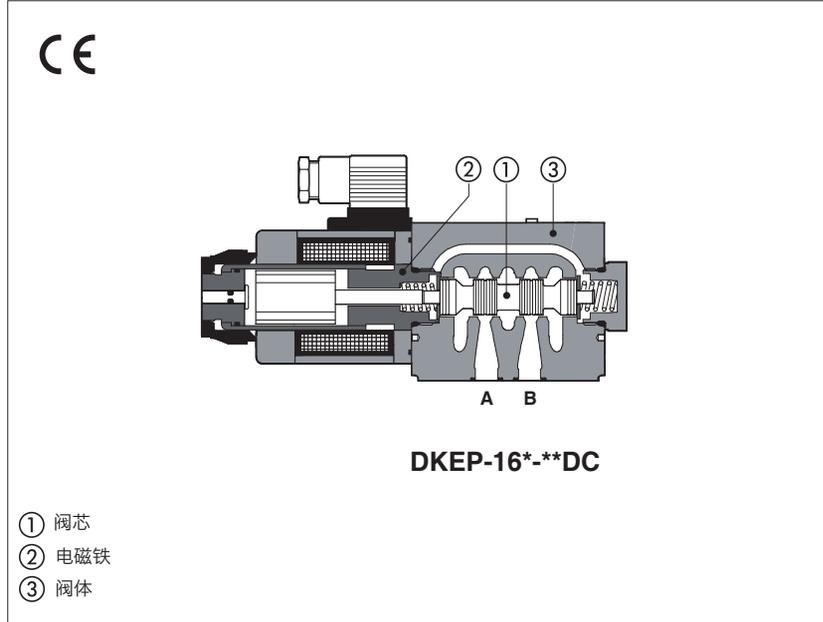


电磁换向阀 Pmax 420 bar

直动式, ISO 4401标准10通径



DKEP

滑阀型, 直动式电磁阀, 最大压力高达420 bar, 适用于重载场合。

配备螺纹电磁铁, 符合北美认证标准cURus 单个和双电磁阀提供两位或三位机能, 多种可互换阀芯①, 见第②节。

电磁铁②组成部分:

