科技化、专业化、品牌化

Ex

双精阀门集团
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD



断电复位型



防爆系列电动执行机构使用说明书

SOJN® 上海双精阀门集团有限公司
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD

地址：上海市松江区泗泾高新技术园
电话：021-34100999
传真：021-66600520
邮箱：707000@qq.com
网址：www.sojnv.com

Add: Sijing High tech Park, Songjiang District, Shanghai
Tel: 021-34100999
Fax: 021-66600520
E-mail: 707000@qq.com
Web: www.sojnv.com

企业官网/Web

上海双精阀门集团有限公司
SHANGHAI SHUANGJING VALVE GROUP CO., LTD

目　录

一、概述 ---- 01

二、ZH系列产品特点 ---- 02

三、防爆型结构图 ---- 03

四、控制电路 防爆(开关型) ---- 12

五、内置模块电子式伺服控制器使用说明(调节型) ---- 14

六、防爆智能一体化使用说明 ---- 19

七、使用要求 ---- 26

八、防爆执行机构与阀体的安装 ---- 27

九、防爆开关型电动阀门的整机调试 ---- 28

十、使用与维护 ---- 28

一　概述

在安装或使用ZH系列防爆型产品之前，请您务必详细阅读本说明书。

1 型号表示方法

ZH-Exab

◎ ZH表示电动执行机构品牌；

◎ Ex表示隔爆型电动执行机构；

◎ 型号规格中“a”的代码表示力矩(数字×10Nm)，包括05、10、20、30、40、60、100、200；
“h”的代码表示控制电路形式，包括A、B、C、D、E、F和H。

◎ 产品安全使用注意事项详见产品使用说明书。

示例：ZH-Ex10A表示ZH系列隔爆型电动执行机构，力矩为100Nm，控制电路形式为A型。

2 防爆结构和防爆性能

ZH系列防爆产品的隔爆结构符合GB3836.1-2010《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》及GB3836.2-2010《爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d”保护的设备》的有关规定。并采用整机隔爆结构。产品各防爆部件组成的防爆外壳可以承受爆炸性气体混合性物在壳内爆炸所产生的爆炸压力，并可以阻止壳内的爆炸向壳外周围的爆炸性气体环境传播，即产品内部产生爆炸时不会传播到壳外引爆壳外的爆炸性气体混合物。

3.1 防爆等级

本产品的防爆等级为：ExdⅡCT6

其中：Ex-防爆标识；

d-防爆类型，表示为为“隔爆型”；

Ⅱ-设备类别，表示除煤矿外的其它爆炸性气体环境用电气设备；

C-爆炸级别，该级别决定执行机构各隔爆结合面的尺寸(宽度和间隙上)

T6-温度组别，表示允许执行机构最高表面温度为135℃)

在GB3836.1-2010附录B中详细列出了可燃性气体、蒸汽的级别及温度组别。必要时用户可以查阅。

特别注意：该产品使用场所周围的爆炸性介质的种类和组别必须与本产品所允许的防爆介质相一致，否则起不到防爆作用。

3.2 潜在的易爆环境分级

通常爆炸性气体环境用电气设备可分为两类：

Ⅰ类煤矿用电气设备；

Ⅱ类除煤矿外的其它爆炸性气体环境用电气设备。

对于Ⅱ类电气设备，按照爆炸性气体的最大试验安全间隙(隔爆型)和最小试验引燃电流(本安型)可分为：ⅡA、ⅡB、ⅡC三个爆炸级别，且ⅡB类设备可适用于ⅡA设备的使用条件，ⅡC类设备可适用于ⅡA及ⅡB设备的使用条件。

对于Ⅱ类电气设备，按照允许的最高表面温度可分为T1(450℃)、T2(300℃)、T3(200℃)、T4(135℃)、T5(100℃)、T6(85℃)等六个温度组别，且高一温度组别的设备可适用于低一温度组别的使用条件。

90%以上的爆炸性气体包含在ⅡA、ⅡB的爆炸级别和T1-T4的温度组别当中。

		温度组别					
		T1(450℃)	T2(300℃)	T3(200℃)	T4(135℃)	T5(100℃)	T6(85℃)
爆炸级别	ⅡA	丙酯、乙烷、氨、苯、乙酸、甲醇、丙烷、甲苯……	乙醇、丁烷、丁醇、乙烯、二氯乙烷……	苯、柴油、航空燃油、乙烷、燃油……	乙醛		
	ⅡB	燃气	乙烯、乙烯氧		乙醚		
	ⅡC	氢	乙炔				碳、二硫化物

二、ZH系列产品特点

1 整体铝合金结构，流畅的线条设计，外观精美大方

2 产品齐全，配置丰富

2.1 可选用多种电源输入：单相电源（AC24V、AC110V、AC220V），三相电源（AC380V、AC400V），直流电源（DC12V、DC24V、DC36V、DC110V、DC220V）；

2.2 型号齐全：产品力矩覆盖30N.M-2000N.M，选型方便；

2.3 功能丰富：开关型，比例型(0-10V/1-5V、4-20MA)，智能型(智能调节一体化，智能开关一体化）；

2.4 开关时间：可选范围广（5S-75S），满足各种工况需求；

2.5 特殊配置：产品全系可选装手轮操控系统，大力矩型号可选装过力矩保护系统。

3 性能稳定，质量可靠

3.1 稳定性和一致性：先进的设计理念，合理的生产编排，精密的加工工艺，保证了产品的稳定性和一致性；

3.2 关键电气元件：采用进口知名品牌，质量稳定可靠；

3.3 关键轴承：采用国内知名品牌，采用合理的装配工艺；

3.4 电机：采用高性能F级S2长时制防爆电机，过热保护，性能稳定，动力强劲，温升低；

3.5 关键传动件：采用合理设计，优质的合金材料，先进的生产工艺流程，高精密设备加工，传动误差小，噪音低，耐磨性强；

3.6 高级别防爆防护等级：严格按第三方要求设计，防爆等级达到ExdⅡCT6，防护等级达到IP67 / IP68。

4 设计人性化

4.1 一体化手轮设计：采用离合器式手轮轴，安全可靠，弹珠式定位，分离结合轻松自如；

4.2 接线端子：接线端子用专用端子支架固定，强电弱电端子分开，方便安全。

5 智能化，模块化

5.1 智能数控：智能控制模块集成于电动执行器本体内，无需外接定位器，数字设定、数字整定、高度精确、自我诊断、一机多能；

5.2 智能型电动执行器采用集成化、模块化技术，具有性能可靠、功能齐全的特点。集位置反馈、伺服放大于一体，且调整使用格外方便，接线尤其是为简洁，并可扩展通讯接口；

