，如果先导控制阀的控制流量也通过壳体排出，则壳体泄油量应在所示的数值上加 $1\sim 1.2 \text{ L/min}$ 。

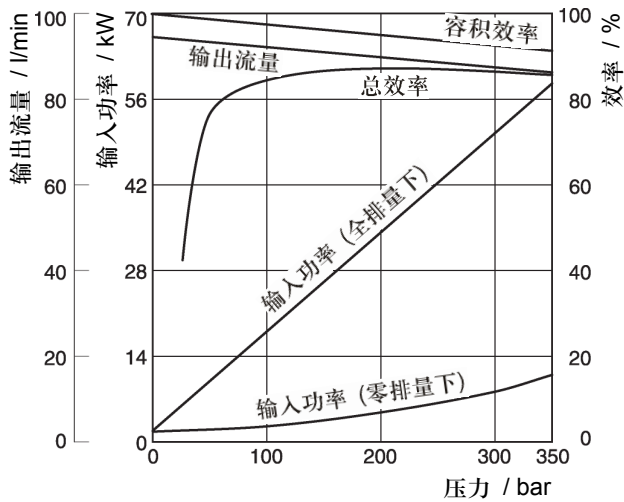
请注意：下列图表所示的泄油量数值仅适用于静态工况。在动态工况和液压泵处于快速补偿变量的过程中，由控制活塞排出的控制流量也通过壳体的泄油口排出，该动态控制流量瞬时可达 60 L/min ！所以，从液压泵的壳体泄油口连接至油箱的泄油管道的截面积应为该油口的全面积，不得有任何节流作用，并应尽可能短且直接地连接至油箱。

壳体泄油流量 PV032-046
带压力补偿变量控制器 (MMC)



效率及功率耗损

PV063



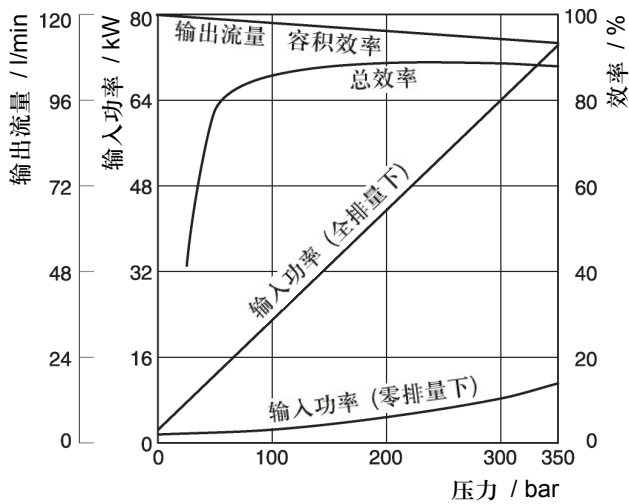
效率及壳体泄油量 PV063-092

效率及功率曲线均在输入转速 $n = 1500 \text{ rpm}$, 油液温度为 50°C 和粘度为 $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的条件下测得。

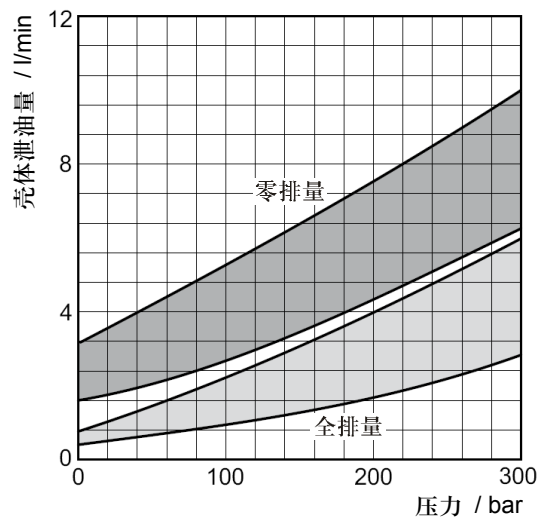
壳体泄油和补偿控制流量通过泵的泄油口排出。对于先导式补偿控制器, 如果先导控制阀的控制流量也通过壳体排出, 则壳体泄油量应在所示的数值上加 $1\sim 1.2 \text{ L/min}$ 。

请注意: 下列图表所示的泄油量数值仅适用于静态工况。在动态工况和液压泵处于快速补偿变量的过程中, 由控制活塞排出的控制流量也通过壳体的泄油口排出, 该动态控制流量瞬时可达到 80 L/min ! 所以, 从液压泵的壳体泄油口连接至油箱的泄油管道的截面积应为此油口的全面积, 不得有任何节流作用, 并应尽可能短且直接地连接至油箱。

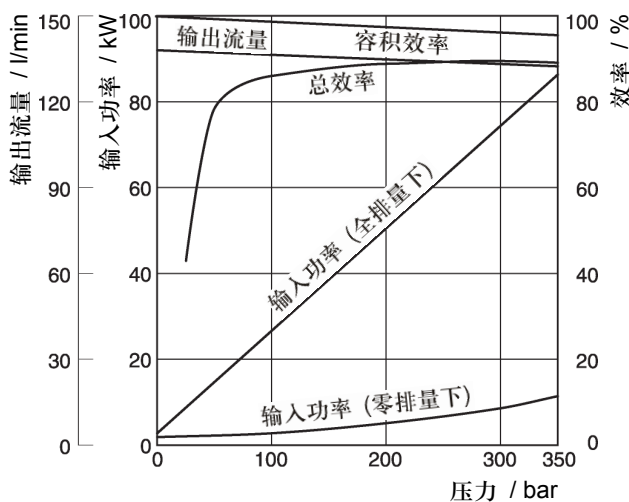
PV080



壳体泄油流量 PV063-092

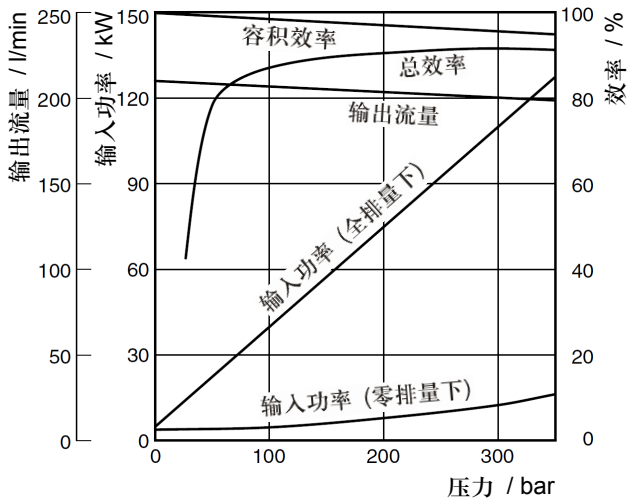


PV092

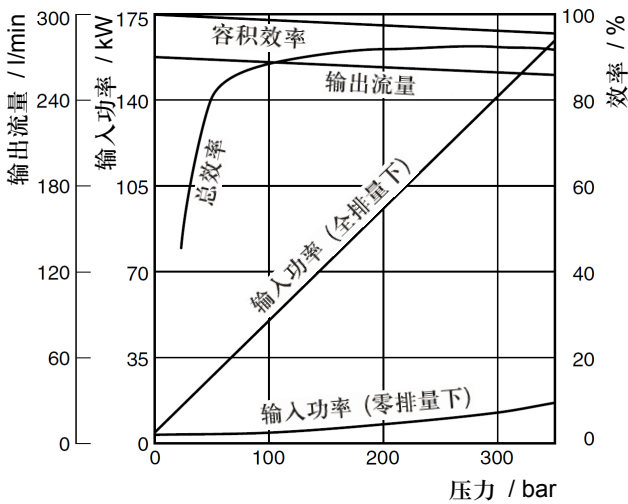


效率及功率耗损

PV140



PV180



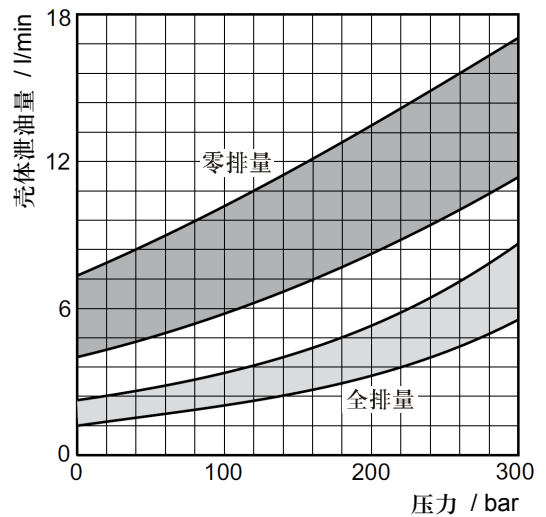
效率及壳体泄油量 PV140-180

效率及功率曲线均在输入转速 $n = 1500 \text{ rpm}$ ，油液温度为 50°C 和粘度为 $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的条件下测得。

壳体泄油和补偿控制流量通过泵的泄油口排出。对于先导式补偿控制器，如果先导控制阀的控制流量也通过壳体排出，则壳体泄油量应在所示的数值上加 $1\sim 1.2 \text{ L/min}$ 。

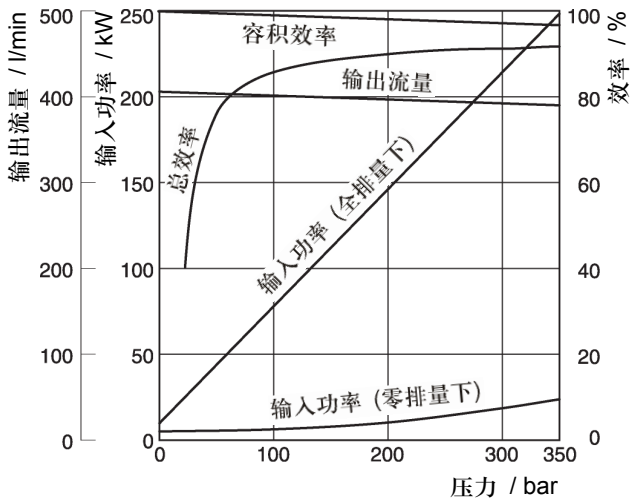
请注意：下列图表所示的泄油量数值仅适用于静态工况。在动态工况和液压泵处于快速补偿变量的过程中，由控制活塞排出的控制流量也通过壳体的泄油口排出，该动态控制流量瞬时可达到 120 L/min ！所以，从液压泵的壳体泄油口连接至油箱的泄油管道的截面积应为该油口的全面积，不得有任何节流作用，并应尽可能短且直接地连接至油箱。

壳体泄油流量 PV140-180



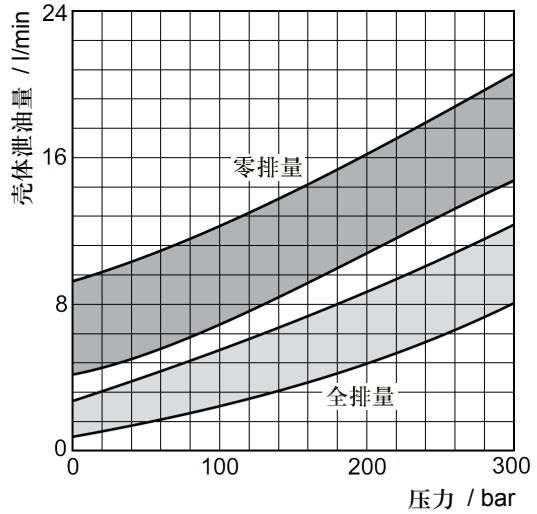
效率及功率耗损

PV270



壳体泄油流量

PV270



效率及壳体泄油量 PV270

效率及功率曲线均在输入转速 $n = 1500 \text{ rpm}$ ，油液温度为 50°C 和粘度为 $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ 的条件下测得。

壳体泄油和补偿控制流量通过泵的泄油口排出。对于先导式补偿控制器，如果先导控制阀的控制流量也通过壳体排出，则壳体泄油量应在所示的数值上加 $1\sim 1.2 \text{ L/min}$ 。

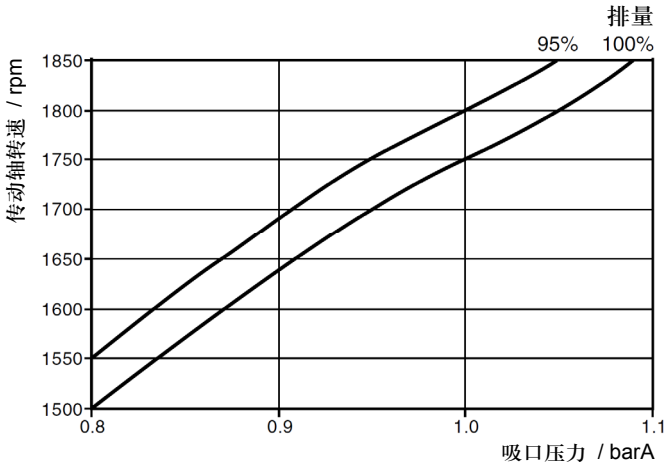
请注意：下列图表所示的泄油量数值仅适用于静态工况。在动态工况和液压泵处于快速补偿变量的过程中，由控制活塞排出的控制流量也通过壳体的泄油口排出，该动态控制流量瞬时可达 120 L/min ！所以，从液压泵的壳体泄油口连接至油箱的泄油管道的截面积应为该油口的全面积，不得有任何节流作用，并应尽可能短且直接地连接至油箱。

性能曲线

PV360

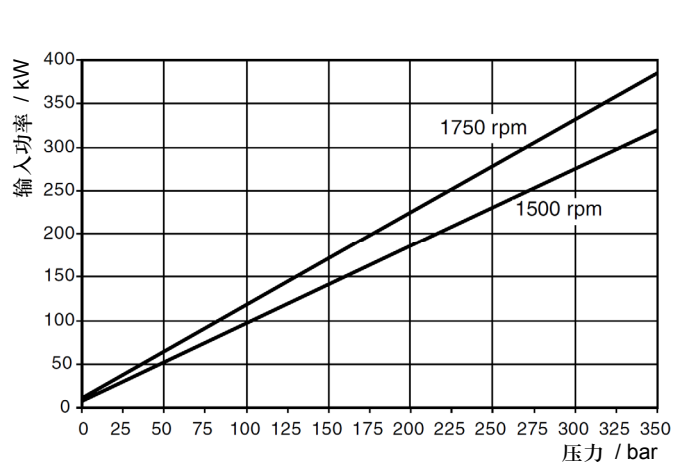
吸口特性

不同排量下相对于转速的典型吸口特性曲线



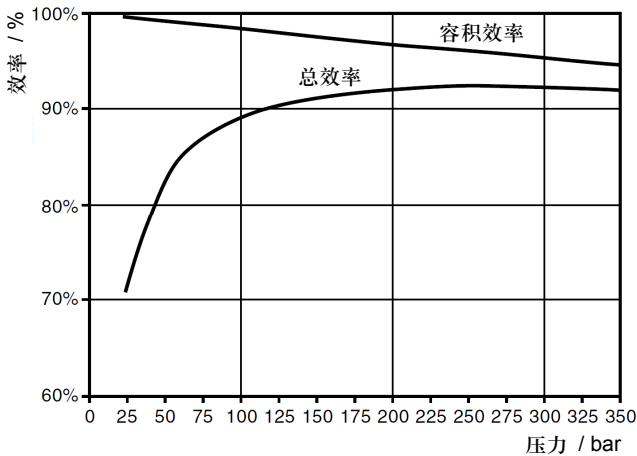
全排量工况下的典型驱动功率

输入功率曲线 - 全排量



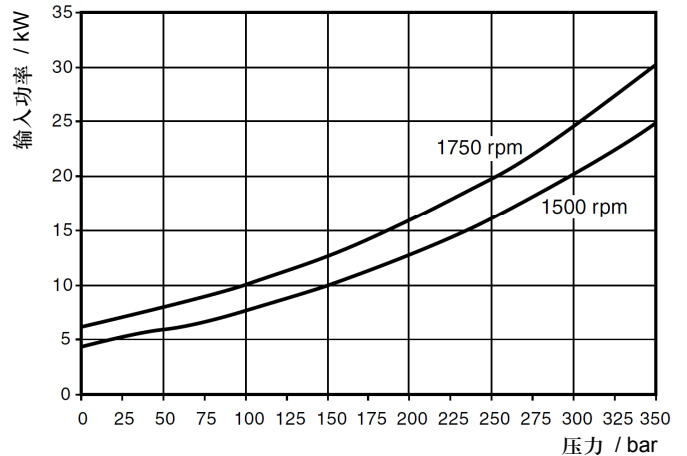
效率

1500 rpm, 全排量状态下的典型效率曲线

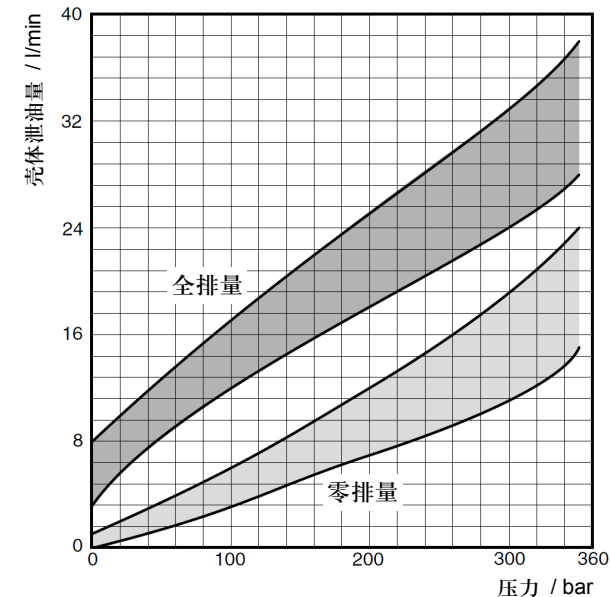


压力补偿变量工况下的典型驱动功率

输入功率曲线 - 零排量



壳体泄油量



典型性能曲线在下列条件下测得：

液压液：ISO VG22 矿物油，温度 32°C；

进油口压力：1.0 barA (绝对压力，在进油油口处检测)。

先导压力控制阀订货代号

PV	AC									35	
PV 系列 轴向柱塞泵用	压力补偿 变量先导 控制附件	功能	安装螺栓	螺纹选项	密封件	调节机构	电磁铁	电磁铁附件	公称压力 350 bar	设计系列 (订货时 无需标明)	

代号	功能
1P	最高压力限定
1E	1级压力, 带电磁卸荷
2P	2级压力, 待机(失电)为低压 电磁切换为高压
2E	2级压力, 待机(失电)为低压 电磁切换为卸荷或高压
2M	2级压力, 待机(失电)为卸荷 电磁切换为低压或高压

代号	螺纹选项
M	公制
S	SAE / UNC

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)