- 湿式螺纹芯管, 直流和交流芯管不一样, 带手动应急按钮
- 直流线圈之间和交流线圈之间, 无需工具易于替换 - 见第⑥节供电电压

标准型线圈保护等级为IP65 (与相关电气插头正确安装)。

阀体③由高强度铸铁制成。

安装界面: ISO 4401标准, 10通径

最大流量: 150 l/min

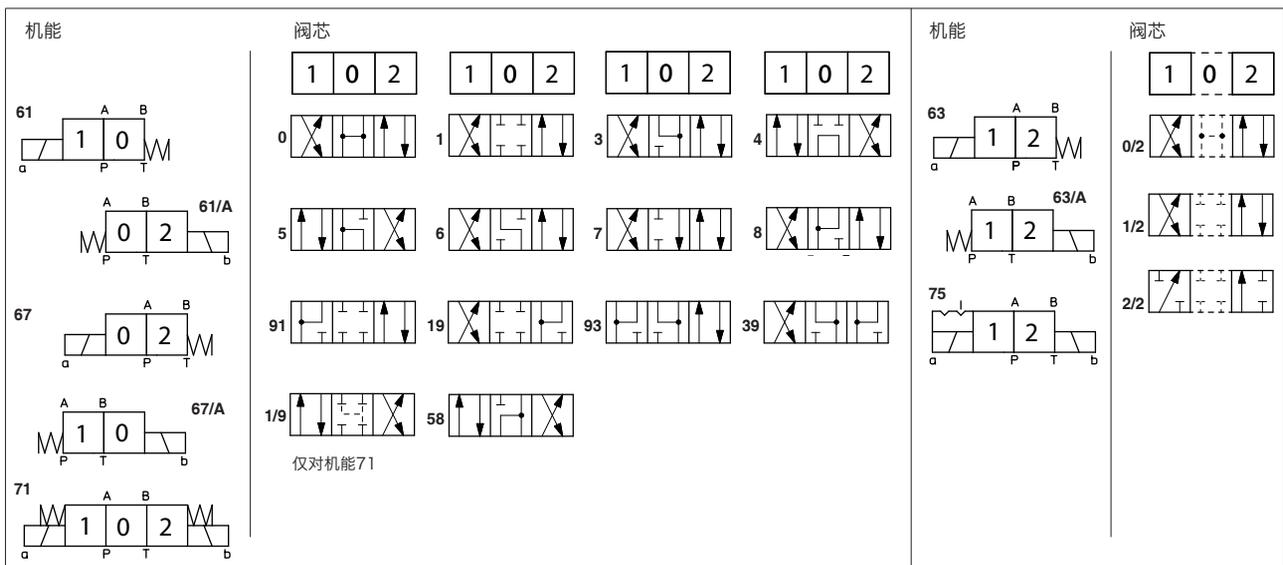
最大压力: 420 bar

- ① 阀芯
- ② 电磁铁
- ③ 阀体

1 型号

DKEP - 1	61	0	/A	X	24 DC	**	/*
DKEP-1							密封材料, 见第 ⑮ 节: - = NBR PE = FKM BT = NBR低温
阀机能, 见第 ② 节 61 = 单电磁铁, 中位加端位, 弹簧对中 63 = 单电磁铁, 2端位, 弹簧偏置 67 = 单电磁铁, 中位加端位, 弹簧偏置 71 = 双电磁铁, 3位, 弹簧对中 75 = 双电磁铁, 2端位, 机械定位						设计号 电压代码, 见第 ⑥ 节	
阀芯类型, 见第 ② 节 选项, 见第 ⑦ 节, 备注1						00-AC = 交流不带线圈的电磁铁 00-DC = 直流不带线圈的电磁铁 X = 不带插头 可选插头, 见第 ⑬ 节, 需单独订货 带特殊插头的线圈, 见第 ⑭ 节 XJ = AMP Junior Timer 插头 XK = 德制插头 XS = 加长引线插头	

2 机能和阀芯



3 主要特征

安装位置	任意位置
安装面参数要求符合ISO 4401标准	可接受粗糙度指标Ra≤0.8, 推荐Ra0.4 - 平面度0.01/100
MTTFd 值符合EN ISO 13849 标准	150年, 详细信息见技术样本P007
环境温度范围	标准型 = -30°C ~ +70°C /PE选项 = -20°C ~ +70°C /BT选项 = -40°C ~ +70°C
储存温度范围	标准型 = -30°C ~ +80°C /PE选项 = -20°C ~ +80°C /BT选项 = -40°C ~ +80°C
表面防护	阀体: 镀锌层黑色钝化 线圈: 锌镍涂层 (直流型) 塑封 (交流型)
耐腐蚀性	盐雾试验(EN ISO 9227标准) > 200h
遵守细则	CE认证低电压指令2014/35/EU RoHs指令2011/65/EU, 最新版2015/863/EU REACH规则(EC)n° 1907/2006

4 液压特性

工作压力	P,A,B口为 420bar ; T口直流电磁铁为 210bar (/Y选项为350bar); 交流电磁铁为 160bar
最大流量	150 l/min , 见第 [9] 节流量/压差曲线和第 [10] 节工作极限

5 电气特性

绝缘等级	符合欧洲EN ISO 13732-1和EN ISO 4413标准, 直流线圈表面温度为 H (180°C) 级, 交流线圈表面温度为 F (155°C) 级
保护等级符合DIN EN 60529标准	IP 65 (带666,667,669或E-SD插头正确安装)
相对负载因子	100%
电源电压和频率	见第 [6] 节
电压波动范围	± 10%