5.3 有现场数字显示和手操功能：执行器控制模块带有数字显示屏，能够显示执行器开度；并且能够通过控制模块上的按键，进行现场操作；

5.4 有菜单设置功能：智能控制模块具有菜单设置键，通过菜单键可随意设置执行器控制方式、控制精度、保护措施等；

5.5 有自调整功能：执行器电气行程(电气零位、满位)确定后，执行器能够自动标定电气零位、满位输出，无须人工调整；

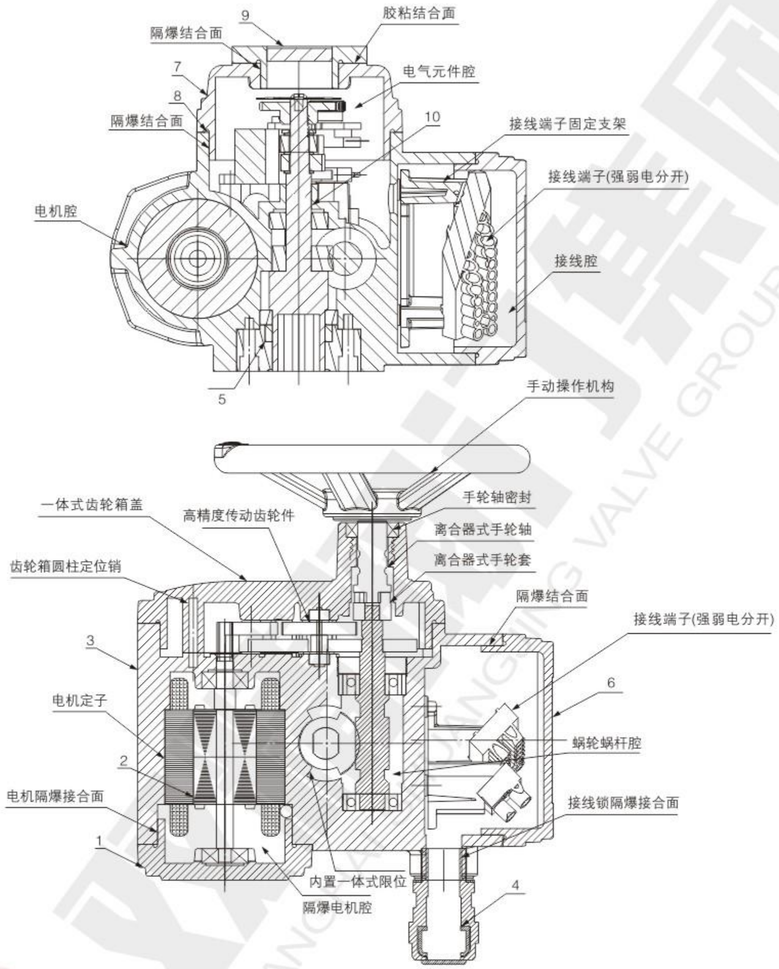
5.6 有程序设定上下限功能：可通过按键设定执行器上下限行程；

5.7 有断信号设定执行器动作方式功能：执行器可选择在断信号情况下，执行器全开、停止、全闭三种状态；

5.8 有电子刹车功能：执行器需停止运转时，控制模块输出一个反转信号，实现电子刹车；

5.9 有错误代码指示故障功能：执行器出现故障时，控制模块显示屏显示错误代码，指示故障。

三、防爆型结构图

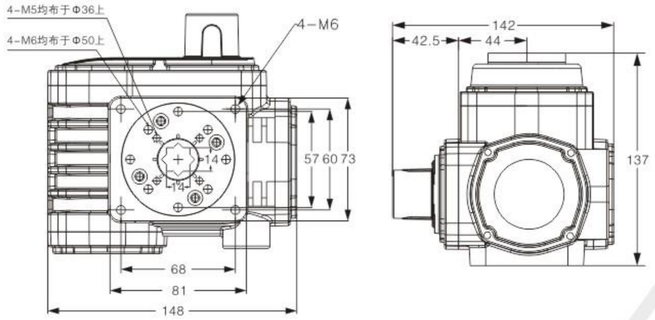


防爆零部件明细表

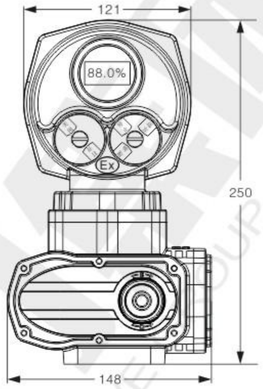
序号	名称	数量	材料	序号	名称	数量	材料
1	马达盖	1	ADC12	6	制御盖	1	ADC12
2	电机转子轴	1	40Cr	7	电装盖	1	ADC12
3	箱体	1	ADC12	8	机盖密封圈	4	丁氰橡胶
4	防爆防水接线锁	1	黄铜	9	隔爆镜片	1	
5	输出主轴骨架油封	1	丁氰橡胶	10	出力轴	1	40Cr

ZH-Ex05防爆外形图与性能参数

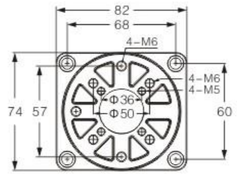
防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)



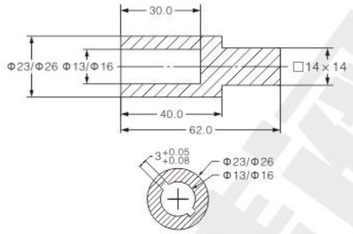
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

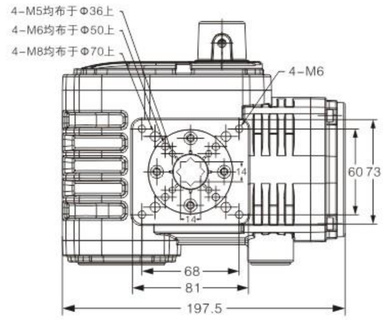


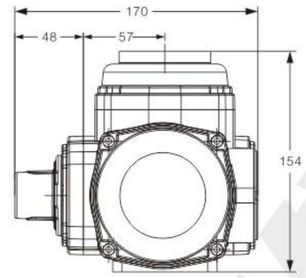
直装式参数	
八角	□9×9 □11×11 □14×14
法兰中心距	F03 F05
阀杆	高度≤22mm

型号 / 参数 / 电源 / 性能	ZH-Ex05								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	10W	10W	10W	10W	10W	10W	10W	10W	10W
额定电流	2.60A	1.50A	1.00A	0.40A	0.20A	2.4A	0.6A	0.25A	0.15A
标准时间/力矩	15S/30Nm					30S/50Nm			
可选时间/力矩	7.5s/15Nm 10S/20Nm 15S/30Nm					15S/30Nm 20S/40Nm 30S/50Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	3.10kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

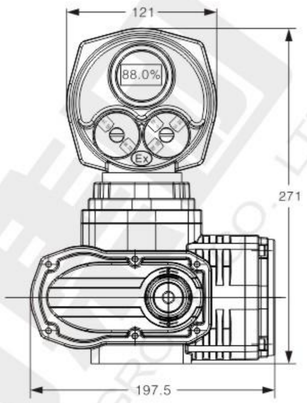
ZH-Ex10防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

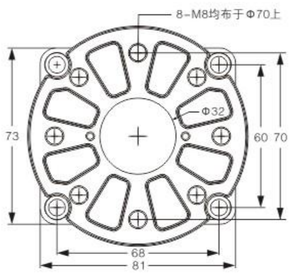




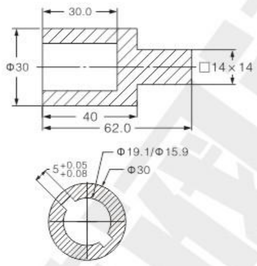
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

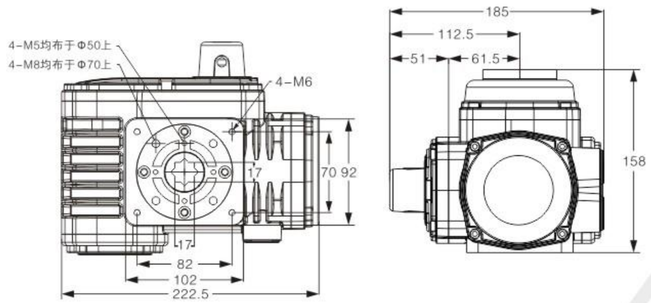


直装式参数	
八角	□9×9 □11×11 □14×14
法兰中心距	F03 F05 F07
阀杆	高度≤22mm

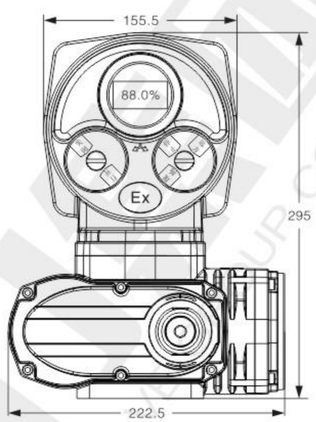
型号 / 参数 / 电源 / 性能	ZH-Ex10								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	20W	20W	20W	20W	20W	20W	20W	20W	20W
额定电流	5.0A	2.50A	1.50A	1.10A	0.50A	3.0A	0.7A	0.3A	0.2A
标准时间/力矩	17S/40Nm					35S/100Nm			
可选时间/力矩	12S/30Nm 17S/40Nm 22S/100Nm					16S/40Nm 25S/60Nm 45S/100Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	5.15kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

ZH-Ex20防爆外形图与性能参数

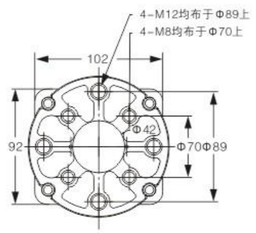
防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)



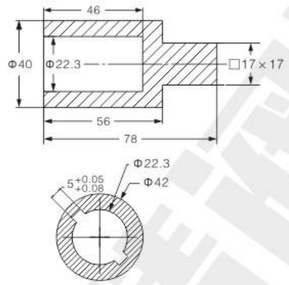
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

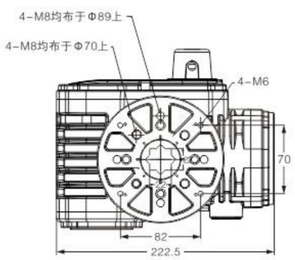


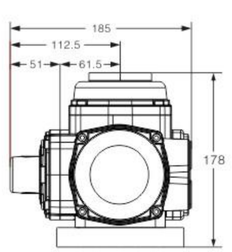
直装式参数	
八角	□9×9 □11×11 □14×14 □17×17
法兰中心距	F03 F05 F07
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex20								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W
额定电流	6.60A	3.00A	1.60A	0.68A	0.30A	4.00A	0.70A	0.35A	0.20A
标准时间/力矩	15S/100Nm					30S/200Nm			
可选时间/力矩	3.5S/25Nm 10S/50Nm 15S/100Nm 30S/200Nm					15S/100Nm 20S/120Nm 45S/200Nm 60S/200Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	6.70kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

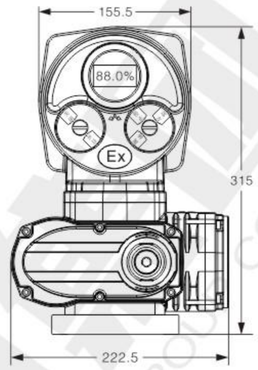
ZH-Ex30防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

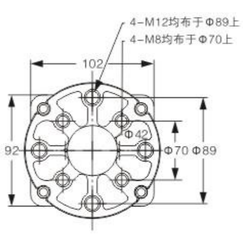




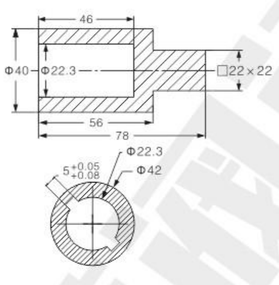
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

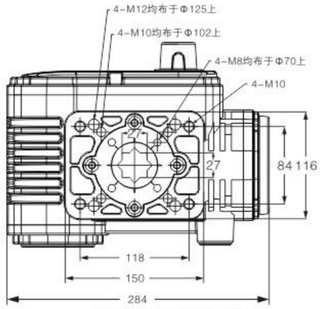


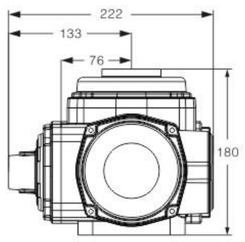
直装式参数	
八角	□9×9 □11×11 □14×14 □17×17 □22×22
法兰中心距	F03 F05 F07
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex30								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	40W	40W	40W	40W	40W	40W	40W	40W	40W
额定电流	8.00A	4.00A	3.00A	0.80A	0.50A	2.00A	0.80A	0.40A	0.30A
标准时间/力矩	15S/150Nm					30S/300Nm			
可选时间/力矩	5S/50Nm 7.5S/60Nm 13S/100Nm					10S/80Nm 13S/100Nm 20S/150Nm 35S/300Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	7.40kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

