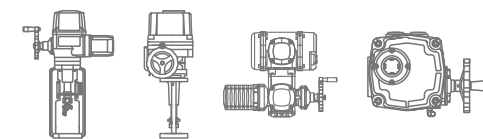


江苏山武自控科技有限公司
Jiangsu Shanwu Automatic Control Technology Co., Ltd.



SWAUTO 山武
自控

ELECTRIC ACTUATOR

—
电动执行器

Patented Products
Counterfeiting Not Allowed



江苏山武自控科技有限公司
Jiangsu Shanwu Automatic Control Technology Co., Ltd.

地址: 苏州市吴中区苏蠡路82号瑞康科技园

电话: 0512-6516 2547

传真: 0512-6582 1198

邮箱: SWAUTO@126.com

网址: WWW.JSSWAUTO.COM

SWAUTO 山武
自控

SWAUTO



江苏山武自控科技有限公司成立于2014年07月09日，是一家设计研发、制造、销售于一体的科技型企业，公司致力于向企业工业化过程控制和过程安全提供全面高效、安全实用的专业解决方案。公司提供广泛过程控制和过程安全的高性能，高科技智能化产品，应用于各种自动化综合系统中的各类控制阀、执行机构、阀门附件及各类测控仪器仪表、全周期、全过程的智能化设计方案。先进的管理，高效的服务和引进的高品质，高安全性和实用性的世界级产品与深度全面的技术支持相结合，以灵活的方式满足客户对工业化过程控制和过程安全的任何要求。企业位于风景秀丽的苏州市吴中经济开发区。

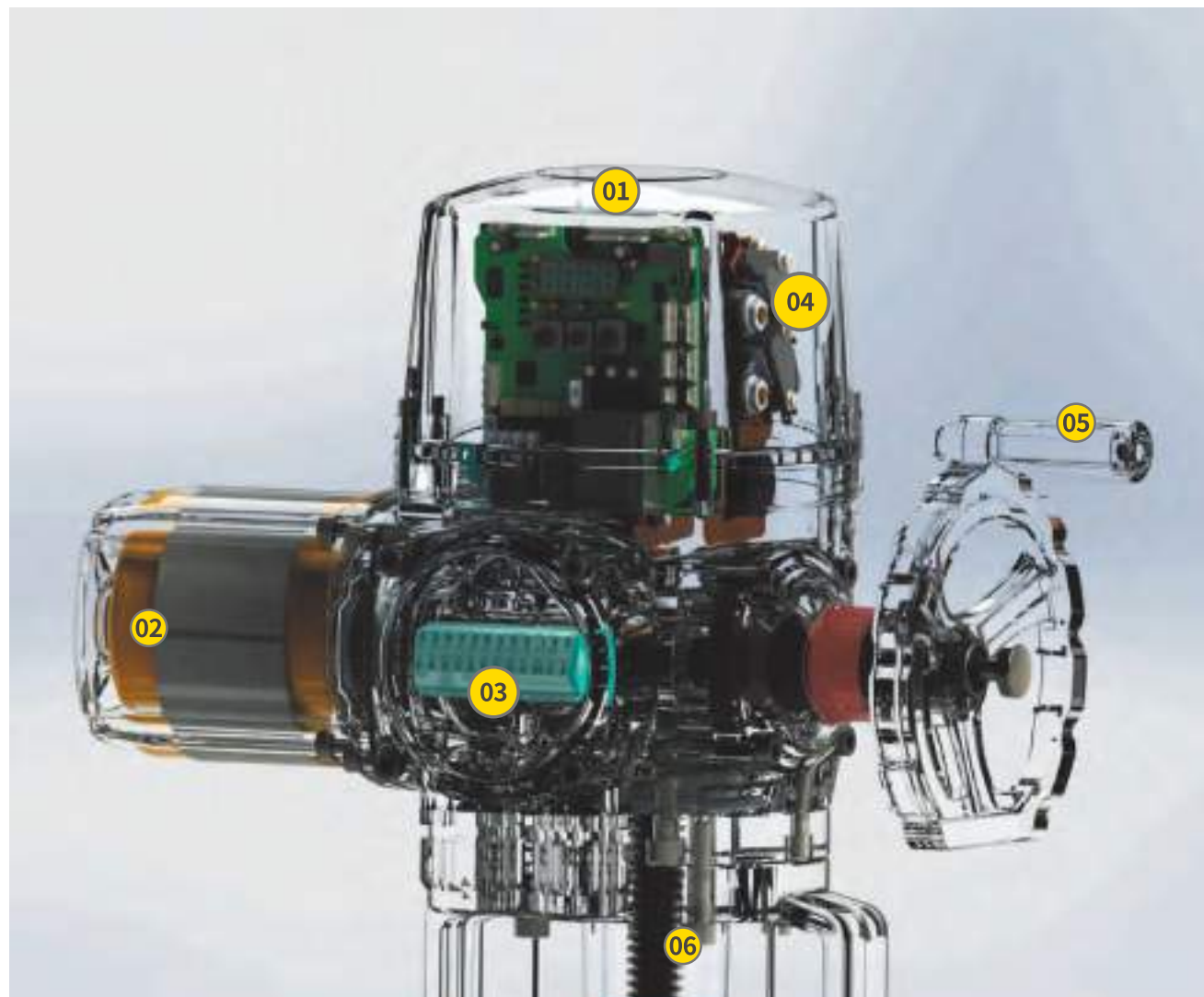
公司注册商标品牌为SWAUTO，产品主要包括电动阀门执行器、气动阀门执行器、气动阀门附件(手轮机构、限位开关，电磁阀,过滤减压阀，电气定位器等控制附件)及电/气动调节阀、球阀、蝶阀等成套阀门解决方案。以及相关进口产品代理。

随着世界工业化、自动化、智能化的快速发展，SWAUTO牢牢把握世界工业化发展的新节点，不断创新、不断升级。公司本着“传承匠心，融合创新”的核心理念,秉承“科技创造价值”的经营理念，在SWAUTO让客户体验到全面的快速的符合国际和国标标准的极高度个性化的优质产品和服务。竭诚为新老客户提供更周到的服务，更专业的技术，更卓越的产品，为客户提供更加完善的产品系统解决方案，进一步推动工业自动化智能化。与客户一起创造价值，共赢未来。



SWD-T

SWD-T电动执行器



ELECTRIC ACTUATOR

Patented Products
Counterfeiting Not Allowed



01.

阀位检测机构

通过直接连接在输出轴上的齿条与控制机构的两组齿轮,分别独立检测阀门实时位置和全开全关位置,最大限度的提高精度与安全性。

02.

电机

采用全封闭鼠笼式电机,体积小,扭矩大,惯性力小,绝缘等级为H级,内置过热保护开关,可防止损坏电机,电源电压及工作制式可选。

03.

接线端子排

安装于独立的接线腔,采用弹簧自力式端子,保证坚固,可靠。

04.

凸轮及限位开关

由两个特定螺帽在上面紧固,每个凸轮可单独设置,一旦设置完成,每个凸轮永远保持在此位置。

05.

手动操作

带手、自动离合功能在停电情况下可手动操作阀门,在电机旋转的瞬间自动解除手轮啮合功能,确保人员安全。

06.

御门连接

通过不同的支架连接,可适用于不同的阀门。采用不锈钢刻度标尺及不锈钢滑块。





■ 产品概述

“SWD-T”系列直行程电动执行器可广泛适用与直线动作的阀门开关和调节控制,如闸阀、截止阀、调节阀等,广泛应用于石油、化工、水处理、船舶、造纸、电站、供热、楼宇自控等各行业。它以380V/220V/110V交流电源为驱动电源,以开关量、模拟量或数字量作为控制信号,可使阀门运动到所需位置,实现其自动化控制。“SWD-T”系列推力选择范围,其推力值由3000-30000N,还可以通过不同的支架来匹配相应的阀门。

■ 性能特点

- 1.壳体:壳体为硬质铝合金,经阳极氧化处理和聚酯粉末涂层,耐腐蚀性强,防护等级为IP67, NEMA4和6,有IP68可选择。

3.手动结构:手轮的设计保证安全可靠、省力、体积小。带手、自动离合功能。在停电情况下,可切换至手动状态,进行手轮操作阀门,在电机旋转的瞬间自动解除手轮啮合,确保人员安全。(注:在不通电的状况下,电动执行器将保持永久手动状态)

5.干燥器:用来控制温度,防止由于温度和天气变化导致执行器内部水分凝结,保持内部电气元件的干燥。

7.自锁:精密的螺杆螺母可高效传输大扭矩,效率高,噪音低(最大50分贝),寿命长,有自锁功能,防止反转,传动部分稳定可靠,无需再加油。

9.安装:底部安装尺寸符合ISO 5211国际标准,如阀门安装尺寸与其不符,则另行设计。

11.智能模块:采用集成度高、功耗低的单片机和模拟电路混合的控制板,全金属外挂式安装,便执行器电机热源与控制板有效隔离,很大程度上提高了软件和硬件的抗干扰性能和耐温性。
- 2.电机:采用全封闭鼠笼式电机,具有体积小、扭矩大、惯性力小等特点。绝缘等级为H级,内置过热保护开关,可防止损坏电机。

4.刻度表:刻度表安装在支架上,观察更方便直观。

6.限位开关:电子双重限位。行程可调,安全可靠;电子限位开关由凸轮机构来控制,简单的调整机构能精确并方便地设定位置。(智能一体化产品,无需此功能)

8.防脱螺栓:拆除外壳时,螺栓附在壳体上,不会脱落。

10.线路:控制线路符合单相或三相电源标准,线路布置紧凑合理,接线端子可有效满足各种附加功能的要求。(可根据客户要求另行加工)

12.阀位数字显示:执行器在打开或关闭过程中,阀位的变化在液晶屏上以大数字方式实时显示。

■ 标准件技术参数

外壳	防护等级:IP67(可选IP68), NEMA4 and 6	
电机电源	110/220V AC 1 Phase, 380/440VAC 3 Phase(可选)	
控制电源	220V AC 1 Phase, 50/60 Hz, ±10%	
电机	鼠笼式异步电机	
限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250VAC 10A	
辅助限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250VAC 10A	
失速防护/操作温度	内置热保护, 开120°C±5°C/关97°C±5°C	
指示器	连续的位置指示	
手动操作	机械离合机构	
自锁装置	螺杆提供自锁	
干燥器	30W(110/220V AC)	
接线孔	2 xM18*1.5	
环境温度	-25°C--+70°C(-30°C、-40°C、-60°C可选)	
润滑	铝基润滑脂(EP型)	
材料	钢, 铝合金, 铝青铜	
环境湿度	最大(Max)90% RH	非凝结
抗震性能	X Y Z 10g, 0.2-34Hz, 30分钟	
外涂层	干粉, 环氧聚酯	

■ SWD-T系列直行程电动执行器技术参数

型号	推力	速度	最大行程	功耗	额定电流(A)	重量
	N	mm/S	mm	W	220V/50HZ/1PH	KG
SWD-T-30	3000	1.5	25	30	0.31	17.5
SWD-T-50	5000	1.5	40	45	0.42	19
SWD-T-80	8000	1.5	60	60	0.62	19.5
SWD-T-100	10000	1.5	100	60	0.68	33
SWD-T-160	16000	1.5	100	90	0.85	33
SWD-T-200	20000	1.5	100	90	0.87	33
SWD-T-250	25000	1.5	100	120	1.22	33
SWD-T-300	30000	1.5	100	120	1.28	33

性能参数

编号	性能	参数
1	电动机电源控制	可控硅换向继电单元
2	电机负荷类型	S2-30min(开关型), S4-25%(调节型)
3	控制信号	输入输出4-20mADC、1-5VDC或总线其他可选
4	灵敏度(死区)	0.3%-2.5%
5	输入输出阻抗	150Ω、750Ω
6	集合报警信号	相序错误或丢失, 电机过热保护跳闸(过热保护开关)
7	现场控制	选择开关现场-停止-远程(可以加锁), 旋钮:开-关, 显示屏

可选规格

编号	可选配置	备注
1	电位计(1K-10K)	SWD-T系列
2	比例控制单元(输入, 输出4-20mADC)	SWD-T系列
3	现场控制单元(过程控制开/停/关选择开关)	SWD-T系列
4	防水外壳(IP68, 10M, 250HR)	SWD-T系列
5	反向电磁控制和传送集成电机启动器	SWD-T系列
6	电流位置传感器(输出4-20mADC)	SWD-T系列
7	耐高温执行器(-10°C~ +100°C)	SWD-T系列
8	耐低温执行器(-60°C~+30°C)	SWD-T系列
9	低速执行器	SWD-T系列
10	总线控制	SWD-T系列

结构

电动执行器主要由以下几部分组成:

- ◆ 壳体部分:包括外壳及底座部分;

◆ 传动机构:斜齿轮与离合器部分;

◆ 限位开关部分;
- ◆ 驱动部分:以高性能全封闭鼠笼式电机为动力源;

◆ 比例控制部分:与机械部分分离, 便于调试;