代号	电磁铁附件
省略	用于功能代号 1P DIN 插座, 不带插头

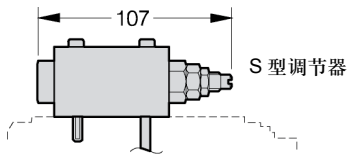
代号	电磁铁
省略	用于功能代号 1P
Y	110V/50Hz - 120V/60Hz
T	220V/50Hz - 240V/60Hz
J	24V DC

代号	安装螺栓
C	用于单补偿控制器
S	不带安装螺栓
M	用于 UP*/MT* 型控制器

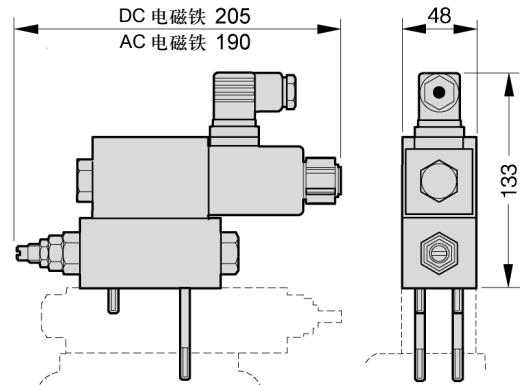
代号	调节机构
S	带锁紧螺母的调节螺杆

外形及安装尺寸

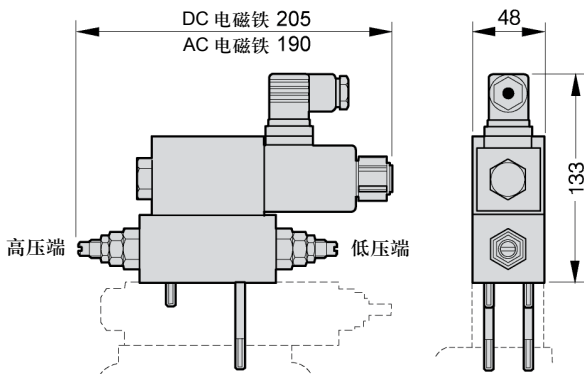
PVAC1P*



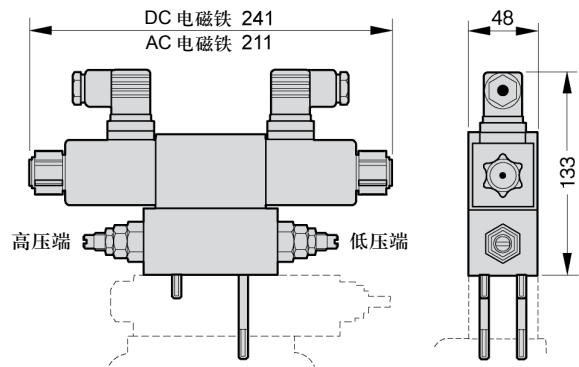
PVAC1E*



PVAC2P*

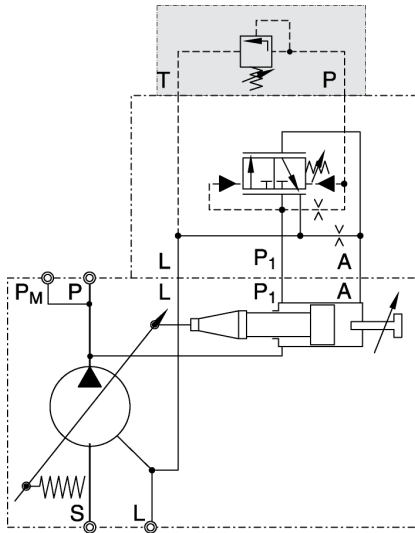


PVAC2E*/ PVAC2M*

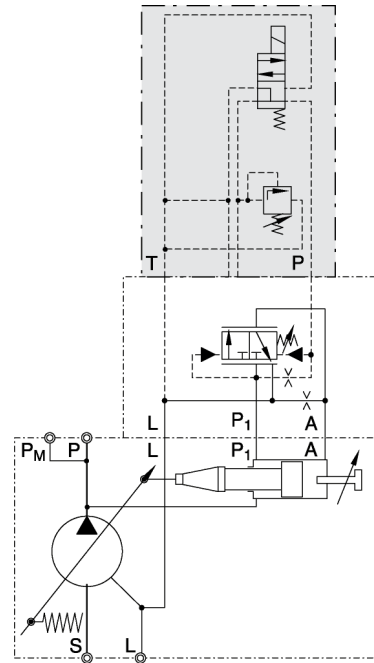


机能原理图

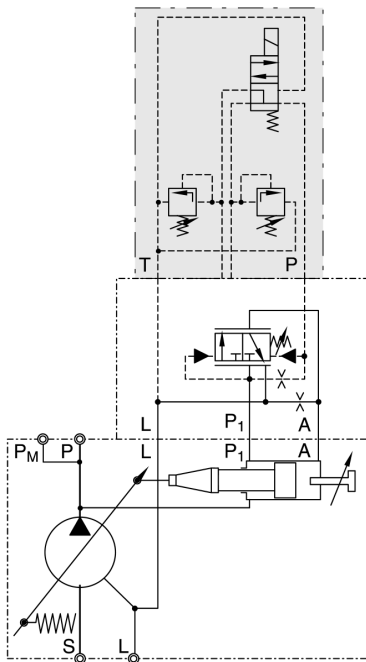
PVAC1P*



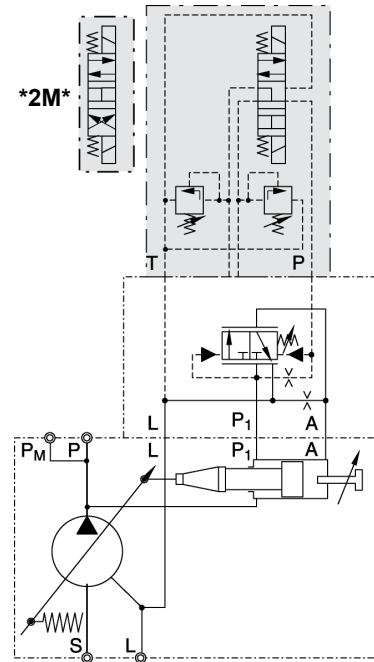
PVAC1E*



PVAC2P*



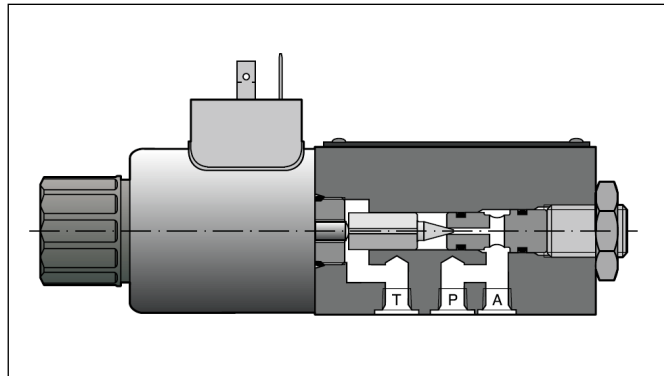
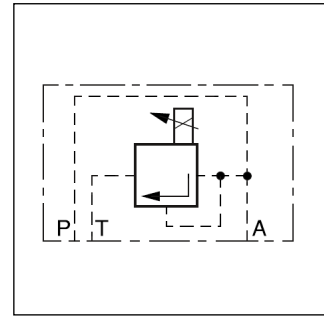
PVAC2E*/PVAC2M*



PVACRE*电磁比例溢流阀

功能

当 P 口处的压力超过比例电磁铁设定的数值时，锥阀芯开启，接通向 T 口卸荷的通道，从而限制 P 口的压力在设定的水平上。
 配合使用 PCD00A-400 数字式放大模块（详见样本 HY11-3500《工业液压阀》），可以获得优化的工作性能。

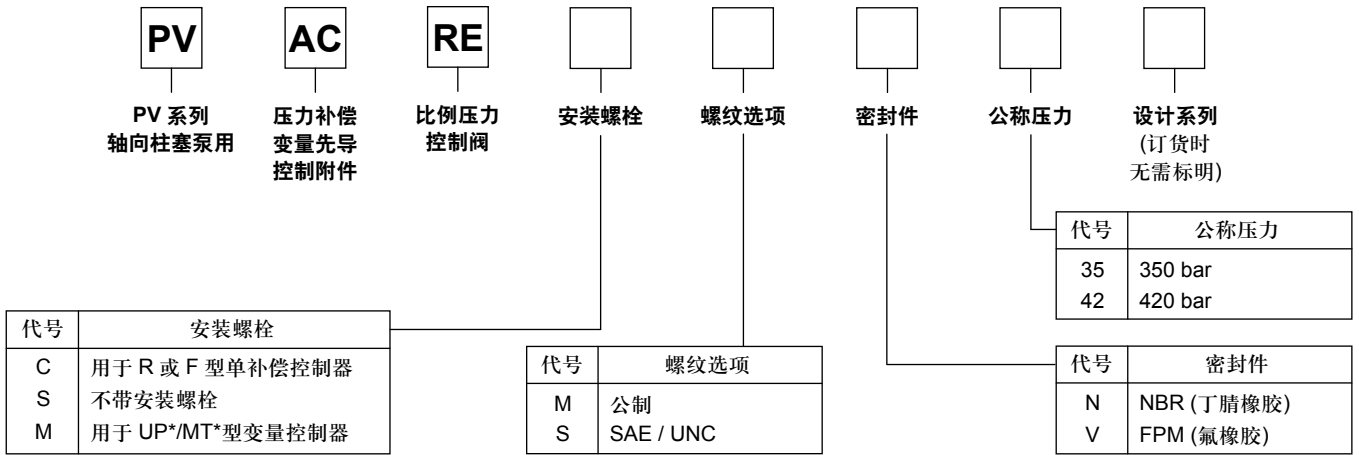


技术参数

一般参数		
公称规格		DIN NG06 / CETOP03 / NFPA D03
安装界面		板式，符合 ISO 6264
安装姿态		任意，水平安装优先
环境温度	[°C]	-20...+70
重量	[kg]	1.8
液压参数		
最高工作压力	[bar]	油口 P 和 A: 420, 油口 T: 释压
压力等级	[bar]	350, 420
工作油液		液压油，符合 DIN 51524...525
油液粘度	推荐范围 [cSt] / [mm ² /s]	30...80
	容许范围 [cSt] / [mm ² /s]	12...380
油液温度	[°C]	-20...+60
过滤要求		ISO 4406 (1999): 18/16/13 (相当于 NAS 1638: 7)
线性度	[%]	±2.8
重复精度	[%]	<±1
滞环	[%]	P _{max} 的 ±1.5
电气参数		
负荷率	[%]	100 ED (相对得电时间)
防护等级		IP 65, 按 EN 60529 (在完成安装并插好电插头的状态下)
公称电压	[V]	16 (最大电流 1.3 A)
线圈阻抗	[Ohm]	4, 20°C 时
线圈连接形式		接线插口，符合 EN 175301-803
推荐驱动放大器		PCD00A-400

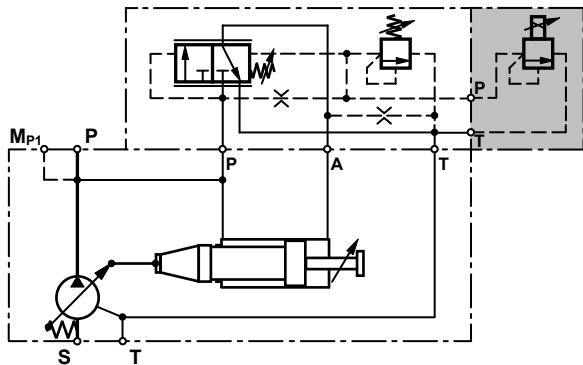
PVACRE*电磁比例先导压力阀

订货代号

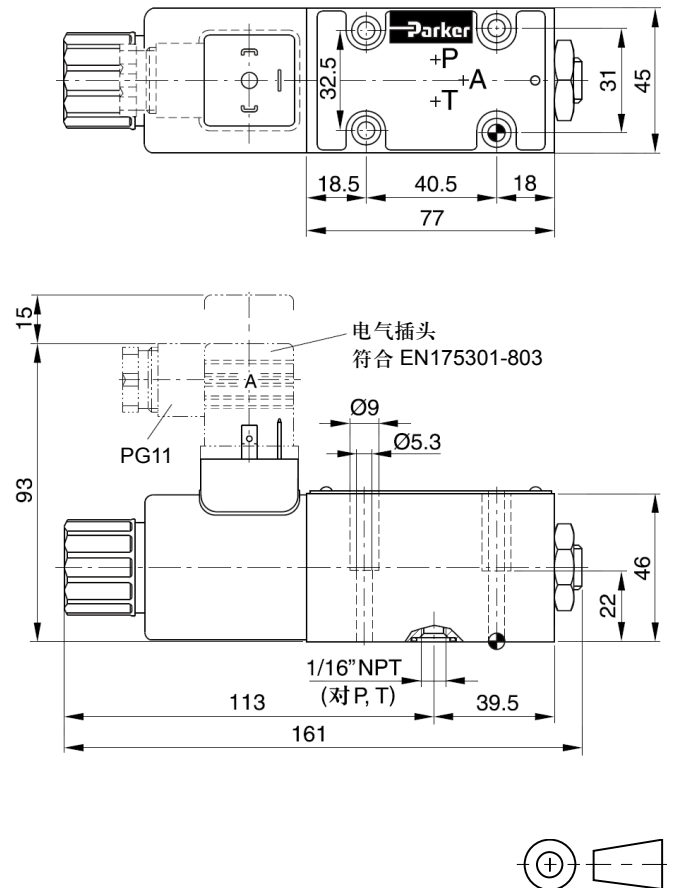


PVACRE*电磁比例压力阀液压原理图

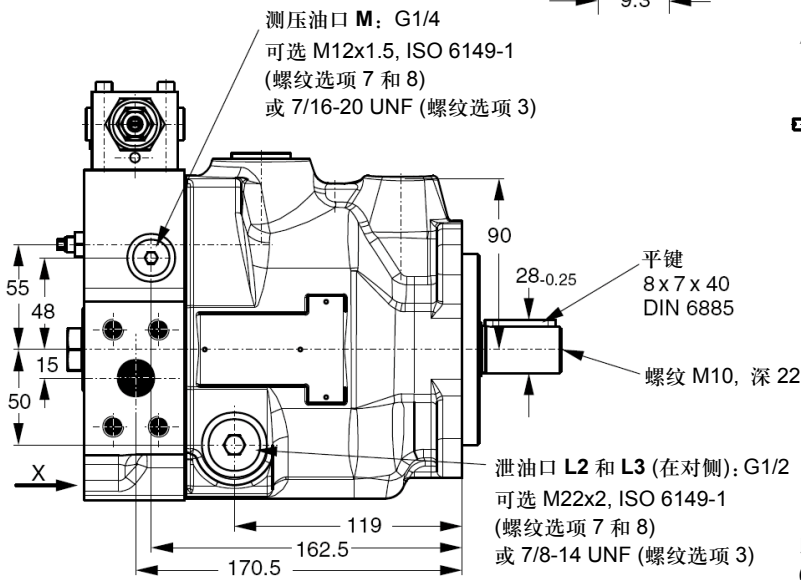
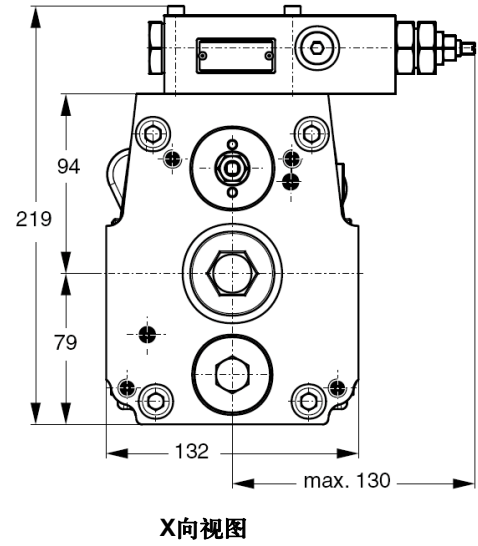
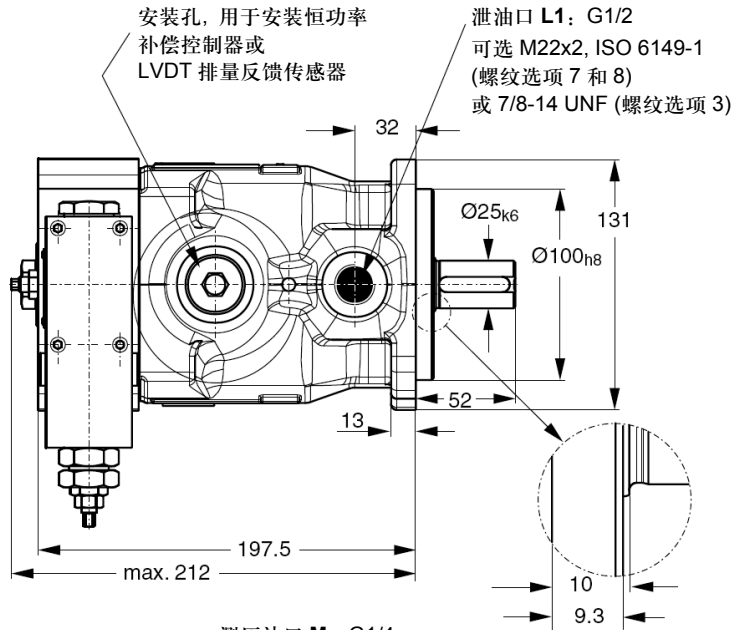
图示为安装 PVACRE*电磁比例压力阀的压力补偿变量控制泵



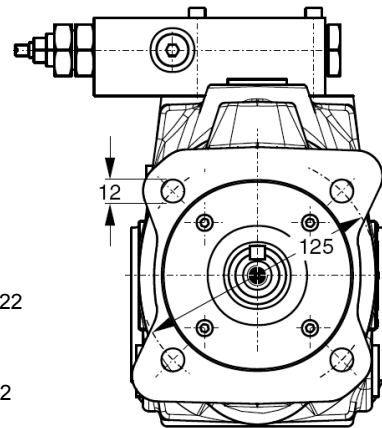
PVACRE*电磁比例压力阀外形安装尺寸



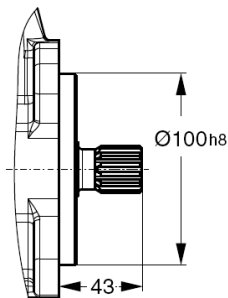
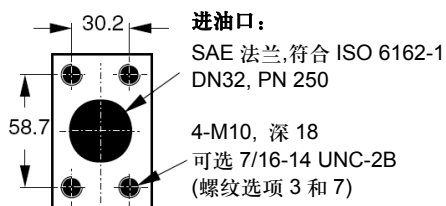
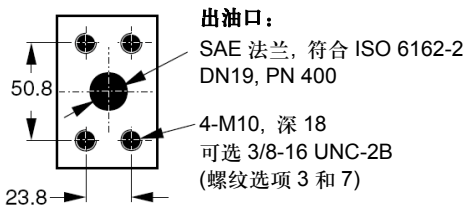
PV016 - 028, 公制型式