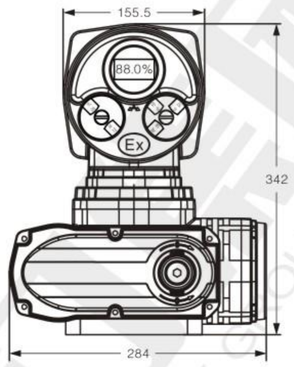
ZH-Ex40防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

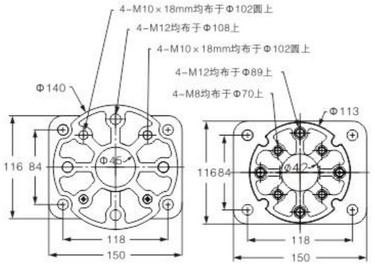




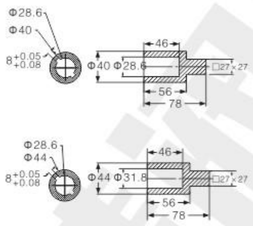
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

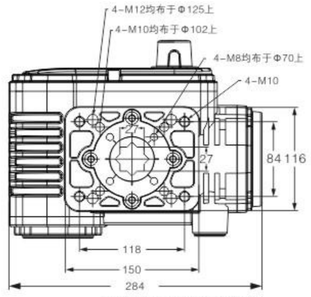


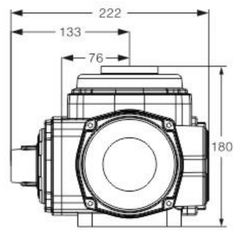
直装式参数	
八角	□17×17 □22×22 □27×27
法兰中心距	F07 F10
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex40								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	90W	90W	90W	90W	90W	90W	90W	90W	90W
额定电流	15.20A	8.60A	4.50A	2.80A	1.20A	8.10A	2.00A	0.90A	0.40A
标准时间/力矩	15S/200Nm					30S/400Nm			
可选时间/力矩	7.5S/150Nm					7.5S/150Nm 15S/200Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	12.0kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

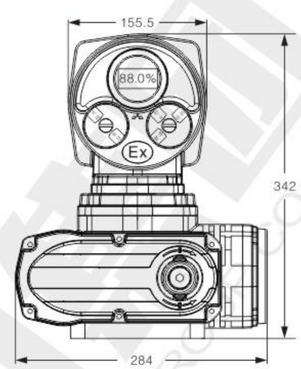
ZH-Ex60防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

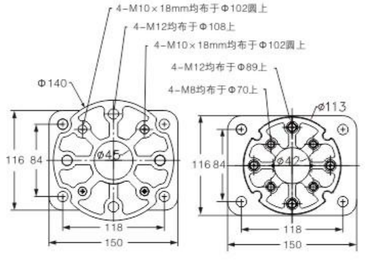




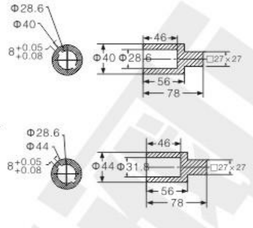
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

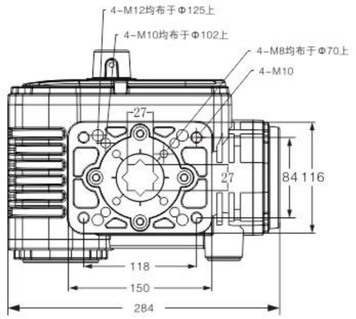


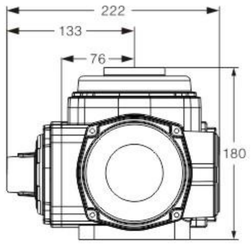
直装式参数	
八角	□17×17 □22×22 □27×27
法兰中心距	F07 F10
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex60								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W
额定电流	16.00A	9.00A	4.80A	3.00A	1.30A	8.50A	2.20A	1.00A	0.50A
标准时间/力矩	15S/300Nm					45S/600Nm			
可选时间/力矩	7.5S/150Nm 15S/300Nm 30S/400Nm					7.5S/150Nm 15S/300Nm 30S/400Nm			
回转角度范围	标准0-90° 可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	12.5kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

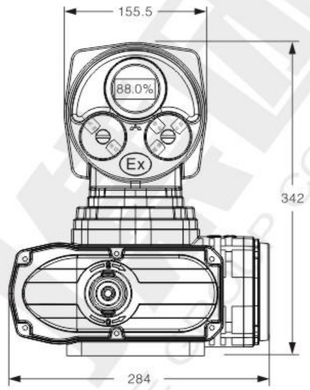
ZH-Ex100防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

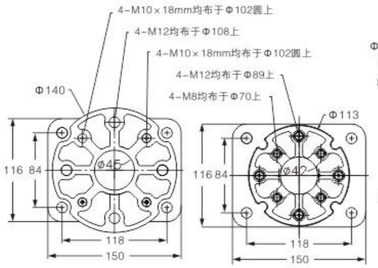




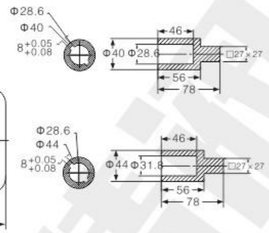
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



免支架连接套(配软密封蝶阀)

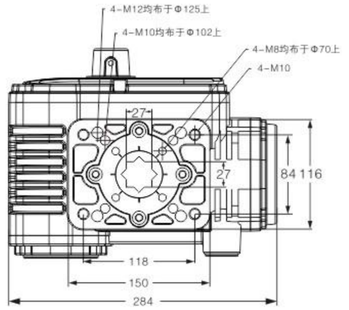


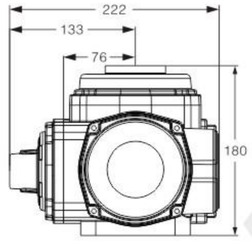
直装式参数	
八角	□17×17　□22×22　□27×27
法兰中心距	F07　F10
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex100								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W	120W
额定电流	19.20A	11.60A	7.60A	3.40A	1.40A	9.00A	2.40A	1.10A	0.45A
标准时间/力矩	25S/400Nm					50S/1000Nm			
可选时间/力矩	6S/150Nm　12S/300Nm　17S/300Nm　25S/400Nm　30S/500Nm					12S/200Nm　25S/400Nm　35S/600Nm			
回转角度范围	标准0-90°　可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	13.0kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC　AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

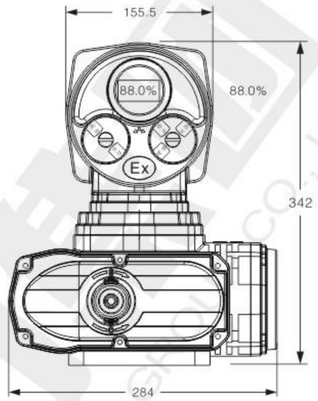
ZH-Ex200防爆外形图与性能参数

防爆平台球阀直装式(ISO 5211-2001国际标准)

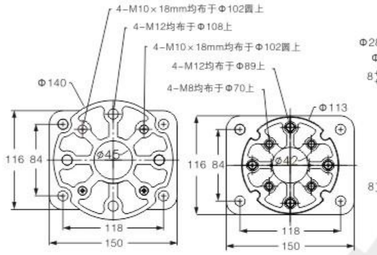




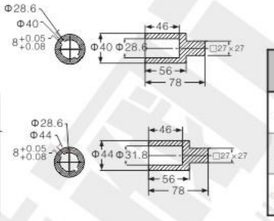
智能一体化



高平台支架(配软密封蝶阀)



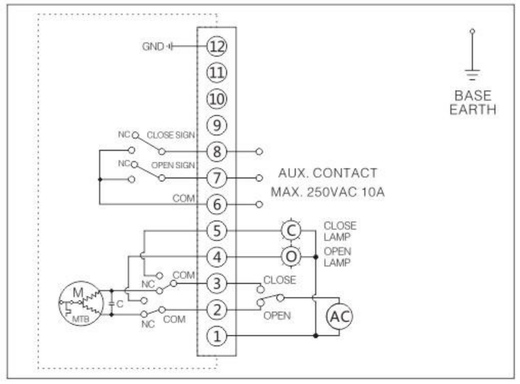
免支架连接套(配软密封蝶阀)



直装式参数	
八角	□17×17　□22×22　□27×27
法兰中心距	F07　F10
阀杆	高度≤22mm

参数/性能 \ 型号/电源	ZH-Ex200								
	DC12V	DC24V	DC36V	DC110V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V
电机功率	180W	180W	180W	180W	180W	180W	180W	180W	180W
额定电流	20.0A	12.0A	8.00A	3.60A	1.50A	9.50A	2.60A	1.40A	0.6A
标准时间/力矩	30S/500Nm					75S/2000Nm			
可选时间/力矩	6S/150Nm　12S/300Nm　17S/300Nm　25S/400Nm　30S/500Nm					12S/200Nm　25S/400Nm　35S/600Nm　50S/800Nm			
回转角度范围	标准0-90°　可定制0-360° 任意角度								
可选控制电路	A型/B型/C型/D型/E型/F型/H型/ZT型/ZK型								
整机重量	13.5kg								
绝缘电阻	AC24V: 100MΩ/250VDC　AC110V/AC220V/AC380V: 100MΩ/500VDC								
耐压等级	AC24V: 500VAC 1分钟，AC110V/AC220V: 1500VAC 1分钟，AC380V: 1800VAC 1分钟								
防护等级	IP 67/IP 68								
防爆等级	ExdII CT6								
安装方法	360° 任意角度安装								
电器接口尺寸	外丝1-G1/2，内丝1-G3/4，客户使用时建议用Φ9-Φ12电缆线								
环境温度	-20℃~ +60℃								
选装功能	①潜水型 ②离合器手轮 ③加热除湿器 ④过力矩保护 ⑤断电复位 ⑥高低温-40℃~+80℃								

