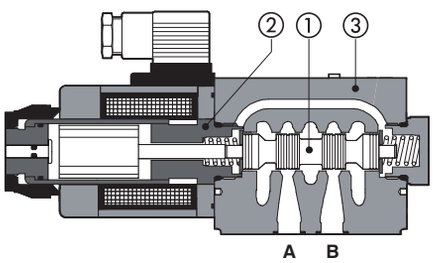
电磁换向阀 Pmax 420 bar

直动式，ISO 4401标准10通径



DKEP-16*-DC**

① 阀芯
② 电磁铁
③ 阀体

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。

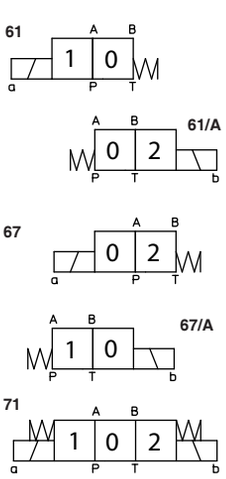
安装界面: **ISO 4401标准，10通径**
最大流量：**150 l/min**
最大压力：**420 bar**

1 型号

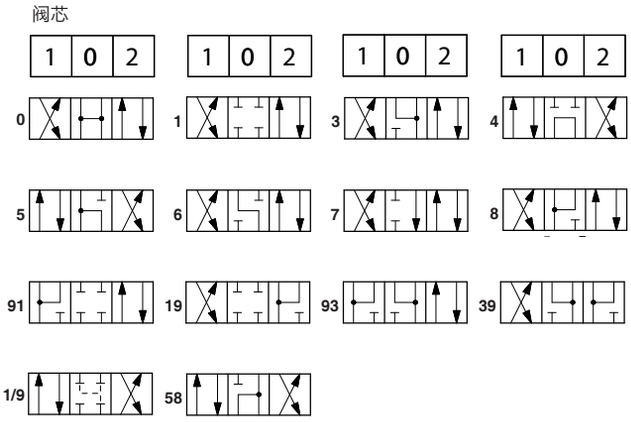
DKEP - 1	61	0	/A	X	24 DC	**	/*
DKEP-1	阀机能，见第2节 **61** = 单电磁铁，中位加端位，弹簧对中 **63** = 单电磁铁，2端位，弹簧偏置 **67** = 单电磁铁，中位加端位，弹簧偏置 **71** = 双电磁铁，3位，弹簧对中 **75** = 双电磁铁，2端位，机械定位	阀芯类型，见第2节	选项，见第7节，备注1	**00-AC** = 交流不带线圈的电磁铁 **00-DC** = 直流不带线圈的电磁铁 **X** = 不带插头 可选插头，见第13节，需单独订货 带特殊插头的线圈，见第14节 **XJ** = AMP Junior Timer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

2 机能和阀芯

机能

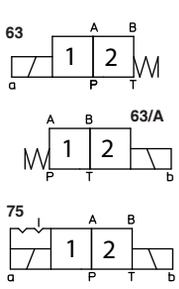


阀芯

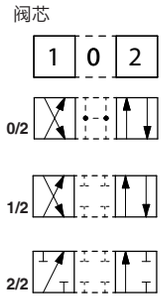


仅对机能71

机能



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**420**bar; T口直流电磁铁为**210**bar(/Y选项为350bar)；交流电磁铁为**160**bar
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**		100 VA (3)	CAE-110/50/60AC (1)
230/50/60 AC	**230/50/60 AC**			CAE-230/50/60AC (1)
115/50 AC	**115/60 AC**		130 VA (3)	CAE-115/60AC
230/50 AC	**230/60 AC**			CAE-230/60AC
110/50/60 AC	**110 DC**	669	36 W	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20~25%，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。
L7, L8见第8节 = 控制切换时间的装置（仅对直流电磁铁）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

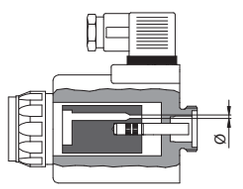
- **0** 和 **3** 阀芯也有 **0/1** 和 **3/1** 型。此时，中位回油将受限制。
- **1** 阀芯也有 **1/1** 型，它们都具有特殊的形状，以减少切换时液压冲击。
- **1/9** 型，不得电时封闭油口，同时避免了由于内部泄露导致A，B口增压。
- 其它类型阀芯也可按要求供货。

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腔体电磁阀），由于能够控制切换时间，因此减少液压回路中油路的冲击。

