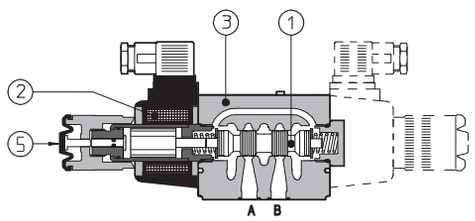
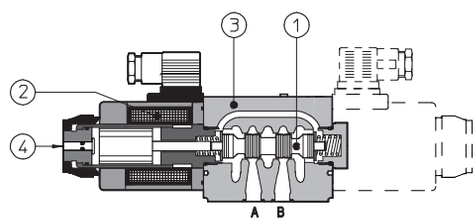
DKE型电磁换向阀

直动式，滑阀芯



DKE-161*/WP-X *AC (3 腔阀体)



DKE-17*-X *DC (5 腔阀体)

滑阀型，两位或三位，直动式，带北美认证标准**cURus**螺纹电磁铁。

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④。
- 直流线圈之间或交流线圈之间可互换，无需工具易于替换 - 见第 5 节供电电压

标准型线圈保护等级为**IP65**，可选的线圈保护等级为IP67，带AMP Junior Timer插头或加长引线插头。

5腔型阀体③适用于所有的直流阀，和/FI、FV安全型交流阀。

标准型交流阀阀体为3腔型。

具有多种可互换的阀芯①，见第 2 节。

壳体铸造成型，内部流道大，压降小。

安装界面: **ISO 4401标准，10通径**
最大流量：**150l/min**
最大压力：**350bar**

1 型号

DKE - 1	61	1	/	A	-	X	24 DC	*	/	*

DKE - 1：方向控制阀10通径

61：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
- **70** = 双电磁铁，2端位，不带弹簧
- **71** = 双电磁铁，3位，弹簧对中
- **75** = 双电磁铁，2端位，机械定位

1：阀芯类型，见第 2 节

A：选项，见第 4 节，备注1

X：
- **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 14 节，需单独订货
带特殊插头的线圈，见第 11 节
- **XJ** = 带AMP Junior Timer 插头
- **XK** = 德制插头
- **XS** = 带加长引线插头

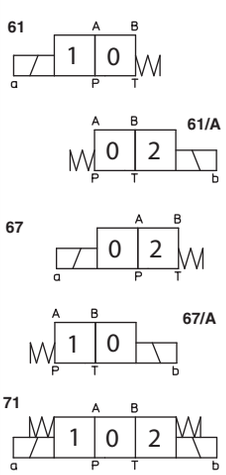
24 DC：电压代码，见第 5 节

*****：设计号

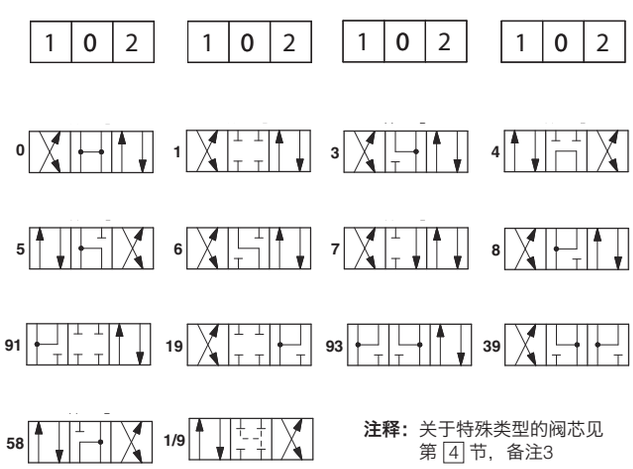
*****：密封材料，见第 4 节：
- **-** = NBR
- **PE** = FKM
- **BT** = HNBR