四 控制电路 防爆(开关型)

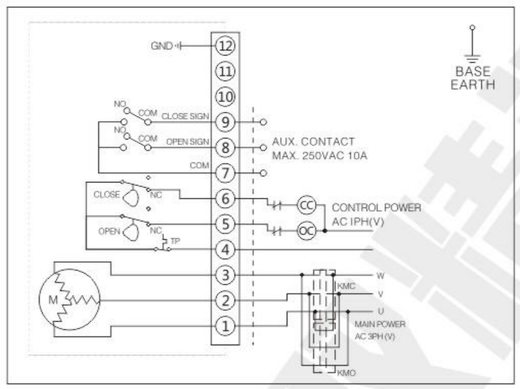


AC220V/230V/240V/24V/110V交流两相线路图(A型)

通过开关电路实现“开”、“关”操作，并输出一组全开和全关的有源信号，同时输出一组全开和全关无源信号。

接线端子说明：

1、端子1接电源零线；
2、电源相线与端子2接通时为“开”运行，至行程开关OLS动作止；
3、电源相线与端子3接通时为“关”运行，至行程天关CLS动作止；
4、电源相线与端子2接通时为“开”运行到位时，端子4所接“全开”信号指示灯亮；
5、电源相线与端子3接通时为“关”运行到位时，端子5所接“全关”信号指示灯亮；
6、端子6为无源触点公共端；
7、“开”运行到位时，端子7输出“全开位置信号”；
8、“关”运行到位时，端子8输出“全关位置信号”；
9、端子12接地线。

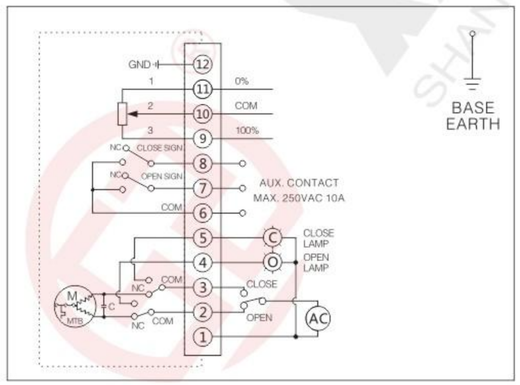


AC380V/400V/415V/440V交流三相线路图(B型)

通过外部倒相电路，使电机正反转，从而实现“开”、“关”操作并输出一组全开和全关无源信号。

接线端子说明：

1、端子1、2、3接三相交流电，通过外部倒相电路实现电机正反转；
2、端子4为外部控制电路公共端；
3、端子5为“关”运行控制；
4、端子6为“开”运行控制；
5、端子7为无源触点公共端；
6、“开”运行到位时，端子8输出“全开信号”；
7、“关”运行到位时，端子9输出“全关信号”；
8、端子12接地线。



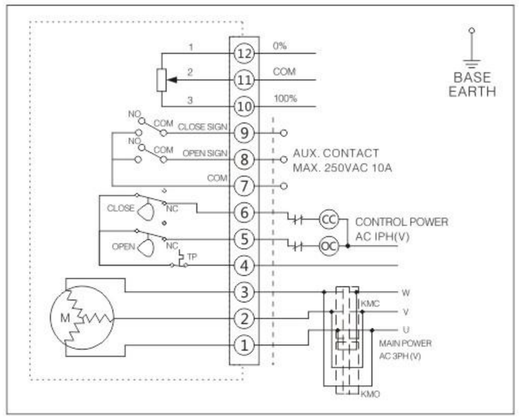
AC220V/230V/240V/24V/110V交流线路图(C型)带1KΩ(或500Ω)

通过电路“开”、“关”操作，并输出与开度位置对应的电阻信号，同时输出一组全开与全关有源信号和一组全开与全关无源信号。

接线端子说明：

1、端子1接电源零线；
2、电源相线与端子2接通时为“开”运行，至行程开关OLS动作止；
3、电源相线与端子3接通时为“关”运行，至行程天关CLS动作止；
4、电源相线与端子2接通时为“开”运行到位时，端子4所接“全开”信号指示灯亮；
5、电源相线与端子3接通时为“关”运行到位时，端子5所接“全关”信号指示灯亮；
6、端子6为无源触点公共端；
7、“开”运行到位时，端子7输出“全开位置信号”；
8、“关”运行到位时，端子8输出“全关位置信号”；
9、端子9为电位器低端，“开”运行时，端子9与端子10之间阻值随着开度的增大而增大；
10、端子10为电位器动臂；
11、端子11为电位器高端，“关”运行时，端子11与端子10之间阻值随着开度的增大而减小；
12、端子12接地线。

注：控制电路中虚线内为电动装置内部电路，虚线以外的部分仅供用户配线时的参考。
⚠ 注意！不能将二台或数台电动装置的动力线并联，不能用同一接点去控制数台电动装置，否则会损坏电动执行器。

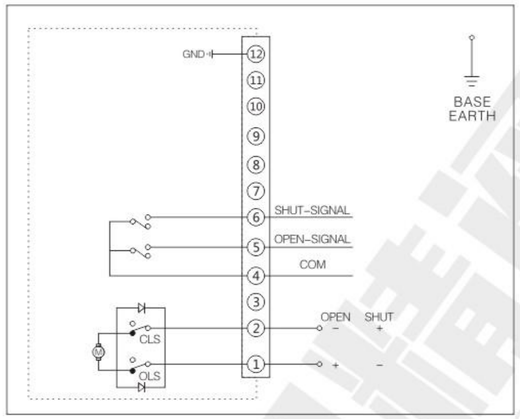


AC380V/415V/440V交流三相线路图(D型)带1KΩ(或500Ω)电位器

通过外部倒相电路，使电机正反转，从而实现“开”、“关”操作，并输出与开度位置对应的电阻信号，同时输出一组全开和全关无源信号。

接线端子说明：

1、端子1、2、3接三相交流电，通过外部倒相电路实现电机正反转；
2、端子4为外部控制电路公共端；
3、端子5为“关”运行控制；
4、端子6为“开”运行控制；
5、端子7为无源触点公共端；
6、“开”运行到位时，端子8输出“全开信号”；
7、“关”运行到位时，端子9输出“全关信号”；
8、端子10为电位器低端，“开”运行时，端子9与端子10之间阻值随着开度的增大而增大；
9、端子11为电位器动臂；
10、端子12为电位器高端，“关”运行时，端子11与端子10之间阻值随着开度的增大而减小；

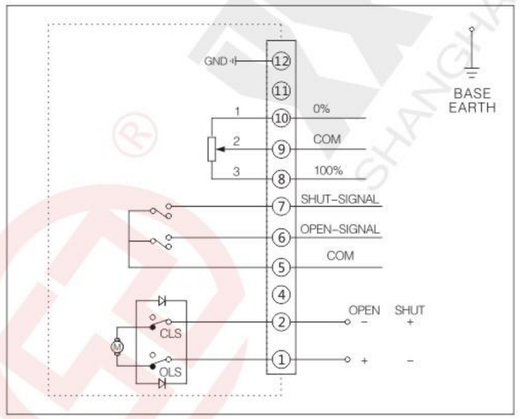


DC24V/DC220V直流线路图(F型)

通过切换外部直流电源的正负极性，实现阀门的“开”和“关”操作，同时输出一组指示阀门全开或全关的无源触点信号。

接线端子说明：

1、端子1接电源正极时，端子2接电源负极为“开”操作；
2、端子1接电源负极时，端子2接电源正极为“关”操作；
3、端子4为无源触点的公共端；
4、“开”运行到位时，端子5为“全开信号”；
5、“关”运行到位时，端子6为“全关信号”；
6、端子12接地线。



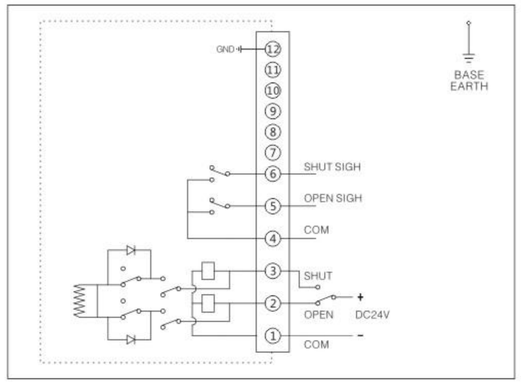
DC24V/DC220V直流线路图(K型)带1KΩ(或500Ω)电位器

通过切换外部直流电源的正负极性，实现阀门的“开”和“关”操作，同时输出一组指示阀门全开或全关的无源位置信号，并输出开度位置对应的电阻信号。

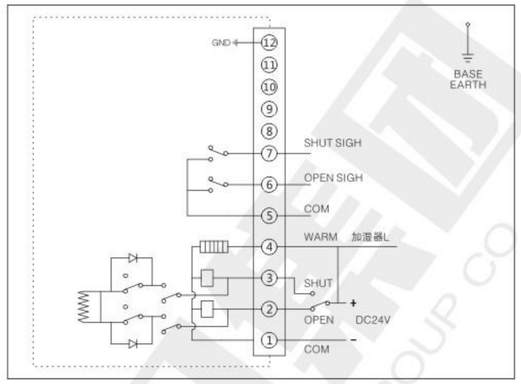
接线端子说明：

1、端子1、2、3接三相交流电，通过外部倒相电路实现电机正反转；
2、端子4为外部控制电路公共端；
3、端子5为“关”运行控制；
4、端子6为“开”运行控制；
5、端子7为无源触点公共端；
6、端子9为电位器低端，“开”运行时，端子9与端子10之间阻值随着开度的增大而增大；
7、端子10为电位器动臂；
8、端子11为电位器高端，“关”运行时，端子11与端子10之间阻值随着开度的增大而减小；
9、端子12接地线。

