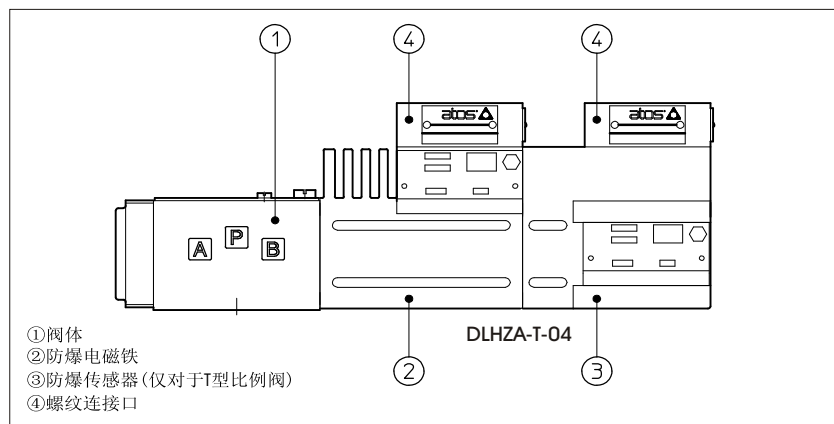


武汉顺利德机械设备有限公司

ATEX标准的防爆电磁阀和防爆比例阀

开/关控制和比例控制-ATEX标准或俄罗斯 Gosgortekhnadzor 标准



开/关防爆电磁阀OA和比例防爆电磁阀OZA按照ATEX 94/P/CE标准认定。

防爆等级有:

-Ex II 2 G EEx d II C T6/T4/T3(II类防爆等级, 用于具有易爆气体或蒸汽等危险环境的地面场所);

-Ex I M2 EEx d I (I类防爆等级, 用于地面工厂、隧道或矿井);

俄罗斯Gosgortekhnadzor 标准, 适用于II类防爆等级。

此类防爆电磁阀被设计用于防止防爆阀内出现的混合气体可能爆炸的场所, 从而避免危险气体在外部环境的爆炸。

它们也能够限制外部温度, 防止外部环境中的易爆混合物的自然爆炸。

此类阀应用于具有危险爆炸环境的液压系统中。

1 防爆开/关方向阀型号

DHA	/ *	- 0	63	1/2	/ PA-	GK	*	24DC	**	/*
DHA=滑阀, 直动式 DLOH-DLOK=锥阀, 无泄漏 DPHA=滑阀-先导式 仅对DHA, DPHA电磁铁防爆等级 (不选时为II类防爆, ATEX标准) M=I类防爆, ATEX标准 (矿井用) RU=II类防爆, 俄罗斯标准 除DLOH和DLOK外的阀尺寸 (ISO 4401 标准) 对DHA: 0=06 对DPHA: 1=10 2=16 3=25 阀机能, 见 [8] 节 阀芯型号 (仅对DHA和DPHA), 见 [8] 节 选项 /WP =带橡胶护套加长手动推杆 /7 =对于环境温度≤70℃ /PA- =带螺纹电缆夹, 见第 [14] 节 /A =电磁铁在B口端 仅对DLOH: /R =P口带单向阀 系统油液: /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯 设计号 电源电压 (见 [4] 节) 仅对DLOH, DLOK电磁铁防爆等级 -AO=ATEX, II类防爆 -ACM=ATEX (矿井用), I类防爆 -RU=俄罗斯标准, II类防爆 电磁铁螺纹接口 GK=GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥螺纹) NPT=1/2" NPTANSIB2.1 (锥螺纹) M=M20×1.5UNI-4535 (6H/6g)										