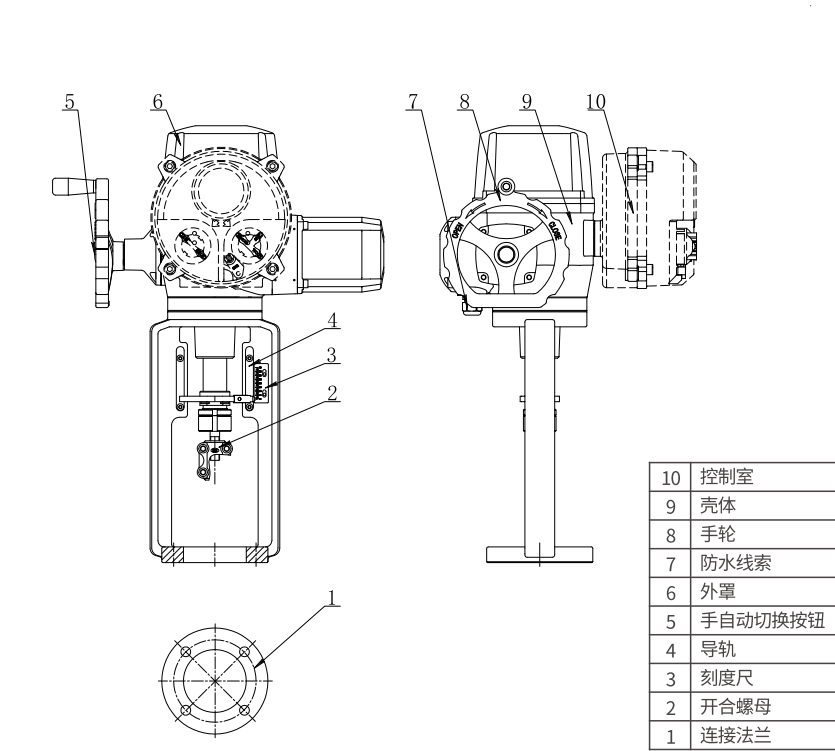
◆ 行程检测与反馈部分。

性能参数

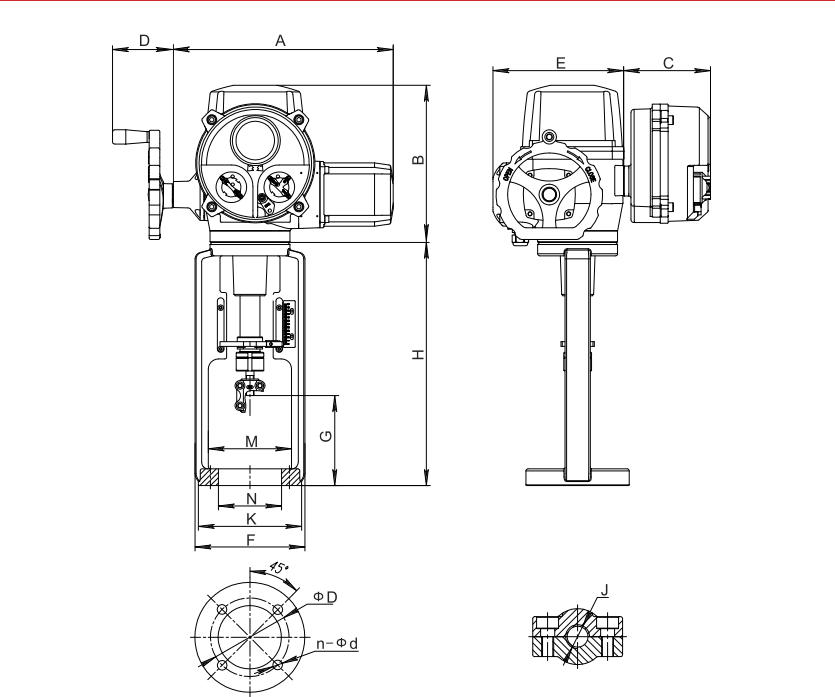
MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	T	β	ΦD	n-ød	J
SWD-T-30	307	236	131	91	196	165	90	255	Φ100/Φ125	90	Φ60	20	0°	Φ80	2-Φ10	M14MAX可选M24MAX
SWD-T-50	330	236	131	91	196	165	130	320	Φ135/Φ155	110	Φ80	20	45°	Φ105	4-Φ12.5	M14MAX可选M24MAX
SWD-T-80	330	236	131	91	196	165	135	365	Φ155	125	Φ95	25	45°	Φ118	4-Φ14.5	M14MAX可选M24MAX
SWD-T-100	369	295	131	91	230	195	165	490	/	132	Φ100	22	45°	Φ130	4-Φ18	M24MAX
SWD-T-160	369	295	131	91	230	195	165	490	/	132	Φ100	22	45°	Φ130	4-Φ18	M24MAX
SWD-T-200	369	295	131	91	230	195	165	490	/	132	Φ100	22	45°	Φ130	4-Φ18	M24MAX
SWD-T-250	369	295	131	91	230	195	165	490	/	132	Φ100	22	45°	Φ130	4-Φ18	M24MAX
SWD-T-300	369	295	131	91	230	195	165	490	/	132	Φ100	22	45°	Φ130	4-Φ18	M24MAX



外观图



SWD-T外观及安装尺寸





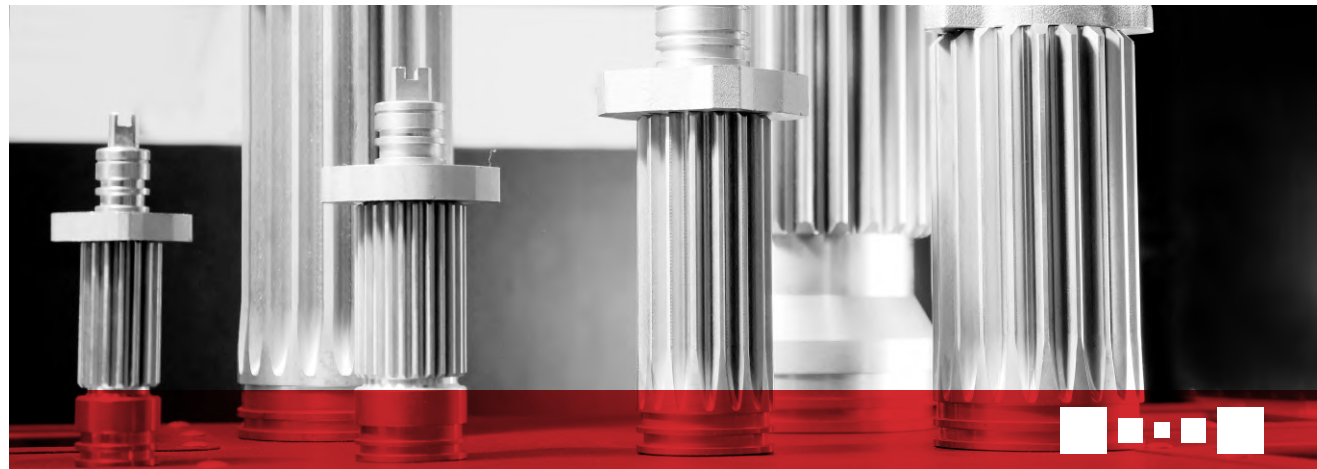
■ 功能概述及保护功能

功能概述及保护功能
供电电源相序自动相序纠正, 缺相保护
电机过热保护
电子式力矩保护 (力矩值大小可调整)
执行器自检错误, 内部故障保护
瞬间反转保护
光电隔离2000V浪涌保护
完善的菜单三级密码保护
输入信号及输出信号
模拟比例控制: 4-20mA、0-20mA、0-10V、1-5V
现场总线控制: Profibus-DP、Hart和Modbus (可以选择单通道或双通道冗余接口)
继电器接口输出 (可编程单稳态无源接点输出)
4-20mA、0-10V位置输出信号 (模拟信号)
执行器本体向控制系统输出DC24V开关量信号 (带光电隔离), 也可使用外部电源
开关量控制开关停内部带光电隔离的开关量输入
两线控制 (按受远方两线电动操作的工作方式)
紧急“ESD”带光电隔离开关量输入信号 (可编程设定)
通过三态开关控制
远方/就地操作 (可用挂锁锁定姿态)
长期使用免维护
可选功能
电池供电功能
断电免开盖设定调试
数据记录查询

■ 性能特点



1. 遥控器: 用于参数设置和浏览执行机构的信息, 还可以进行选择开阀、停止和关阀。
2. 方式旋钮: 左边的“操作旋钮”用于控制开阀和关阀, 右边的“方式选择旋钮”用于选择就地/停止/远程模式。控制面板可以旋转, 以适合执行机构的安装方向。
3. 液晶显示屏: 简洁直观中文 (英) 菜单, 人机交换界面更人性化, 方便调试。几个发光二极管指示操作状态, 不同闪烁的组合模式用于指示故障和方便自我诊断



SWD-M

SWD-M电动执行器



Intelligent Electric Actuator

Patented Products
Counterfeiting Not Allowed



01.

接线端子箱

双密封保护设计的端子箱内在打开接线端子箱盖进行现场接线时，单独密封的端子箱也保证电动装置内电器部分的密封完整性。



02.

电机

特殊设计的高启动扭矩电机，可以频繁地把阀门从全关位置开启。由SWD-M开发的电机满足了这一基本要求。除了通常使用的3相交流电机外，单相交流电机和直流电机可分别适用于SWD-M系列的执行器。采用特殊电压请先提前与公司技术服务人员沟通确定。

03.

阀门控制

淘汰了传统的电位器测试阀位，而采用磁感应绝对编码器，提高了位置精确度，且在执行器停电时不需要电池就可精确可靠记录阀位。

04.

红外线设定

通过密封的指示窗，可对执行器进行全部设定和诊断，无需在现场打开电气箱盖而暴露内部的控制电路，设定器与窗口的有效对话距离为1-1.5米（定制有效距离 可达3~4米）。

05.

就地控制

现场控制开关和锁扣式现场/停止/远程选择器为无贯穿轴的磁性开关，通过作用执行器的内部磁簧片进行控制，保证了执行器的密封防潮要求。

06.

手动操作

在试运转或紧急条件下可使用手轮操作多回转执行器。通过操作红色转换手柄使电机与执行器连接断开，启动手动操作。因为电机和操作轴之间的自锁式涡轮分离，即使执行器在最大扭矩值下运行也很容易转为手动操作。在启动电机后，自动脱离手动操作。在执行电机操作时手轮不工作。（配离合器图）

07.

阀门连接标准

安装法兰符合EN ISO 5210或DIN 3210标准。可选择多种型号的输出套件类型。因此可适用于不同类型的阀门。



SWD-M

产品概述

“SWD-M”系列电动执行器用于控制多种阀门及其他同类产品，如蝶阀、球阀、闸阀、截止阀、调节阀等相似的应用。同时"SWD-M"系列智能电动执行器兼具了智能和可靠的特性，并能在基础型模块化的产品上拓展丰富的应用范围，满足了各种工况的需求；详情请咨询山武技术工程师。

性能特点

- 1.壳体:壳体为球墨铸铁,经金属表层防护,在执行器面漆喷涂之前都要经过中间涂层防护处理,提高耐腐蚀性,防护等级为IP67, NEMA4和NEMA6,并有IP68与防爆型可供选择。
- 2.电机:采用全封闭鼠笼式电机,具有体积小、扭矩大、惯性力小等特点。电机绝缘等级为H级且内置过热保护开关,可防止过热损坏电机。
- 3.电机保护:为了保护电机避免过热,有两个串联的热敏开关安装在三相电机或单相电机的各绕组里。将它们介入控制电路之后可以起到防止绕组温度过热对电机造成的损坏。热敏开关相对于热过载继电器可以提供更好的保护,因为温度感应元件在电机内部。一旦某一绕组的温度超过120°C,热敏开关就会切断控制电源。当绕组温度下降至90°C时电机将重新启动。电机保护设备(过热保护开关或是电热调节器)参与外部接线控制。
- 4.接线端子箱:双密封保护设计的端子箱内在打开接线端子箱盖进行现场接线时,单独密封的端子箱也保证电动装置内电器部分的密封完整性。执行器的电机和控制单元的连接通过端子连接。(SWD-M-007 ~ 010为29针,SWD-M-020 ~ 100为39针)
- 5.阀门控制:淘汰了传统的电位器测试阀位,采用磁感应绝对编码器来保证位置精确度,且在执行器停电时不需要电池就可以精确靠的记录阀位。
- 6.就地控制:现场控制开关和锁扣式现场/停止/远程选择器为无贯穿轴的磁性开关,通过作用执行器的内部霍尔开关管进行控制,保证了执行器的密封防潮要求。
- 7.干燥器:用来控制温度,防止由于温度和天气变化导致执行器内部水分凝结,保持内部电气元件的干燥。
- 8.手动结构:手轮的设计保证安全、可靠、省力、体积小。不通电时,通过操作手轮中间的红色按钮使电机与执行器连接断开,启动手动操作。因为电机和操作轴之间的自锁式蜗轮分离,即使执行器在最大扭矩值下也很容易转为手动操作。在启动电机后,自动脱离手动操作,在执行电机操作时手轮不工作。
(注:在不通电的状况下,电动执行器将保持永久手动状态)
- 9.自锁:精密的蜗轮蜗杆机构可高效传输大扭矩,具有效率高、噪音低(最大50分贝)、寿命长等特点。具有自锁功能防止反转,传动部分稳定可靠且无需再加油。
- 10.扭矩开关:可提供过载保护,在阀门卡涩有异物时自动断开电机电源,更有效的保护阀门和电动执行器不受损坏。
- 11.防脱螺栓:拆除外壳时,螺栓附在壳体上不会脱落,且外部螺丝均采用304不锈钢材质。
- 12.线路:控制线路符合单相或三相电源标准,线路布置紧凑合理。执行器采用葵花端子配置29个接线端口,双密封连接时端子台安装于执行器腔体和连接器之间。即使在取下外盖后或是电缆封套没有完全密封的情况下,也可保护设备免于尘土或湿气的侵害。接线端子可有效满足各种附加功能的要求。(可根据客户要求另行加工)
- 13.安装:底部安装尺寸符合ISO5210国际标准,驱动轴套可拆下根据需要进行加工,兼容性好。可以垂直安装,也可以水平安装。