6 线圈电压

外部电源 额定电压±10%	电压代码	插头类型	功耗 (2)	线圈型号
12 DC	12 DC	666 或 667	36 W	CAE-12DC
14 DC	14 DC			CAE-14DC
24 DC	24 DC			CAE-24DC
28 DC	28 DC			CAE-28DC
110 DC	110 DC			CAE-110DC
125 DC	125 DC			CAE-125DC
220 DC	220 DC			CAE-220DC
110/50/60 AC	110/50/60 AC			669
230/50/60 AC	230/50/60 AC	CAE-230/50/60AC (1)		
115/50 AC	115/60 AC	CAE-115/60AC		
230/50 AC	230/60 AC	CAE-230/60AC		
110/50/60 AC	110 DC	CAE-110DC		
230/50/60 AC	220 DC			CAE-220DC

- (1) 可提供60Hz的电压频率给线圈; 但此时线圈性能下降10~15%, 功耗为90VA。
(2) 平均数值是在正常液压条件和20°C的环境/线圈温度下测得。
(3) 当电磁铁得电时, 瞬时电流约3倍于正常电流值。

7 DKEP备注

1 选项

A = 电磁铁安装在油口B端（仅对单电磁铁阀）。对标准型，电磁铁安装在油口A端。

WP = 带橡胶保护帽的加长应急手动按钮。

L, L1, L2, L3, LR, L7, L8见第8节 = 控制切换时间的装置（仅对直流电磁铁）
L7和L8仅对阀芯类型0/1, 1/1, 3/1, 4和5。

Y = 外泄，仅对直流型电源，若T口压力高于最大允许压力时，选用此选项。

 手动应急按钮仅在T口压力低于50bar时才可以操作

WPD/KE-DC = 带机械定位的手动应急按钮，需单独订货，见技术样本K150

2 特殊阀芯

- **0** 和 **3** 阀芯也有 **0/1** 和 **3/1** 型。此时，中位回油将受限制。

- **1** 阀芯也有 **1/1** 型，它们都具有特殊的形状，以减少切换时液压冲击。

- **1/9** 型，不得电时封闭油口，同时避免了由于内部泄露导致A, B口增压。

- 其它类型阀芯也可按要求供货。

8 控制切换时间的装置

此类装置仅适用于直流供电的电磁铁（5腔体电磁铁），由于能够控制切换时间，因此减少液压回路中油路的冲击。图中标示了各种不同的切换装置。

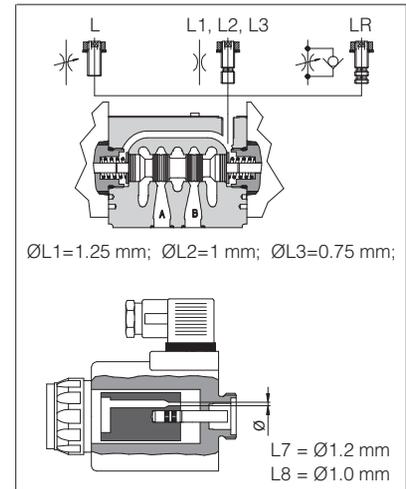
- **L**: 控制并调节阀芯两个运动方向的切换时间：切换时间的调节是通过拧紧拧松调节元件（调节塞）实现自我调节的

- **L1/L2/L3**: 控制阀芯两个运动方向的切换时间，但切换时间是固定的（流量恒定）。节流器安装在阀体上， $\varnothing L1 = 1.25 \text{ mm}$; $\varnothing L2 = 1 \text{ mm}$; $\varnothing L3 = 0.75 \text{ mm}$;

- **LR**: 控制和调节阀芯从B→A运动方向的切换时间。该装置不影响反方向A→B运动方向的切换时间（标准时间）。

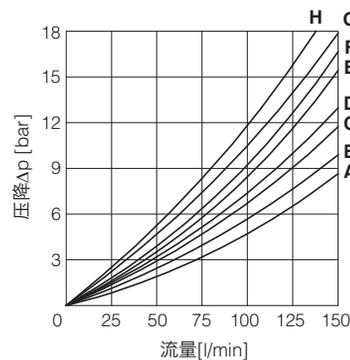
- **L7/L8**: 通过校准节流器（流量恒定）控制阀芯向两个方向移动。节流器安装在电磁铁支座上。