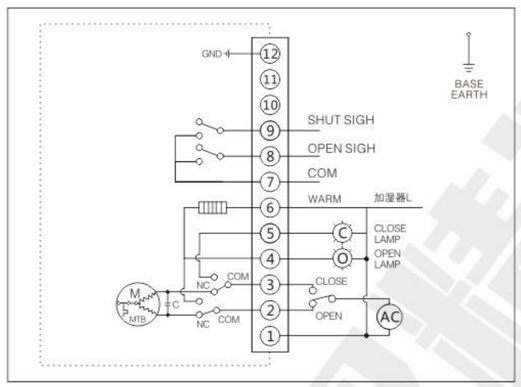
注：控制电路中虚线内为电动装置内部电路，虚线以外的部分仅供用户配线时的参考。
⚠ 注意！不能将二台或数台电动装置的动力线并联，不能用同一接点去控制数台电动装置，否则会损坏电动执行器。



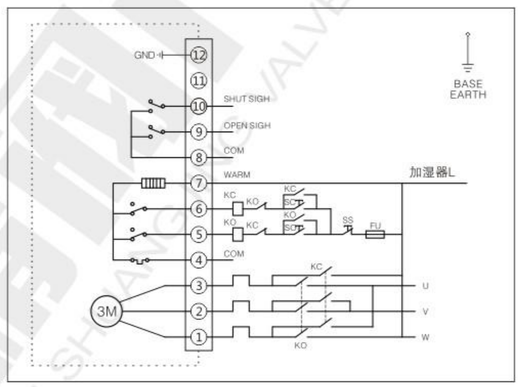
直流DC24V/220V带继电器带无源触点型线路图(选装功能)



DC24V/220V无源触点型带加热除湿器(选装功能)



AC220V/240V/110V/24V无源触点型带加热除湿器(选装功能)



AC380V/400V/440V三相交流无源触点型带加热除湿器(选装功能)

注：控制电路中虚线内为电动装置内部电路，虚线以外的部分仅供用户配线时的参考。
⚠ 注意！不能将二台或数台电动装置的动力线并联，不能用同一接点去控制数台电动装置，否则会损坏电动执行器。

五 内置模块电子式伺服控制器使用说明(调节型)

1 主要技术指标

◎ 输入电压范围：单相：85V~248V

◎ 工作环境温度：-40℃~85℃，相对湿度：≤90RH%，可设置超温报警功能

◎ 控制精度：0.1~3.0%(通过d参数可调)

◎ 执行器反馈信号：电位器500Ω~10KΩ

◎ 驱动电机输出：可控硅输出(1200VAC，25A)

◎ 模拟信号输入：控制电机开度信号，4~20mA(0~5V、0~10V出厂前定制)，其输入阻抗＜250Ω

◎ 模拟信号反馈：反馈阀门当前开度信号，低漂移输出4~20mA DC(0~5V、0~10V出厂前定制)，最大带负载能力≤500Ω(2000V浪涌电压)

◎ 可通过参数修改调定：DRTA正动作模式、RVSA逆动作模态

输入信号“中断”模态-OPEN(开)、STOP(停)、SHUT(闭)

◎ 错误代码指示故障原因(ERRO－ERR9)

2 接线方法及图示

◎ 参见下图进行接线。按照接线端子和仪表外壳上的接线图，连接好电动执行器和电源连线，注意连接时的极性，三相电机接线，现场无需关心相序问题；

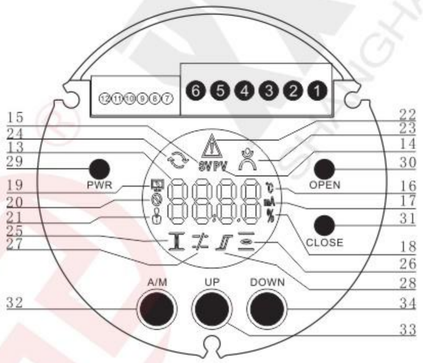
◎ 为减少电机干扰，应将电动执行器的电机控制线和信号线分开走线；接上位仪表的电流控制信号线应尽量短些，若必须使用较长的连线时，应采用屏蔽信号线，外屏蔽与控制柜外壳的其中一段妥善接地。

◎ 定位器与电动执行器通过一个六线接插件连接，定位器的100%、RV、0%分别接电动执行器内的反馈电位器的三个端子，其中RV接电位器的滑臂，定位器的0%接执行器关动作时与滑臂之间电阻不断减小一端，定位器的100%则接另一端；SHUT、OPEN、COM分别接执行器电机的闭、开、COM端子。此分交流电源与直流电源，参照产品实际接线图。

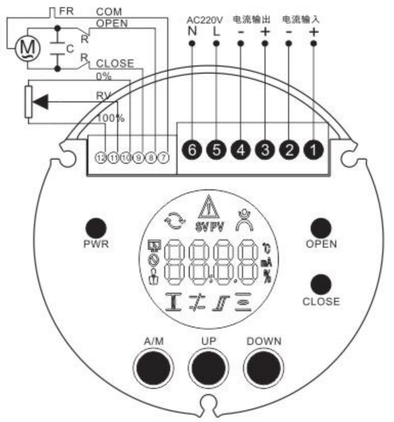
◎ 正确接线结果如下：

置定位器为手动状态，按“UP”键，执行器开向运行，定位器数字增加；

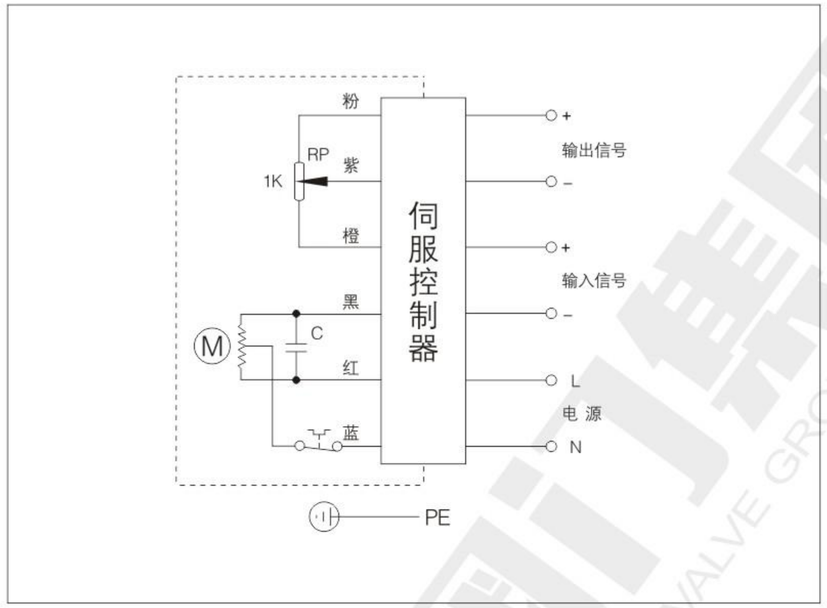
置定位器为手动状态，按“DOWN”键，执行器闭向动作，定位器数字减少；



ZH-Ex(E型)操作面板图
图1



ZH-Ex(E型)接线图
图2



ZH-Ex(E型)控制电路
图3

3 零位满位标定

方法一：手动标定法

◎ 自动或者手动状态下按A/M键4秒进去P，修改P=3.1后按A/M键，按“A/M”键进入uL参数。

◎ 进入到uL参数，按“UP”或“DOWN”，执行器相应朝“开”或“闭”方向运作，同时显示的阀位实际开度值也相应逐渐变大或变小，当到达期望零位后(如已配阀可以测阀门开充，一般设在全闭位置)，按A/M键，零位确认，进入uH参数；

◎ 在显示uH参数下同理按“UP”或“DOWN”到期望满位(如已配阀可以测阀门开度，一般设在全开位置)，按A/M键满位确认，返回P。

◎ 修改P=5.0，返回测控状态。

方法二：自动标定法

在手动或自动测控状态下，同时按“UP”和“DOWN”键3秒，即启动自动标定标定零位和满位程序。标定过程不需人为干预。标定完后，定位器自动储存并返回到启动标定前的状态并自动保存参数。

4 输入电流标定

◎ 自动状态下按A/M键4秒进入P，修改P=11.1，按“A/M”键进入“iL”参数。

◎ 标定零位输入电流：显示“iL”参数，此时输入零位点信号4mA，等数值显示稳定后，按“A/M”键确认，然后进入“iH”参数。

◎ 标定满位输入电流：显示“iH”参数，此时输入满位点信号20mA，待数值显示稳定后，按“A/M”键确认，使P参数=5.0，再次按“A/M”键确认，使P参数=5.0，再次按“A/M”键自动退出并保存参数，返回自动测控状态。

5 输出电流标定

◎ 自动或者手动状态下按A/M键4秒进入P，修改P=1.1，按“A/M”键进入“oL”参数。

◎ 标定零位输出电流：显示“oL”参数，按“UP”或“DOWN”可以修改“oL”的数值，使输出电流=4mA，按“切换”键确认，然后进入“oH”参数。

◎ 标定满位输出电流：显示“oH”参数，按“UP”或“DOWN”可以修改“oH”的数值，使输出电流=20mA，按“A/M”键确认，然后进入电机报警温度“T”参数设置。