标准件技术参数

外壳	防护等级:IP67(可选IP68), NEMA4 and 6	
电机电源	标准:380V AC 三相	可选:110/220V AC 单相, 440V AC 三相, 50/60Hz, ± 10%
电机	鼠笼式异步电机	
限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250VAC 10A(基本开关型)	
辅助限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250VAC 10A(基本开关型)	
扭矩开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250VAC 10A	
操作温度	内置热保护,开120°C±5°C/关97°C±5°C	
手动操作	机械离合机构,配手轮操作	
自锁装置	蜗轮,蜗杆机构提供自锁	
干燥器	30W(110/220V AC) 防冷凝	
接线孔	双密封3个线缆接入口(PT3/4"、PT1"、PT1-1/2" 可选)	
环境温度	-25°C--+70°C(-30°C、-40°C、-60°C可选)	
润滑	00号执行器专用油	
材料	球墨铸铁, 高强铝合金, 钢, 铝青铜, 聚碳酸酯	非凝结
环境湿度	最大(Max)90% RH	
抗震性能	X Y Z 10g, 0.2-34Hz, 30分钟	
外涂层	干粉, 环氧聚酯, 具有超强防腐功能	
过载保护	超过扭矩峰值的过载保护	
显示界面	LED显示屏(智能调节型)	
设置方式	非侵入式设定(免开盖设置)	
电气方式	一体式控制单元配非侵入式旋钮开关	

主要技术参数，规格

型号	扭矩输出	速度	最大轴径	电机H级	额定电流 (A) 50HZ	法兰型号	重量
	N.M	RPM	mm	W	三相 380V	ISO 5210	KG
SWD-M-007	70	45	Φ28	400	2.42	F10	32
	70	90		400	2.95		
	120	35		600	2.25		
SWD-M-010	120	70	Φ28	600	3.18	F10	38
	120	105		800	5.15		
	300	34		1100	4.50		
SWD-M-020	300	67	Φ40	1100	6.85	F14	68
	300	67		1100	6.85		
SWD-M-050	450	34	Φ40	1100	9.58	F14	70
	450	67		1500	14.80		
SWD-M-060	600	34	Φ55	3000	10.89	F16	103
	600	67		4000	16.50		
SWD-M-080	800	34	Φ55	3000	12.43	F16	103
	800	67		4000	23.50		
SWD-M-100	1000	34	Φ55	4000	30.20	F16	103

可选规格

编号	可选配置	备注
1	防爆执行器 (Exd II CT4)	SWD-M系列
2	防水外壳 (IP68,10M,250HR)	SWD-M系列
3	电位计 (1K-10K)	SWD-M系列
4	比例控制单元 (输入, 输出4-20mA DC/1-5V/1-10V)	SWD-M系列
5	现场控制单元 (就地控制开/停/关选择开关, 就地/远程切换)	SWD-M系列
6	耐高温执行器 (-10°C~ +100°C)	SWD-M系列
7	耐低温执行器 (-60°C~+30°C)	SWD-M系列
8	特殊的输出套件类型	SWD-M系列
9	总线控制	SWD-M系列

结构

电动执行器主要由以下几部分组成：

- ◆ 壳体部分:包括外壳及底座部分；

◆ 驱动部分:以高性能全封闭鼠笼式电机为动力源；

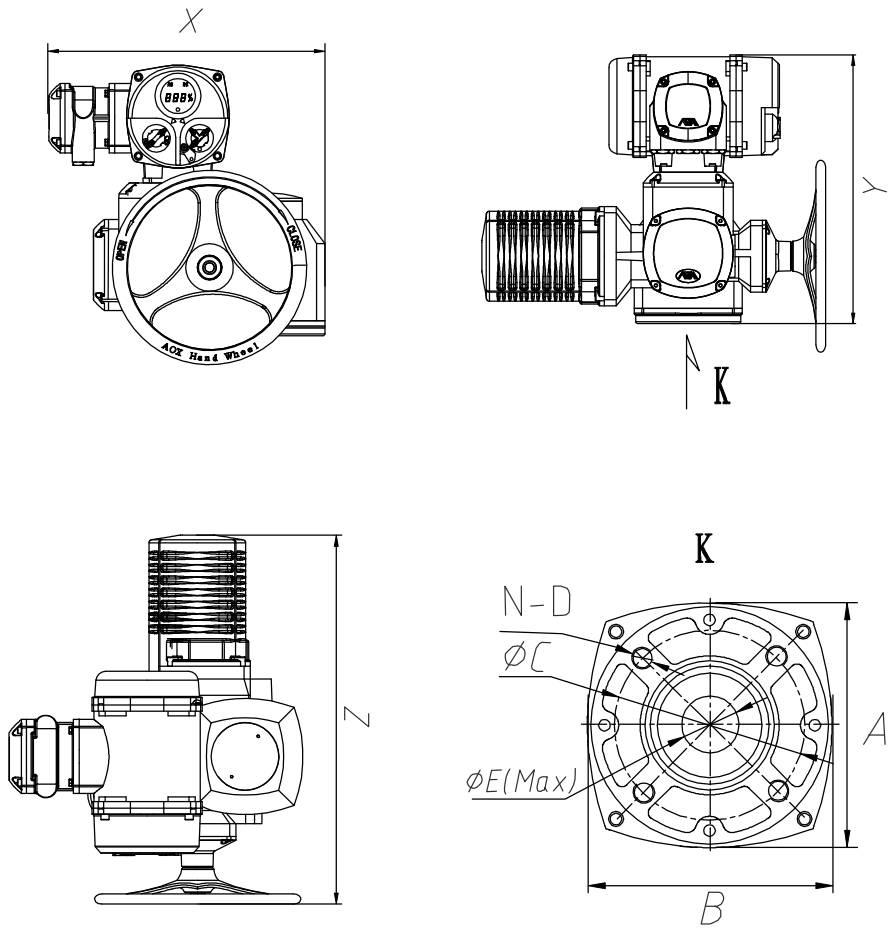
◆ 力矩开关与限位开关部分；
- ◆ 比例控制部分:与机械部分分离,便于调试；

◆ 传动机构:蜗轮与隔离器部分；

◆ 开度检测与反馈部分。

外观图

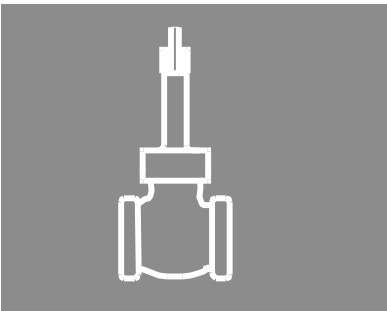
SWD-M



Model	X	Y	Z	A	B	ΦC	N-D	ΦE(Max)
SWD-M-007	393	372	440	115	115	Φ102	4-M10	Φ28
SWD-M-010	433	387	494	132	132	Φ102	4-M10	Φ28
SWD-M-020	509	451	578	180	180	Φ140	4-M16	Φ40
SWD-M-050	509	451	578	180	180	Φ140	4-M16	Φ40
SWD-M-060	605	518	733	220	220	Φ165	4-M20	Φ55
SWD-M-080	605	518	733	220	220	Φ165	4-M20	Φ55
SWD-M-100	605	518	733	220	220	Φ165	4-M20	Φ55

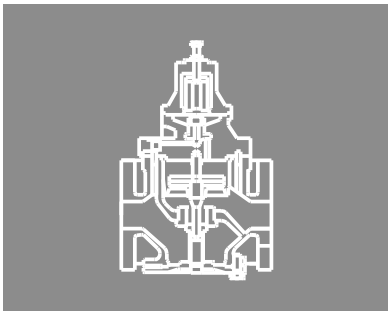
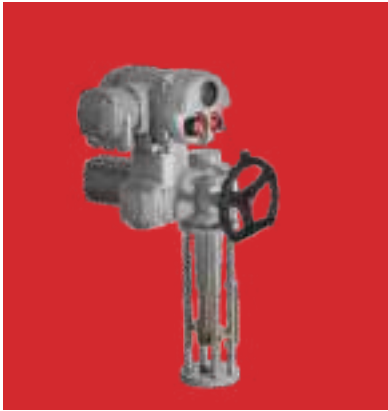
“SWD-M”系列有着非常大的扭矩选择范围，扭矩值由15~3000NM,速度从10~110RPM,还可以配置不同的“SWD-M”阀门齿轮箱，大大拓展扭矩范围或者多回转执行器可变为部分回转、拐臂式、线性执行器，可为多种要求找到适合的系列类型。

“SWD-M”拥有多种选型：开关型、调节型、智能型、防爆型。



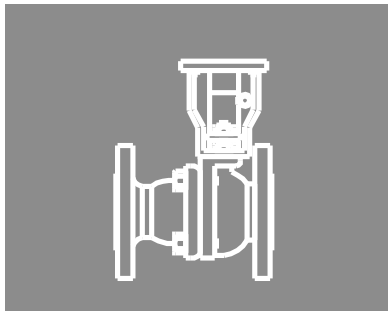
配伞齿轮减速箱

电动闸阀
电动截止阀
电动刀闸阀



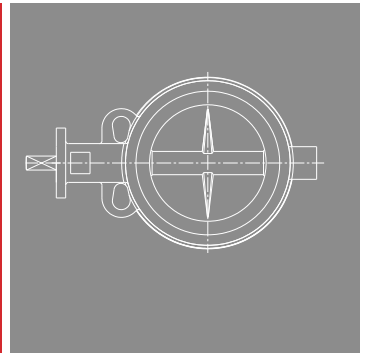
配执行推理单位

电动三通控制阀
电动单座控制阀
电动双座控制阀



配蜗轮减速箱

电动球阀
电动蝶阀

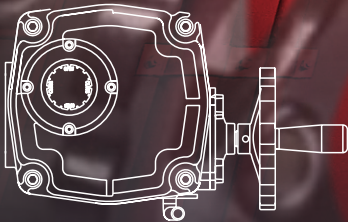


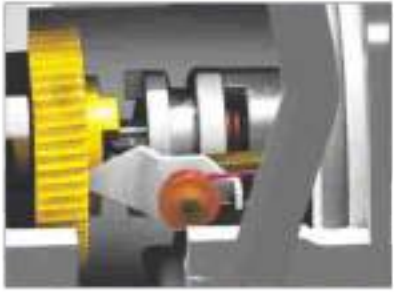
配拐臂式支架减速箱

电动蝶阀



ELECTRIC ACTUATOR
Patented Products
Counterfeiting Not Allowed





手动操作(离合器系统)

手动/自动转换手柄和手轮用于手动操作，通电后，手柄会自动复位转换成自动方式。



凸轮及限位开关

由两个螺丝在上面紧固，设置简单，每个凸轮可单独设置，一旦设置完成，每个凸轮永远保持在此位置。

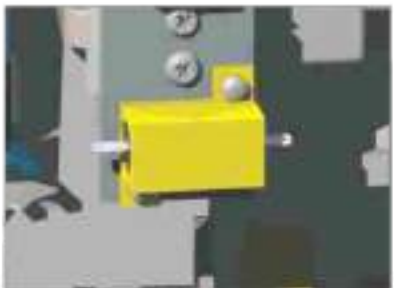


接线端子排

有足够的端子，使用户使用方便，最多为22个，能保证紧固，可靠的电线连接。

端子长度:8~9mm(2.5mm²)

端子尺寸:10x22x32mm



干燥器

30W，采用金属外壳，散热快，寿命长，同时内置温度开关，防止过热。机芯部件陶瓷密封，没有漏电的危险。

01.

壳体

硬质阳极化压铸铝壳体，外部环氧粉末涂层，适应严苛的工作环境。

02.

蜗轮

精加工双蜗轮结构，反向回坐立最小，接触面积大、噪音低、输出扭矩大。

03.

自锁

双蜗轮结构，具有自锁功能，在阀门受到反向扭的情况下，保持阀位不变。

04.

密封

IP67(标准)防护标准，所有的连接面都有O型圈密封
选项:IP68,所有连接面都设置双层O形圈。

上盖与壳体的结合面为斜面

其他执行器由于上盖和壳体的结合面是竖直的，这样由于此处的公差很小，卸下上盖很不容易。

SWD-Q系列执行器此处设计为3°的斜面，解决了这个问题。



05.