2 机能和阀芯（符合ISO 1219-1标准）

机能

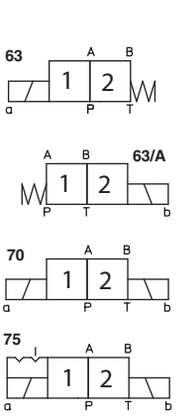


阀芯

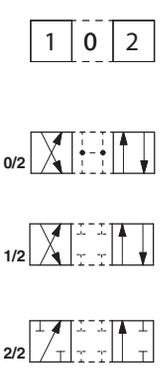


注释： 关于特殊类型的阀芯见第 4 节，备注3

机能



阀芯



3 主要特征，密封和油液 - 表中未包含的液压油，请咨询我们技术部

安装位置	除脉冲操作时的-170*（无弹簧）型阀必须水平安装外，其余任意位置		
安装面参数要求	粗糙度指标Ra0.4,平面度0.01/100（ISO 1101标准）		
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	**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	**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		
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 HNBR 密封 (/BT选项)= -40°C ~ +60°C, 对HFC 液压油 = -40°C ~ +50°C		
推荐粘度	15~100mm²/s- 最大允许范围2.8~500mm²/s		
油液最高清洁度	ISO 4406标准，20/18/15 NAS 1638 9级，同样可参阅www.atos.com或KTF样本中的过滤器部分		
油液种类	**适合密封类型**	**种类**	**参考标准**
矿物油	NBR, FKM, HNBR	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, HNBR	HFC	
流量方向	如表 2 所示		
工作压力	P,A,B口为**350**bar; T口直流电磁铁为**210**bar（选项/Y为**250**bar）；交流电磁铁为**160**bar		
额定流量	见第6节流量/压差曲线		
最大流量	**150 l/min**，见第 7 节的工作极限		

3.1 线圈特征

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	**IP65**（带666,667,669插头正确安装）
相对负载因子	100%
电源电压和频率	见第 5 节电气特性
电压波动范围	±10%
认证标准	**cURus** 北美认证标准

4 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 = 带有橡胶帽保护的加长应急手动按钮 - 见 12 节
L, L1, L2, L3, LR, L7, L8见第 10 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。
FI, FV = 5腔型阀体适用于直流和交流供电电源，带接近式位置开关用于监测阀芯位置：见技术样本EY010。
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。

2 附件

WPD/KE-DC = （仅对直流供电电源）带机械定位的手动应急按钮，需单独订货，见技术样本K150

3 特殊类型阀芯

- **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。

5 电气特性

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-125 DC
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)
115/60 AC	**115/60 AC**		130 VA (3)	CAE-115/60AC
230/60 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

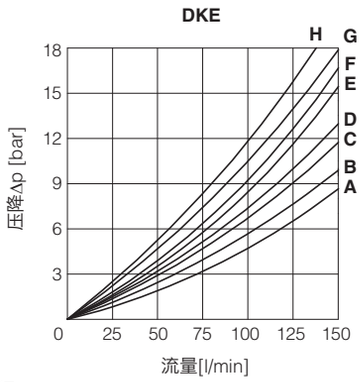
(1) 可提供60Hz的电压频率给线圈：但此时线圈性能下降20~25%，功耗为90VA。

(2) 有关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。

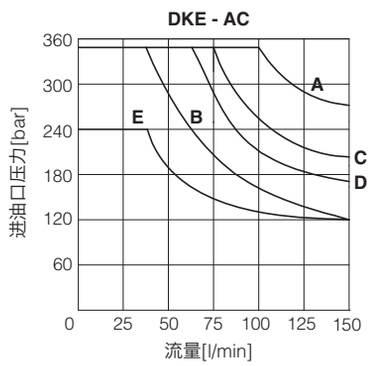
6 流量/压差曲线 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

