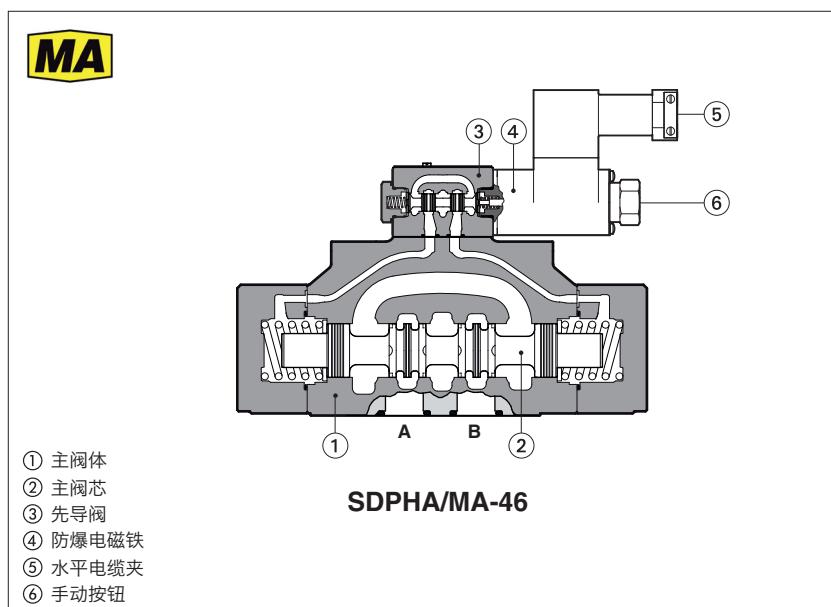


## 防爆型电液换向阀

开关型, 先导式, 滑阀型 - 通过MA认证



### SDPHA/MA

开关型, 滑阀型, 先导式换向阀, 配备防爆电磁铁, 符合中国煤矿MA安全认证, 保护模式:

**Ex db I Mb** 适用于地面, 隧道或矿井。

电磁铁带电缆夹 (水平方向) 用于电源线圈连接电缆接口和内部接线板。

**Ex db** 类电磁铁壳体设计允许可能由壳体内部的混合气体产生爆炸, 从而避免危险在外部环境中传播。

它们还被设计成根据认证等级限制外部温度, 以避免环境中存在的爆炸性混合物自燃。

### SDPHA/MA-2:

规格: 16通径-ISO 4401  
最大流量: 300 l/min  
最大压力: 350 bar

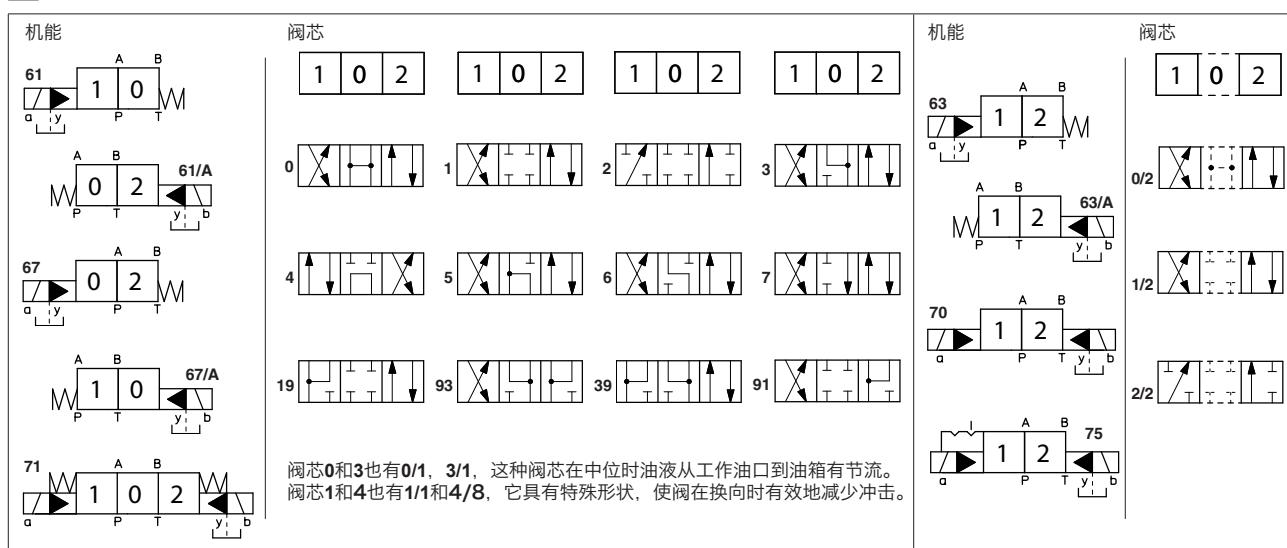
### SDPHA/MA-4:

规格: 25通径-ISO 4401  
最大流量: 700 l/min  
最大压力: 350 bar

### 1 SDPHA先导电磁阀的型号

SDPHA	/	MA	-	2	63	1/2	-	A	24DC	**	/*
SDPHA = 滑阀型-先导式											
认证类型:											
MA = 防爆型中国煤矿MA安全认证											
阀规格 (符合ISO 4401标准)											
2 = 16通径 4 = 25通径											
机能, 见第2节											
阀芯类型, 见第2节											
电压编码, 见第5节											
选项:											
/A = 电磁铁在B口侧 (对单电磁铁阀)											
/D = 内泄											
/E = 外控											
/H = 可调节流口 (主阀控制腔出口节流)											
/R = 先导压力发生器 (P口压力为4bar)											
/S = 主阀芯行程调节装置											

### 2 机能和阀芯 (符合ISO 1219-1标准)



### 3 主要特征

安装位置	任意位置
安装面粗糙度符合ISO 4401标准	可接受的粗糙度指标, Ra≤0.8, 推荐Ra 0.4 - 平面度 0.01/100
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	75年, 详细信息见技术样本P007
环境温度	标准型 = -20°C ~ +70°C /PE选项 = -20°C ~ +70°C
存储温度范围	标准型 = -20°C ~ +80°C /PE选项 = -20°C ~ +80°C
遵守细则	防爆保护, 见第7节 - 隔爆型外壳 Ex db

### 4 液压特性

工作压力	P, A, B, X = <b>350 bar</b> T = <b>250 bar</b> (标准型) T = <b>210 bar</b> (选项/D) Y口 = 0 bar - 正确操作时最小先导压力为8bar
最大流量	SDPHA-2: <b>300 l/min</b> ; SDPHA-4: <b>700 l/min</b> ;

### 5 电气特性

电磁铁类型	开/关
电压编码	VDC ±10%
电源功耗	12DC, 24DC, 110DC
保护级别	16.5 W
负载因子	IP65, 符合DIN EN60529标准
	100%

### 6 密封和油液

密封, 推荐油液温度	NBR密封 (标准型) = -20°C~+60°C, 带HFC油液 = -20°C~+50°C FKM密封 (/PE选项) = -20°C~+80°C		
推荐粘度	15~100mm <sup>2</sup> /s - 最大允许范围2.8~500mm <sup>2</sup> /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	

### 7 认证数据

阀型号	SDPHA/MA
认证	中国煤矿MA安全认证
认证电磁铁型号	<b>DTBZ12 - 37 FYC</b>
检验证书类型	CNEx 22.7656X
保护措施	Ex db I Mb
表面温度	≤135 °C
环境温度	-20 ~ +40 °C
电缆入口	电缆入口 $\phi=10.5\text{mm}$

 警告: 若最终用户或非合格人员对阀进行维护, 则认证将失效

## 8 选项

### 选项

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

/D = 内泄 (标准型机能为外泄)

