



810 系列阀门电动装置

► 用于直角行程阀门



产品概述

- ▶ 适用 适用于中小口径的蝶阀、球阀等角行程阀门或类似设备。
- ▶ 转矩 25 ~ 600 Nm
- ▶ 电源 220VAC/单相/50HZ; 380VAC/三相/50HZ

产品特点

- 1 精致**
得益于计算机三维辅助设计工具和技术人员的精心设计，810系列产品具有优秀的结构和简洁、细致的外形。
- 2 轻巧**
铝合金压铸的外壳使810系列产品更加轻巧。
- 3 防水**
所有接合面采用橡胶密封圈密封，防护等级可以达到IP68。
- 4 静音**
产品采用二级蜗杆蜗轮传动结构，运行平稳、安静。特别适用于单相电源的工作环境。
- 5 易用**
立体的阀门位置指示器、自动复位且不外露的手/电动切换等独到设计使810系列产品更加易于操作者使用。



公司简介

天津市北方阀门控制设备有限公司（简称“北方阀控”）创建于1988年，始终专注于设计和制造优秀的阀门执行机构和控制设备。

北方阀控非常重视产品设计，设计研发团队具有较强的产品设计和创新能力。北方阀控产品拥有完全自主知识产权，并获得多项专利技术。多年来，产品在水处理、石油、电力、化工等行业获得广泛的成功应用，并实现常年批量出口。

北方阀控于1998年通过挪威船级社的ISO9000质量管理体系认证。严格控制从设计到生产作业各环节的质量状况，不断提高产品质量控制水平，是北方阀控全体人员的共识。

北方阀控相信只有夯实软、硬件基础才能获得长期稳健的发展。公司陆续建设了产品设计、资源管理、生产管理等先进的计算机辅助系统；搭建了以数控加工中心为主的零件精密加工平台；不断建立完善文件化的企业管理体系。