-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。

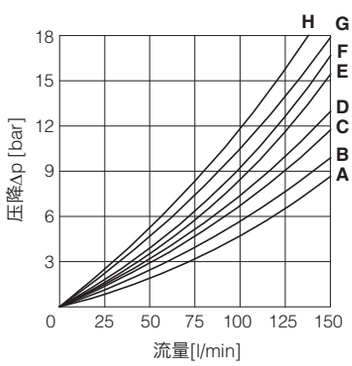
安装调节装置的通道必须充满油，才能正常工作。



L7 = Ø1,2 mm
L8 = Ø1,0 mm

9 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

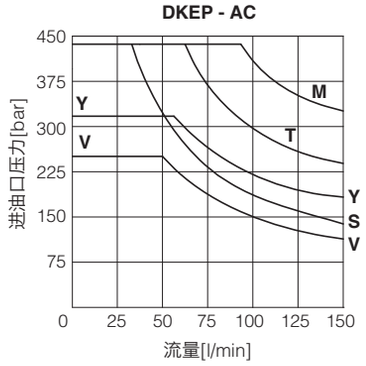
流量方向 / 阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
0, 0/1, 0/2, 2/2	A	A	B	B		
1, 1/1, 1/3, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
2/7	D			F		
5/7	B			A	E	
19	A	D	C			H



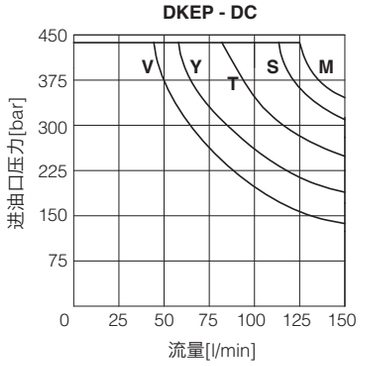
10 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

曲线是在热的电磁铁、供电电压最低值（Vnom-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。

DKEP - AC



DKEP - DC



曲线	阀芯类型 AC	阀芯类型 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

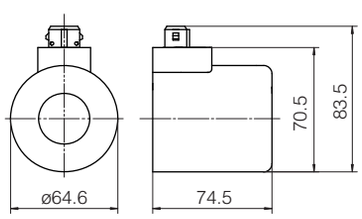
阀类型	AC（周期/小时）	DC（周期/小时）
DKEP + 666 / 667	7200	15000

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 - Imax 1A）

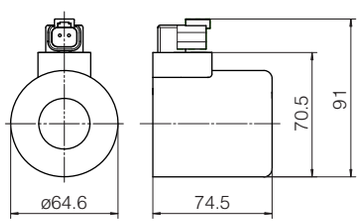
14 配特殊插头的线圈 仅对电压12,14,24,28VDC

AMP Junior timer 插头



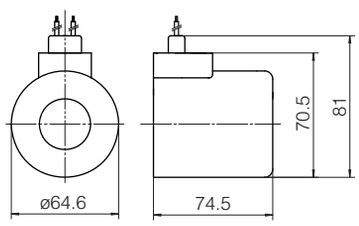
选项-XJ 线圈类型 CAEJ,
AMP Junior timer插头
保护等级IP67

德制插头 DT-04-2P



选项-XK 线圈类型 CAEK,
德制插头DT-04-2P
保护等级IP67

加长引线插头



选项-XS 线圈类型 CAES,
引线连接
电缆长度=180mm

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		20~100mm²/s- 最大允许范围15~380mm²/s		
油液最高清洁度	正常工作	ISO4406标准，18/16/13 NAS1638 7级	也可参见www.atos.com网站上的过滤器部分或KTF样本	
	更长寿命	ISO4406标准，16/14/11 NAS1638 5级		
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, HVLP, HVLPD	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	

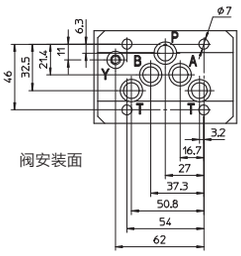
16 紧固螺栓和密封

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]

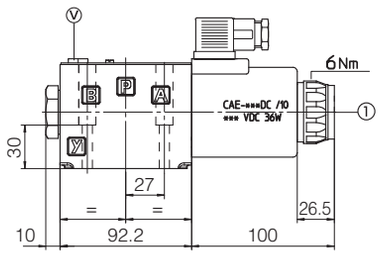
ISO 4401: 2005
安装界面: 4401-05-05-0-05标准
(不带X口，Y口可选)