/E = 外控 (标准型机能为内控)

/R = 先导压力发生器 (P口压力为4bar - 见8.1节)

/S = 主阀芯行程调节装置

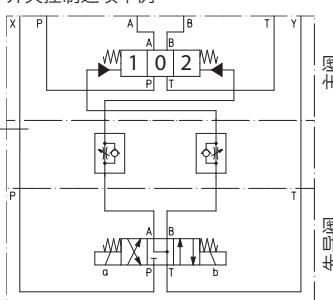
主阀芯开关控制装置可减少阀在工作时的液压冲击

/H = 可调节流口 (主阀控制腔出口节流)

### 功能图(机能71)

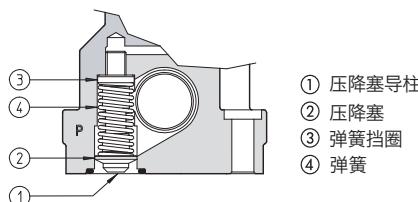
开关控制选项举例

选项 H



## 8.1 先导压力发生器 (选项/R)

装置 /R 产生一个附加的压降, 以保证带内控的阀以及使用 0, 0/1, 4, 4/8, 5, 58, 09, 90, 94, 49型阀芯的阀正确操作时的最小先导压力。当阀的压降低于最小先导压力值时, 如下图所标示, 必须安装装置/R。



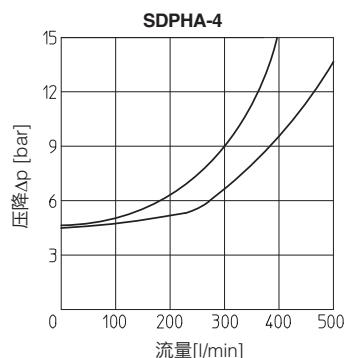
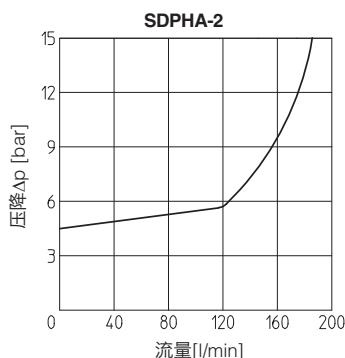
先导压力发生器的订货型号