安装调节装置的通道必须充满油，才能正常工作。



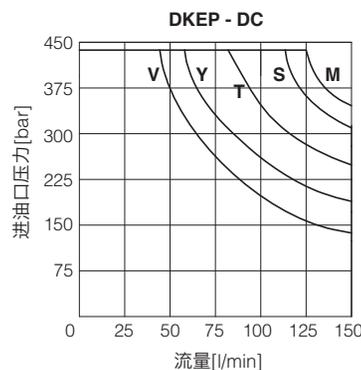
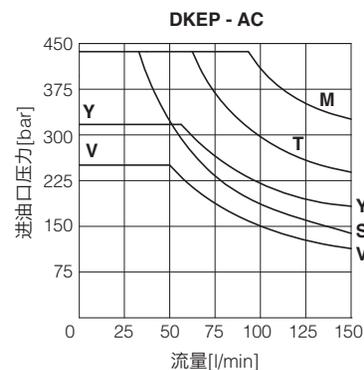
9 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

流量方向 阀芯类型	流量方向					
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
0, 0/1, 0/2, 2/2	A	A	B	B		
1, 1/1, 1/3, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
2/7	D			F		
5/7	B			A	E	
19	A	D	C			H



10 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

曲线是在热的电磁铁、供电电压最低值（ $V_{nom}-10\%$ ）时获得。工作曲线是指阀内流量均衡的情况，即P→A和B→T的流量相等。若流量不均衡或阀有控制切换时间装置时，工作极限范围相应减少。



曲线	阀芯类型	
	AC	DC
M	0/1, 5/7, 1/3	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
S	2/7, 4, 5, 19	1/3, 5/7, 6, 7
Y	1, 1/2, 0/2	4, 5, 2/7
V	6, 7, 8, 2/2	2/2
T	0, 1/1, 3, 3/1	19
U	-	4, 5
Z	-	0/1, 1/1, 3/1

11 切换时间 (平均值, msec)

阀类型	切换-开 AC	切换-开 DC	切换-关 AC	切换-关 DC
DKEP + 666 / 667	40	60	25	35

测试条件:

- 50 l/min; 150 bar
 - 额定电压
 - 油口T背压2bar
 - 矿物油: 基于50°C时ISO VG46液压油测得
- 液压系统的弹性、液压油性能的改变和温度变化均影响响应时间。

12 切换频率

阀类型	AC (周期/小时)	DC (周期/小时)
DKEP + 666 / 667	7200	15000

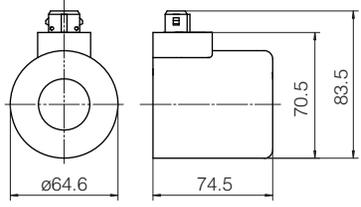
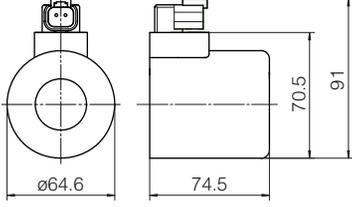
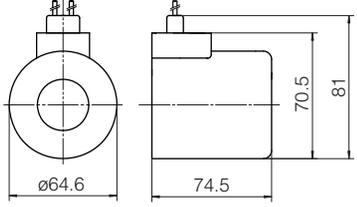
13 符合DIN 43650标准的电气插头 (需单独订货, 见技术样本K800)

666 = 标准插头IP-65, 适用于直接连接到电源上

667 = 同666, 但带内置led信号灯。适用于电源电压为24AC或DC, 110AC或DC, 220AC或DC

669 = 内置整流电桥, 用于交流供电, 而电磁铁为直流控制情况 (AC 110V和230V - I_{max} 1A)

14 配特殊插头的线圈 仅对电压12,14,24,28Vdc

AMP Junior timer 插头	德制插头 DT-04-2P	加长引线插头
 <p>选项-XJ 线圈类型 CAEJ, AMP Junior timer插头 保护等级IP67</p>	 <p>选项-XK 线圈类型 CAEK, 德制插头DT-04-2P 保护等级IP67</p>	 <p>选项-XS 线圈类型 CAES, 引线连接 电缆长度=180mm</p>