2 防爆比例方向阀型号

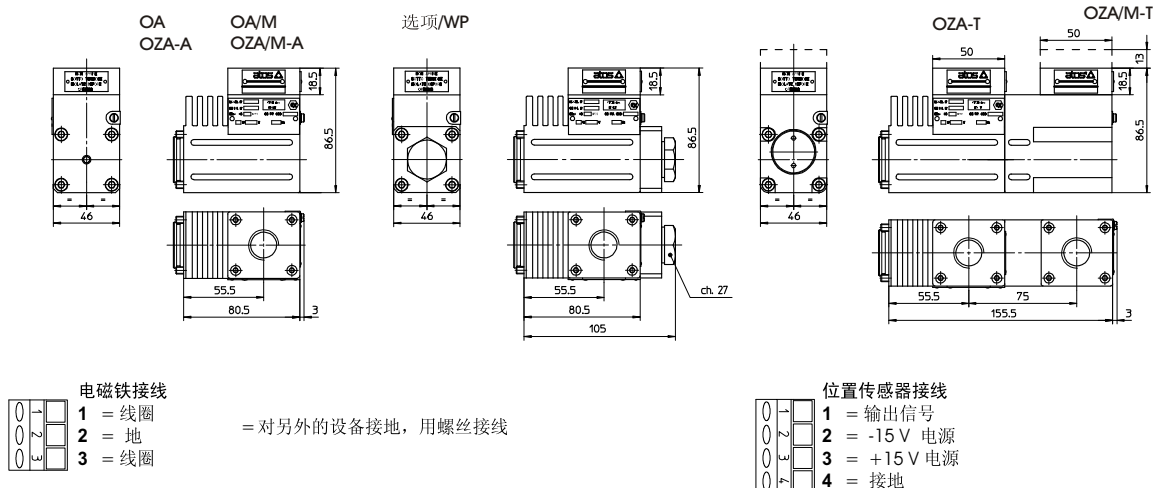
DLHZA	/ *	- T	- 0	40	- L	7	3	/ PA-	GK	/ *	**	/ *
DHZA=06, 不带阀套, 见样本F160、F165 DLHZA=06, 带阀套, 见样本F180 DKZA=10, 不带阀套, 见样本F160 DPZA=10, 带阀套, 见样本F180 DPZA=16, 25, 见样本F170、F172 防爆等级选择 (不选时为II类ATEX防爆标准) M=I类防爆 RU=II类俄罗斯防爆标准 A=开环控制 (不适合DL*ZA) T=内装传感器 (不适合DPZA) 阀规格尺寸 (ISO 4401 标准) 0=06 1=10 2=16 3=25 阀机能见第 [7] 节 调节特性 L=线性 S=非线性 (不适用于DL*ZA) D=同S, 但A,B流量比为1:2 (不适用于DL*ZA) 阀芯尺寸, 见技术资料: 3, 5 (对所有型号); 1, 7 (仅对DL*ZA) DL*ZA安全位机能 1=A, B, P, T不通 3=P不通; A, B, T通 系统油液: /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯 设计号 选项: /WP =带橡胶护套加长手动推杆 (仅对无传感器阀) /7 =对于环境温度≤70℃ /B =电磁铁在A口端 /C =电流反馈信号4~20mA (仅对T类) /24 =电24伏线圈代替12伏标准线圈 仅对DPZA /G =先导减压阀 /E =外控 (经X口) /D =内泄 电磁铁螺纹接口 GK=GK-1/2" ISO/UNI-6125 NPT=1/2" NPTANSIB2.1 M=M20×1.5UNI-4536 (6H/6g) 选项 PA=带螺纹电缆夹, 见第 [14] 节												

3 防爆电磁铁的主要参数

电磁铁型号	比例型		开 / 关型	
Method of protection	EEx d			
温度等级 (仅对 II 组型)	T4	T3 (选项 /7)	T6	T4 (选项 /7)
表面温度	II 类防爆 , ATEX / 俄罗斯标准	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 85 °C
	I 类防爆 , ATEX (矿井用)	≤ 150 °C		
环境温度	II 类防爆 , ATEX / 俄罗斯标准	-20 ~ +40 °C	-20 ~ +70 °C	-20 ~ +45 °C
	I 类防爆 , ATEX (矿井用)	-20 ~ +60 °C	-20 ~ +70 °C	

4 防爆电磁铁主要特性

电磁铁类型		比例阀		开关阀
		不带传感器	带传感器	
电磁铁 型号	Ⅱ 类 , ATEX	OZA-A	OZA-T	OA
	I 类 , ATEX (矿井)	OZAM-A	OZAM-T	OAM
	Ⅱ 类 , 俄罗斯	OZA/RU-A	OZA/RU-T	OA/RU
电源 电压	VDC	12 DC, 24 DC	12 DC	12, 24, 28, 48, 98, 110, 125, 198, 220
	VAC 50/60 Hz			12, 24, 110/120, 220/240 (1)
功耗		35W		8W
线圈绝缘等级		H 级		
保护等级		IP 66 (IEC 144 标准)		
负载因子		100%		
机械结构		Ex-d 认定的防爆安全盒 , 符合 EN 50014 : 1997 + A1 ... A2 EN 50048 : 2000 标准		
电缆线接线		带内部接线端子 电缆夹 , 见 14		