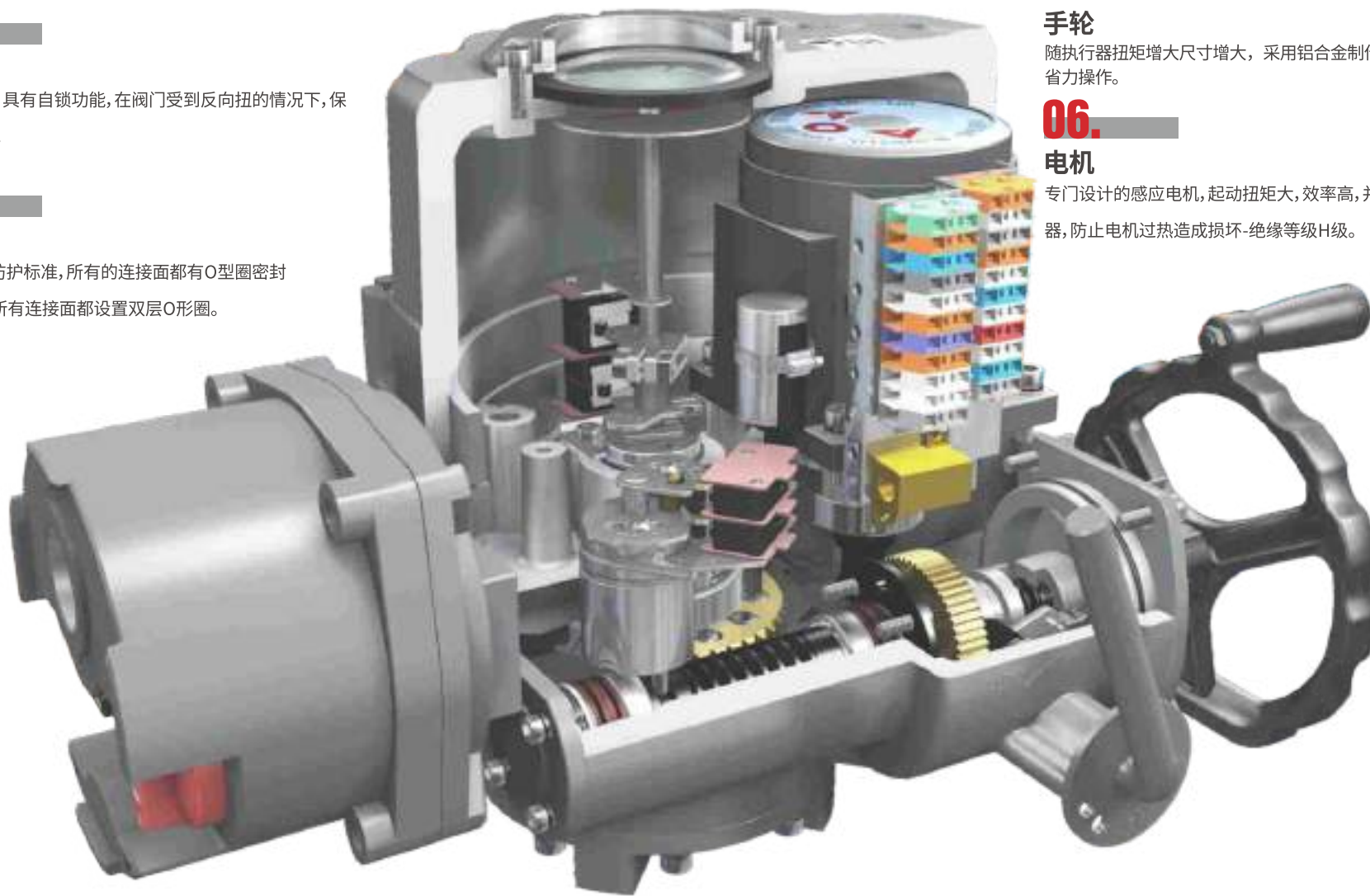
手轮

随执行器扭矩增大尺寸增大，采用铝合金制作便于省力操作。

06.

电机

专门设计的感应电机，起动扭矩大，效率高，并且内置热保护器，防止电机过热造成损坏-绝缘等级H级。



视窗

视窗采用聚碳酸酯，内置O型圈，金属压盖固定，压盖自带两个排水槽，不易积水，易观察。



扭矩开关

扭矩开关可防止因过载引起的电机、内部电器元件及与其连接的阀门的损伤。一旦扭矩开关起作用，执行器立即停止动作。



可换驱动轴套

轴套上有四个悬耳，用于驱动轴及轴套的紧密配合。轴套是可更换的，可根据不同的要求进行加工，更便于阀门安装。

指示器由弹簧支撑

指示器的方向在出厂前以设置好。

如果想改变指示方向，只需要抓住指示盘，改变方向即可。

指示盘下面的弹簧会保持设定位置不会改变不需要放松或上紧螺钉。



SWD-Q



■ 产品概述

“SWD-Q”系列角行程电动执行器用于控制旋转小于360°的阀门及同类产品，如蝶阀、球阀、风门、挡板阀、旋塞阀、百叶阀等，广泛应用于石油、化工、电力、冶金、水处理、船舶、制药、造纸、供热、制冷、轻工等各行各业中。它以380V/220V/110V交流电源为驱动电源，以4-20mA电流信号或者0-10V DC电压信号为控制信号，可使阀门运动到所需位置，实现其自动化控制，最大输出扭矩达6000N.M。（产品已获得CE与防爆认证证书）

■ 性能特点

- 1.壳体:壳体为硬质铝合金,经阳极氧化处理和聚酯粉末涂层,耐腐蚀性强,防护等级为IP67, NEMA4和6,并有IP68和防爆型供选择。
- 2.电机:采用全封闭鼠笼式电机,具有体积小、扭矩大、惯性力小等特点。电机绝缘等级为H级且内置过热保护开关,可防止过热损坏电机。
- 3.手动结构:手轮的设计保证安全可靠、省力、体积小。不通电时,扳动离合器手柄可进行手动操作。通电时,离合器自动复位。(注:在不通电的状况下,电动执行器将保持永久手动状态)
- 4.指示器:指示器安装在中心轴上,可以观察阀门位置。镜面采用凸透镜设计,不积水,观察更方便。
- 5.干燥器:用来控制温度,防止由于温度和天气变化导致执行器内部水分凝结,保持内部电气元件的干燥。
- 6.限位开关:机械,电子双重限位。机械限位螺钉可调,安全可靠;电子限位开关由凸轮机构来控制,简单的调整机构能精确并方便地设定位置。
- 7.扭矩开关:可提供过载保护(SWD-Q-005/008/010 除外),在阀门卡涩,有异物时,自动断开电机电源,更有效的保护阀门和电动执行器不受损坏。(出厂前已设定 好,请用户不要随意更改设置)
- 8.自锁:精密的双蜗轮蜗杆机构可高效传输大扭矩,效率高,噪音低(最大50分贝),寿命长,且有自锁功能,防止反转,传动部分稳定可靠,无需再加油。
- 9.防脱螺栓:拆除外壳时,螺栓附在壳体上,不会脱落。外部螺丝均采用304不锈钢材质。
- 10.安装:底部安装尺寸符合ISO5211国际标准,驱动轴套可拆下根据需要进行加工,适应性强。可以垂直安装,也可以水平安装。
- 11.线路:控制线路符合单相或三相电源标准,线路布置紧凑合理,接线端子可有效满足各种附加功能的要求。(可根据客户要求另行加工)

■ 标准件技术参数

外壳	防护等级:IP67(可选IP68), NEMA4 and 6	
电机电源	110/220V AC 1Phase,380/440V AC 3Phase, 50/60Hz,±10%	
控制电源	110/220V AC 1Phase, 50/60Hz, ±10%	
电机	鼠笼式异步电机	
限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250V AC 10A	
辅助限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250V AC 10A	
扭矩开关	开(On)/关(Off), SPDT, 250V AC 10A	除SWD-Q-005/008/010
行程	90°~270°±10°(90°以上提前说明)	0°~270°可选
失速保护/操作温度	内置热保护,开120°C±5°C/关97°C±5°C	
指示器	连续的位置指示	
手动操作	机械离合机构	
自锁装置	蜗轮,蜗杆机构提供自锁	
机械限位	2个外部调整螺栓	
干燥器	30W (110/220V AC) 防冷凝	
接线孔	2 x PT3/4	
环境温度	-25°C--+70°C(-30°C、-40°C、-60°C可选)	
润滑	铝基润滑脂(EP型)	
材料	钢, 铝合金, 铝青铜, 聚碳酸酯	
环境湿度	最大(Max)90% RH	非凝结
抗震性能	X Y Z 10g, 0.2-34Hz, 30分(minutes)	
外涂层	干粉, 环氧聚酯	

主要技术参数 规格

型号	最大 输出扭矩	90° 动作时间 50Hz	最大轴径	电机H级	额定电流(A)50Hz				手轮 转数	重量
					单相		三相			
	N.M	90°(S)	mm	W	110V	220V	380V	440V	N	(kg)
SWD-Q-005	50	22	Φ 20	20	0.95	0.55	0.32	N/A	10	7.5
SWD-Q-008	80	22	Φ20	20	0.95	0.61	0.32	N/A	10	7.5
SWD-Q-010	100	22	Φ20	20	0.95	0.61	0.27	N/A	10	7.5
SWD-Q-015	150	25	Φ20	40	1.67	0.85	0.32	0.31	11	17.3
SWD-Q-020	200	25	Φ20	40	1.67	0.87	0.33	0.31	11	17.3
SWD-Q-030	300	31	Φ32	90	1.86	1.29	0.34	0.34	13.5	22
SWD-Q-050	500	31	Φ32	120	3.62	1.83	0.59	0.58	13.5	23
SWD-Q-060	600	31	Φ32	120	3.62	1.95	0.58	0.58	13.5	23
SWD-Q-080	800	37	Φ40	180	4.10	1.89	0.90	0.79	16.5	29
SWD-Q-120	1200	37	Φ40	180	4.10	2. 31	0.87	0.81	16.5	29
SWD-Q-150	1500	93	Φ40	120	3.62	1. 95	0.59	0.58	40.5	77
SWD-Q-200	2000	112	Φ40	180	4.10	1. 71	0.85	0.79	49.5	83
SWD-Q-300	3000	112	Φ40	180	4.10	2. 15	0.87	0.81	49.5	83
SWD-Q-400	4000	185	Φ40	180	4.10	1. 80	0.87	0.81	82.5	83
SWD-Q-500	5000	185	Φ40	180	4.10	2. 16	0.87	0.81	82.5	83
SWD-Q-600	6000	185	Φ40	180	4.10	2. 31	0.87	0.81	82.5	83

可选规格

编号	可选配置	备注
1	防爆执行器(Exd II BT5,Exd II CT5)	SWD-Q系列
2	防水执行器(IP68,10M,250HR)	SWD-Q系列
3	电位计(1K-10K)	SWD-Q系列
4	比例控制单元(输入，输出4-20mA DC/1-5V/1-10V)	SWD-Q系列
5	现场控制单元(就地控制开/停/关选择开关，就地/远程切换)	SWD-Q系列
6	行程120°，180°，270°	SWD-Q系列
7	直流电机(24V DC)	SWD-Q系列
8	附加扭矩开关(SPDT X2 250V AC 10A)	SWD-Q-005/008/010除外
9	电流位置传感器(输出4-20mA DC)	SWD-Q系列
10	断电后，电动阀自动开或关控制柜	SWD-Q系列
11	耐高温执行器(-10°C~+100°C)	SWD-Q系列
12	耐低温执行器(-60°C~+100°C)	SWD-Q系列
13	低速执行器	SWD-Q系列
14	总线控制单元	SWD-Q系列