◎ 电机温度报警设置：进入“T”参数(壳内报警温度)：按“UP”或“DOWN”键可以修改“T”的数值，一般设置“t”=70-80°，按“A/M”键确认后，使P参数=5.0，再次按“A/M”键自动退出并保存参数，返回自动或手动状态。

注意：1、出厂后一般不需此项操作，如需请在工程师指导下使用。

2、在输出电流标定时，需4~20mA输入量程的电流表。

6 恢复出厂设置

按照操作流程进入P，将P修改=20.1，按“A/M”键恢复出厂标定前的数据，然后模块将自动进入自动标定零满位，标定成功后自动保存退出。

附录1：错误代码表

错误代码	含义	解决方案
Er1	模块未标定输入输出	标定P=11.1与P=1.1，并保存退出
Er2	机内超温报警	设备或机内温度过高，采取降温措施
Er3	开向运行堵转	检查阀门或执行器机械部分
Er4	闭向运行堵转	检查阀门或执行器机械部分
Er5	电机驱动过载	厂家保留
Er6	给定电流过小	“iL”值，增大给定信号到4mA
Er7	给定电流过大	“iH”值，减小给定信号到20mA
Er8	阀位小于下限	检查“cL”值/0.00%
Er9	阀位大于上限	检查“cH”值/100.0%
Er10	零满行程差过小	运行行程差值过小，重新标定阀门零满位
Er15	电机或者电位器未接好、上下行同时堵转	检查电机接线及电位器接线是否松脱

附录2：简要操作流程

手动模式界面

阀门打开 ← 按“UP”键
阀门关闭 ← 按“DOWN”键
手动模式 50.0%
同时按“UP”+“DOWN”键
标定完成，自动保存退出
自动标定 → 保存退出

自动模式界面

I 49.9% ← 按“UP”键 显示设定值 左上角“I”
C 25℃ ← 按“DOWN”键 显示温度值 左上角“C”
自动模式 50.0%
同时按“UP”+“DOWN”键
标定完成，自动保存退出
自动标定 → 保存退出

P=2.1其它参数设置

P=2.1 长按“A/M”键4秒，进入P参数，修改P=2.1后，进入参数设置界面
Eb=1 电子刹车：1=使用电子制动 0=取消电子制动
Ac=1 正反作用：Ac=0正作用方式 Ac=1反作用方式
I=1 中断信号模式：I=1 开动作 I=2 不动作 I=3 闭动作
cL= 0.0% 电子限位下限值：(默认0.0%)
cH= 100.0% 电子限位上限值：(默认100.0%)
d=0.4% 控制精度值：(默认0.4%)
P=5.0 按“A/M”键保存并退出

P=1.1输出电流标定

P=1.1 长按“A/M”键4秒，进入P参数，修改P=1.1后，进入参数设置界面
oL=X.X 输出电流零位值标定
oH=X.X 输出电流满位值标定
□=80 电机报警温度，默认85℃
P=5.0 按“A/M”键保存并退出

P=11.1输入电流标定

P=11.1 长按“A/M”键4秒，进入P参数，修改P=11.1后，进入参数设置界面
iL=X.X 输入电流零位值标定
iH=X.X 输入电流满位值标定
P=5.0 按“A/M”键保存并退出

P=3.1电机阀位标定

P=3.1 长按“A/M”键4秒，进入P参数，修改P=3.1后，进入参数设置界面
uL=X.X 电机零位标定
uH=X.X 电机满位标定
P=5.0 按“A/M”键保存并退出

P=20.1恢复出厂设置

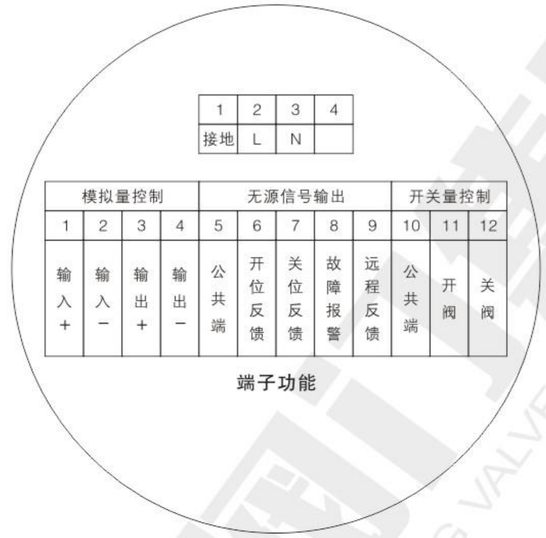
P=20.1 按“A/M”键，进入参数设置界面，按“+”或“-”键，使P=20.1

恢复输入电流标定值
恢复输出电流标定值
恢复其它参数设置
自动标定电机零满位并保存退出

六、防爆智能一体化使用说明

1 智能一体化接线示意图

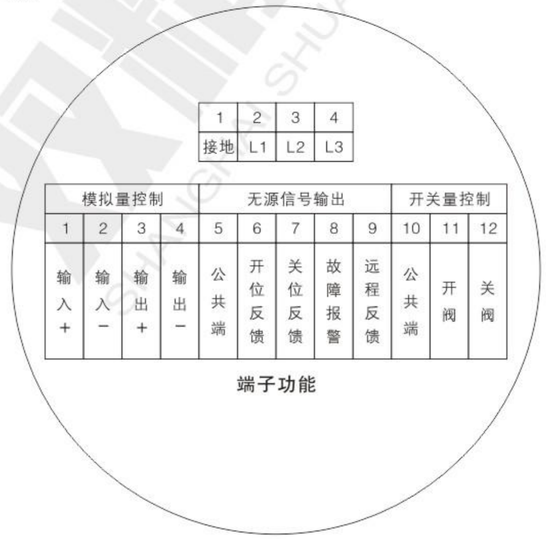
AC220V/DC24V



端子功能

ZH-Ex-ZT/ZK智能型端子接线图

AC380V/AC400V/AC440V



端子功能

ZH-Ex-ZT/ZK智能型端子接线图

2 技术参数

2.1 工作电压范围：三相：380VAC 范围：340VAC~420VAC

单相：220VAC 范围：200VAC~240VAC

2.2 工作温度范围：-20℃~70℃；存储温度范围：-40℃~85℃。

2.3 使用湿度范围：≤90%RH，不结露，周围不含强腐蚀性、易燃易爆气体或粉尘。

2.4 模拟信号反馈：反馈当前阀门开度信号，常规为DC4~20mA电流信号，负载能力≤750Ω。

2.5 开关信号反馈：可反馈4组继电器开关信号。分别为远程状态、故障状态、开到位和关到位。

2.6 模拟信号输入：检测输入开度信号，常规为DC4~20mA电流信号，内部负载大小195Ω。

2.7 开关信号输入：无源干接点输入，内置24V直流电源，公共端为24V+。检测远程打开、关闭、保持等控制信号输入。

2.8 各路信号隔离：各输入输出端子通过继电器、光电耦合器隔离，可承受2000V浪涌电压。

2.9 驱动信号输出：继电器或可控硅输出可选。适用于可逆控制，接通持续率50%，每小时接通次数≤1200次。

3 主要部件

控制单元人机界面包括液晶显示屏、位置选择旋钮和操作旋钮3个部件。

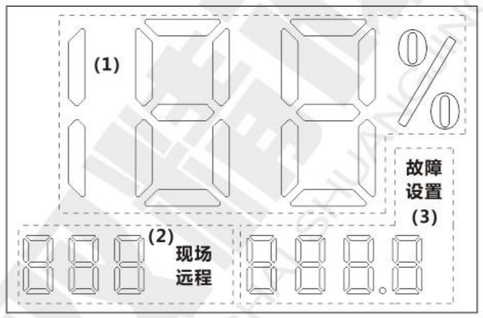


图4

3.1 阀门开度和参数类型

◎ 即阀门当前开度百分比(常规状态下)；

调零、调满时，显示字符“L”和“HH”；调整反馈电流时，显示字符4mA“LF”和20mA“HF”；

◎ 标定输入4mA和20mA时，显示字符“04”和“20”。

3.2 控制模式

◎ 现场状态下，显示字符“bc”(保持)和“dd”(点动)；

◎ 远程状态下，调节型，显示字符“Cxx”，表示有输入电流。显示字符“C--”，表示“丢信”；

◎ 远程状态下，开关型，没有远程信号，没有显示：有远程开信号，显示“OP”，有远程关信号显示“CL”，有远程保持信号，显示“bc”，反之显示“dd”(多种状态，交替显示)；