(1) 对交流电供电时, 电磁铁内带有整流电桥。

5 防爆机械式压力控制阀型号

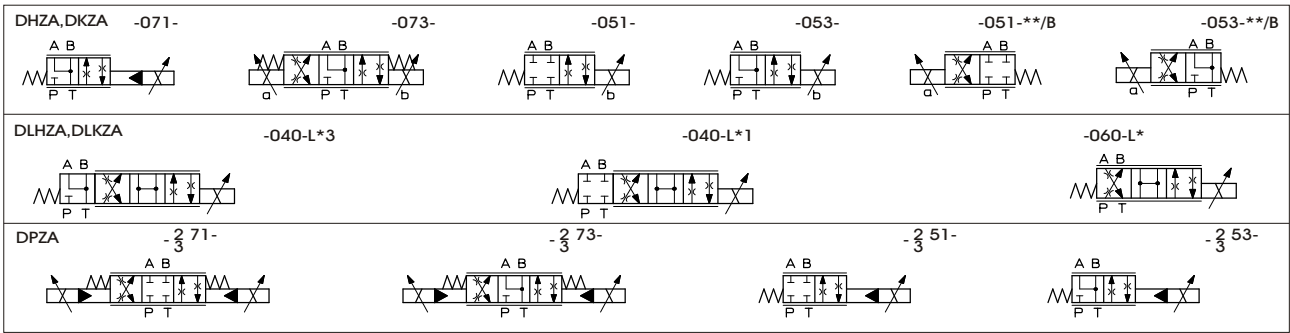
AGAM		- 20	/2	0	/ 210	/PA-	GK	-AO	24DC	**	/*
A*AM=溢流阀 AGAM=板式连接, 见样本C066 ARAM=螺纹连接, 见样本C045											系统油液: /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯
阀规格 对AGAM: 10=ISO 6264 20=ISO 6264 32=ISO 6264 对ARAM: 20=G 3/4" 32=G1 1/4"										设计号	
可设定压力的数目 (1, 2, 3)											
阀机能, 见第 15 节 0=电磁铁失电卸荷 1=电磁铁得电卸荷 2=无卸荷											
第一/第二/第三级压力设定范围 100=10~100bar 210=10~210bar 350=10~350bar											
选项 /7 = 对于环境温度 ≤ 70°C /PA=带螺纹电缆夹, 见第 14 节											
									电源电压 参见 4 节		
									防爆标准 -AO=防爆电磁铁, 用于II类防爆等级 -AOM=防爆电磁铁, 用于I类防爆等级(“r”山场所) -RU=防爆电磁铁, 用于II类防爆等级, 俄罗斯标准		
									电磁铁螺纹接口 GK=GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥螺纹) NPT=1/2" NPTANSIB2.1 (锥螺纹) M=M20×1.5 UNI-4535 (直/6a)		

6 插装式防爆阀盖板型号

	-	1	/	PA	--	GK	*	24DC	**	/*
盖板型号 LIDBH* = 带电磁阀和校阀作为先导 LIDEW* = 带电磁阀作为先导 * = 阀机能，参见 H030 部分										系统油液： /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯
盖板尺寸 (ISO 7368)								电源电压 参见 [4] 节	设计号	
对 LIDBH*: 1 = 16... 5 = 50 对 LIDEW* 1 = 16... 8 = 80								防爆标准 -AO=防爆电磁铁，用于II类防爆等级 -AOM=防爆电磁铁，用于I类防爆等级(煤矿场所) -RU=防爆电磁铁，用于II类防爆等级，俄罗斯标准		
选项: 7 = 对于环境温度 ≤ 70 °C PA = 带螺纹电缆夹，见第 [14] 页 E = 带外部 P 口（1/4GAS）和下面的 X 口堵住 ***= 特殊的阻气孔选择，参见 H030 部分							电磁铁螺线管接口 GK =GK-1/2" ISO/UNI-6125 (维螺线) NPT =1/2" NPTANSIB2.1 (维螺线) M =M20×1.5UNI-4535 (6H/6a)			