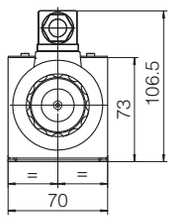
质量 (Kg)		
	DC	AC
DKEP-16	4.5	3.9
DKEP-17	6.1	4.7



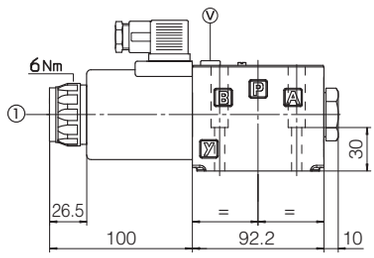
P = 压力口
A,B = 工作口
T = 回油口
Y = 泄油口（可选）

DKEP-16*-DC

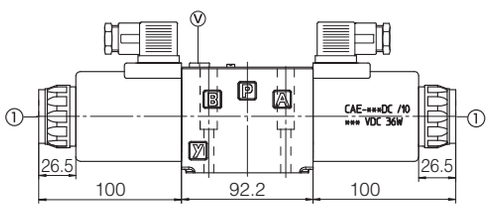




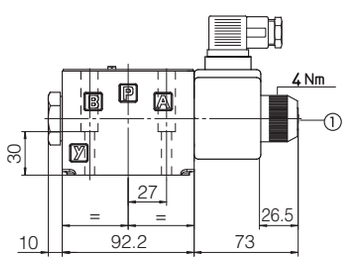
DKEP-16*/A-DC

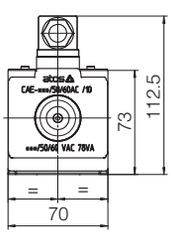


DKEP-17*-DC

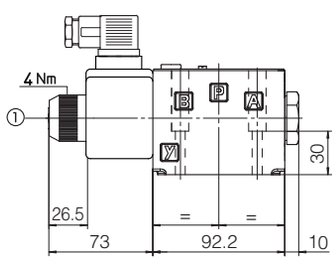


DKEP-16*-AC

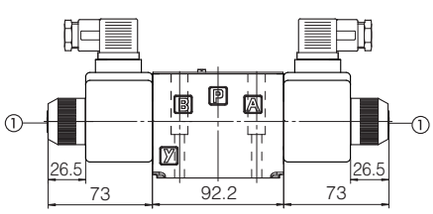




DKEP-16*-AC



DKEP-17*-AC

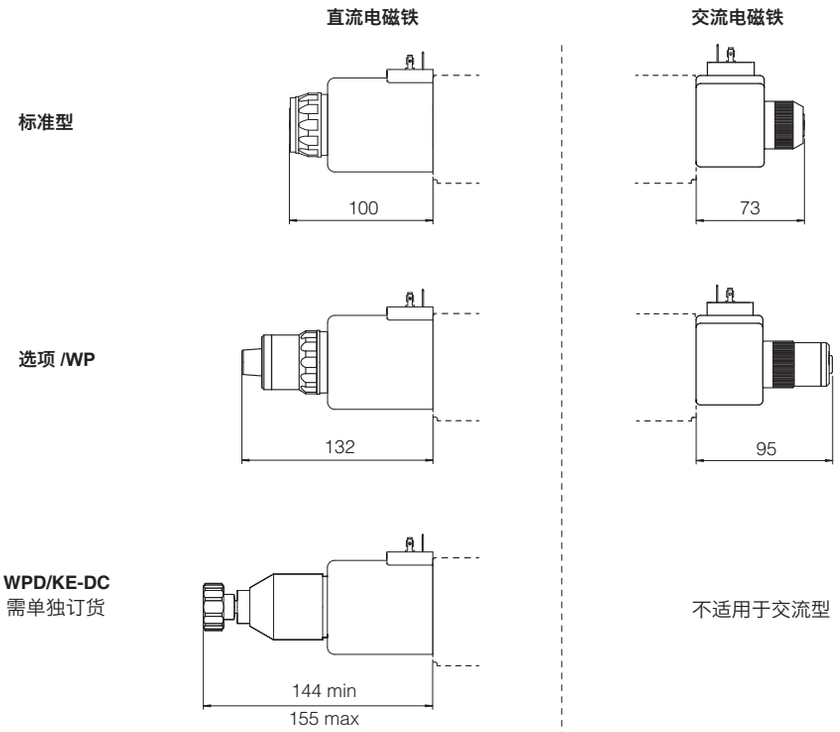


以上尺寸为带666插头的阀尺寸

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
K150	液压控制手轮
K280	单级叠加底板
K800	电气和电子插头
P005	电液阀的安装界面
E900	操作和维护规范