◎ 停止状态下，用遥控器进入设置状态下，显示字符“Pxx”，表示设置的参数标号，从0开始计数。

◎ 注意：进入设置状态必须使用红外遥控器！！！

4 阀门状态

◎ 有故障时，显示字符“Exx”，显示故障代号；

◎ 无故障时，显示字符“bxxx”显示编码器的真实读数缩小N倍后的值(0-255)；

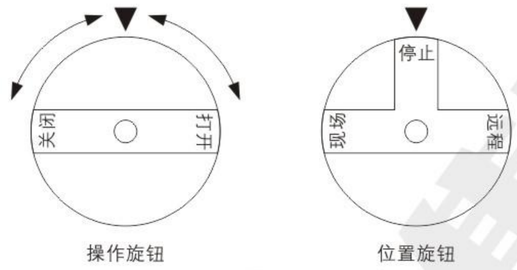


图5

控制单元的两个旋钮如图2所示，操作旋钮(黑色)，位置旋钮(红色)。

4.1 操作旋钮有两个位置：关闭、打开；

4.2 位置旋钮有三个位置：现场、停止、远程。

5 控制单元操作说明

5.1 现场操作

现场位置下，操作旋钮旋至打开或关闭3秒，现场控制方式由点动(dd)变为保持(bc)；方向操作旋操作旋钮或位置旋钮至停止，即停止动作。

5.2 位置标定

电动执行机构和阀门连接后，先确定电动执行机构的转向和力矩接线正确，调整好编码器的最佳旋转角度(一般大于90度)，无需开盖即可对阀门位置进行标定。具体方法如下：

5.3 标定全关

① 第一步，进入标定全关。停止位置下，操作旋钮旋至关闭约5秒，直至闪烁字符“LL”。

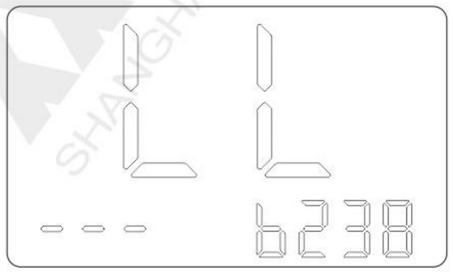


图6

屏幕上半部分闪烁“LL”；左下角显示横线；右下角显示编码器的值(0-255)。

② 第二步，调整阀门位置。位置旋钮旋至现场位置，用操作旋钮或遥控器开按键(1)和关按键(2)任意调整阀门位置至关位(不受原先标定的全开全关位置限制)。阀门关位调整好，位置旋钮旋至停止位，可继续完成位置标定。

注：如果阀门已经在全关位置，可省去第二步，直接跳至第三步。

③ 第三步，确定标定全关。阀门关位调整好，位置旋钮旋至停止位，操作旋钮旋一下关，确定将此位置标定为全关。标定成功，“LL”不再闪烁，固定显示“LL”3秒后，退出标定全关，返回至常显界面；

注1：由于编码器或阀门安装方向问题，阀门打开时，编码器读数可能为持续增大，也可能为持续减小，为保证开度显示正确，控制系统设有自动学习功能，在位置标定时，使用电动方式持续开阀或关阀保持5秒以上，可进行编码器方向自动学习。

5.4 标定全开

停止位置下，操作旋钮旋至打开约5秒，直至闪烁字符“HH”。进入标定全开设置。操作方法跟标定全关基本一致(与标定全关不同之处：操作旋钮旋一下开，确认全开)。

5.5 反馈电流修正

注意：反馈电流修正时，将位置旋钮至“远程”状态，此时DCS室存在信号，可能会导致执行器误动作，应在远程丢信情况下进行此操作。

5.1 反馈4mA修正

① 首先将阀门调整至全关位置，在远程位置下，操作旋钮旋至关闭约5秒，直至闪烁字符“LF”。

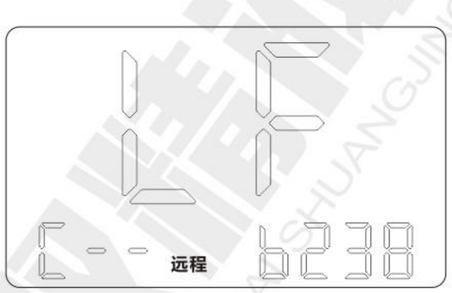


图7

屏幕上半部分闪烁“LF”；左下角显示远程信息，调节型显示电流，“Cxx”。开关型显示是否有远程开关信号；右下角显示编码器的值(0-255)。

② 根据4mA反馈电流的数值，可用操作旋钮修正电流 (开旋一下，电流增加一次，关旋一下，电流减小一次)，也可用遥控器“+/-按键”调整，电流修正完成后，位置旋钮离开远程位置，退 出修正4mA界而，返回至常显界而。

5.2 反馈20mA修正

首先将阀门调整至全开位置。在远程位置下，操作旋钮旋至打开约5秒，直至闪烁字符“HF”。进入修正20mA设置。操作方法跟反馈4mA修正完全一致。

6 内部控制参数设置(需使用遥控器进入设置菜单)

停止状态下，长按遥控器的设置按键5秒，即可进入菜单，进行内部控制参数的设置。

内部控制参数的设置顺序为：1、输入4mA修正，2、输入20mA修正，3、关闭方向，4、丢信位置。

6.1 输入4mA校准(校准范围：3.8~4.5mA)

进入菜单后的第一个内部控制参数，显示界面如下：

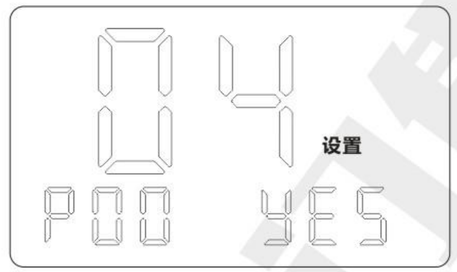


图8

屏幕上半部分闪烁“04”；左下角显示内部控制参数标号，“P00”；右下角显示“NO”。此时，向控制单元输入标准4mA控制电流，静置数秒稳定后，按下遥控器的下移键可由“NO”改为“YES”，此时按下遥控器确认键确认当前输入电流为目标0%位置。若设置成功，“LF”不再闪烁，固定显示“LF”3秒后，自动跳至下一个控制参数；若设置不成功，自动跳至下一个控制参数。

6.2 输入20mA校准 (校准范围：18.5~21.5mA)

操作方法与输入4mA校准完全一致

6.3 关闭方向(默认设置：顺时针)

关闭方向的显示界面如下图

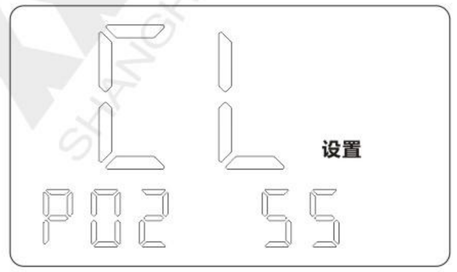


图9

屏幕上半部分显示“CL”；左下角显示内部控制参数标号，“P02”；右下角显示“sS”(顺时针的拼音缩写)和“nS”(逆时针的拼音缩写)。

此时，通过遥控器的上移键和下移键进行“sS”和“nS”的切换，修改好后，按下遥控器的设置键确认。

6.4 丢信位置(仅调节型有此功能，默认位置：hd)

丢信位置的显示界面如下图

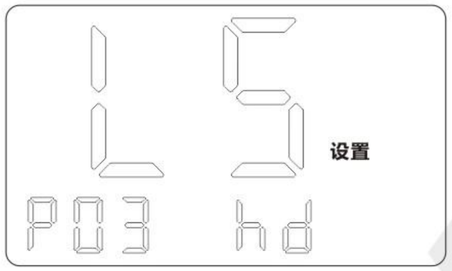


图10

屏幕上半部分显示“LS”；左下角显示内部控制参数标号“P03”；右下角显示“hd9”(共有“0”、“50”、“100”、“M”四个位置，分别对应“全关”、“中间位”、“全开”和“保持”)

此时可通过遥控器的上移键和下移键在“0”、“50”、“100”、“M”之间切换，修改好后按下遥控器的设置按键确认，并且退出。

6.5 电机堵转时间设置(默认设置：5S)

电机堵转时间设置的显示界面如下

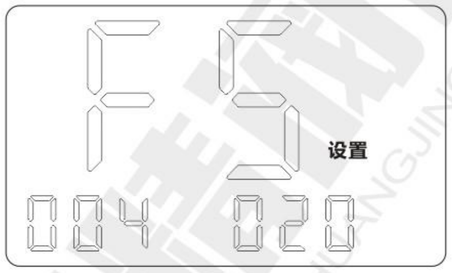


图11

屏幕上半部分显示“FS”代表阀位时间：左下角显示内部控制参数标号“P04”；右下角显示“020”(表示对应阀门堵转时间)

此时可通过遥控器的上移键和下移键在“数字时间之间切换，修改好后按下遥控器的设置按键确认。

6.6 远程双位设置 (仅开关型有此功能，默认设置：OFF)

远程双位的显示界面

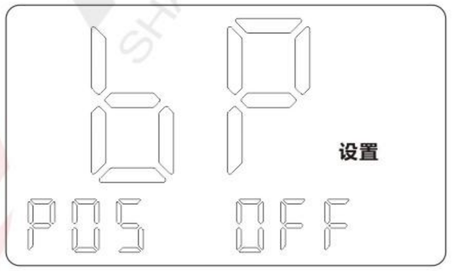


图12

屏幕上半部分显示“bP”；左下角显示内部控制参数标好“P05”；右下角显示“OFF”(共有“OFF”、“SC”、“S0”三个位置，分别对应“常规控制”、“有信关、无信开”、“有信开、无信关”)

此时可通过遥控器的上移键和下移键在“OFF”、“SC”、“S0”之间切换，修改好后按下遥控器的设置按键确认，并且退出。

7 防爆型电动阀门的整机调试

出现故障后，会在屏幕右下角显示字符“Exx”，其中xx表示故障编号。本控制单元带有故障诊断功能。主要故障及保护如下表所示：

故障代号	故障类型	发生条件	复位条件	备注
E01	电源缺相	三相电源缺一相	除非断电不能自动复位	不能开关
E02	过热保护	电机温度开关断开或力矩公共端开路	等到电机温度降低到适合温度	不能开关
E05	阀位故障	读取不到编码器信号	编码器正确接入	单圈和多圈
E06	电机堵转	堵转或其他原因导致的阀位不变化	编码器数字发生变化后自动恢复	阀门卡死或编码器脱扣
E12	开向过矩	开阀门时，开向力矩开关动作	力矩开关复位，执行一下反向操作，或者切换现场远程模式	故障时，只能关阀门不能开
E16	关向过矩	关阀门时，关向力矩开关动作	力矩开关复位，执行一下反向操作，或者切换现场远程模式	故障时，只能开阀门不能关
E17	编码器转角过大	行程过长	自动清除，维持3s后故障自动消失	重新标定行程
E18	编码器转角过小	行程过短或单圈编码器超过1圈	自动清除维持，3s后故障自动消失	重新标定行程