结构

电动执行器主要由以下几部分组成：

- ◆ 壳体部分：包括外壳及底座部分；

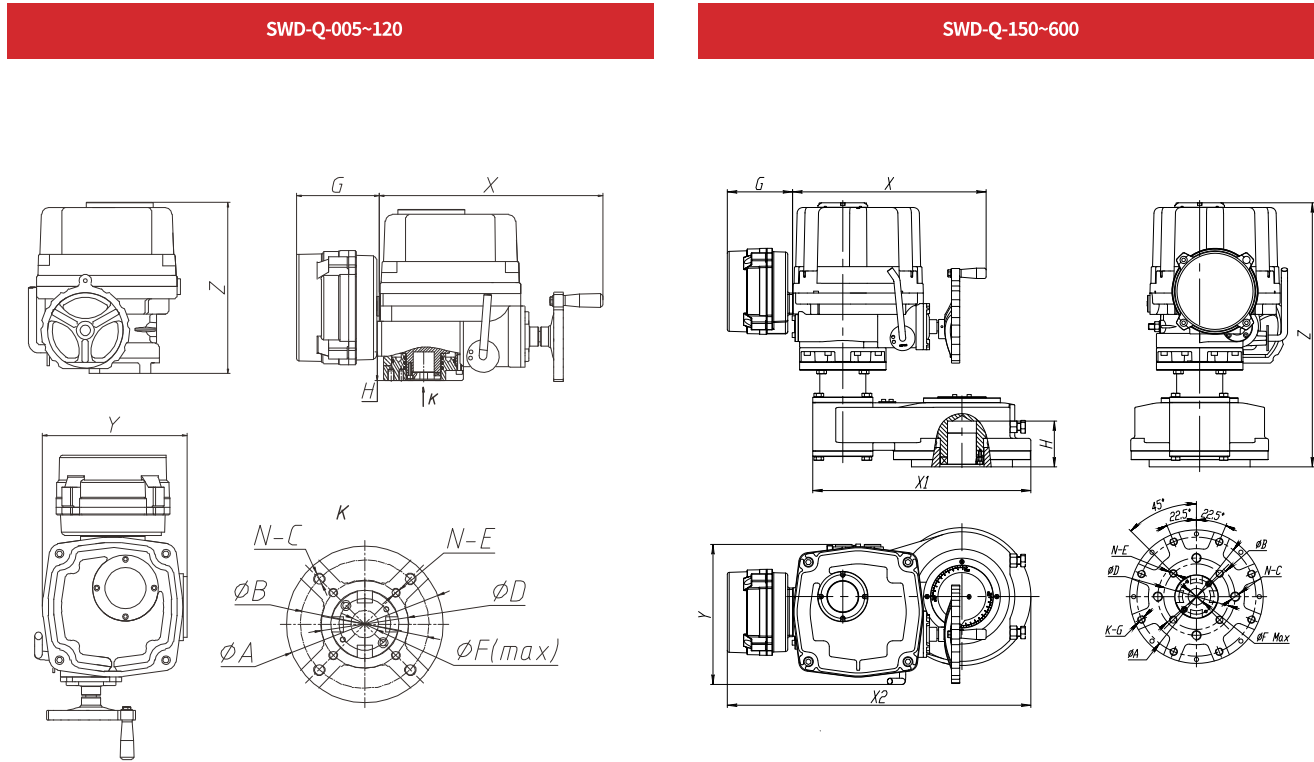
◆ 传动机构：双蜗轮与离合器部分；

◆ 力矩开关与限位开关部分；
- ◆ 驱动部分：以高性能全封闭鼠笼式电机为动力源；

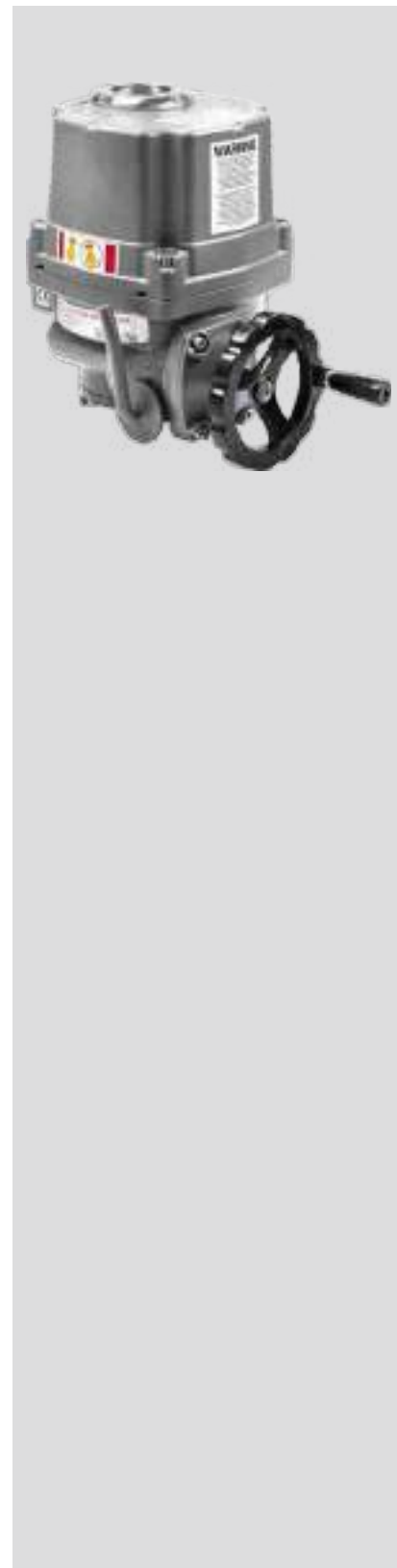
◆ 比例控制部分：与机械部分分离，提高可靠性；

◆ 开度检测与反馈部分。

外观图

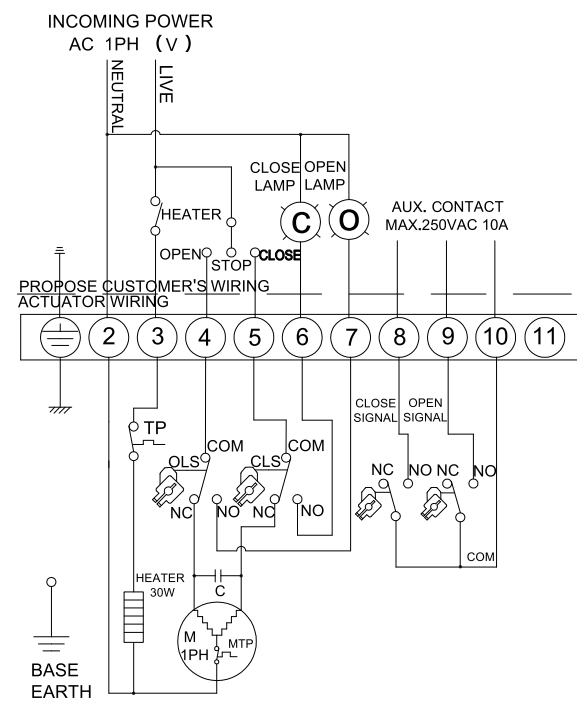


Unit:mm														
Model	X	Y	Z	ΦA	K-G	ΦB	N-G	ΦD	N-E	F	G	H	X1	X2
SWD-Q-005	254	175	236	Φ90	/	Φ70	4-M8深12	/	/	Φ20	130	60	/	/
SWD-Q-008	254	175	236	Φ90	/	Φ70	4-M8深12	/	/	Φ20	130	60	/	/
SWD-Q-010	254	175	236	Φ90	/	Φ70	4-M8深12	/	/	Φ20	130	60	/	/
SWD-Q-015	343	245	271	Φ125	/	Φ102	4-M10深17	Φ70	4-M8深17	Φ20	130	50	/	/
SWD-Q-020	343	245	271	Φ125	/	Φ102	4-M10深17	Φ70	4-M8深17	Φ20	130	50	/	/
SWD-Q-030	358	258	292	Φ150	/	Φ125	4-M12深17	Φ70	4-M10深17	Φ32	130	67	/	/
SWD-Q-050	358	258	292	Φ150	/	Φ125	4-M12深17	Φ102	4-M10深17	Φ32	130	67	/	/
SWD-Q-060	358	258	292	Φ150	/	Φ125	4-M12深17	Φ102	4-M12深20	Φ32	130	67	/	/
SWD-Q-080	402	291	331	Φ180	/	Φ140	4-M16深20	Φ125	4-M12深20	Φ40	130	72	/	/
SWD-Q-120	402	291	331	Φ180	/	Φ140	4-M16深20	Φ125	4-M12深20	Φ40	130	72	/	/
SWD-Q-150	358	258	511	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	604
SWD-Q-200	402	291	550	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	625
SWD-Q-300	402	291	550	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	625
SWD-Q-400	402	291	550	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	625
SWD-Q-500	402	291	550	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	625
SWD-Q-600	402	291	550	Φ254	8-M16深24	Φ165	4-M20深30	Φ140	4-M16深24	Φ40	130	93	454	625

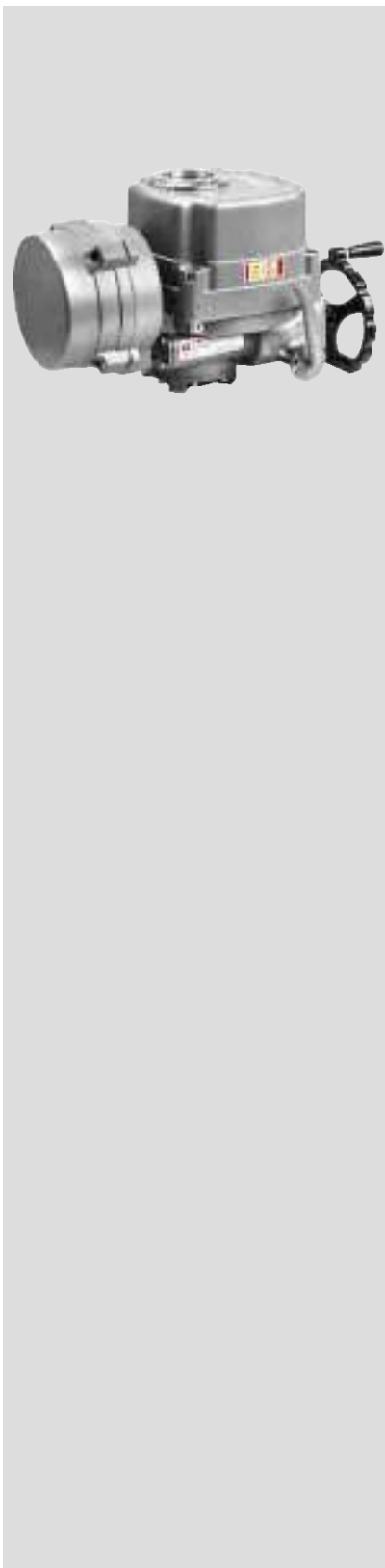
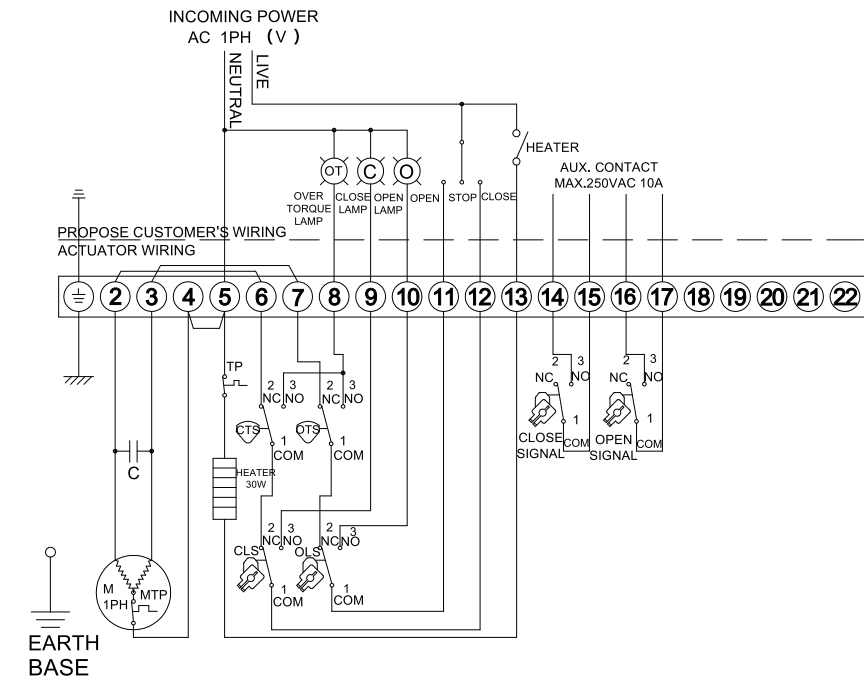


接线图

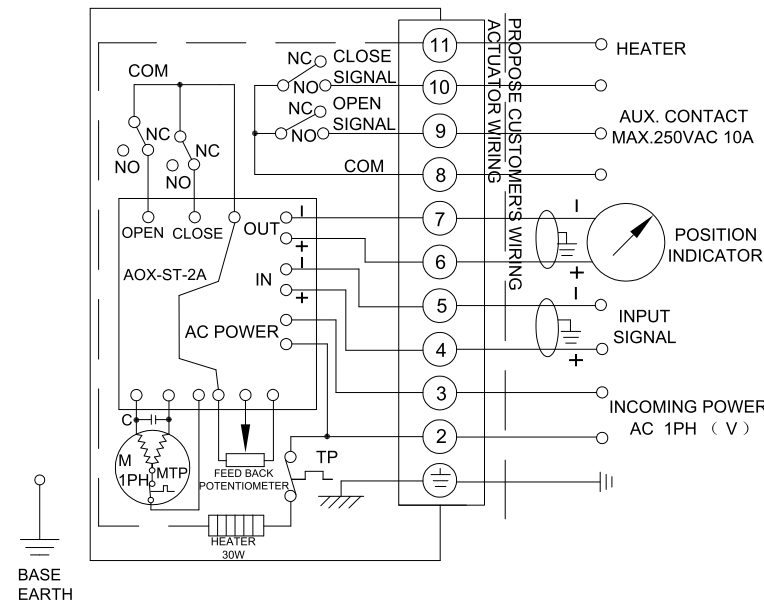
1.SWD-Q-005-010 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (基本开关型) Q-110-10



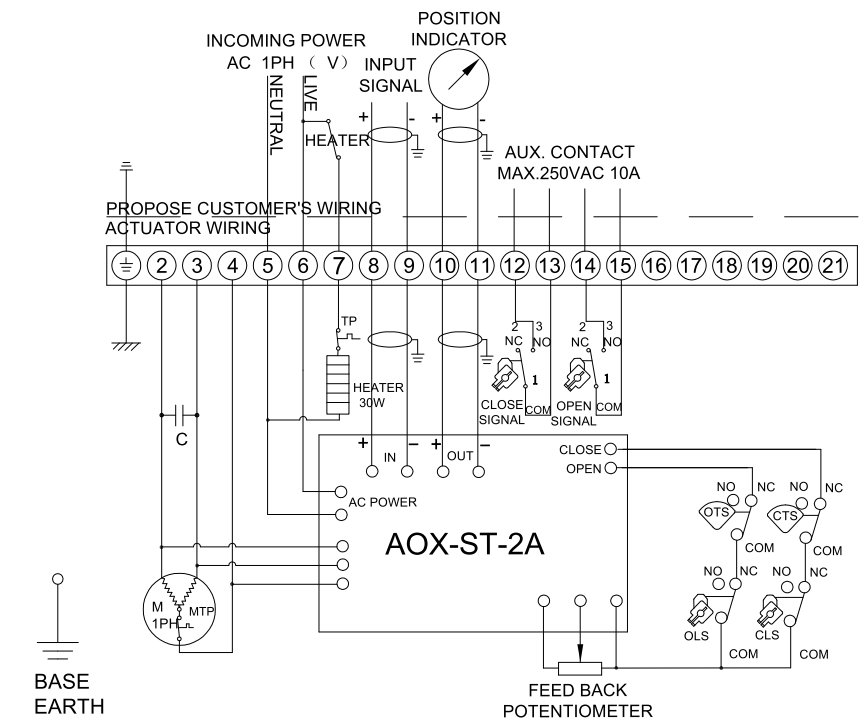
2.SWD-Q-015-600 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (基本开关型) Q-110-20