北方阀控，扎扎实实地设计和制造产品，不断努力为顾客创造更多价值。

目录

产品概述	01/	型号及订货代号	07/
产品特点	01/	主要参数	08/
产品结构	02/	外形尺寸	09/
配置与功能	04/	接线原理	12/

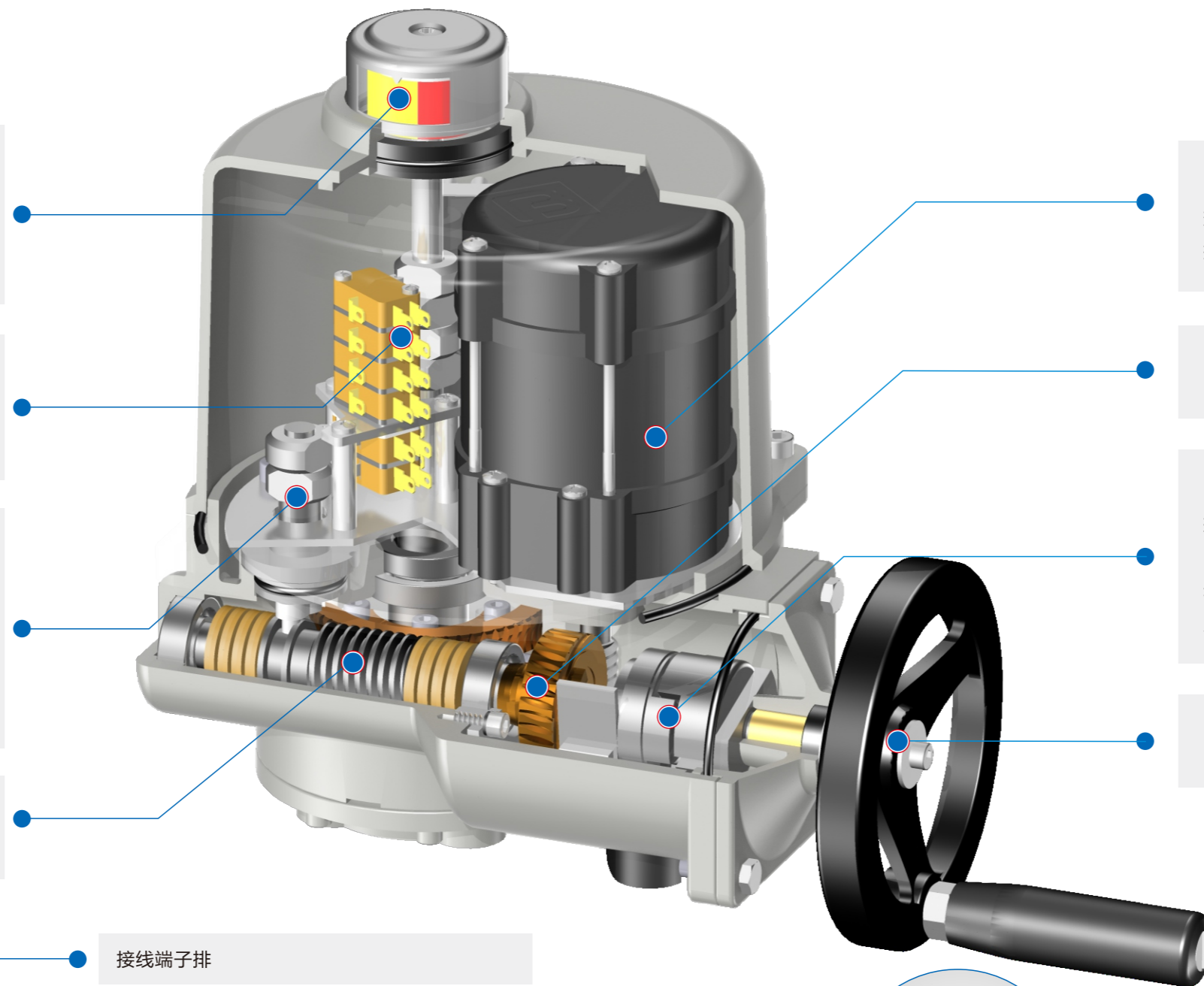
产品结构

立体的位置指示器，方便操作者侧面观察阀门位置。指示盘表面除刻度线外还涂有红、黄二种色块，即使在远处也能直观的观察到阀门的开启程度。指示盘的观察窗方向可方便的调整到工作现场适合的观察角度。

行程限制。与输出轴同步转动的行程轴上设置有独立可调的凸轮，阀门运行到位时，凸轮触动微动开关切断电机电源或远传到位信号。

转矩限制。执行机构输出转矩时，两端装有碟形弹簧组的主蜗杆承受推力，碟形弹簧被压缩，蜗杆发生与输出转矩成比例的轴向位移，位移的大小由曲柄转化为转矩轴的转动角度。通过安装于转矩轴上可调整的凸轮触动相应的转矩开关。实现过转矩保护或发送过转矩故障信号功能。