注释: 关于电气特性请参阅标准线圈特性-见第 [6] 节。

15 密封和油液 - 表中未包含的液压油, 请咨询我们技术部

密封,推荐油液温度	NBR 密封 (标准型) = -20°C ~ +80°C, 对HFC 液压油 = -20°C ~ +50°C FKM密封 (PE 选项) = -20°C ~ +80°C NBR 低温密封 (/BT选项) = -40°C ~ +60°C, 对HFC 液压油 = -40°C ~ +50°C		
推荐粘度	20~100mm ² /s- 最大允许范围15~380mm ² /s		
油液最高清洁度	正常工作 更长寿命	ISO4406标准, 18/16/13 NAS1638 7级 ISO4406标准, 16/14/11 NAS1638 5级	也可参见www.atos.com网站上的 过滤器部分或KTF样本
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM, NBR 低温	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, NBR 低温	HFC	

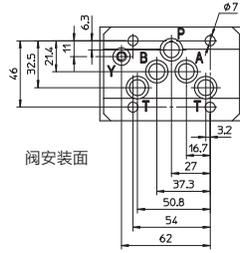
16 紧固螺栓和密封

紧固螺栓	密封
4 个内六角螺栓 M6x40, 12.9级 紧固扭矩 = 15 Nm	5 OR 2050; (1 OR 108对于Y选项口) A,B,P,T口尺寸: Ø = 11.5 mm (max). Y口尺寸: Ø = 5 mm (可选口)

17 安装尺寸[mm]

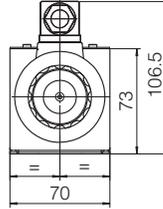
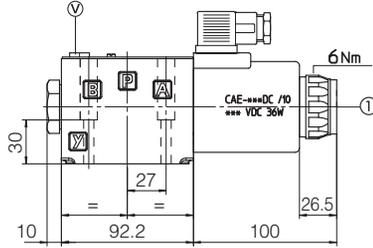
ISO 4401: 2005
 安装界面: 4401-05-05-0-05标准
 (不带X口, Y口可选)

质量 (Kg)		
	DC	AC
DKEP-16	4.5	3.9
DKEP-17	6.1	4.7

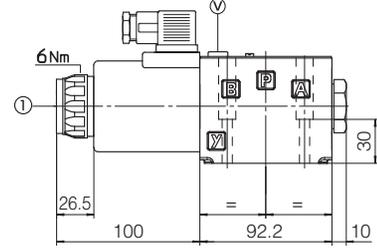


P = 压力口
 A,B = 工作口
 T = 回油口
 Y = 泄油口 (可选)

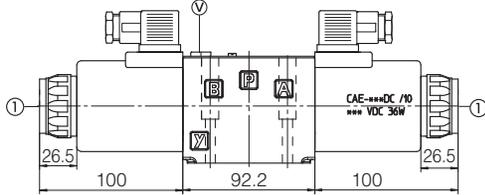
DKEP-16*-DC



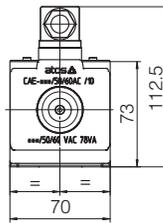
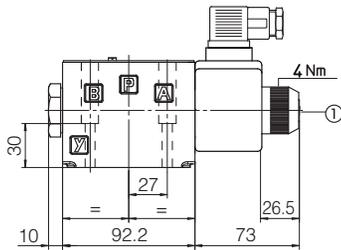
DKEP-16*/A-DC