所示液压泵为带 MMC 标准型压力补偿变量控制器



以上所示为安装型式选项 K 和通轴安装类型选项 T (即备有通轴驱动安装结构)

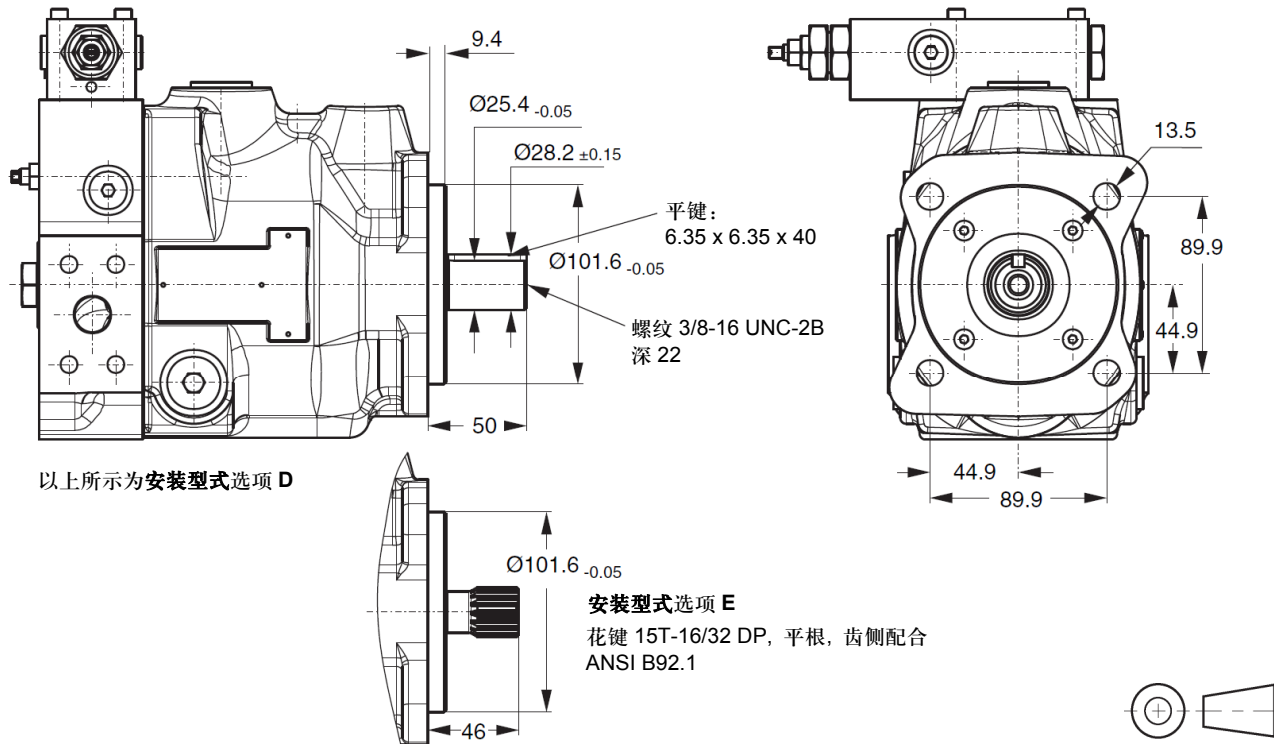


安装型式选项 L
 花键 W25x1.5x15x8f DIN 5480

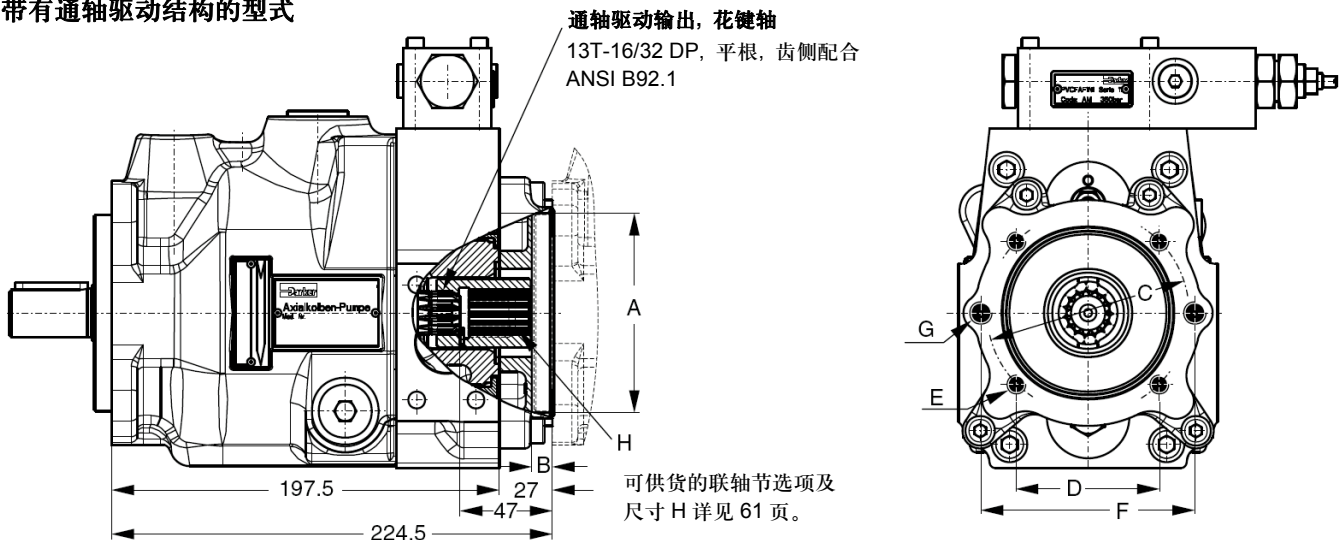


图示为右转向泵, 对左转向泵, 进、出油口及测压油口的位置相反。

PV016 - 028, SAE 型式



带有通轴驱动结构的型式

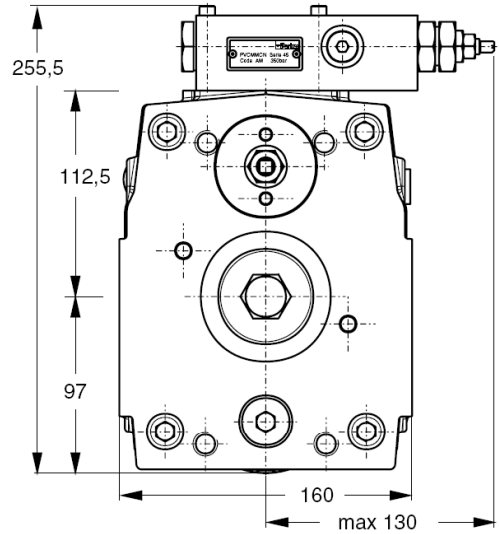
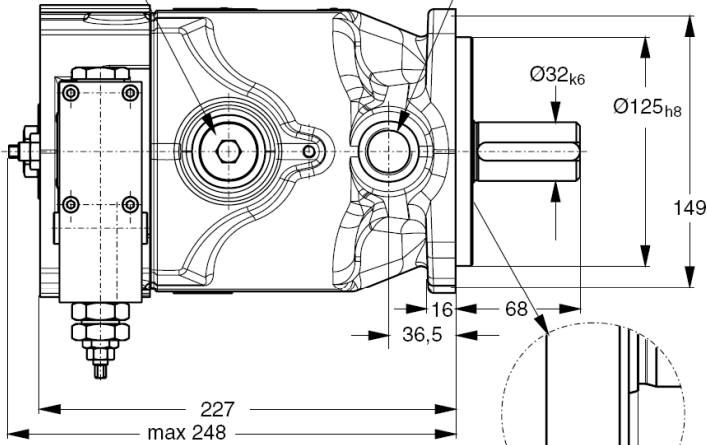


通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货											
通轴驱动选项	尺寸代号	A	B	C	D	E		F	G		注释
						公制 M	UNC		公制 M	UNC	
Y		50.8	8	-	-	-	-	82	M8	5/16"-18	SAE AA 2-螺栓法兰
A		82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	SAE A 2-螺栓法兰
B		101.6	10.5	127	89.8	M12	1/2"-13	-	-	-	SAE B 4-螺栓法兰
G		63	8.5	85	60.1	M8	5/16"-18	100	M8	5/16"-18	2/4-螺栓法兰
H		80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	2/4-螺栓法兰
J		100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	-	-	-	4-螺栓法兰

PV032 - 046, 公制型式

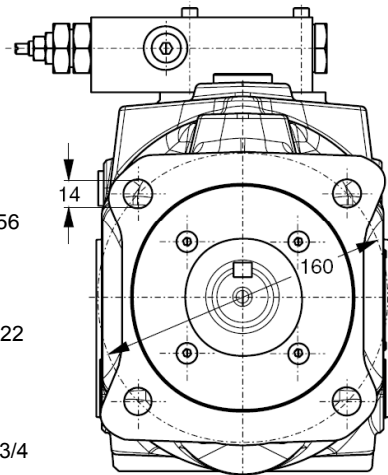
安装孔, 用于安装恒功率变量控制器
 或 LVDT 排量反馈传感器

泄油口 L1: G3/4
 可选 M27x2, ISO 6149-1 (螺纹选项 7 和 8)
 或 1 1/16-12 UNF (螺纹选项 3)



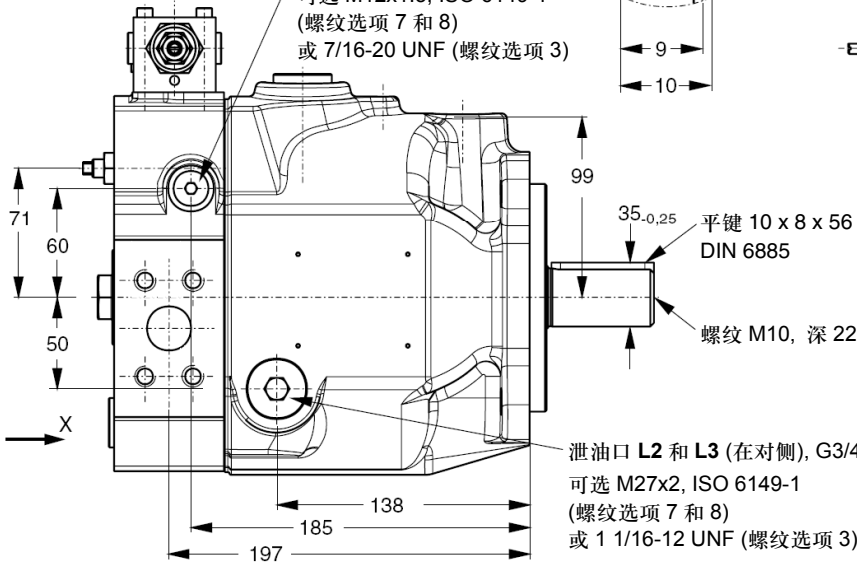
X向视图

所示液压泵为带 MMC 标准型压力补偿变量控制器

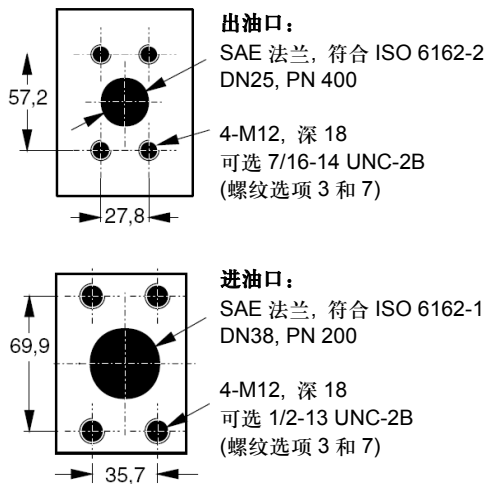


以上所示为**安装型式选项 K, 通轴安装类型选项 T**
 (即备有通轴驱动安装结构)

测压油口 M: G1/4
 可选 M12x1.5, ISO 6149-1
 (螺纹选项 7 和 8)
 或 7/16-20 UNF (螺纹选项 3)

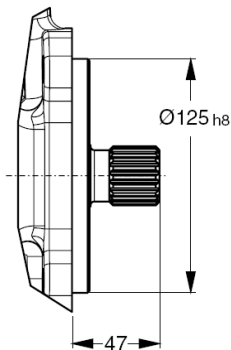


泄油口 L2 和 L3 (在对侧), G3/4
 可选 M27x2, ISO 6149-1
 (螺纹选项 7 和 8)
 或 1 1/16-12 UNF (螺纹选项 3)



出油口:
 SAE 法兰, 符合 ISO 6162-2
 DN25, PN 400
 4-M12, 深 18
 可选 7/16-14 UNC-2B
 (螺纹选项 3 和 7)

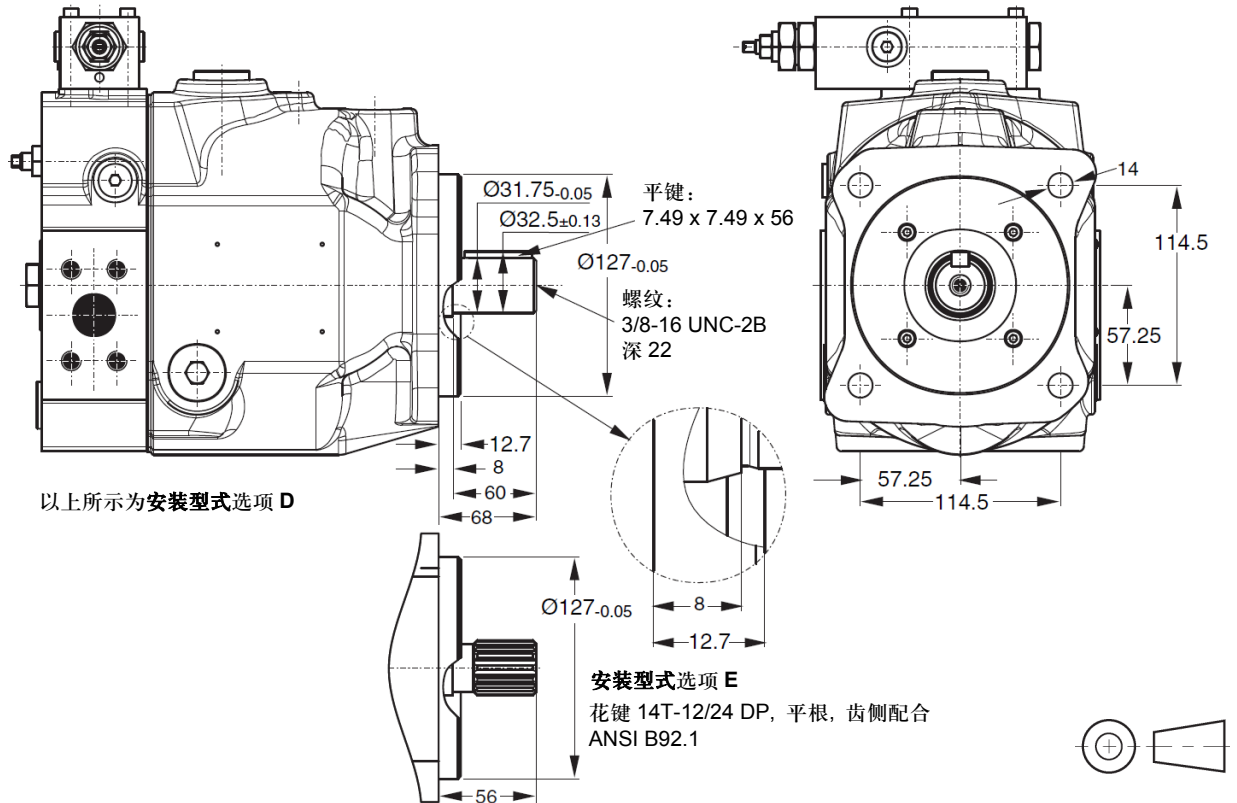
进油口:
 SAE 法兰, 符合 ISO 6162-1
 DN38, PN 200
 4-M12, 深 18
 可选 1/2-13 UNC-2B
 (螺纹选项 3 和 7)



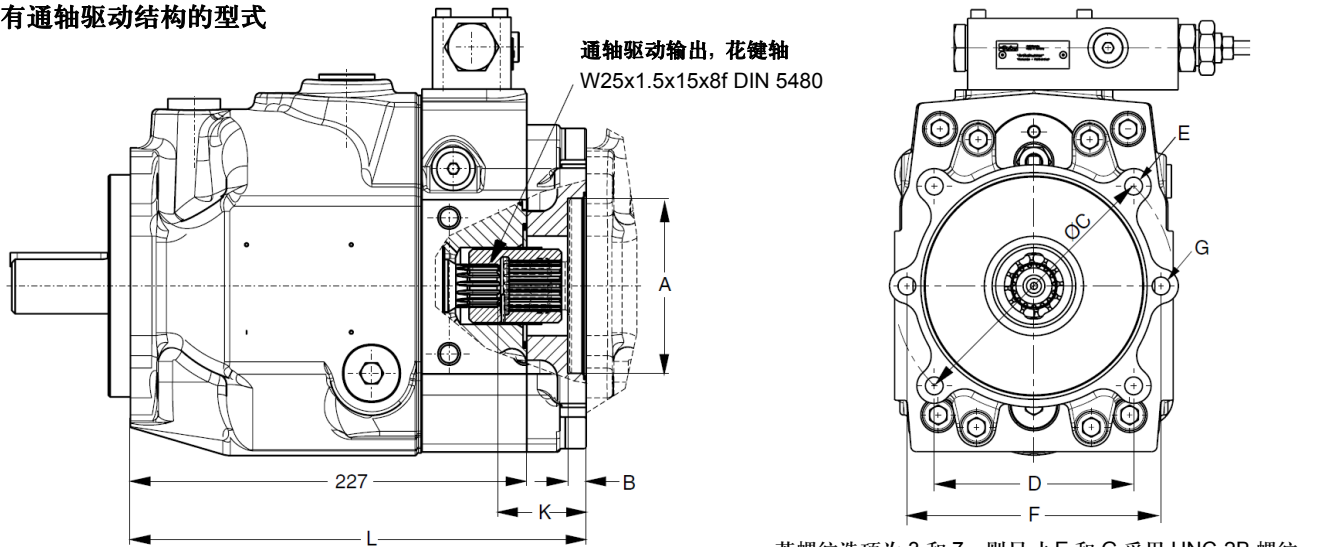
安装型式选项 L
 花键 W32x1.5x20x8f DIN 5480

图示为右转向泵, 对左转向泵, 进、出油口及测压油口的位置相反。

PV032 - 046, SAE 型式



带有通轴驱动结构的型式



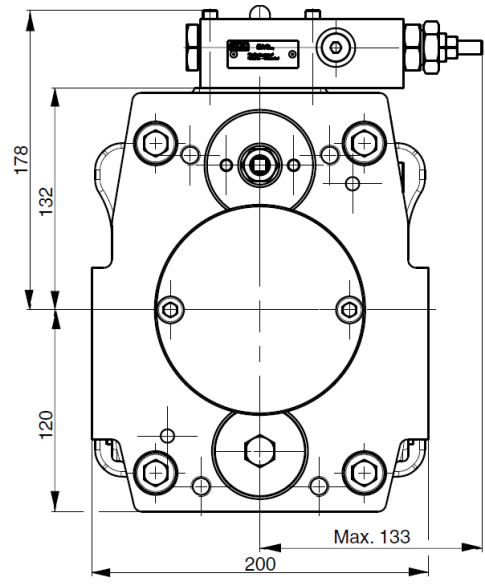
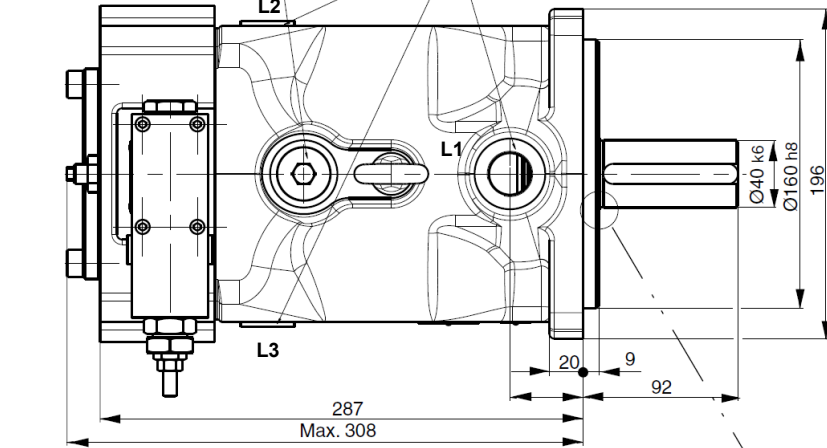
通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货