注: 同上述盖板相配的 ISO 标准插件型号见 H003 部分和 H030 部分

7 防爆比例方向阀液压机能



8 防爆型开/关方向阀液压机能

方向阀的液压机能和阀芯中位机能，参见相关章节：

DHA: 参见样本E010, [2] [3] 节；

DLOH*/DLOK*: 参见样本E041, [2] 节；

DPHA: 参见样本E080, [2] [3] 节；

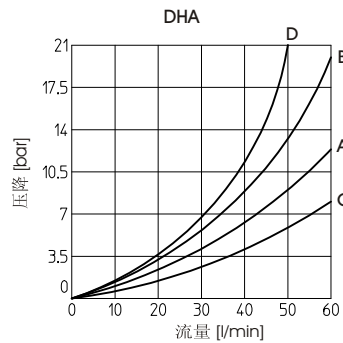
LIDBH*/LIDEW*: 参见样本H030, [2] 节；

9 开关防爆方向阀 Q/△P 曲线

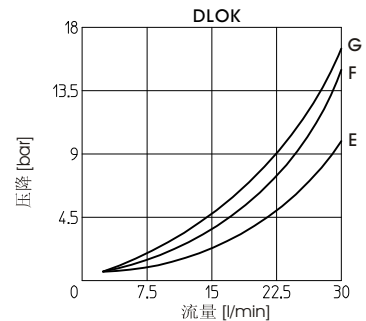
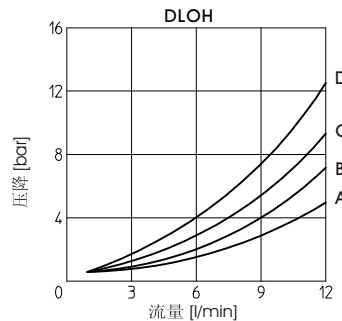
基于油温50℃，ISO Vg46标准液压油。

液流方向 型号	P→A	P→A	A→T	B→T	P→T
0	C	C	C	C	
0/2, 1, 1/2	A	A	A	A	
3	A	A	C	C	
4.5	D	D	D	D	A
6	A	A	C	A	
7	A	A	A	C	
8	C	C	B	B	

液流方向 型号	P→A (1) (P→B)	A→T (B→T)
DLOH-2A	B	-
DLOH-2C	C	-
DLOH-3A	D	C
DLOH-3C	C	A
DLOK-3A	G	F
DLOK-3C	F	E

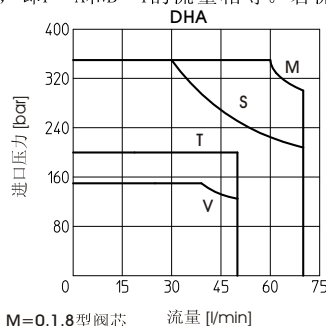


DLOH和DLOK的内泄漏在
最高压力少于5滴/分 (0.36cm³/分)

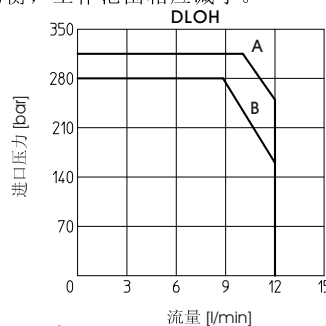


10 开关防爆方向阀（基于50℃油温，ISO Vg46标准液压油）工作曲线

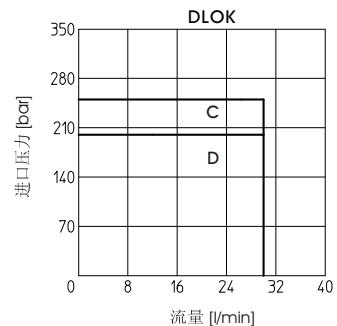
下述工作曲线是在温热电磁铁及最低允许电压值（即 $V_{正常}-10\%$ ）的条件下得到的，对DHA阀，曲线是指阀内流量均衡对称的情况，即P→A和B→T的流量相等。若流量不均衡，工作范围相应减小。



M=0,1,8型阀芯
S=3,6,7型阀芯
T=0/2,1/2型阀芯
V=4,5型阀芯



A=DLOH-3A;
B=DLOH-2A; DLOH-3C;



C=DLOK-3A;
D=DLOK-3C;

11 防爆比例方向阀的工作极限

阀型号	DHZA-A, -T	DLHZA-T	DKZA-A, -T	DLKZA-T	DPZA-A-2	DPZA-A-3
最大流量 (l/min)	60	40	110	80	350	600
Δp_{max} [bar]	50	70	40	60	40	40
最大压力 P-A-B [bar]	350	350	315	315	350	350
T [bar]	210	210	210	210	210	210