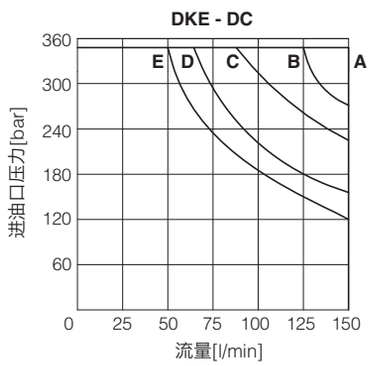
流量方向 / 阀芯类型	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
0, 0/1, 0/2, 2/2	A	A	B	B		
1, 1/1, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5, 58	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
19, 91	F	F	G	G		H
1/9, 39, 93	F	F	G	G		H

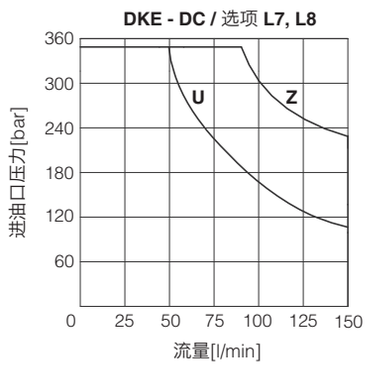


7 工作极限 基于油温50°C时，ISO VG46矿物油测得

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，工作范围相应减少。







曲线	阀芯类型 AC	阀芯类型 DC
A	0/1	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
B	4, 5, 19, 91	6, 7
C	0, 1/1, 3, 3/1	19, 91
D	1, 1/2, 0/2	4, 5
E	6, 7, 8, 2/2	2/2
U	-	4, 5
Z	-	0/1, 1/1, 3/1

8 切换时间（平均值，毫秒）

阀类型	切换-开 AC	切换-开 DC	切换-关 AC	切换-关 DC
DKE + 666 / 667	40	60	25	35
DKE + 669	60	—	90	—
DKE-*/L*	—	75~150	—	45~150
DKE-*/L7 - DKE-*/L8	—	100~150	—	100~150

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。

9 切换频率

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

10 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。图中标示了各种不同的切换装置。

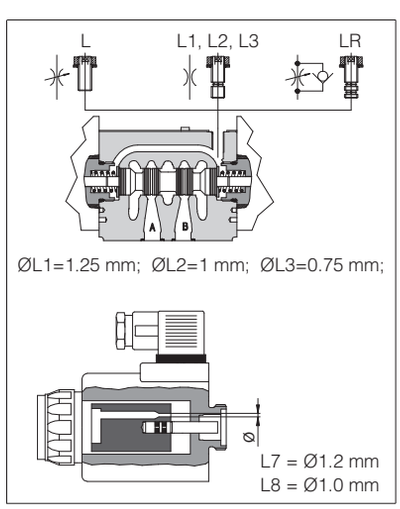
-L：控制并调节阀芯两个运动方向的切换时间：切换时间的调节是通过拧紧拧松调节元件（调节塞）实现自我调节的

-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，ØL1 = 1.25 mm; ØL2 = 1 mm; ØL3 = 0.75 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）。

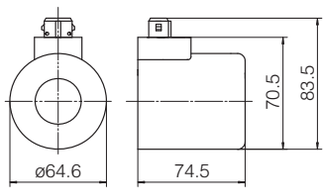
-L7/L8：通过校准节流器（流量恒定）控制阀芯向两个方向移动。节流器安装在电磁铁支座上。

安装调节装置的通道必须充满油，才能正常工作。

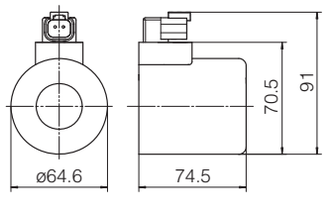


11 配特殊插头的线圈（仅对电压12DC,14DC,24DC和28DC）

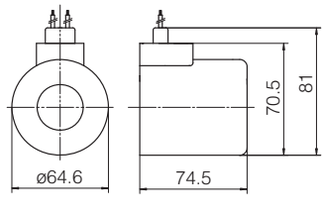
选项-XJ
线圈类型 CAEJ,
AMP Junior timer插头
保护等级IP67