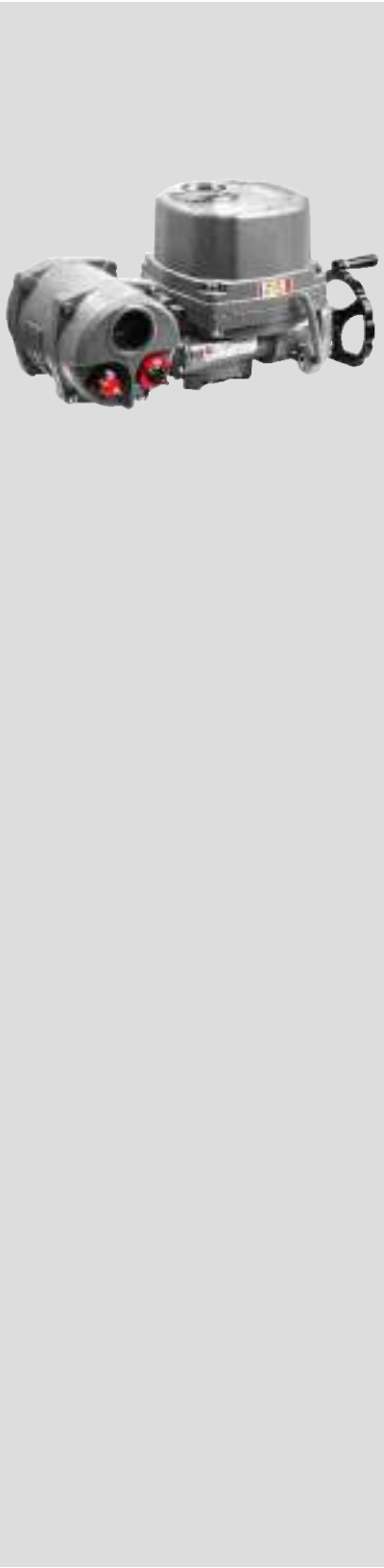


3.SWD-Q-005-010 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (基本调节型) Q-120-10

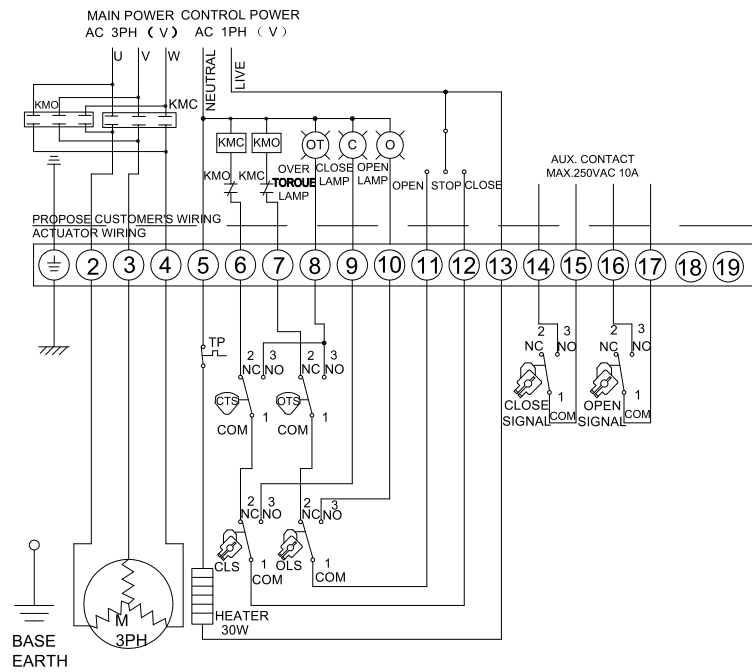


4.SWD-Q-015-600 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (基本调节型) Q-120-20

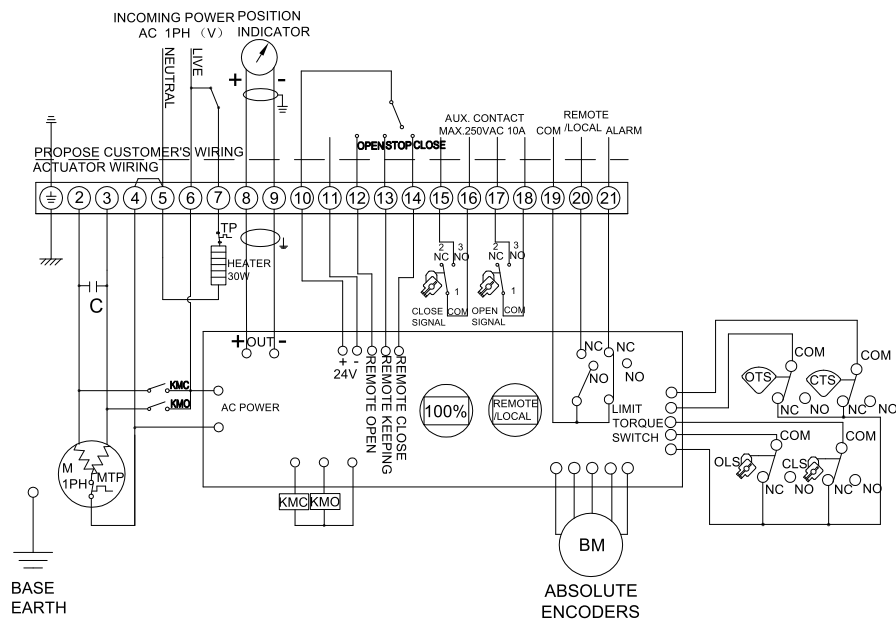




5.SWD-Q-015~600 380/440V AC/50/60Hz,3Ph (外置标准开关型) Q-210-20



6.SWD-Q-015~600 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (智能开关型) Q-130-20



ELECTRIC ACTUATOR

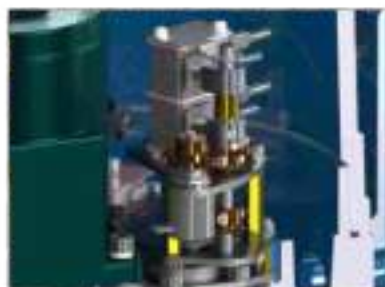
Patented Products
Counterfeiting Not Allowed





手动操作(离合器系统)

手动/自动转换手柄和手轮用于手动操作，通电后，手柄会自动复位转换成自动方式。



凸轮及限位开关

由两个螺丝在上面紧固，设置简单，每个凸轮可单独设置，一旦设置完成，每个凸轮永远保持在此位置。



接线端子排

有足够的端子，使用户使用方便，最多为22个，能保证紧固，牢靠的电线连接。
端子长度：8~9mm(2.5mm²)
端子尺寸：10x22x32mm



干燥器

30W，采用金属外壳，散热快，寿命长，同时内置温度开关，防止过热。核心部件陶瓷密封，没有漏电的危险。

01.

壳体

硬质阳极氧化铸铝壳体，外部环氧粉末涂层，适应严苛的工作环境。

02.

蜗轮

精加工双蜗轮结构，反向回坐力最小，接触面积大、噪音低、输出扭矩大。

03.

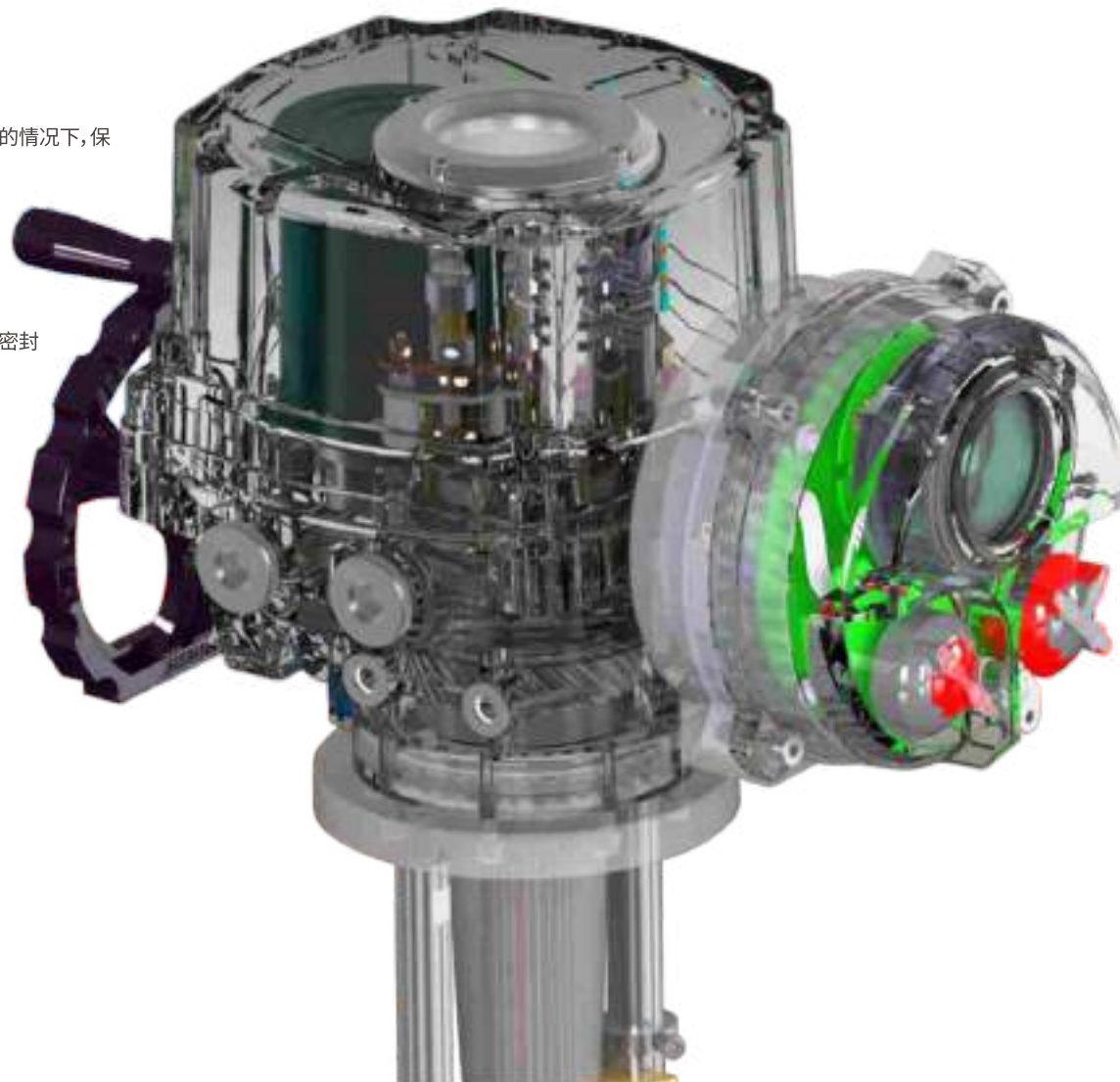
自锁

双蜗轮结构，具有自锁功能，在阀门受到反向扭的情况下，保持阀位不变。

04.

密封

IP67(标准)防护标准，所有的连接面都有O型圈密封
选项：IP68，所有连接面都设置双层O形圈。



05.

手轮

随执行器扭矩增大尺寸增大，采用铝合金制作便于省力操作。

06.

电机

专门设计的感应电机，起动扭矩大，效率高，并且内置热保护器，防止电机过热造成损坏-绝缘等级H级。



上盖与壳体的结合面为斜面

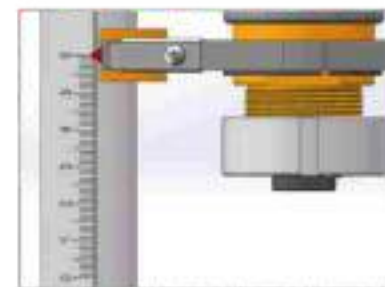
其他执行器由于上盖和壳体的结合面是竖直的，这样由于此处的公差很小，卸下上盖很不容易。

SWD-Q-L系列执行器此处设计为3°的斜面，解决了这个问题。



扭矩开关

扭矩开关可防止因过载引起的电机、内部电器元件及与其连接的阀门的损伤。一旦扭矩开关起作用，执行器立即停止动作。



指示器

指示器安装在支撑轴上，观察更方便直观。

防脱螺栓

上盖螺栓为专门设计，保养及安装时不会脱落。所有外部螺栓为不锈钢材质，不会生锈。



ELECTRIC ACTUATOR

Patented Products
Counterfeiting Not Allowed

性能特点

- 1.壳体:壳体为硬质铝合金,经阳极氧化处理和聚酯粉末涂层,耐腐蚀性强,防护等级为IP67, NEMA4和6,有IP68和防爆型供选择。
- 2.电机:采用全封闭鼠笼式电机,具有体积小、扭矩大、惯性力小等特点。绝缘等级为H级,内置过热保护开关,可防止损坏电机。
- 3.手动结构:手轮的设计保证安全可靠、省力、体积小。不通电时,扳动离合器手柄可进行手动操作。通电时,离合器自动复位(注:手柄在手动状态时,请勿人为切到自动状态)
- 4.指示器:指示器安装在支撑轴上,观察更方便直观。
- 5.干燥器:用来控制温度,防止由于温度和天气变化导致执行器内部水分凝结,保持内部电气元件的干燥。
- 6.限位开关:电子双重限位。行程可调,安全可靠;电子限位开关由凸轮机构来控制,简单的调整机构能精确并方便地设定位置。(智能一体化产品,无需此功能)
- 7.扭矩开关:可提供过载保护(SWD-Q-L20/30/50/80除外),在阀门卡涩有异物时自动断开机电源,更有效的保护阀门和电动执行器不受损坏。(出厂前已设定好,请用户不要随意更改设置)
- 8.自锁:精密的蜗轮蜗杆机构可高效传输大扭矩、效率高、噪音低(最大50分贝)、寿命长有自锁功能,防止反转,传动部分稳定可靠,无需再加油。
- 9.防脱螺栓:拆除外壳时,螺栓附在壳体上,不会脱落。
- 10.安装:底部安装尺寸符合ISO 5211国际标准,如阀门安装尺寸与其不符,则另行设计。
- 11.线路:控制线路符合单相或三相电源标准,线路布置紧凑合理,接线端子可有效满足各种附加功能的要求。(可根据客户要求另行加工)
- 12.智能模块:采用集成度高、功耗低的单片机和模拟电路混合的控制板,采用全金属外挂式安装,便执行器电机热源与控制板有效隔离,很大程度上提高了软件和硬件的抗干扰性能和耐温性。
- 13.阀位数字显示: 执行器在打开或关闭过程中, 阀位的变化在液晶屏上以大数字方式实时显示。