12 防爆比例压力控制阀型号

RZMA	/M	- A - 010	/ 250	/ PA-	GK	/*	**	/*
溢流阀: RZMA=见样本F007 HZMA=见样本F065 AGMZA=见样本F035 LIMZA=见样本F300 压力补偿: LICZA=NG16, 25, 32, 40, 50, 见样本F300 减压阀 RZGA=见样本F015 HZGA=见样本F070 KZGA=见样本F070 AGRCZA=见样本F050 LIRZA=见样本F300							设计号	系统油液: /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯
防爆等级选择(不选择时为II类等) M= I类防爆, ATEX标准(矿用) RU= II类防爆, 俄罗斯标准							选项 /7 =对于环境温度≤70℃ /E =外控 (仅对AGMZA) /P =内装机械式限压装置 (仅对AGRCZA或L*ZA) /R =带单向阀 (仅对AGRCZA) /24=24 Vdc 线圈代替12 Vdc标准线圈	
A= 对于开环控制							电磁铁螺纹接口 GK =GK-1/2" ISO/UNI-6125 NPT =1/2" NPTANSIB2.1 M =M20×1.5UNI-4536 (6H/6g)	
对RZMA和RZGA: 010=6通径 (ISO 4401) 对RZGA: 033=6通径 (ISO 4401) 对AGMZA 10=10通径 (ISO 4401), 20=20通径 (ISO 4401), 32=32通径 (ISO 4401) 对AGRCZA: 10=10通径 (ISO 5781) , 20=20通径 (ISO 5781) 对LIMZA, LICZA, LIRZA: 16=16, 25=NG25, 32=32 (对所有型号) 40=40, 50=50 (仅对LIMZA和LICZA) 63=63 (仅对LIMZA)		对RZMA/HZMA: 030=6通径 (ISO 4401) 对HZGA: 031=06通径 (ISO 4401)			选项 PA=带螺纹电缆夹, 见第 14 节			
					最大压力 32 =32bar (仅对RZGA-A-010) 80 =80bar 100=100bar (仅对RZGA-A-010) 210 =210bar (仅对RZGA-A-010) 180 =180bar 250 =250bar			

13 防爆比例流量控制阀型号

QVHZA		/M	-	T	-	06	/12	/	PA-	GK	/*	**	/*
压力补偿, 流量控制阀 QVHZA= 见样本F410 QVKZA= 见样本F410													系统油液: /WG= 水乙二醇 /PE= 磷酸酯
防爆等级选择(不选择时为 II 类等级) M= I 类防爆, ATEX 标准(矿用) RU= II 类防爆, 俄罗斯标准												设计号	
A= 开, 闭环控制 T= 内装阀芯位移传感器												选项 /WP= 带橡胶护套加长手动推杆(仅对无传感器阀) /7 = 对于环境温度 ≤ 70℃ /C = 电流信号反馈信号 4~20mA (仅对-T型) /24 = 24 Vdc 线圈代替 12 Vdc 标准线圈	
												电磁铁螺纹接口 GK = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥螺纹) NPT = 1/2" NPTANSIB2.1 (锥螺纹) M = M20 × 1.5UNI-4536 (6H/6g)	
												选项 PA= 带螺纹电缆夹, 见第 14 节	
阀尺寸 (ISO 4401 标准) 对 QVHZA: 06=6 通径 对 QVKZA: 10=10 通径													最大调节流量 对 QVHZA /3=3.5L/min; /12=12L/min 对 QVKZA /65=65L/min /18=18L/min; /36=36L/min /90=90L/min /45=45L/min

14 防爆电缆夹接线

电缆夹 **SP-PA19/***
 电缆夹 **SP-PAM19/*** - 对矿井防爆标准阀
(PG9 - IP67)



电缆夹按照EN50.014和EN50.018标准进行ATEX标定, 参见样本K500

对备件订货, 下列型号必须注明

SP-PA(M)19/GK = 螺纹联接 GK-1/2", ISO/UNI-6125 (锥螺纹)
SP-PA(M)19/NPT = 螺纹联接 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥螺纹)
SP-PA(M)19/M = 螺纹联接 M20 × 1.5 UNI-4535 (6H/6g), 电缆线
 必须用锁紧螺④锁紧

注: 特殊电缆夹 PA112 (PG12) 只能订备件时才订货。

阀必须通过电磁铁内的接线端子才能连接到电源, 电缆线必须能承受产品中安全规范中要求的温度。另外, 当地线由用户提供时, 必须满足:
 最小外接地线电缆面积 = 4mm² ;
 最小内接地线电缆面积 = 电源线。
 为了能够接到电磁铁内的接线端子, 电磁铁顶盖要移开。
 随电磁铁提供电缆线接入口:
 GK-1/2"GAS (ISO/UNI 6125) 或 M20 × 1.5 (UNI-4535) 或 1/2"NPT (ANSI B2.1)

15 防爆阀的外部侧视图