R/DP

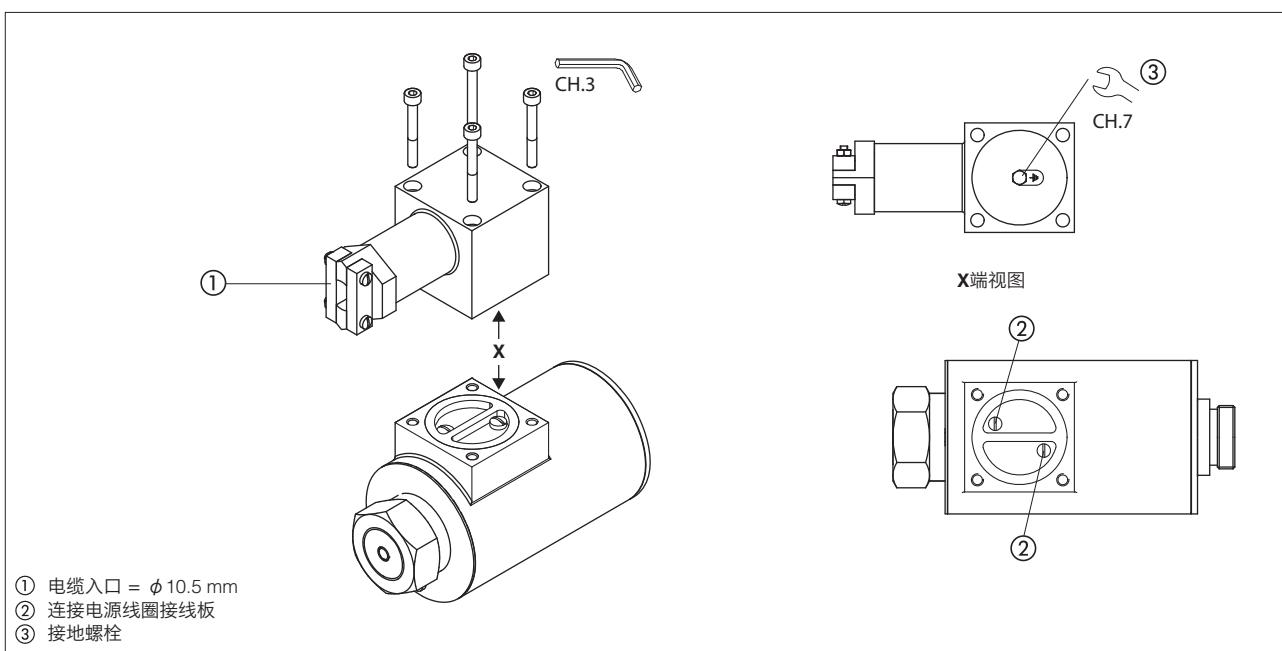
\*

先导  
压  
力  
发  
生  
器

规  
格:  
SDPHA-2为2  
SDPHA-4为4



## 9 电磁铁接线



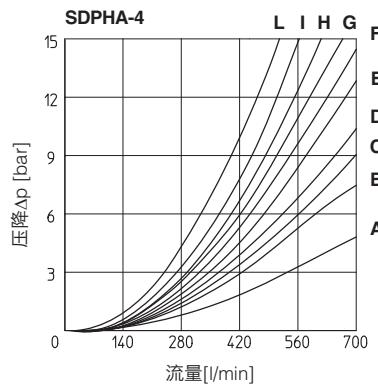
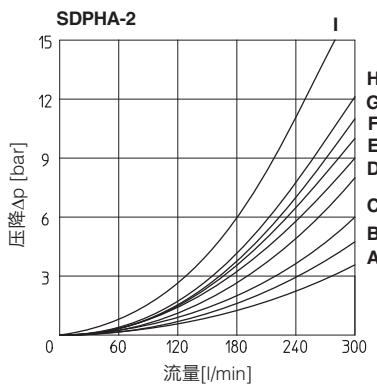
**10 流量/压差曲线** 基于油温50°C, ISO VG46矿物油

**SDPHA-2**

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

**SDPHA-4**

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



**11 工作极限** 阀正常工作的流量不超过下表所示最大推荐流量 (l/min)

**SDPHA-2**

阀芯	进油口压力 [bar]			
	70	140	210	350
	流量 [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7	300	300	300	250
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
19, 39, 91, 93	300	300	270	200

**SDPHA-4**

阀芯	进油口压力 [bar]			
	70	140	210	350
	流量 [l/min]			
1, 6, 7	700	700	700	600
2, 4, 4/8	500	500	450	400
5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0, 3	700	700	600	540
19, 39, 91, 93	500	500	500	450

## 12 SDPHA/MA的安装尺寸

### SDPHA/MA-2

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-07-07-0-05标准

紧固螺钉:

4个内六角螺栓 M10x50, 12.9级

紧固扭矩 = 70Nm

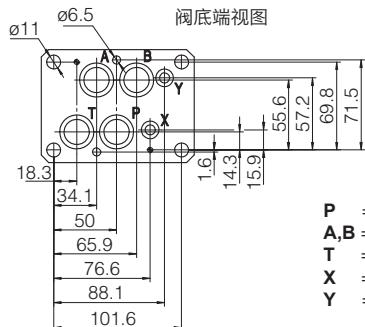
2个内六角螺栓 M6x45, 12.9级

紧固扭矩 = 15Nm

A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 20\text{mm}$ ;