标准件技术参数

外壳	防护等级: IP67(可选IP68), NEMA4 and 6		
电机电源	110/220V AC 1 Phase, 380/440VAC 3 Phase, 50/60Hz, ±10%		
控制电源	220V AC 1 Phase, 50/60 Hz, ±10%		
控制信号	输入输出4-20mA、1-5VDC、0-10VDC		
电机	鼠笼式异步电机		
限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250V AC 10A		
辅助限位开关	2 X 开(Open)/关(Close), SPDT.250V AC 10A		
失速防护/操作温度	内置热保护, 开120°C±5°C/关97°C±5°C		
指示器	连续的位置指示		
手动操作	机械离合机构		
自锁装置	蜗轮、蜗杆机构提供自锁		
干燥器	30W(110/220V AC)防冷凝		
接线孔	2 × PT3/4"		
环境温度	-25°C- +70°C(-30°C、-40°C、-60°C可选)		
润滑	铝基润滑脂(EP型)		
材料	钢, 铝合金, 铝青铜, 聚碳酸酯		
环境湿度	最大(Max)90% RH	非凝结	
抗震性能	X Y Z 10g, 0.2-34Hz, 30分(minutes)		
外涂层	干粉, 环氧聚酯		

主要技术参数, 规格

型号	推力	速度	最大行程	功耗	额定电流 (A) 50Hz				重量
					单相		三相		
	N	mm/S	mm	W	110V	220V	380V	440V	KG
SWD-Q-L20	2000	0.66	60	20	0.95	0.61	0.32	N/A	18
SWD-Q-L30	3000	0.66	60	20	0.95	0.61	0.32	N/A	18
SWD-Q-L50	5000	0.66	60	20	0.95	0.61	0.32	N/A	18
SWD-Q-L80	8000	0.33	60	20	0.95	0.61	0.32	N/A	18
SWD-Q-L100	10000	1	60	40	1.67	0.81	0.32	0.31	30
SWD-Q-L160	16000	1	60	40	1.67	0.87	0.31	0.31	32
SWD-Q-L200	20000	1	100	90	1.86	1.29	0.35	0.34	33
SWD-Q-L250	25000	0.50	100	90	3.62	1.95	0.59	0.58	34
SWD-Q-L300	30000	0.50	100	90	3.62	1.95	0.59	0.59	35

可选规格

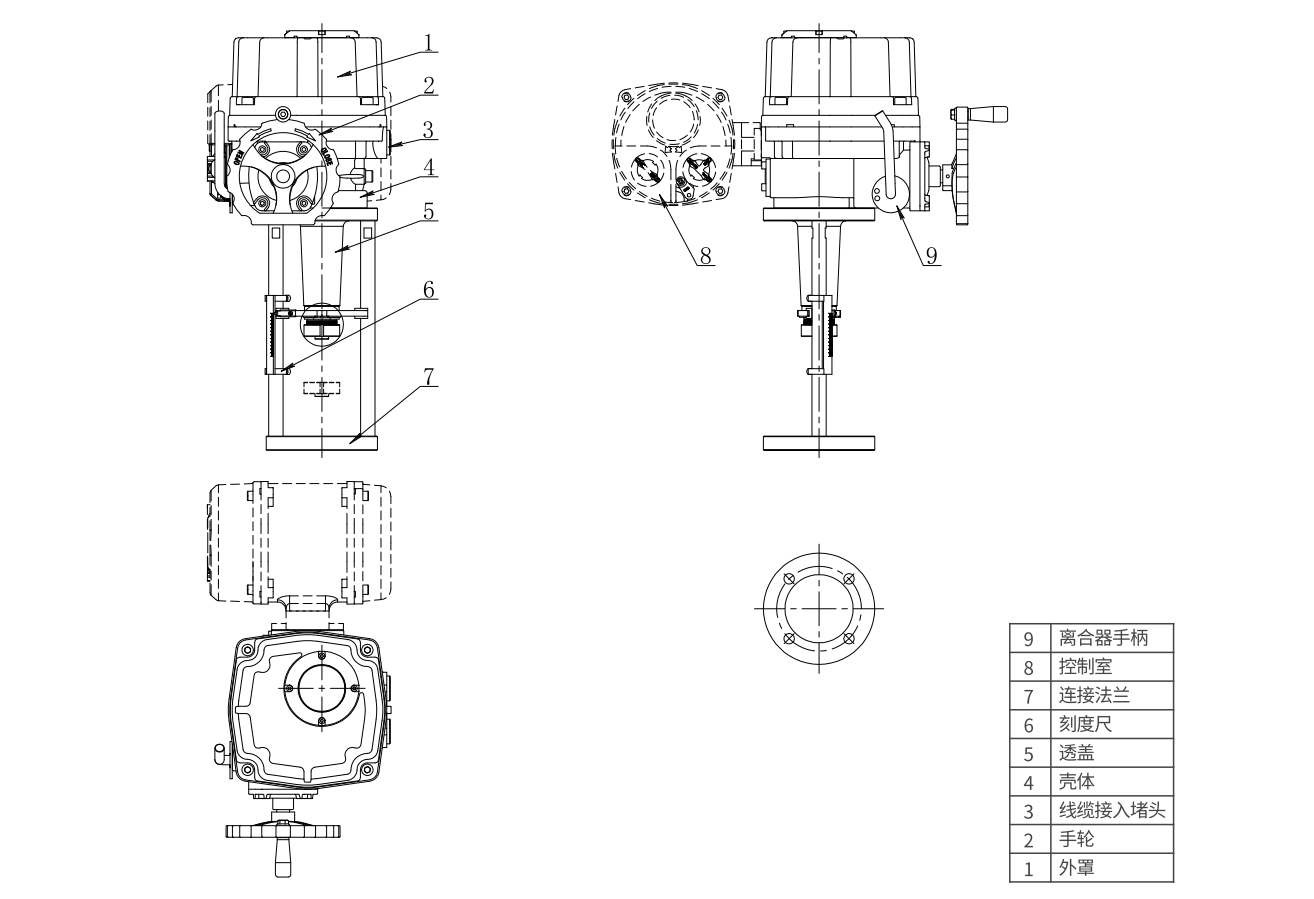
编号	可选配置	备注
1	防爆执行器(Exd II BT5,Exd II CT5)	SWD-Q-L系列
2	防水外壳(IP68,10M,250HR)	SWD-Q-L系列
3	电位计(1K-10K)	SWD-Q-L系列
4	比例控制单元(输入, 输出4-20mA DC)	SWD-Q-L系列
5	现场控制单元(过程控制开/停/关选择开关)	SWD-Q-L系列
6	直流电机(24V DC)	SWD-Q-L系列
7	反向电磁控制和传送集成电机启动器	SWD-Q-L系列
8	附加扭矩开关(SPDT X2 250V AC 10A)	除SWD-Q-L20/30/50/80
9	电流位置传感器(输出4-20mA DC)	SWD-Q-L系列
10	耐高温执行器(-10°C~+100°C)	SWD-Q-L系列
11	耐低温执行器(-60°C~+30°C)	SWD-Q-L系列
12	低速执行器	SWD-Q-L系列
13	总线控制	SWD-Q-L系列

结构

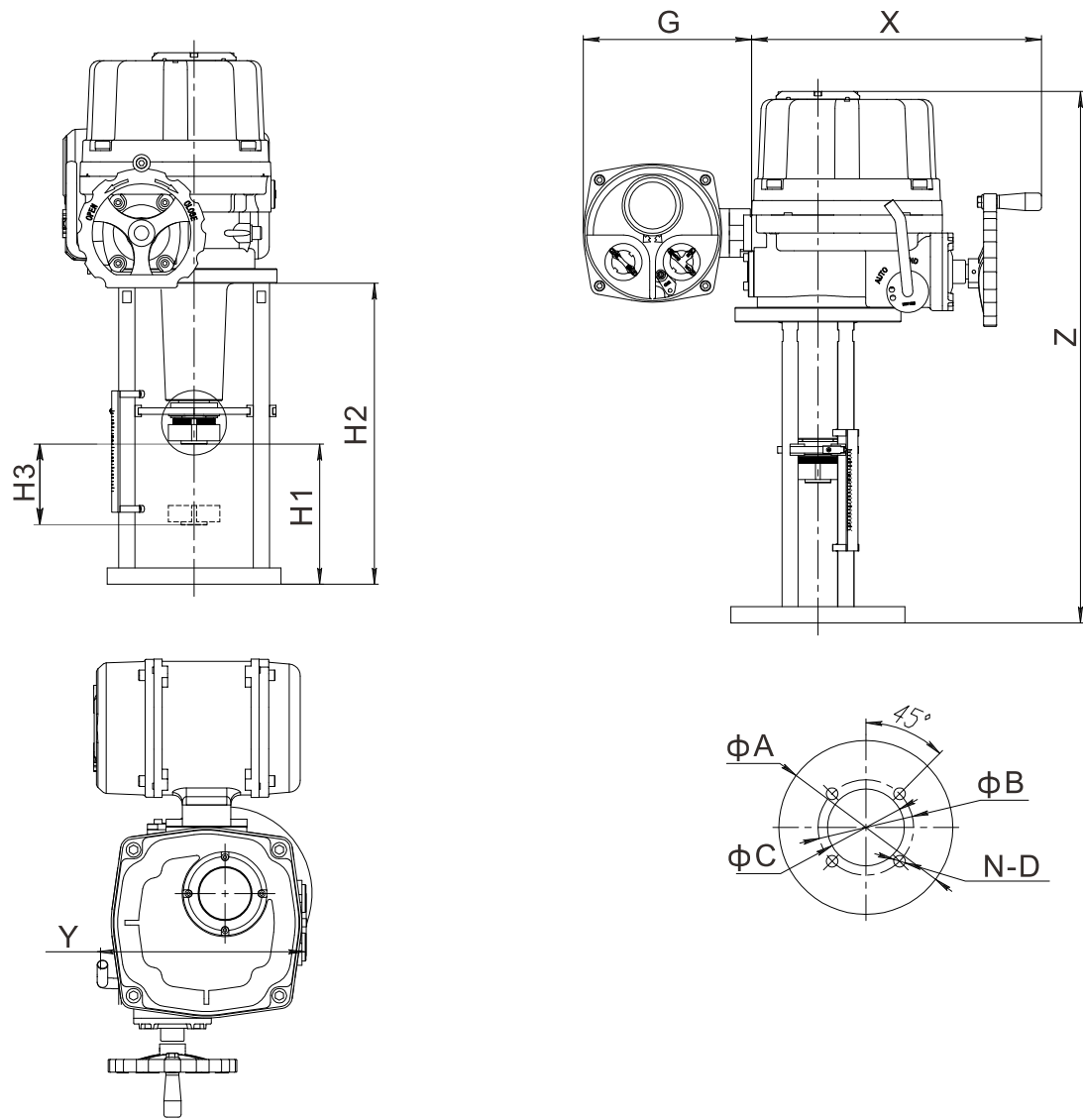
电动执行器主要由以下几部分组成:

- ◆ 壳体部分: 包括外壳及底座部分;
- ◆ 传动机构: 蜗轮与离合器部分;
- ◆ 力矩开关与限位开关部分;
- ◆ 驱动部分: 以高性能全封闭鼠笼式电机为动力源;
- ◆ 比例控制部分: 与机械部分分离, 便于调试;
- ◆ 行程检测与反馈部分。