七 使用要求

1 安装环境要求

◎ 本产品即可在室内安装，也可在室外安装。

◎ 本产品使用场所周围的爆炸性介质的种类和组别必须与本产品允许的防爆介质一致。

◎ 在长期有雨水、原料等飞溅物和阳光直射或水淹的环境，需告知本公司。

◎ 请预留接线、手动操作等安装维修空间。

◎ 周边环境温度-20℃～+60℃范围内(标准产品)。

2 进线要求

◎ 接线腔配线进口处有两个防爆进线孔，用户接线时，应根据使用需要自己调配用一个或两个进线孔，并加装与进线电缆相符合的防爆接头进行安装，进线电缆直径应≤12mm。

◎ 电源线电缆、信号线电缆应分别从两个防爆接头引入电动执行机构，并要求接地，信号线原则上要使用屏蔽线。

3 接线方法

◎ 卸下防爆堵头，装上与进线电缆相适应的防爆接头，并拧紧。

◎ 如图13所示，旋下防爆接头的压紧螺母，将进线电缆从密封胶塞、压紧螺母、防爆接头体内穿入电动执行机构内部。

◎ 根据控制电路图进行接线。

◎ 旋紧压紧螺母，使密封胶塞与电缆接合处不得有间隙。

◎ 进线电缆外径应与防爆接头体内孔径相等，禁止使用不合格防爆要求的单根电线。

◎ 必须作好执行机构内部和外壳的接地。

◎ 本说明书所述的只是防爆电缆接头的一种形式，用户亦可根据自己选用其它符合防爆要求的电缆、接头及接线方法。

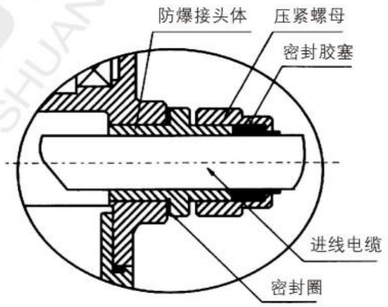


图13

4 电源的要求

◎ 根据所订购机型使用电源的类型提供相应的现场供电。

◎ 对于现场的供电电源、电压应符合以下要求：

AC380V±10% 50/60Hz AC220V±10% 50/60Hz

AC110V±10% 50/60Hz AC24V±10% 50/60Hz

DC24V±5% 50/60Hz AC400V±10% 50/60Hz

DC220V±5% 50/60Hz

5 断路开关保险丝的选用(启动电流)

安培 / 电压 / 机型	DC24V	DC220V	AC24V	AC110V	AC220V	AC380V	AC400V
ZH-Ex05	8A	3A	8A	3A	2A	2A	2A
ZH-Ex10/20/30	10A	5A	10A	5A	3A	2A	2A
ZH-Ex40/60	20A	7A	20A	7A	5A	3A	3A
ZH-Ex100/200	30A	10A	30A	10A	7A	5A	5A

八 防爆执行机构与阀体的安装

1 执行机构与阀门的安装(图14)

1.1 手动转动阀门，检查无异常情况，并使阀门处于全关位置。

1.2 将支架固定在阀门上。

1.3 将联轴器的一端套在阀门芯轴上。

1.4 用手柄驱动电动执行机构至全关位置 (指针正指SHUT、零开度刻度线处)，将输出轴插入联轴器四方孔内。

1.5 紧固支架与电动执行机构和阀体间的连接螺栓。

1.6 用手柄驱动执行机构全程，确认运行平稳、无偏心、无歪斜，检查阀门在执行机构开度指示范围能否实现全关和全开。

注意：用力不可过猛，否则会导致执行机构超程运行而造成损坏。

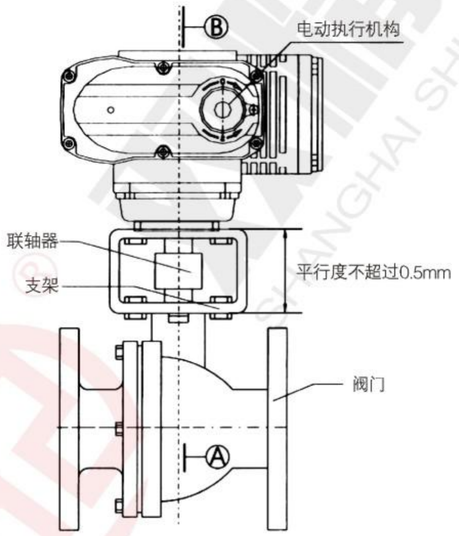
特别提示

对于自备支架、联轴器的用户，请注意：

◎ 支架、联轴器应由专业机构技术人员设计加工并应符合 (图15) 的标注要求。

◎ 联轴器两端轴孔的加工应保证必要的精度，尽可能消除传动间隙，以免阀门工作中出现回差。

◎ 应严格保证联轴器两端轴孔的位置度，否则有可能超出执行机构设计的工作范围，导致因执行机构行程无法调整而使阀门不能正常工作。



Ⓐ、Ⓑ 两轴线同轴度不超过Φ0.2mm

图15

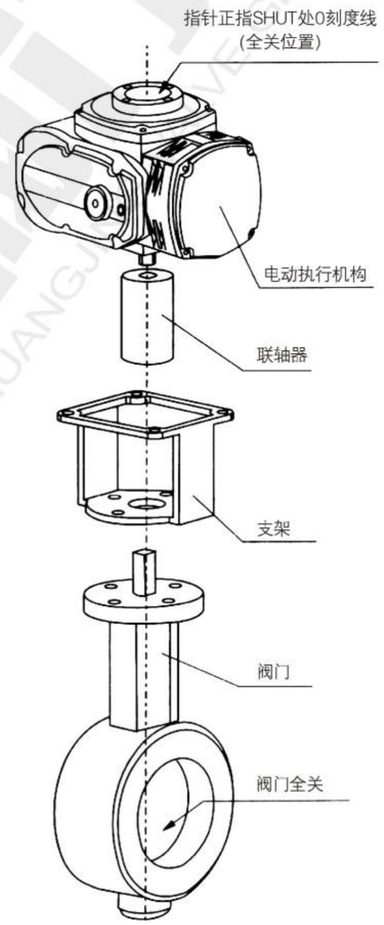


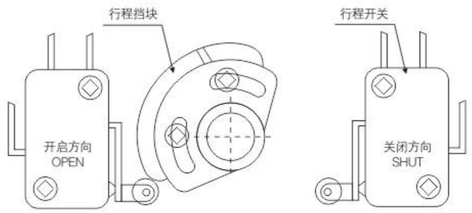
图14

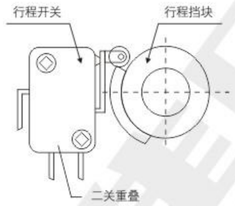
九 防爆开关型电动阀门的整机调试

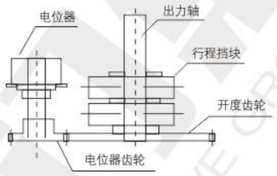
1 电位限位的调整

松开行程挡块的螺钉，用螺丝刀轻敲行程挡块，即可调整行程挡块的角度，从而改变电气限位的开闭角度。最后，切实紧固好行程挡块的螺钉。

行程挡块和行程开关布局图：







十 使用与维护

1 维护与保养

1.1 由于使用了寿命长、耐压性好的高级钼基润滑脂，所以无需点检及加油。

1.2 在阀门的动作很稀少时，请定期驱动执行机构，检查有无异常。

1.3 产品应用时遵守GB3836.1-2010、GB3836.2-2010的有关规定。

2 故障与对策

故障现象	原因	对策
电机不启动	没有接上电源	接好电源
	断线、接头与端子脱离	修理断线，正确连接紧固端子
	电源电压不对或电压过低	检查电压是否正常
	过热保护器动作(环境温度是否过高，阀门是否卡死)	降低环境温度，用手动的方法检查阀门的开闭是否正常
	微动开关的动作不良	更换微动开关
	启动运行电容不良	与生产厂家联系更换电容
开闭指示灯不亮	指示灯坏	更换指示灯
	微动开关动作不良	更换微动开关
运行到极限位置电机不能停转	极限微动开关动作不良	更微动换开关
	三相交流电源相序接反	调整三相交流电源相序
	限位开关接人控制回路错误	调整接线
	机械限位超前电气限位动作	按照机械限位挡块的调整说明，重新调整机械限位
	伺服控制器调试不当	根据说明书重新调试

产品保修卡

型号 _____ 购买日期 _____

维修项目 _____

用户地址 _____

用户姓名 _____

使用单位地址 _____

出厂编号 _____ 维修日期 _____

维修人员签名 _____ 维修日期 _____

销售单位名称 _____

保修须知

1. 用户购买时，随机带有一本说明书及保修卡。用户填好后妥善保管，以作保修凭证。
2. 自购机之日起，两年之内正常使用下出现质量问题，持证用户享受免费维修服务。
3. 以下不属于保修范围：A. 保修卡无销售单位签字或盖章；B. 人为或不可抗拒因素造成损坏；C. 仪表正常磨损。
4. 如因人为、超过保修期及不可抗拒因素造成的故障，我们将收取适当的零件费用，免收人工费。
5. 产品出现故障时，请向当地代理商或我厂要求保修，请写明具体地址、姓名、电话及故障现象。