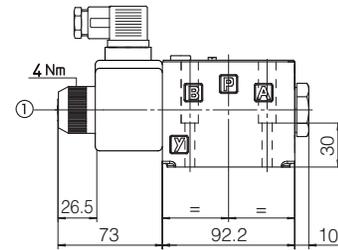
DKEP-17*-DC



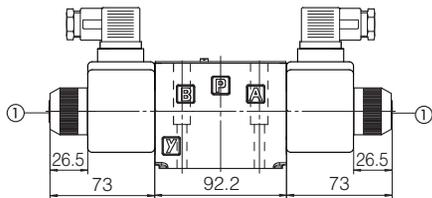
DKEP-16*-AC



DKEP-16*-AC



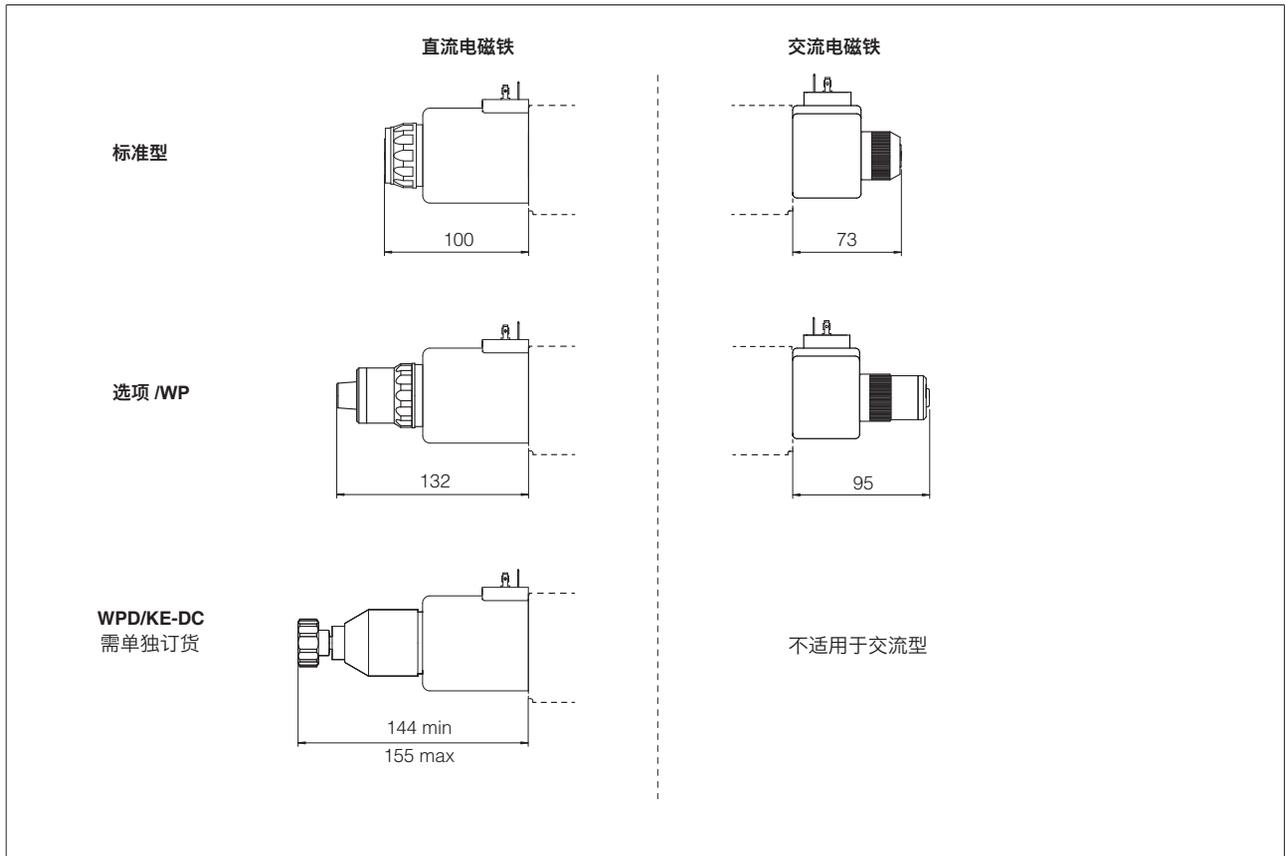
DKEP-17*-AC



以上尺寸为带666插头的阀尺寸

- ① 标准手动应急按钮PIN。仅当T口压力低于50bar时, 使用手动应急按钮
- Ⓜ 选项L,L1,L2,L3,LR

18 手动按钮



19 相关资料

E001	电磁换向阀基本信息	P005	电液阀的安装界面
K150	液压控制手轮	E900	操作和维护规范
K280	单级叠加底板		
K800	电气和电子插头		