尺寸代号	A	B	C	D	E		F	G		K	L	注释
					公制 M	UNC		公制 M	UNC			
通轴驱动选项												
A	82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	48	261	SAE A 2-螺栓法兰
B	101.6	11	127	89.8	M12	1/2"-13	146	M12	1/2"-13	48	261	SAE B 2/4-螺栓法兰
C	127	13.5	162	114.6	M12	1/2"-13	-	-	-	63	276	SAE C 4-螺栓法兰
G	63	8.5	85	60.1	M8	5/16"-18	100	M8	5/16"-18	48	261	2/4-螺栓法兰
H	80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	48	261	2/4-螺栓法兰
J	100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	140	M12	1/2"-13	48	261	2/4-螺栓法兰
K	125	10.5	160	113.1	M12	1/2"-13	-	-	-	48	261	4-螺栓法兰

PV063 - 092, 公制型式

安装孔, 用于安装恒功率补偿控制器或 LVDT 排量反馈传感器

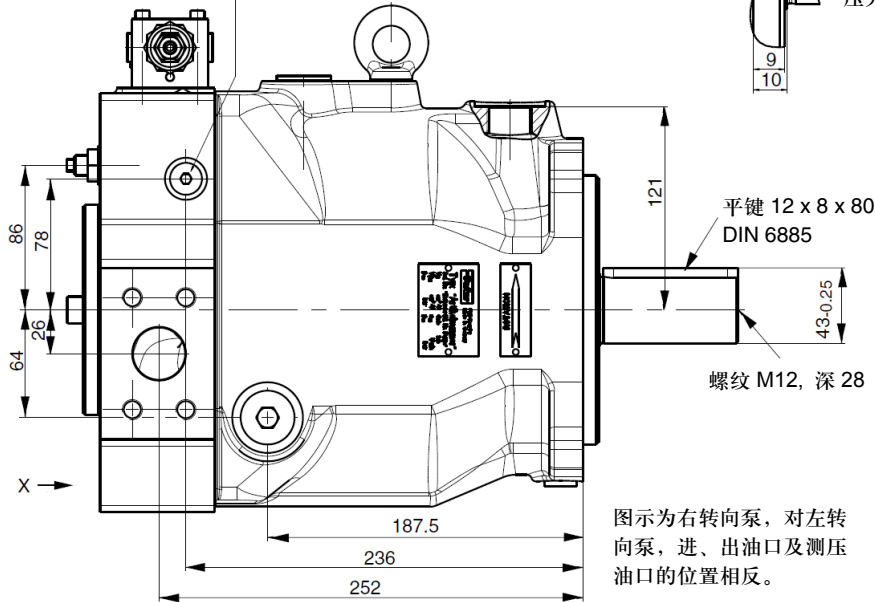
泄油口 L1, L2 及 L3: G3/4
 可选 M27x2, ISO 6149-1
 (螺纹选项7和8)
 或 1 1/16-12 UNF (螺纹选项 3)



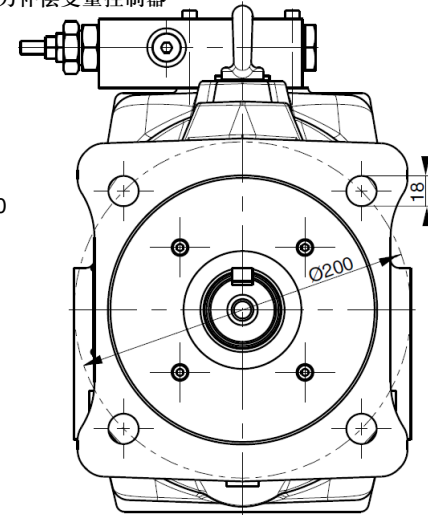
X向视图

所示液压泵为带标准压力补偿变量控制器

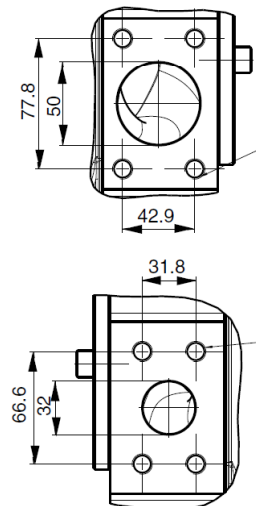
测压油口 M: G1/4, 可选 M12x1.5, ISO 6149-1
 (螺纹选项 7 和 8), 或 7/16-20 UNF (螺纹选项 3)



图示为右转向泵, 对左转向泵, 进、出油口及测压油口的位置相反。



以上所示为**安装型式选项 K**, **通轴安装类型选项 T**
 (即备有通轴驱动安装结构)

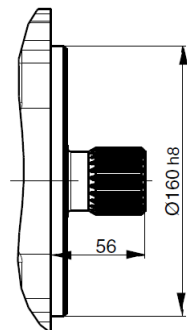


进油口:
 SAE 法兰, 符合 ISO 6162-1
 DN 51, PN 200

4-M12, 深 20
 可选 1/2-13 UNC-2B
 (螺纹选项 3 和 7)

4-M12, 深 20
 可选 1/2-13 UNC-2B (螺纹选项 3 和 7)
 或 4-M14, 深 20 (螺纹选项 4)

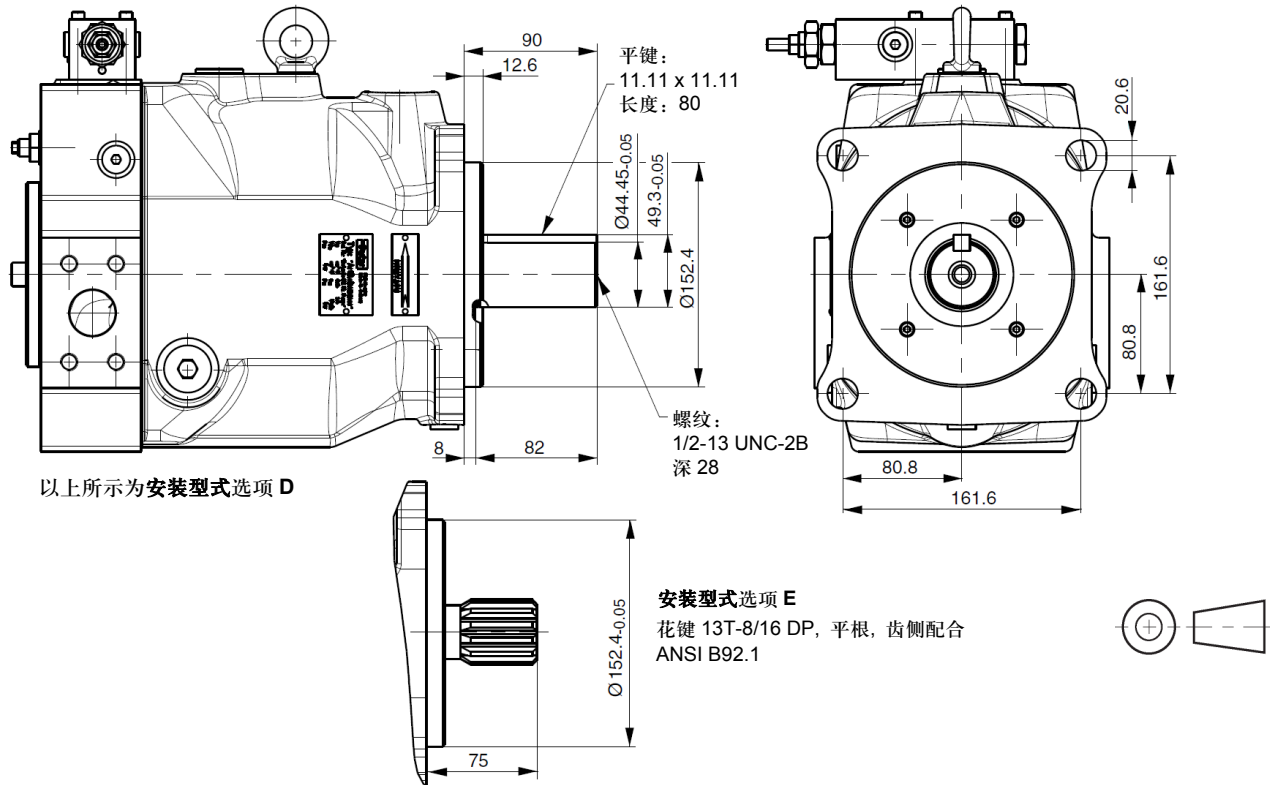
出油口:
 SAE 法兰, 符合 ISO 6162-2
 DN 32, PN 400



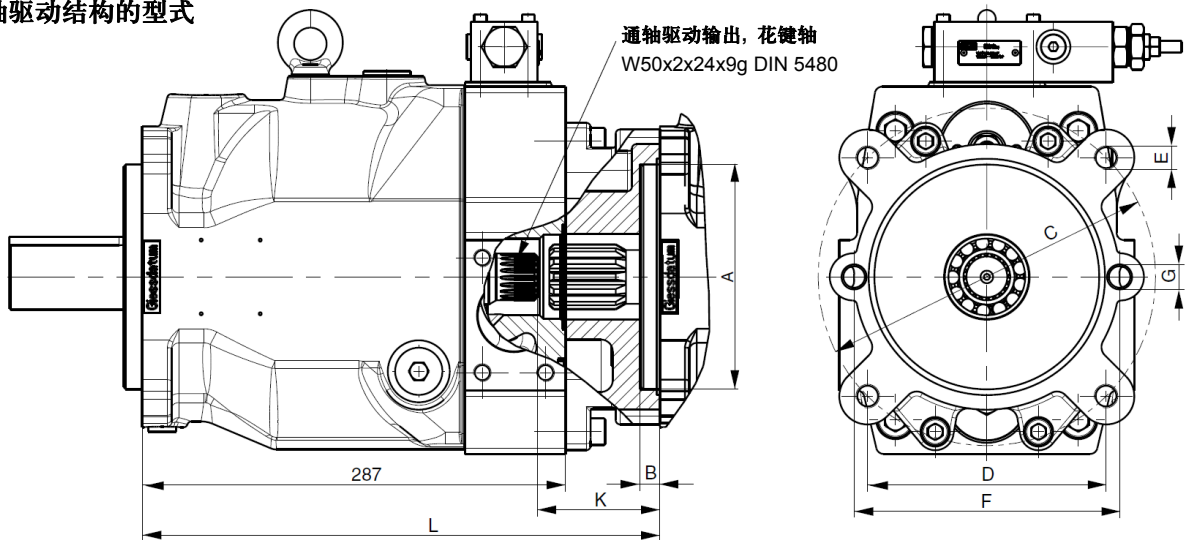
安装型式选项 L
 花键 W40x1.5x25x8f DIN 5480

图示为右转向泵, 对左转向泵, 进、出油口及测压油口的位置相反。

PV063 - 092, SAE 型式



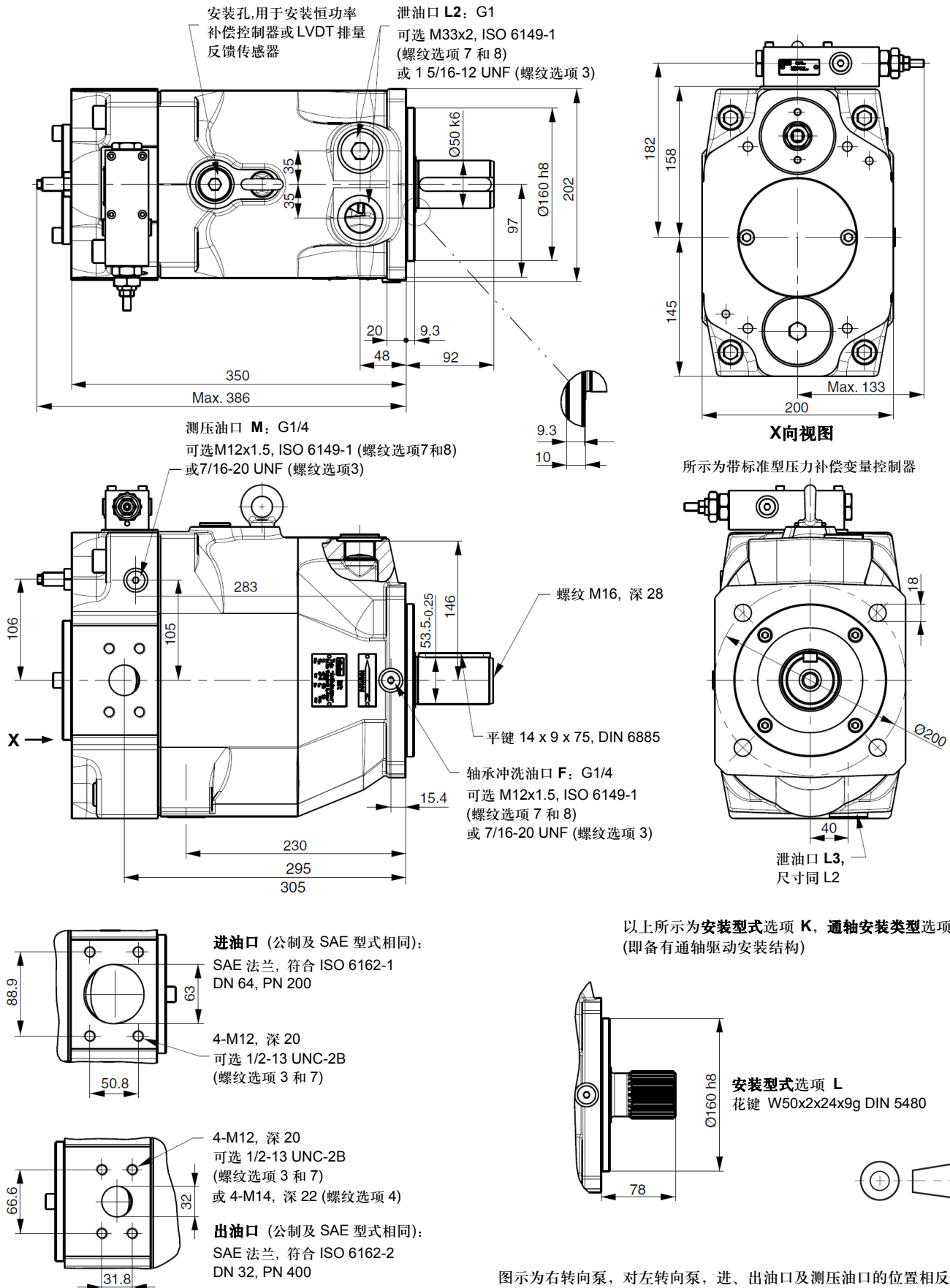
带有通轴驱动结构的型式



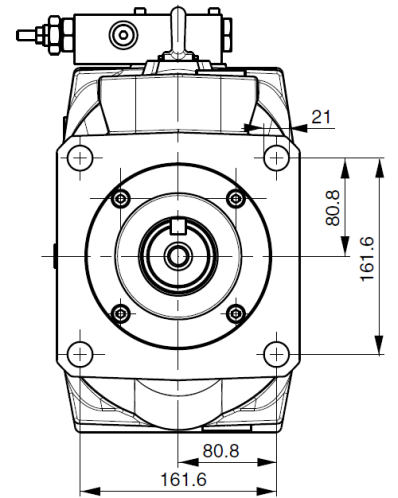
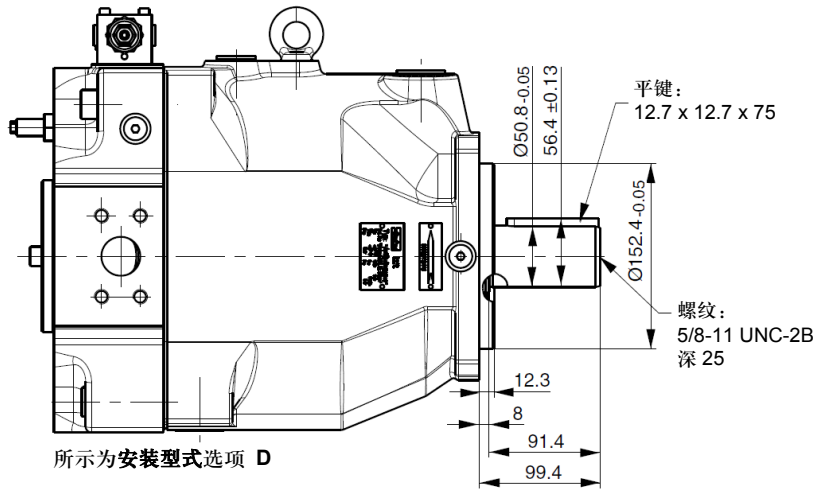
通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货