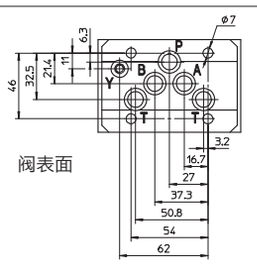
选项-XK
线圈类型 CAEK,
德制插头DT-04-2P
保护等级IP67



选项-XS
线圈类型 CAES,
引线连接
电缆长度=180mm



12 安装尺寸[mm]

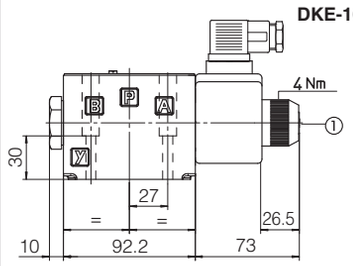


阀表面

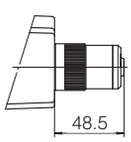
ISO 4401: 2005
安装界面: 4401-05-05-0-05标准
(不带X口，Y口可选)
紧固螺钉:
4 个内六角螺栓 M6x40，12.9级
紧固扭矩 =15 Nm
密封圈： 5×OR 2050，1×OR 108
P,A,B,T口尺寸: Ø = 11.5 mm (max).
Y口尺寸： Ø =5 mm

P = 压力口
A,B = 工作口
T = 回油口
Y =泄油口（仅对选项/Y）
各油口的最大压力见第 3 节

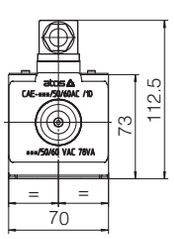
DKE-16*-AC



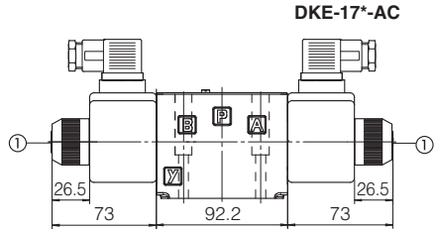
质量: 3.9 kg



选项 /WP

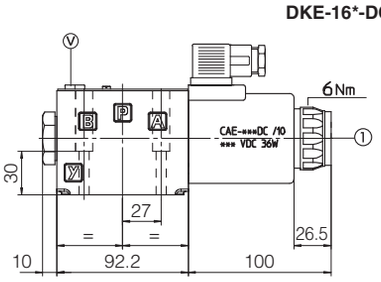


DKE-17*-AC

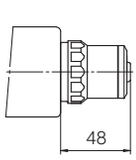


质量: 4.7 kg

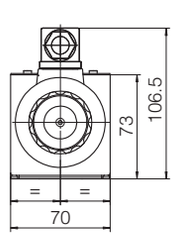
DKE-16*-DC



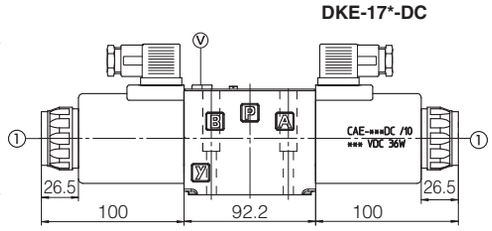
质量: 4.5 kg



选项 /WP



DKE-17*-DC



质量: 6.1 kg

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

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 安装底板

型号		油口位置	A-B-P-T(X-Y) 口尺寸	A-B-P-T(X-Y) 沉孔尺寸Ø[mm]	质量 [kg]
BA-308	(/Y)	油口A,B,P,T(X,Y)均在下面	1/2" (1/4")	30 (21,5)	2,5
BA-428	(/Y)	油口A,B,P,T(X,Y)均在下面	3/4" (1/4")	36,5 (21,5)	5,5
BA-434	(/Y)	油口P,T(X,Y)在下面，A,B在侧面	3/4" (1/4")	36,5 (21,5)	8,5

随安装底板供货4个M6×40的紧固螺栓，也可提供多位安装底板和叠加式安装板。
详细信息见技术样本K280。