外形图

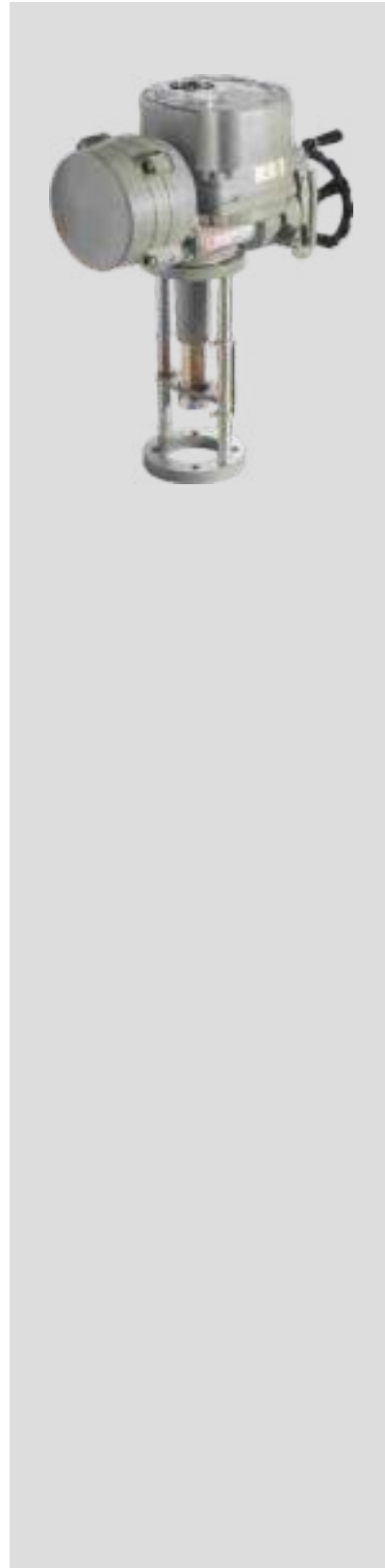


SWD-Q-L外观及安装尺寸

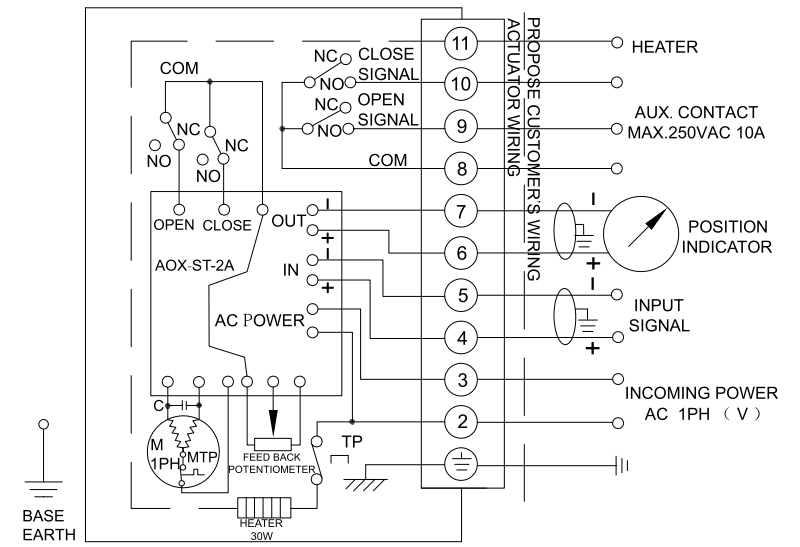


Unit:mm

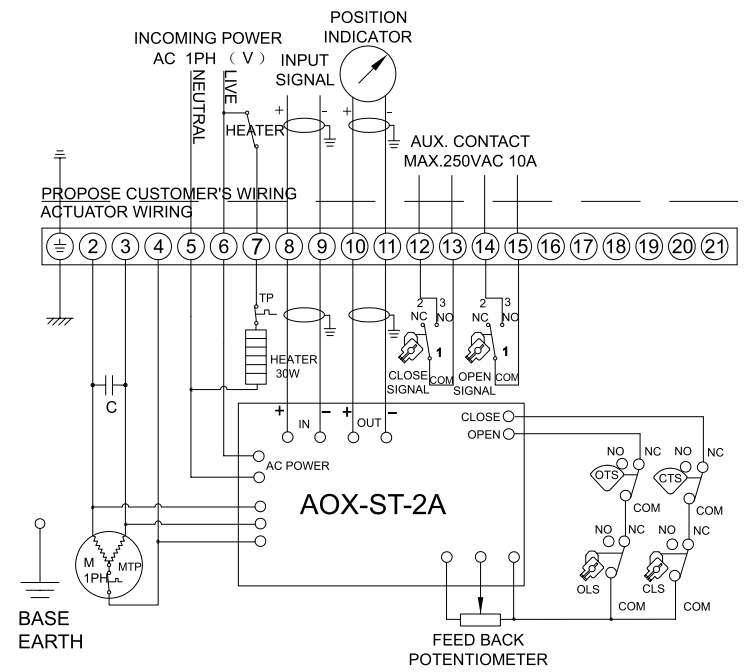
Model	X	Y	Z	G	H1	H2	H3	ΦA	ΦB	ΦC	N-D
SWD-Q-L20	254	175	491	208	120	255	60	Φ138	Φ102	Φ60	4-Φ12
SWD-Q-L30	254	175	491	208	120	255	60	Φ138	Φ102	Φ60	4-Φ12
SWD-Q-L50	254	175	491	208	120	255	60	Φ138	Φ102	Φ60	4-Φ12
SWD-Q-L80	254	175	491	208	120	255	60	Φ138	Φ102	Φ60	4-Φ12
SWD-Q-L100	343	245	585	208	155	320	60	Φ155	Φ118	Φ95	4-Φ14.5
SWD-Q-L160	343	245	585	208	155	320	60	Φ155	Φ118	Φ95	4-Φ14.5
SWD-Q-L200	358	266	657	208	170	372	100	Φ215	Φ118	Φ95	4-Φ14.5
SWD-Q-L250	358	266	657	208	170	372	100	Φ215	Φ118	Φ95	4-Φ14.5
SWD-Q-L300	358	266	657	208	170	372	100	Φ215	Φ118	Φ95	4-Φ14.5

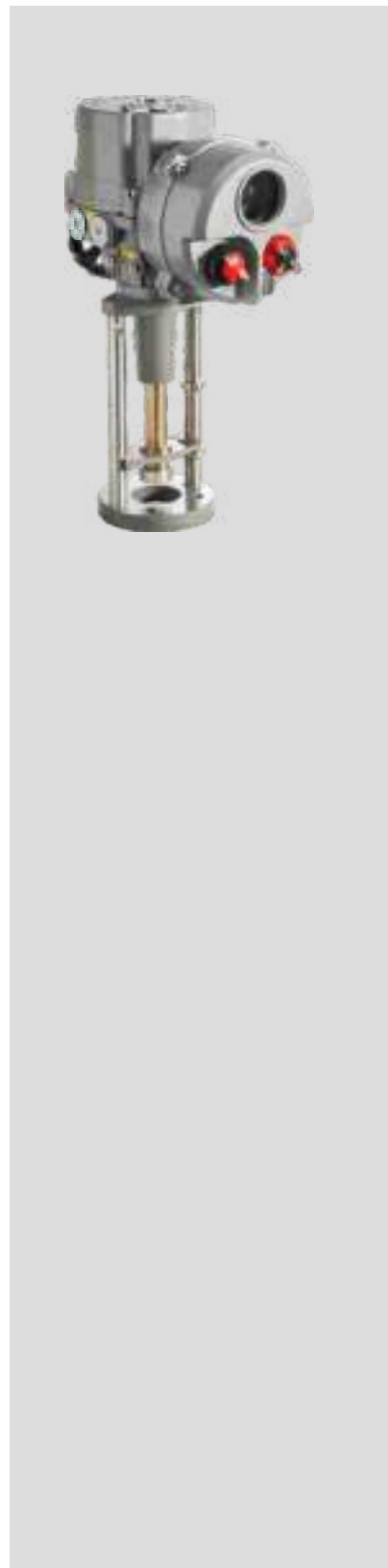


1.SWD-Q-L20~80 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (标准调节型) Q-120-10

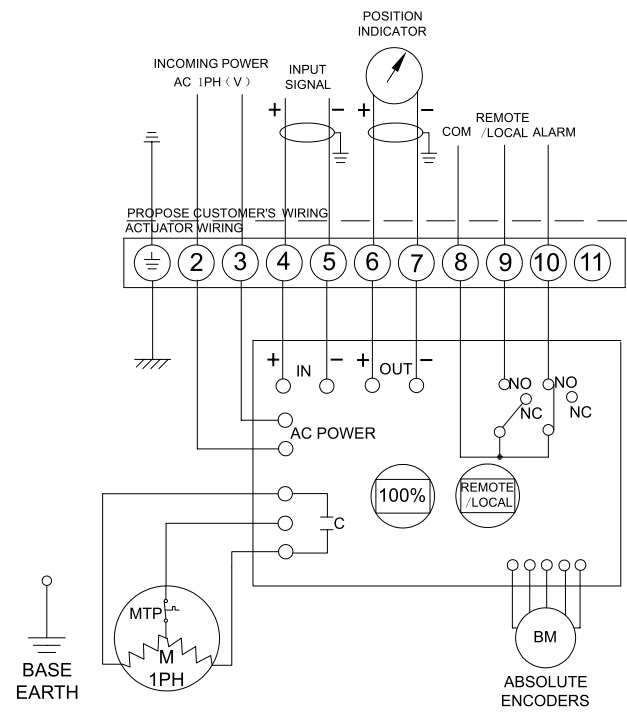


2.SWD-Q-L100~300 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (标准调节型) Q-120-20

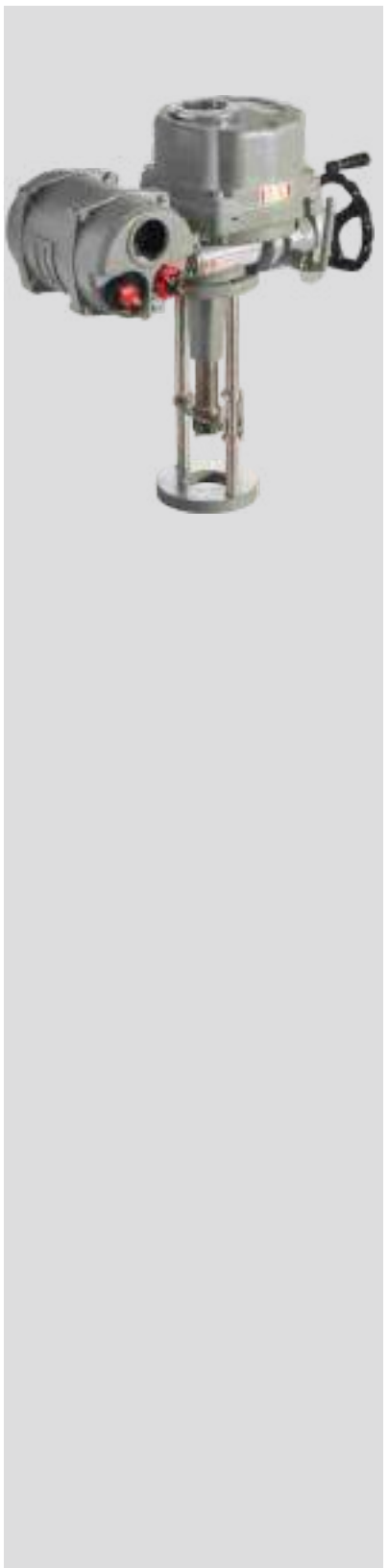
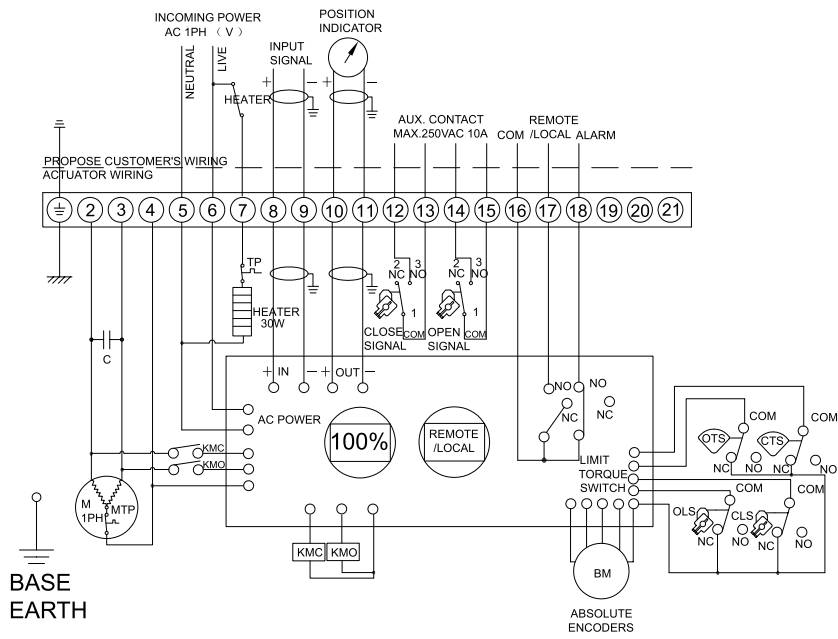




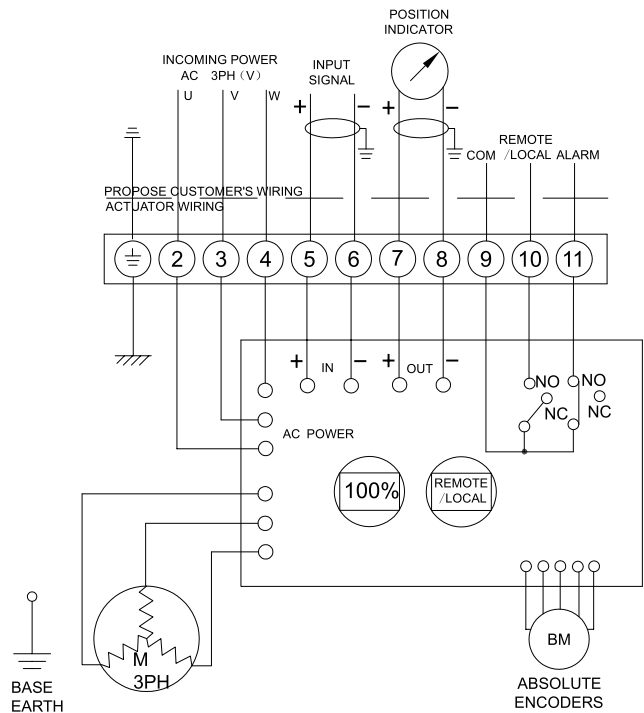
3.SWD-Q-L20~80 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (智能调节型) Q-140-10



4.SWD-Q-L100~300 110/220V AC/50/60Hz,1Ph (智能调节型) Q-140-20



5.SWD-Q-L20~80 380/440V AC/50/60Hz,3Ph (智能调节型) Q-240-10



6.SWD-Q-L100~300 380/440V AC/50/60Hz,3Ph (智能调节型) Q-240-20