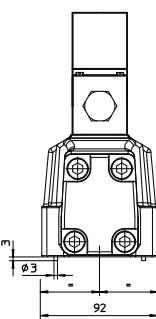
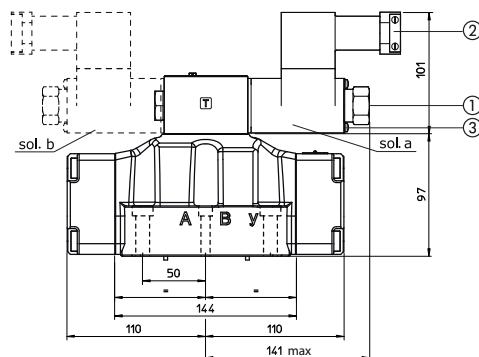
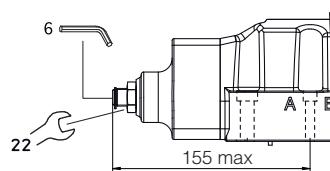
X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;

密封圈: 4xOR130, 2xOR2043



SDPHA/MA-26  
SDPHA/MA-27 (虚线)

对于选项/S的行程调节装置



① 手动按钮

② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{mm}$

③ 用于额外的等电位接地螺栓

质量:

SDPHA/MA-26: 10.8 kg

SDPHA/MA-27: 12.5 kg

### SDPHA/MA-4

ISO 4401: 2005

安装界面: 4401-08-08-0-05标准(见样本P005)

紧固螺钉:

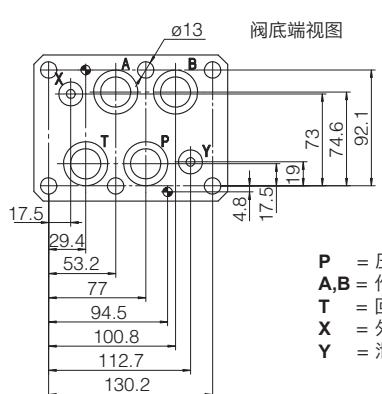
6个内六角螺栓 M12x60, 12.9级

紧固扭矩 = 125Nm

密封圈: 4xOR4112, 2xOR3056

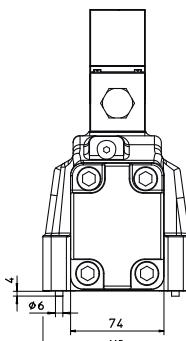
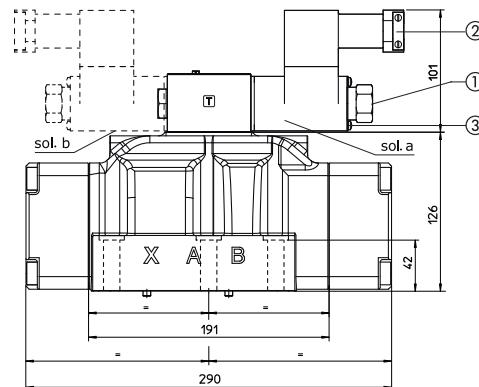
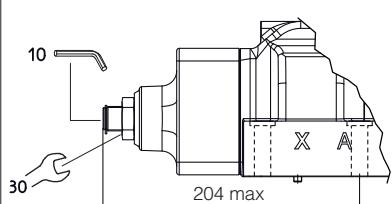
A,B,P,T口尺寸:  $\varnothing = 24\text{mm}$ ;

X,Y口尺寸:  $\varnothing = 7\text{mm}$ ;



SDPHA/MA-46  
SDPHA/MA-47 (虚线)

对于选项/S的行程调节装置



① 手动按钮

② 水平电缆夹, 电缆入口 =  $\varnothing 10.5\text{mm}$

③ 用于额外的等电位接地螺栓

质量:

SDPHA/MA-46: 19.4 kg

SDPHA/MA-47: 21.9 kg