尺寸代号 通轴驱动选项	A	B	C	D	E		F	G		K	L	注释
					公制 M	UNC		公制 M	UNC			
A	82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	58	326	SAE A 2-螺栓法兰
B	101.6	11	127	89.8	M12	1/2"-13	146	M12	1/2"-13	58	326	SAE B 2/4-螺栓法兰
C	127	13.5	162	114.6	M12	1/2"-13	181	M16	5/8"-11	58	326	SAE C 2/4-螺栓法兰
D	152.4	13.5	228.5	161.6	M16	5/8"-11	-	-	-	83	351	SAE D 4-螺栓法兰
G	63	8.5	85	60.1	M8	5/16"-18	100	M8	5/16"-18	58	326	2/4-螺栓法兰
H	80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	58	326	2/4-螺栓法兰
J	100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	140	M12	1/2"-13	58	326	2/4-螺栓法兰
K	125	10.5	160	113.1	M12	1/2"-13	180	M16	5/8"-11	58	326	2/4-螺栓法兰
L	160	13.5	200	141.4	M16	5/8"-11	-	-	-	58	326	4-螺栓法兰

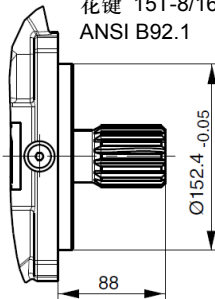
PV140 - 180, 公制型式



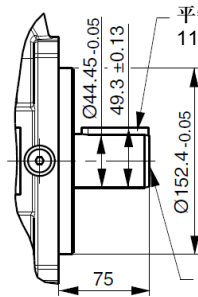
PV140 - 180, SAE 型式



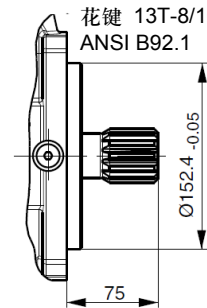
安装型式选项 E
花键 15T-8/16 DP, 平根, 齿侧配合
ANSI B92.1



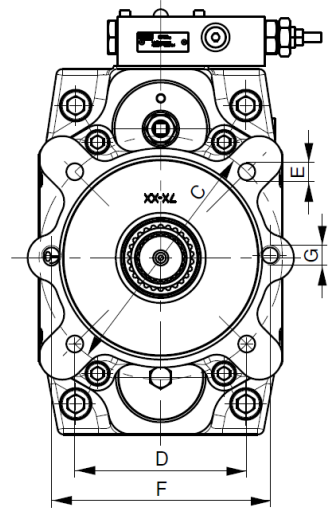
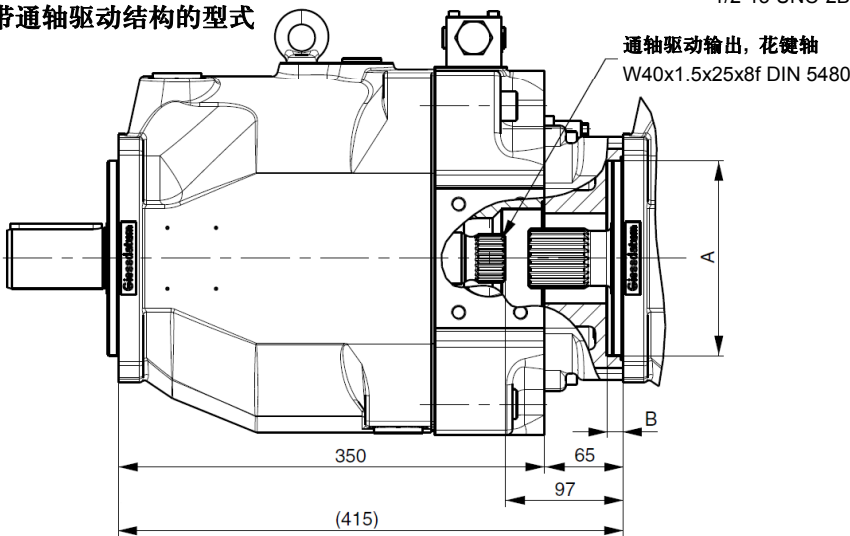
平键:
11.11 x 11.11 x 55
安装型式选项 F
螺纹:
1/2-13 UNC-2B, 深 25



安装型式选项 G
花键 13T-8/16 DP, 平根, 齿侧配合
ANSI B92.1



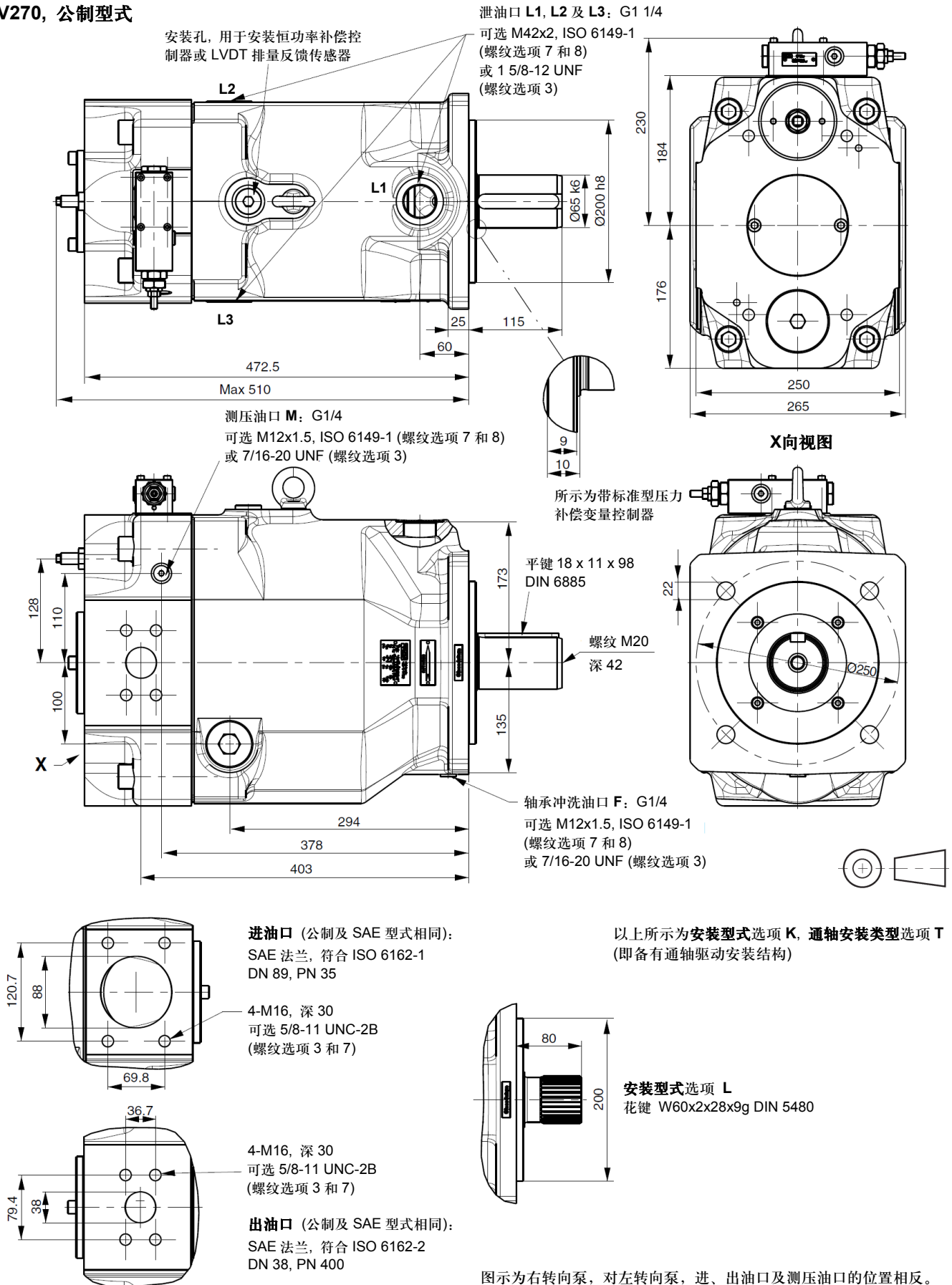
带通轴驱动结构的型式



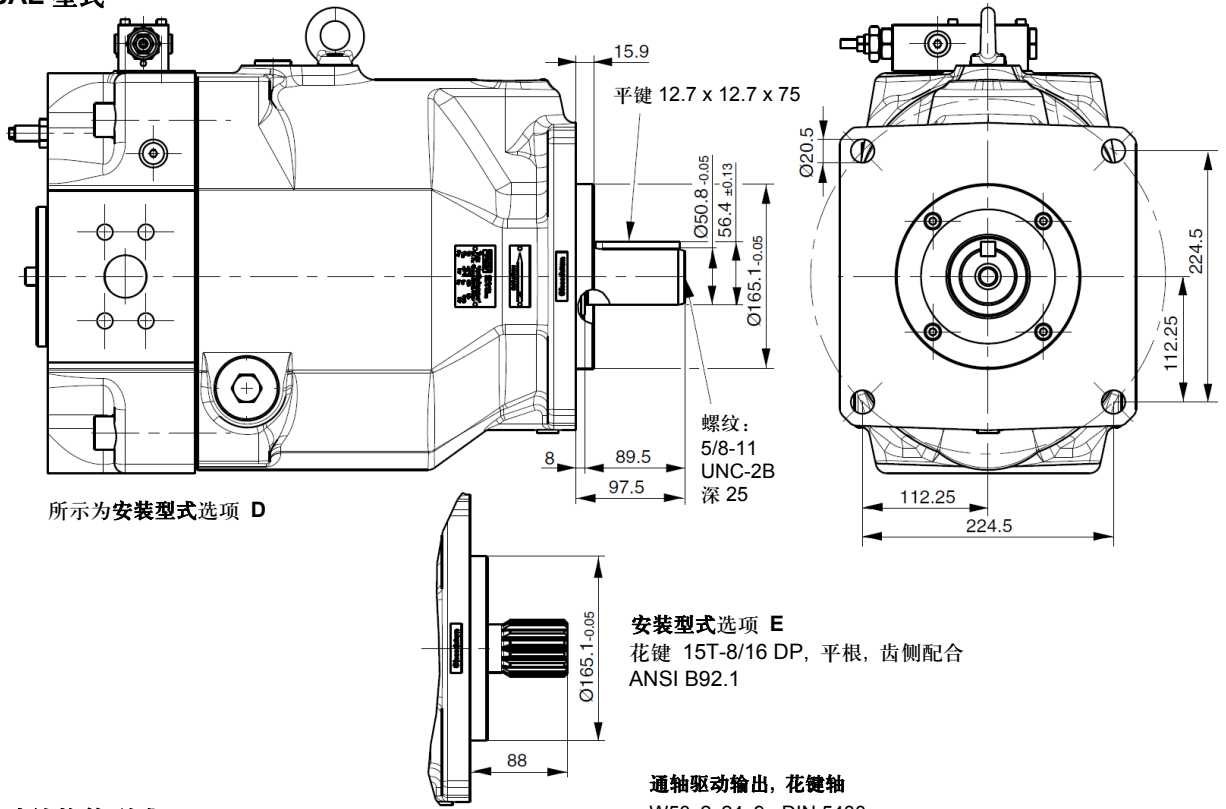
通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货

尺寸代号 通轴驱动选项	A	B	C	D	E		F	G		注释
					公制 M	UNC		公制 M	UNC	
A	82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	SAE A 2-螺栓法兰
B	101.6	11	127	89.8	M12	1/2"-13	146	M12	1/2"-13	SAE B 2/4-螺栓法兰
C	127	13.5	162	114.6	M12	1/2"-13	181	M16	5/8"-11	SAE C 2/4-螺栓法兰
D	152.4	13.5	228.5	161.6	M16	5/8"-11	-	-	-	SAE D 4-螺栓法兰
H	80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	2/4-螺栓法兰
J	100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	140	M12	1/2"-13	2/4-螺栓法兰
K	125	10.5	160	113.1	M12	1/2"-13	180	M16	5/8"-11	2/4-螺栓法兰
L	160	13.5	200	141.4	M16	5/8"-11	-	-	-	4-螺栓法兰

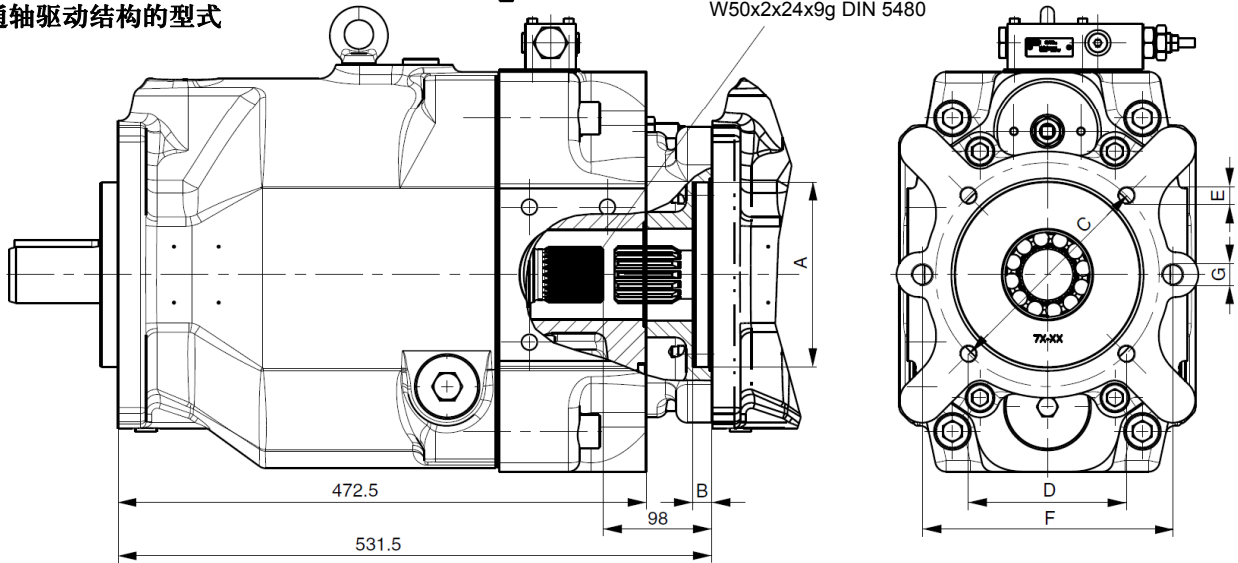
PV270, 公制型式



PV270, SAE 型式



带通轴驱动结构的型式

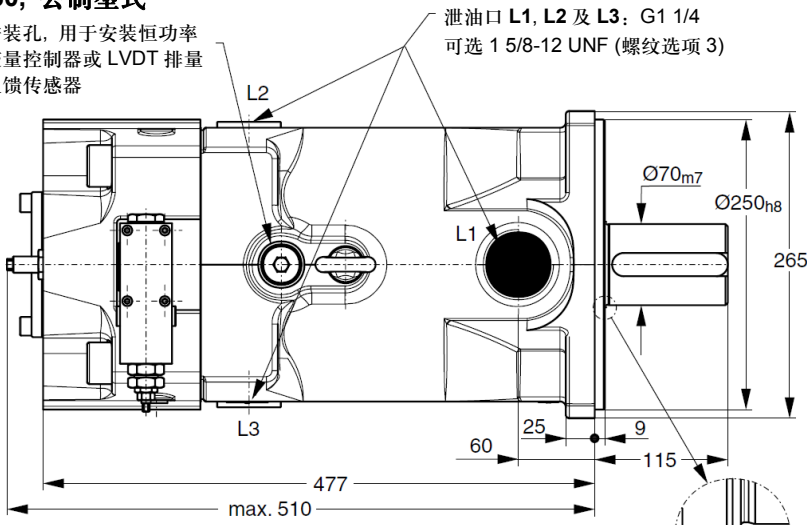


通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货

尺寸代号 通轴驱动选项	A	B	C	D	E		F	G		注释
					公制 M	UNC		公制 M	UNC	
A	82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	SAE A 2-螺栓法兰
B	101.6	11	127	89.8	M12	1/2"-13	146	M12	1/2"-13	SAE B 2/4-螺栓法兰
C	127	13.5	162	114.6	M12	1/2"-13	181	M16	5/8"-11	SAE C 2/4-螺栓法兰
D	152.4	13.5	228.5	161.6	M16	5/8"-11	229	M16	5/8"-11	SAE D 2/4-螺栓法兰
E	165.1	17	317.5	224.5	M20	3/4"-10	-	-	-	SAE E 4-螺栓法兰
H	80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	2/4-螺栓法兰
J	100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	140	M12	1/2"-13	2/4-螺栓法兰
K	125	10.5	160	113.1	M12	1/2"-13	180	M16	5/8"-11	2/4-螺栓法兰
L	160	13.5	200	141.4	M16	5/8"-11	224	M20	3/4"-10	2/4-螺栓法兰
M	200	13.5	250	176.8	M20	3/4"-10	-	-	-	4-螺栓法兰

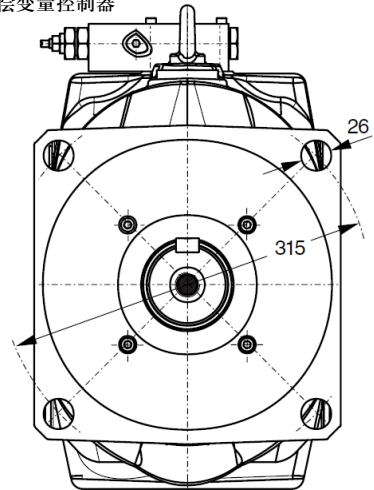
PV360, 公制型式

安装孔, 用于安装恒功率
 变量控制器或 LVDT 排量
 反馈传感器

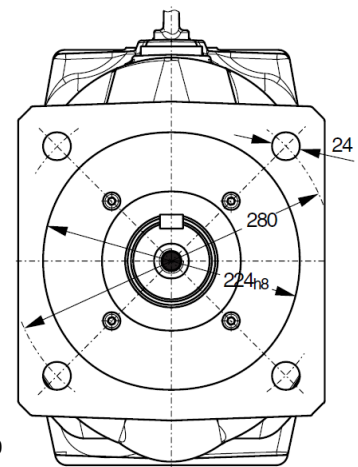
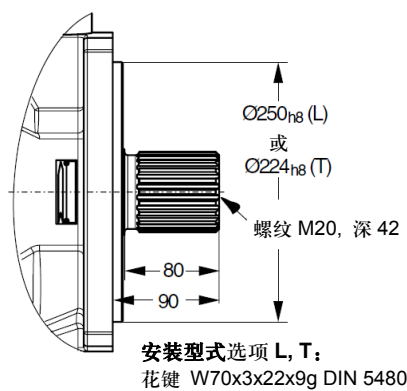
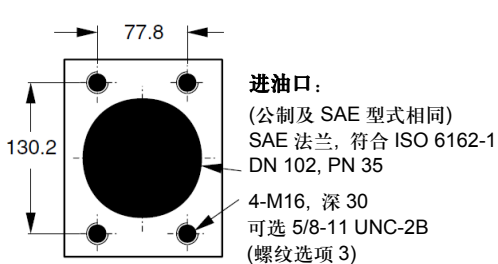
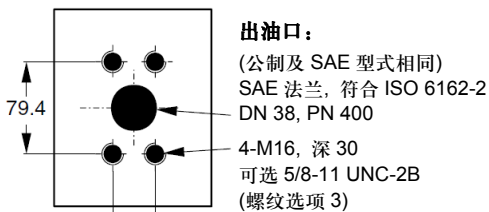
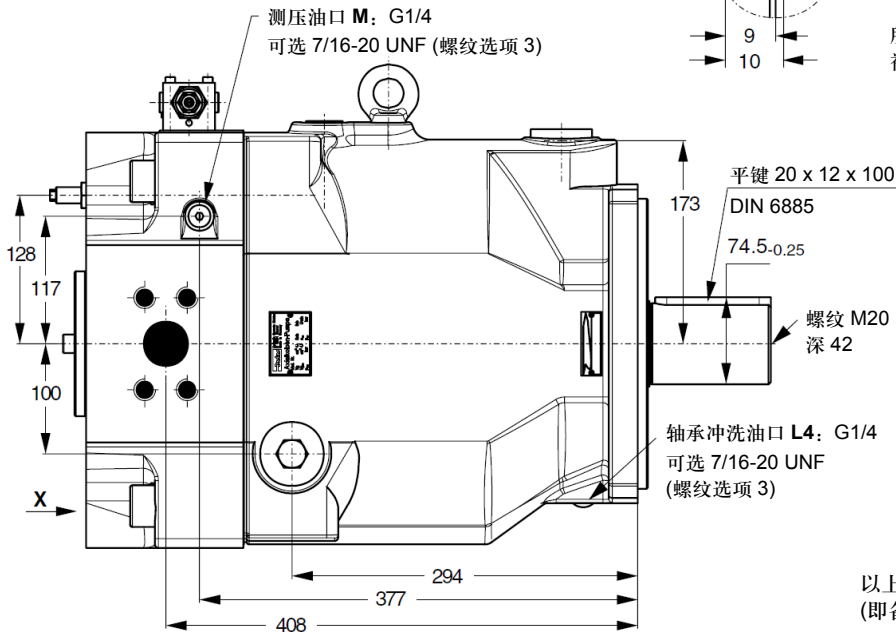


X向视图

所示为带标准型压力
 补偿变量控制器



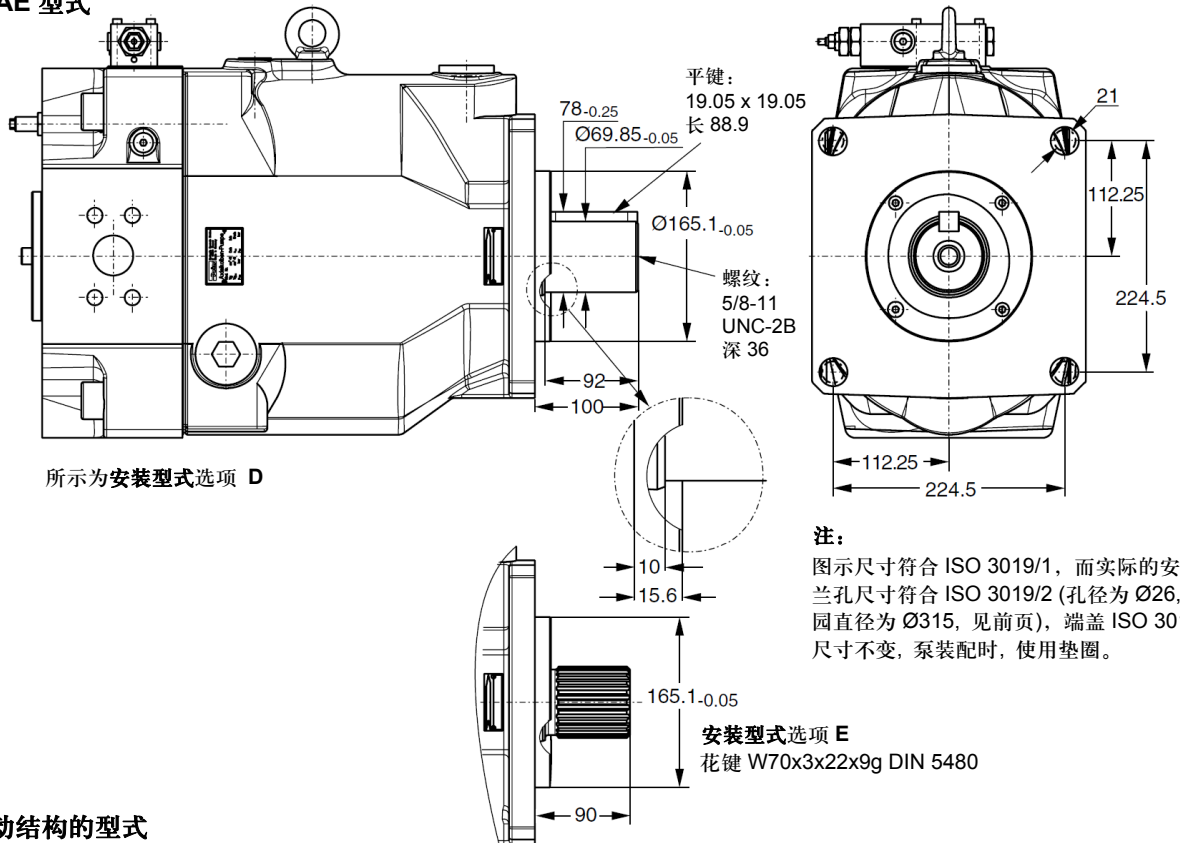
以上所示为**安装型式选项 K**, **通轴安装类型选项 T**
 (即备有通轴驱动安装结构)



图示为右转向泵, 对左转向泵, 进、出油口及测压油口的位置相反。



PV360, SAE 型式

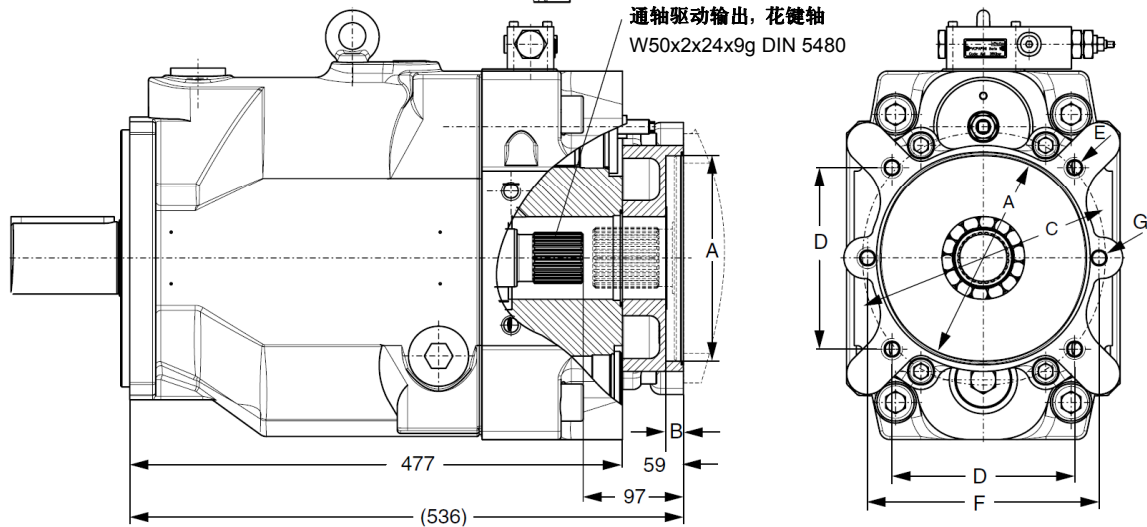


所示为安装型式选项 D

注：
 图示尺寸符合 ISO 3019/1，而实际的安装法兰孔尺寸符合 ISO 3019/2 (孔径为 Ø26, 分布圆直径为 Ø315, 见前页)，端盖 ISO 3019/1 尺寸不变，泵装配时，使用垫圈。

安装型式选项 E
 花键 W70x3x22x9g DIN 5480

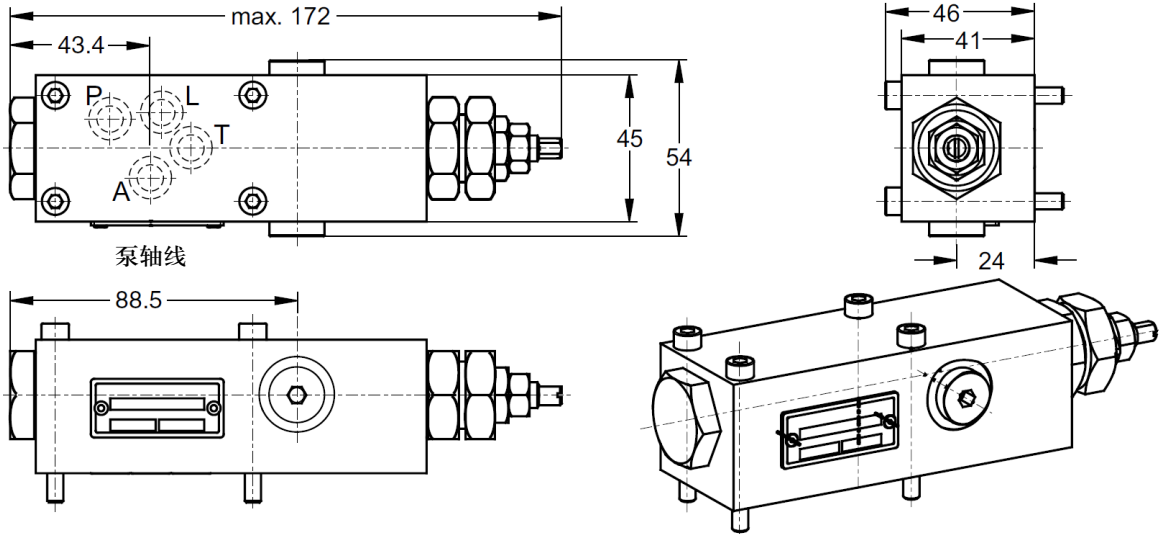
带通轴驱动结构的型式



通轴驱动输出，花键轴
 W50x2x24x9g DIN 5480

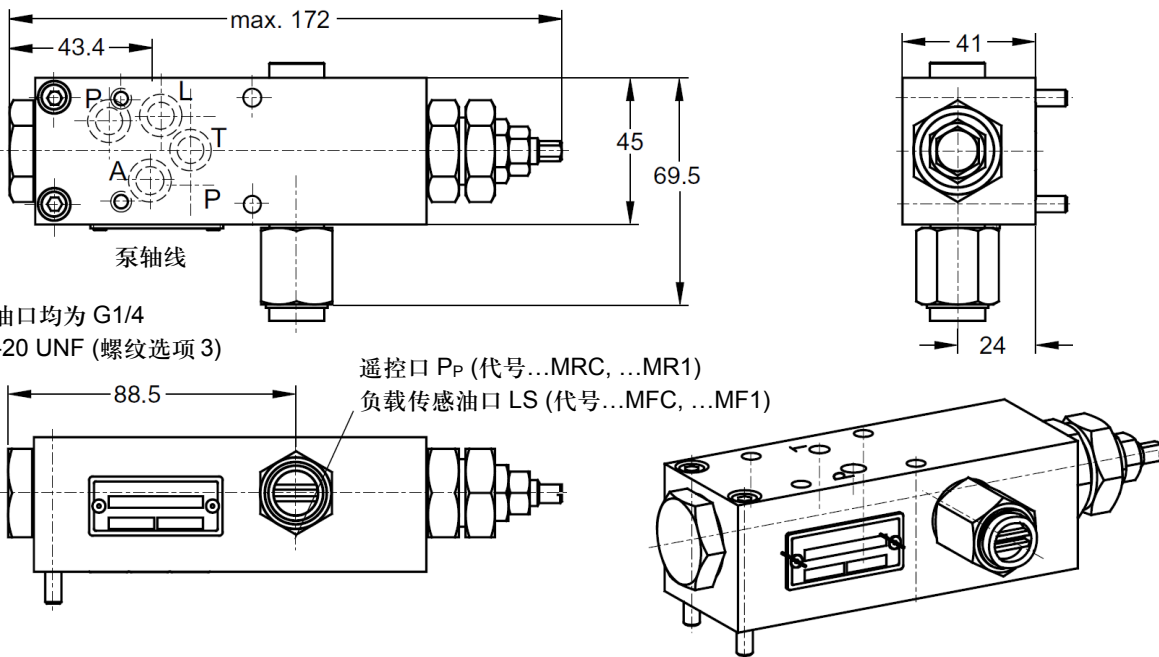
通轴驱动安装转接法兰可按下列规格供货										
尺寸代号 通轴驱动选项	A	B	C	D	E		F	G		注释
					公制 M	UNC		公制 M	UNC	
A	82.55	8	-	-	-	-	106	M10	3/8"-16	SAE A 2-螺栓法兰
B	101.6	11	127	89.8	M12	1/2"-13	146	M12	1/2"-13	SAE B 2/4-螺栓法兰
C	127	13.5	162	114.6	M12	1/2"-13	181	M16	5/8"-11	SAE C 2/4-螺栓法兰
D	152.4	13.5	228.5	161.6	M16	5/8"-11	229	M16	5/8"-11	SAE D 2/4-螺栓法兰
E	165.1	17	317.5	224.5	M20	3/4"-10	-	-	-	SAE E 4-螺栓法兰
H	80	8.5	103	72.8	M8	5/16"-18	109	M10	3/8"-16	2/4-螺栓法兰
J	100	10.5	125	88.4	M10	3/8"-16	140	M12	1/2"-13	2/4-螺栓法兰
K	125	10.5	160	113.1	M12	1/2"-13	180	M16	5/8"-11	2/4-螺栓法兰
L	160	13.5	200	141.4	M16	5/8"-11	224	M20	3/4"-10	2/4-螺栓法兰
M	200	13.5	250	176.8	M20	3/4"-10	-	-	-	4-螺栓法兰

标准型压力补偿(恒压)变量控制器安装尺寸, 代号...MMC



代号为...MM1 的压力补偿(恒压)变量控制器带有 NG6 / Cetop 3 安装界面, 见下图。

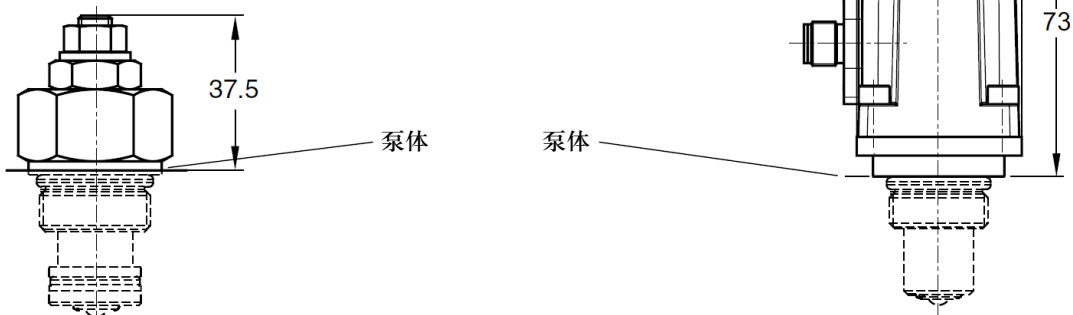
遥控型压力补偿(恒压)及负载传感变量控制器安装尺寸, 代号...MR1, ...MF1



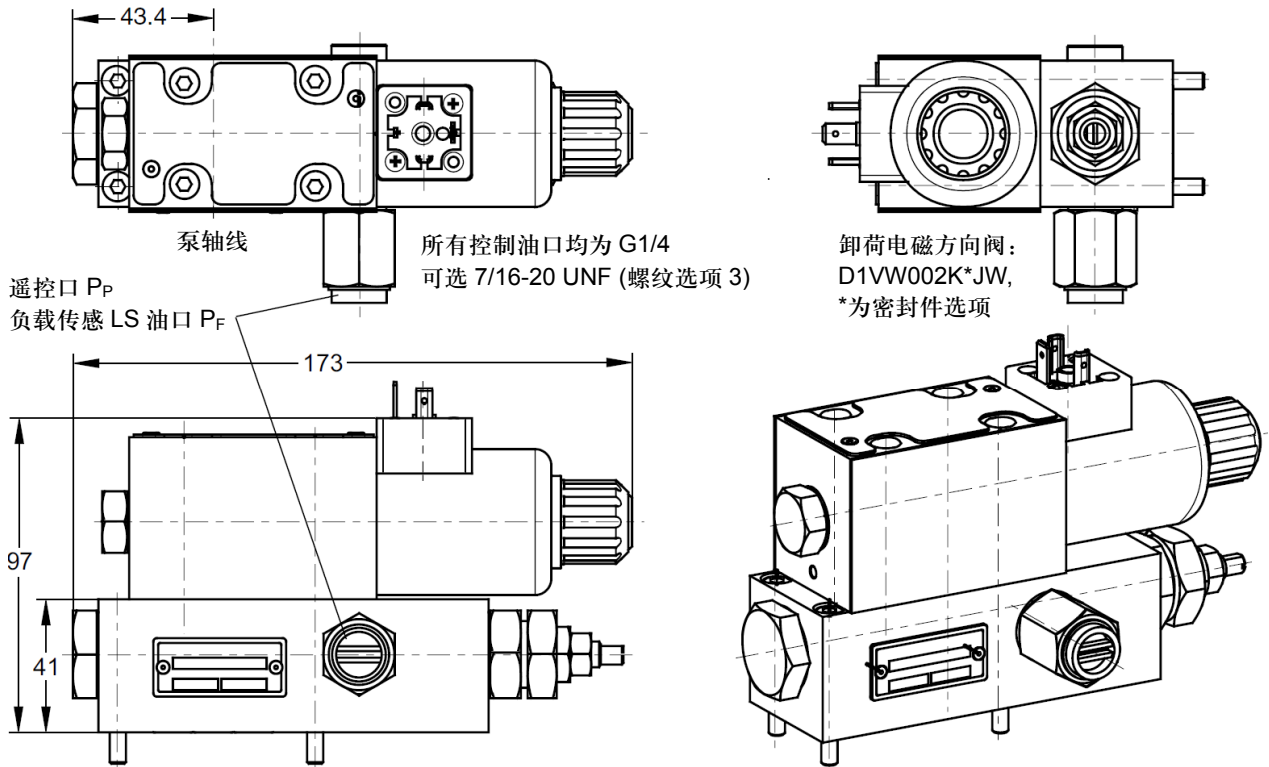
所有控制油口均为 G1/4
 可选 7/16-20 UNF (螺纹选项 3)

...MRC 及 ...MFC 控制器顶部不带先导阀安装界面 (见上图)

恒功率变量控制先导阀插件及排量传感器安装尺寸

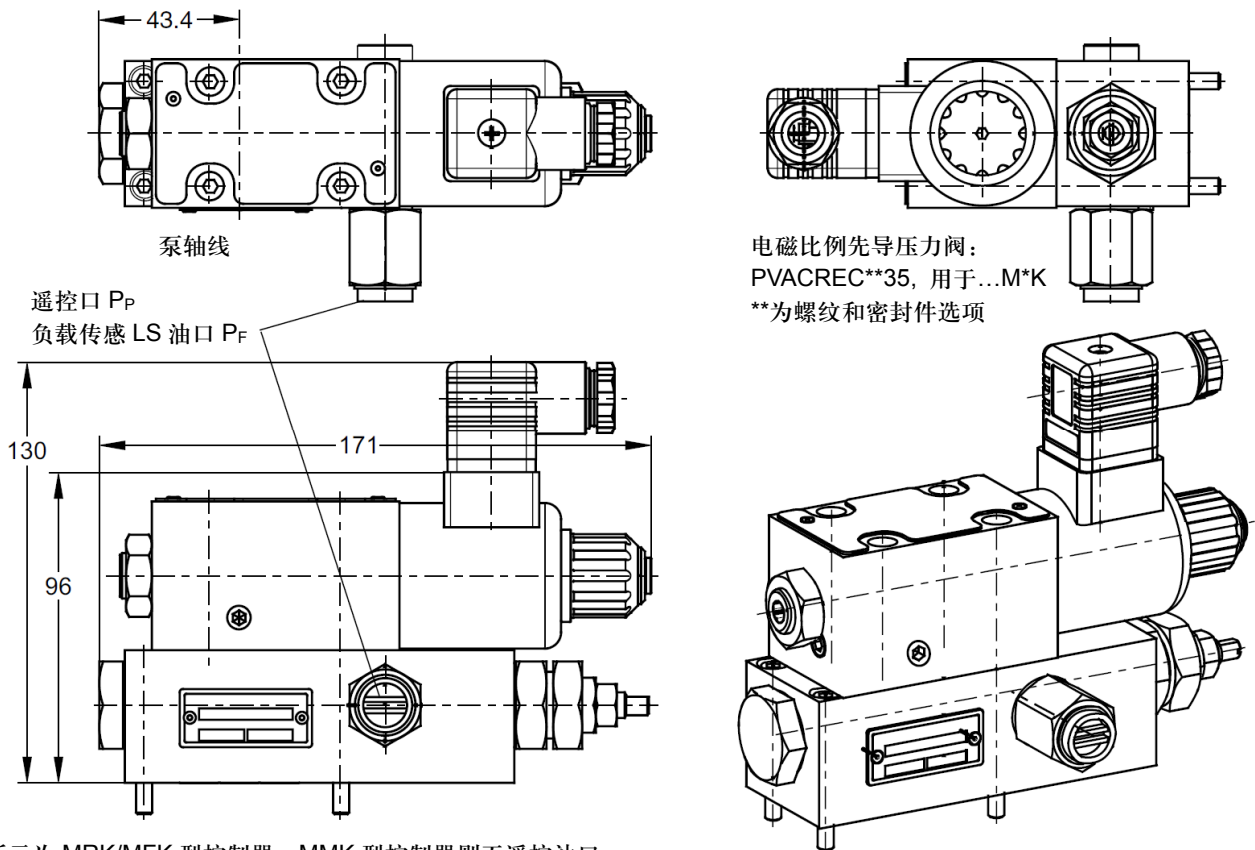


带卸荷电磁方向阀的变量控制器安装尺寸, 代号...M*W



所示为 MRW/MFW 型控制器, MMK 型控制器则无遥控油口。

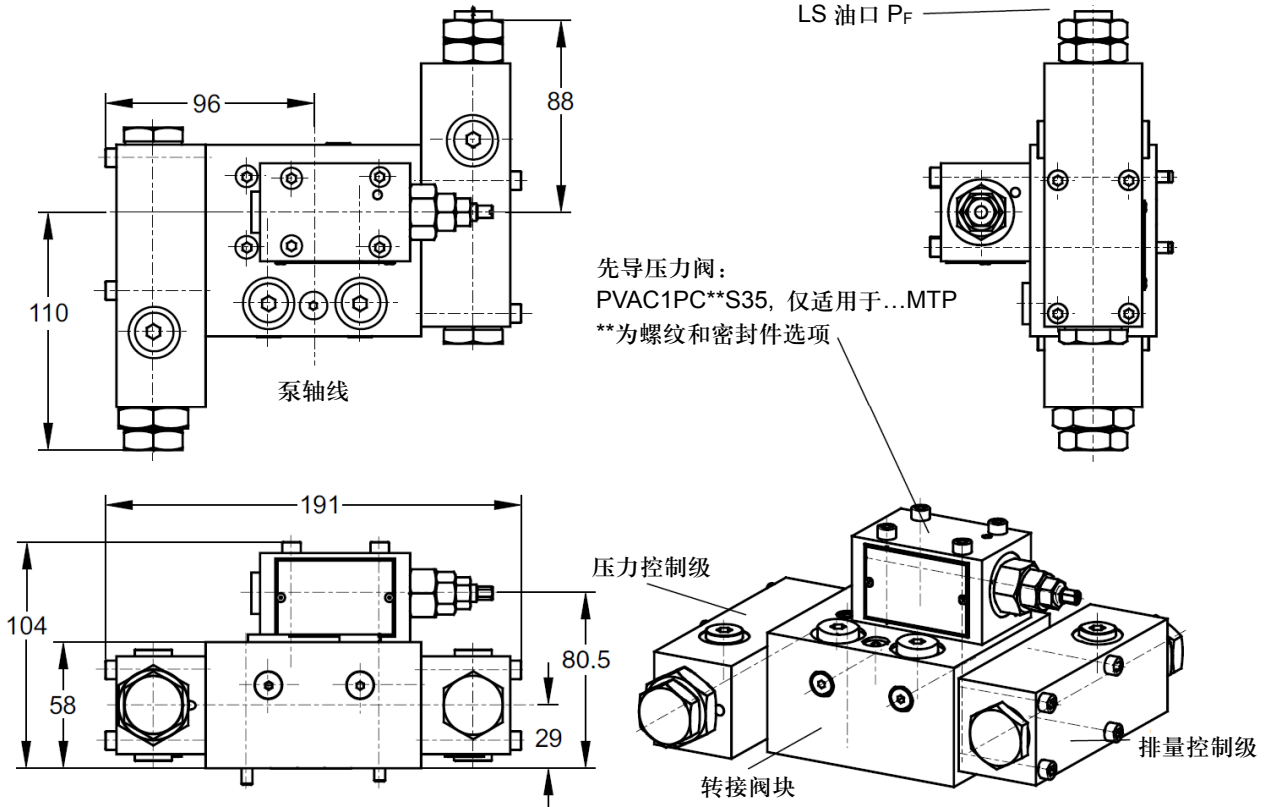
带电磁比例先导压力阀的变量控制器安装尺寸, 代号...M*K



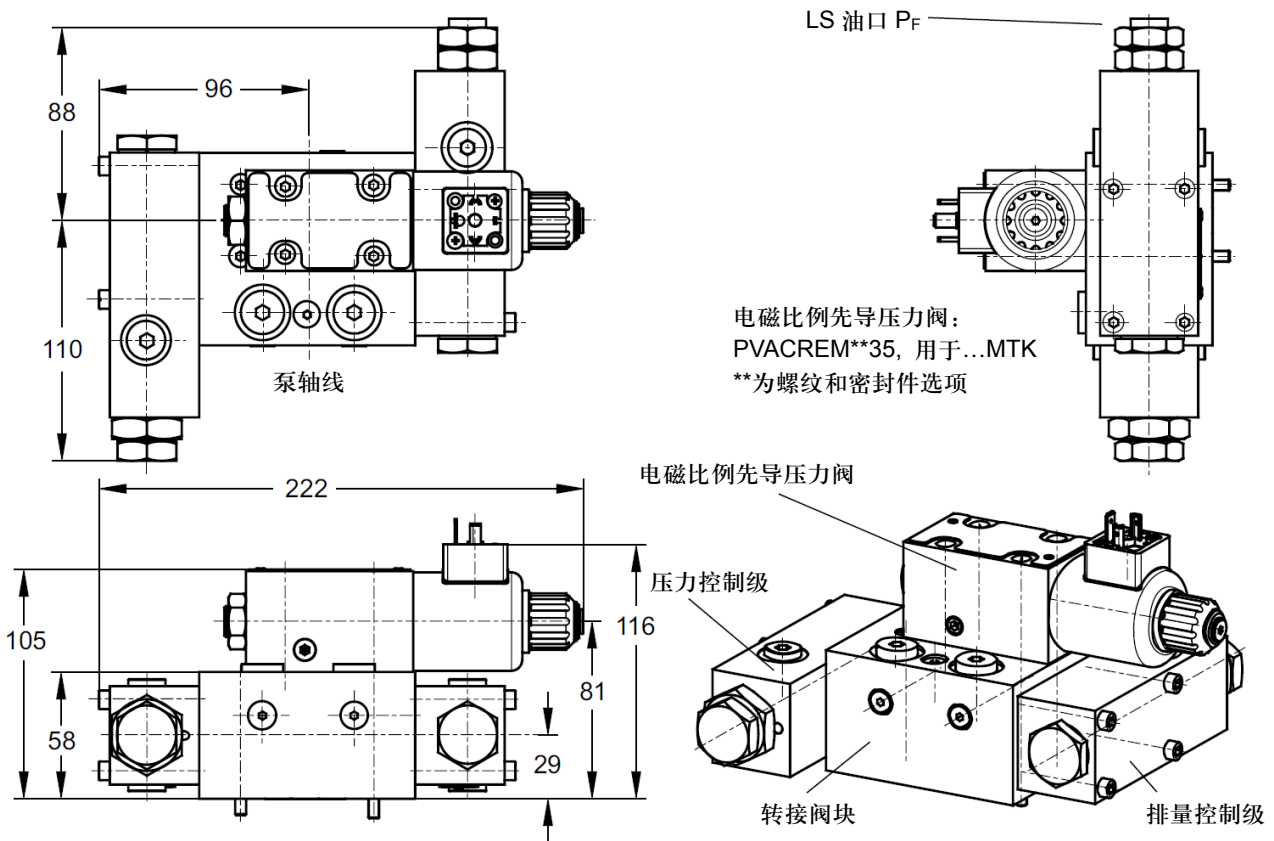
所示为 MRK/MFK 型控制器, MMK 型控制器则无遥控油口。

*L*及*C*型恒功率变量控制器安装尺寸对应地与 MM*及 MF*型控制器相同。

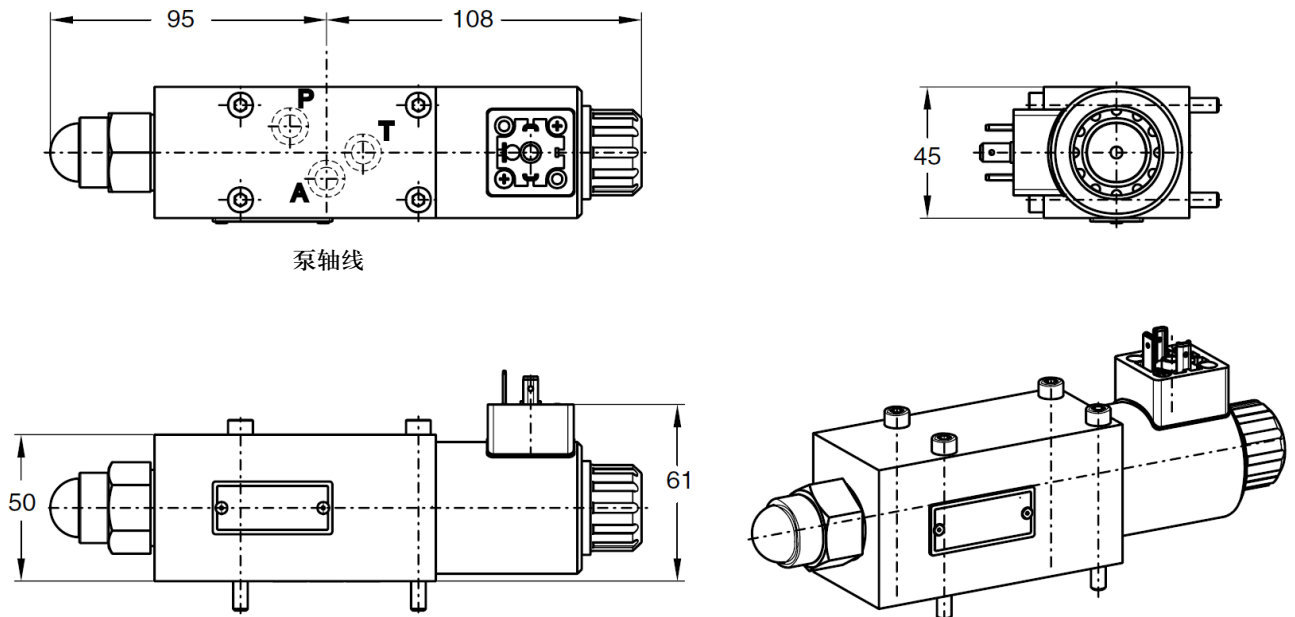
双阀芯负载传感变量控制器安装尺寸, 代号...MT1, ...MTP



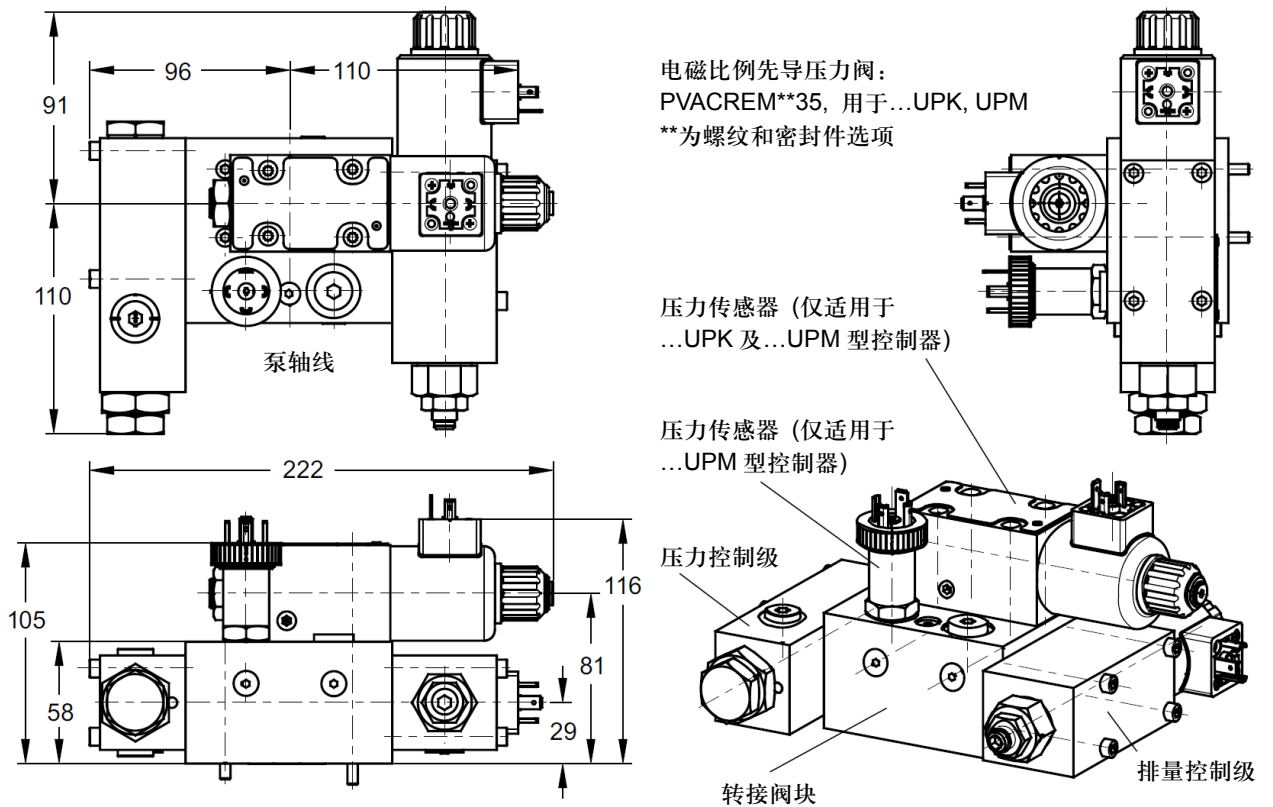
带电磁比例先导压力阀的双阀芯负载传感变量控制器安装尺寸, 代号...MTK



电液比例排量控制器安装尺寸, 代号...FPV



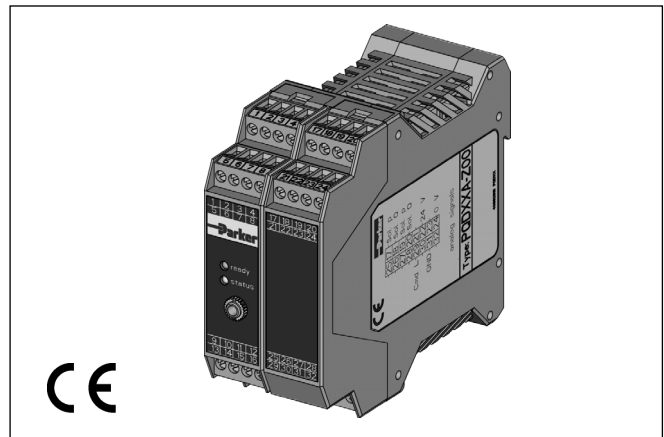
电液比例 p/Q 控制器安装尺寸, 代号...UPR, ...UPK, ...UPM



PQDXXA 数字式电子控制模块

特点

- 数字控制电路
- 采用 RS-232 或 USB 接口进行参数设定
- 所有设定值 (斜坡、最大/最小、控制参数等) 均可通过 PC 机进行储存和读取, 以向其它模块复制设定值
- 斜坡时间最长可调节至 60 s
- 与相关的欧洲 EMC 技术规范相容
- 便于使用基于 PC 的安装软件
- 覆盖所有排量规格的泵
- 覆盖所有的变量控制功能

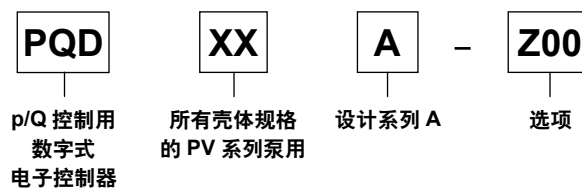


技术参数

安装形式		符合 EN50022 规定的搭扣锁定导轨安装
壳体材料		聚碳酸酯
防火等级		V2...V0, 按 UL 94 的规定
安装姿态		任意
环境温度范围	[°C]	-20...+55
防护等级		IP 20, 按 EN 40 050 的规定
重量	[g]	160
负荷率	[%]	100
电源电压	[V]	18...30 VDC, 脉动 < 5% (有效值)
电流冲击	[A]	22, 持续 0.2 ms
消耗电流	[A]	对 p/Q 控制, < 4; 对 Q 控制, < 2
分辨率	[%]	0.025 (对恒功率控制为: 0.1)
接口		RS232C, 波特率 9600
EMC (电磁兼容性)		符合 EN 50 081-2, EN 50 082-2
接线形式		螺纹连接, 终端接口截面积 0.2...2.5 mm ² , 插入式
电缆	[mm ²]	1.5 (AWG 16) 全编织屏蔽, 电源及电磁铁接线用; 0.5 (AWG 20) 全编织屏蔽, 传感器及指令信号连接用
接线最大长度	[m]	50

采用 PC 机对该控制模块进行编程时, 需使用专用的接口电缆, 接口电缆须单独订货。
接口电缆订货零件号: PQDXXA-KABEL (RS232) 或 PQDXXA-KABEL-USB (USB)。

订货代号



ProPVplus 编程软件

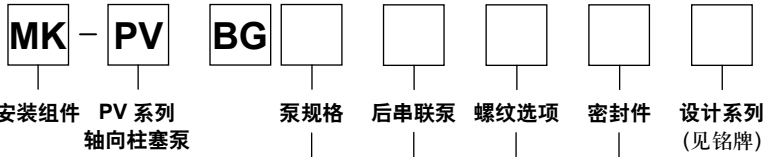
p/Q 电子控制模块的编程以一种易学的方式进行, 首先必须启动 ProPVplus 程序, 选择泵的类型和规格, 然后设定控制参数即可。该程序应在 WINDOWS® 95 或更高版本的操作系统下运行。软件的最新版本可在以下网址下载:

www.parker.com/euro_pmd

特点

- 实现参数组的显示和记录
- 保存和重新加载优化的参数组
- 提供示波器功能, 便于进行性能评估和参数优化
- 带有可用于所有 PVplus 泵的预优化参数组

通轴驱动安装组件，后串联泵转接安装用



代号	泵规格
1	规格 1: PV016 - PV028
2	规格 2: PV032 - PV046
3	规格 3: PV063 - PV092
4	规格 4: PV140 - PV180
5	规格 5: PV270 - PV360

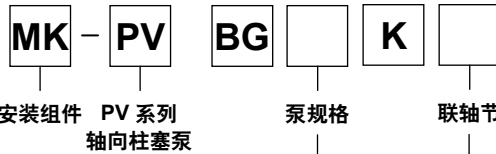
代号	后串联泵安装法兰, SAE
T	备有通轴驱动结构 (封堵)
Y	SAE AA, Ø50.8 mm
A	SAE A, Ø82.55 mm
B	SAE B, Ø101.6 mm
C	SAE C, Ø127 mm
D	SAE D, Ø152.4 mm
E	SAE E, Ø165.1 mm
后串联泵安装法兰, 公制	
H	Ø80 mm
J	Ø100 mm
K	Ø125 mm
L	Ø160 mm
M	Ø200 mm

代号	密封件
N	NBR (丁腈橡胶)
V	FPM (氟橡胶)

代号	螺纹选项
M	公制
S	SAE

该安装组件包括零件 30, 69, 84, 85 及 87, 详见下图。

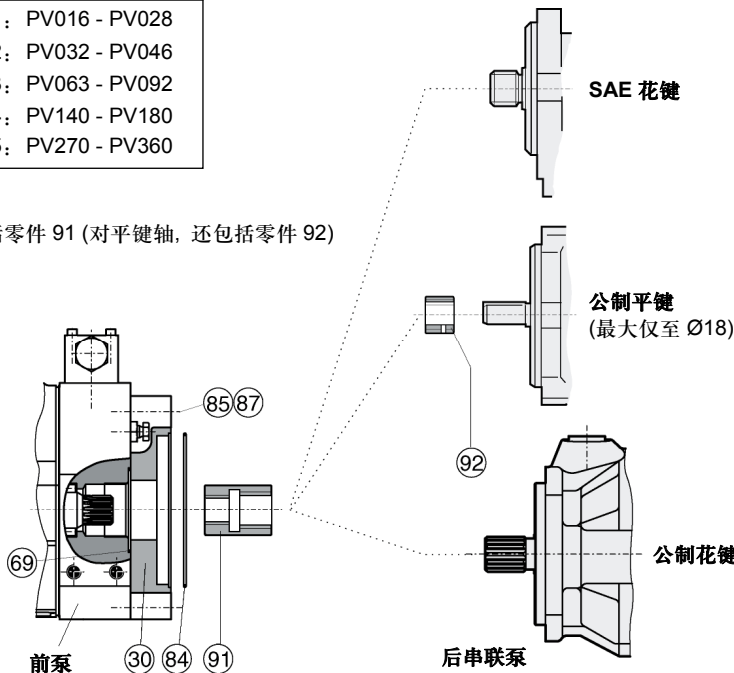
通轴驱动安装组件，联轴节



代号	泵规格
1	规格 1: PV016 - PV028
2	规格 2: PV032 - PV046
3	规格 3: PV063 - PV092
4	规格 4: PV140 - PV180
5	规格 5: PV270 - PV360

代号	公制花键联轴节
01	N25 x 1.5 x 15
02	N32 x 1.5 x 20
03	N40 x 1.5 x 25
04	N50 x 2 x 24
05	N60 x 2 x 28
06*	N70 x 3 x 22
SAE 花键联轴节, 平根, 齿侧配合	
11	SAE A, 9T 16/32
12	SAE -, 11T 16/32
13	SAE B, 13T 16/32
14	SAE B-B, 15T 16/32
15	SAE C, 14T 12/24
16	SAE C-C, 17T 12/24
17	SAE D+E, 13T 8/16
18	SAE F, 15T 8/16
联轴节+公制平键转接套	
20	Ø12 mm
21	Ø16 mm
22	Ø18 mm

该安装组件包括零件 91 (对平键轴, 还包括零件 92)



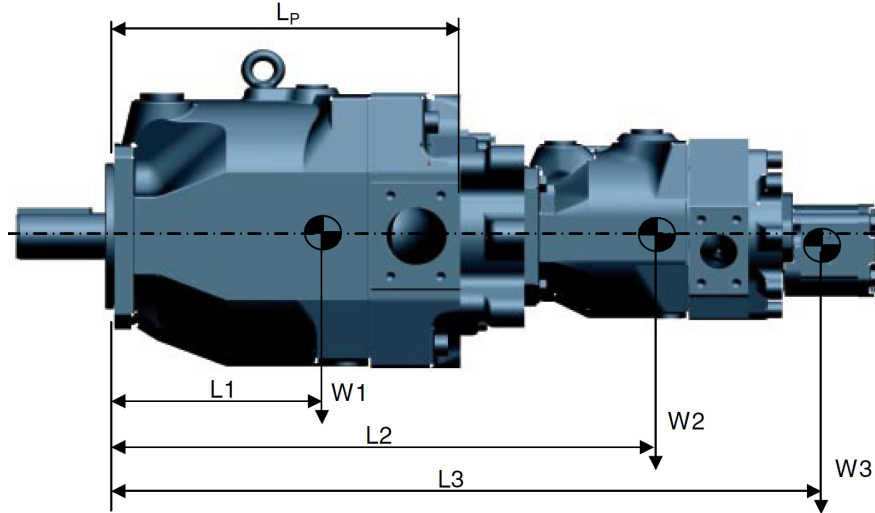
*仅适用于 PV360

可选用的后驱动转接安装板和联轴节, 请查看第 6 页开始的各规格泵订货代号中相应的选项。

多泵组合 - 最大弯矩

对于多泵组合, 可能需要加装辅助的支撑, 以避免在前泵的安装法兰处产生过大的应力。在工业设备的应用场合, 两个相同壳体规格的 PVplus 泵组合时, 一般无需辅助支撑, 超过两个泵的组合, 则要求加装辅助支撑。

在 PVplus 泵与其它类型的泵进行组合时, 建议计算该组合的实际安装弯矩, 并与下列表 1 中的最大弯矩值进行比较。



$$\text{弯矩 } M = (L1 \times W1 + L2 \times W2 + L3 \times W3 + \dots)$$

注: 如果计算所得的 M 值超过表 1 所列的最大值, 则必须对该多泵组合实施附加支撑。

表 1: 最大安装弯矩

		PV016-PV028	PV032-PV046	PV063-PV092	PV140-PV180	PV270	PV360
最大安装弯矩 ¹⁾	[Nm]	81	151	401	591	1686	1686
重量 W	[N]	186	294	589	883	1687	1766
至重心的距离 L1	[mm]	106	119	178	184	234	238
距离 Lp	[mm]	197.5	227	287	350	472.5	477

¹⁾ 动态加速度为 $10g = 98.1 \text{ m/s}^2$ 时

表 2: 通轴驱动转接板厚度

mm

转接选项 ²⁾	PV016-PV028	PV032-PV046	PV063-PV092	PV140-PV180	PV270	PV360
Y	27	-	-	-	-	-
A	27	34	39	65	59	59
B	27	34	39	65	59	59
C	-	49	39	65	59	59
D	-	-	39	65	59	59
E	-	-	-	-	59	59
G	27	34	39	-	-	-
H	27	34	39	65	59	59
J	27	34	39	65	59	59
K	-	49	39	65	59	59
L	-	-	39	65	59	59
M	-	-	-	-	59	59

²⁾ 各泵体规格可取的选项, 请参阅 6-17 页“订货代号”的相关内容。

表 3: 最大容许传动扭矩

Nm

驱动轴前端的容许传动扭矩							
驱动轴代号	驱动轴类型	PV016-PV028	PV032-PV046	PV063-PV092	PV140-PV180	PV270	PV360
D	SAE 平键轴	300	650	1850	2150	2150	4750
E	SAE 花键轴	320	630	1700	2750	2800	8100
F	SAE 平键轴	-	-	-	1200	-	-
G	SAE 花键轴	-	-	-	1700	-	-
R	公制平键轴	-	-	-	-	-	3750
T	公制花键轴	-	-	-	-	-	8100
K	公制平键轴	280	640	1200	1550	3300	3750
L	公制花键轴	320	720	1500	3050	5750	8100
驱动轴后端的容许传动扭矩							
驱动后部串联安装泵的最大扭矩		350	520	1100	1550	3150	3250

重要提示

各单独的驱动轴的传动扭矩均不得超过其各自的最大容许值。对于两泵的组合应不存在问题, 因为 PV 系列泵具有 100% 的通轴驱动能力。若组合为三泵以上, 则传动扭矩有可能达到或超过极限值。

因此, 必须计算传动轴的扭矩因数, 并将其与表 4 所列的极限扭矩因数进行比较。

表 4 所列的极限扭矩因数已包含了材料的性能、安全系数和换算系数等因素。

要求 : 计算得扭矩因数 < 极限扭矩因数

为使必需的计算变得容易和友善, 不要求计算出实际的扭矩数值 (Nm) 与传动轴的容许最大扭矩作比较, 代之计算扭矩因数。

各泵单独的扭矩因数为: 最高工作压力 p (bar) 与最大排量 Vg (cm³/rev) 的乘积。

单泵的扭矩因数 = p × Vg

全扭矩因数为: 整体多泵组合的全扭矩因数为各单泵扭矩因数之和。

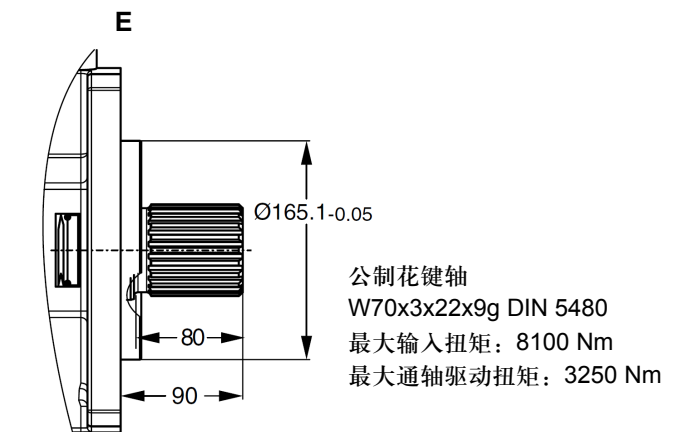
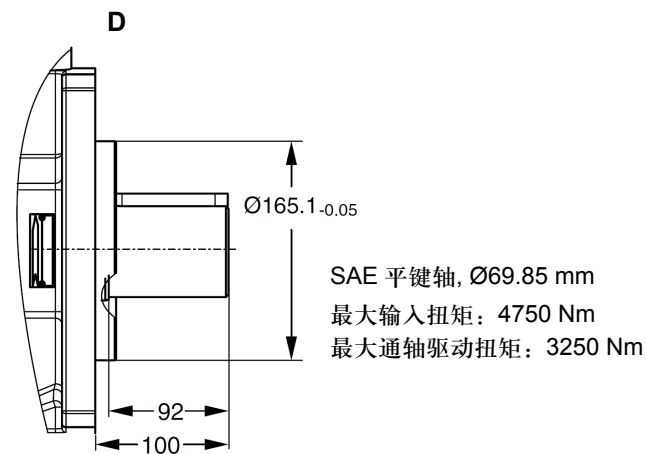
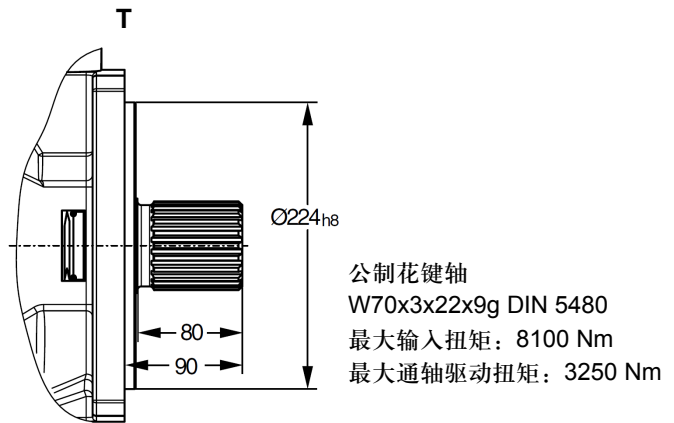
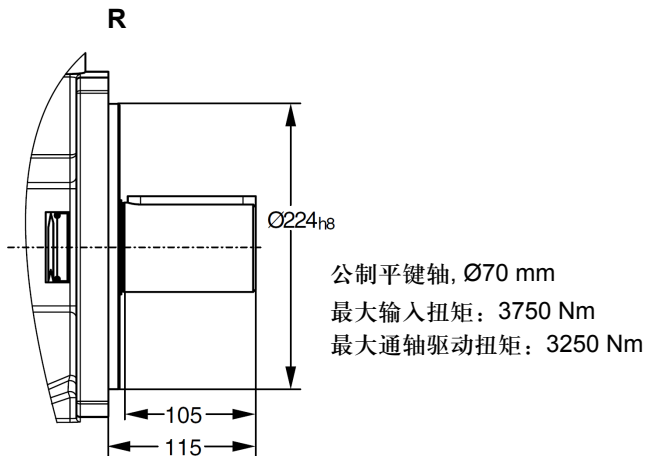
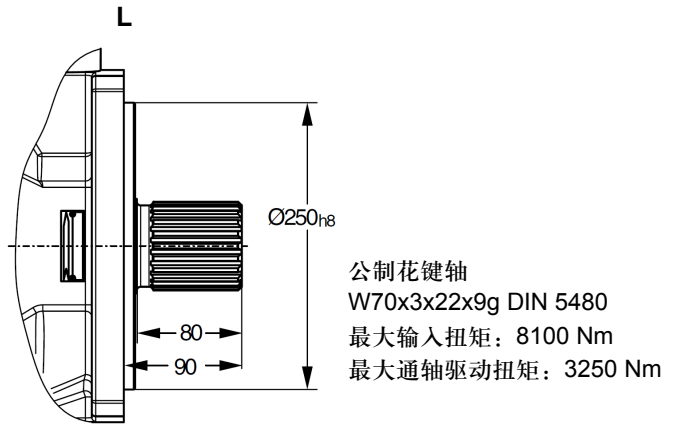
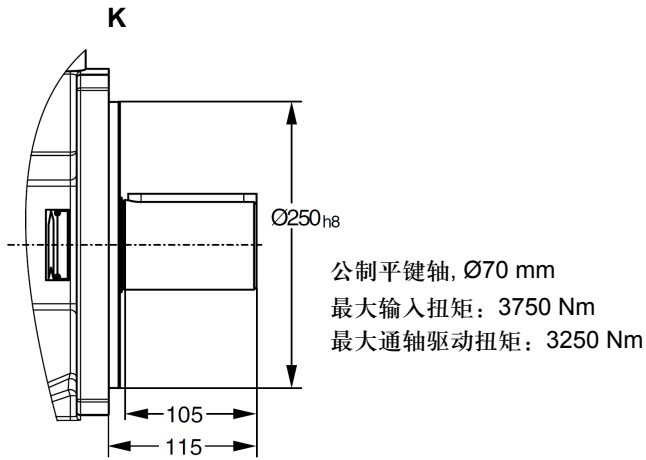
全扭矩因数 = 各泵单独的扭矩因数之和

表 4: 极限扭矩因数

泵	传动轴	极限扭矩因数
PV016-028	D	17700
	E	17700
	K	17700
	L	20130
PV032-046	D	32680
	E	36380
	K	33810
	L	40250
PV063-092	D	77280
	E	72450
	K	67620
	L	83720
PV140-180	D	118400
	E	158760
	F	78750
	G	97650
	K	113400
	L	157500
PV270	D	119000
	E	159700
	K	170100
	L	236250

PV360 传动轴选项

不同选项传动轴的最大传动扭矩





注意 – 用户方责任

错误或不当地选择或使用本样本或有关资料阐述的产品，可能会导致人生伤亡及财产损失！

本样本以及其它由派克汉尼汾公司及其子公司、销售公司与授权分销商所提供的资料，仅供用户专业技术人员在对产品 and 系统的选型进行深入调查考证时参考。

用户应全面分析自身设备的运行工况、适用的工业标准，并仔细查阅现行的样本，以详细地了解产品及系统的相关信息，通过自己的分析和试验，对产品 & 系统的独立的最终选择负责，确保能满足自身设备的所有性能、耐用性、维修型、安全性以及预警功能等要求。

对于派克或其子公司或授权分销商而言，应负责按用户提供的技术资料和规范，选择和提供适当的元件或系统，而用户则应负责确定这些技术资料和规范对其设备的所有运行工况和能合理预见的使用工况是否充分和准确。