具有自锁性能的单头蜗杆蜗轮机构驱动输出轴操作阀门转动，当电动或手动操作停止时，阀门位置得以保持。

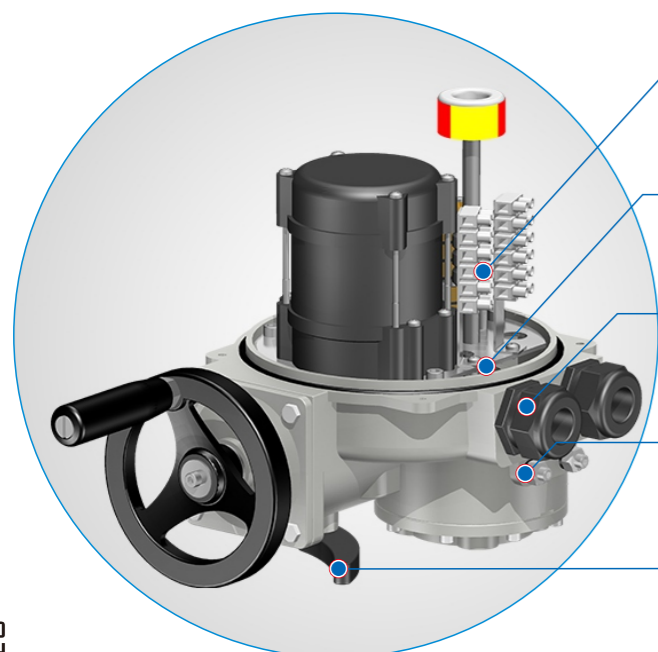


电动机可独立拆卸，其定子冲片外露，具有良好的散热效果。电机绕组内埋设有过热保护开关，防止电机过热损坏。

一级蜗杆蜗轮由电动机直接驱动，产品运行平稳无噪音。

自动复位的手/电动切换机构。需要手动操作时，扳动切换杆将离合器与一级蜗轮脱离并与手动轴结合，支撑片自动支撑离合器保持位置，产品进入手动操作状态。电动操作时，一级蜗轮转动推出支撑片，离合器在弹簧作用下自动与一级蜗轮结合，回复电动操作状态。

产品配备手轮，用于在调试或电源中断时手动操作阀门。



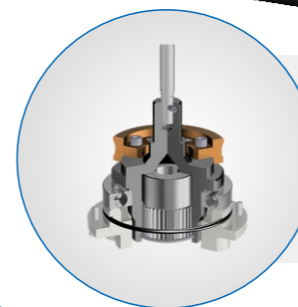
接线端子排

电动机和所有控制器件布置在钢制底板上方，整洁有序，方便用户调试和维护。

电缆防水接头

二个可调整的机械限位螺钉，限制输出轴开、关方向的转动区间。

切换杆位于机体下部，能够避免磕碰。



可拆卸的驱动轴套与输出轴采用花键连接，方便用户安装。驱动轴套可制作成孔键、方孔或提供预制孔由用户自行加工，具有非常灵活的连接方式。



810系列产品中尺寸最小的8100产品外形非常小巧，能很好的匹配于小口径的阀门。针对其应用特点，该产品取消了转矩限制机构，并设计有更加节省空间的手/电动切换机构。

配置与功能

▶ 执行标准

产品符合GB/T24923《普通型阀门电动装置技术条件》

防爆型产品符合GB/T24922《隔爆型阀门电动装置技术条件》

▶ 环境温度

	基本型、一体型	防爆型
标准	-20~+70 ℃	-20~+40 ℃
低温	-40~+60 ℃	-40~+40 ℃

▶ 防护等级

标准 IP65 (GB4208) : 无灰尘进入, 四周喷水, 无有害影响。

备选 IP67 (GB4208) : 无灰尘进入, 水下1米浸泡不超过30分钟, 无有害影响。

IP68 (GB4208) : 无灰尘进入, 水下3米浸泡不超过48小时, 无有害影响。

▶ 防爆等级

防爆型产品的防爆等级为 Ex d IIB T4 Gb (GB3836.1,GB3836.2)

▶ 润滑

产品使用二硫化钼极压锂基润滑脂。正常使用工况下, 产品寿命期间内无需更换。

▶ 涂层

产品表面采用环氧粉末静电喷涂, 具有优良的耐腐蚀性。

▶ 电源

标准 220V/50Hz单相交流电源。在电源电压波动±10%, 频率波动±5%时, 产品可正常工作。

备选 三相四线制380V/50Hz交流电源 24VDC直流电源

▶ 电缆接头

	8100	8101,8102,8103	8100B,8101B,8102B,8103B	8100CP,8101CP,8102CP,8103CP
标准	2x M16x1.5	2x G 3/4"	2x M25x1.5	2x G 3/4"
备选	2x 3/8" NPT	2x 3/4" NPT	2x 3/4" NPT	2x 3/4" NPT

▶ 电机

采用阀门专用电机, 具有启动转矩大、惯性小的特点。电机定子外露, 具有良好的散热性能。电机工作制如下:

●**S2-10**: 连续运转时间小于10分钟, 电机表面冷却到环境温度时才能再次启动。用于操作阀门进行开关二位式工作方式。

●**S4-25%**: 电机每次工作时间占工作周期 (电机相邻两次启动的时间间隔) 的比例不大于25%。是调节型工作方式的标准配置。

▶ 行程范围

标准 90°± 5°

备选 180°± 5°; 270°± 5°

▶ 行程控制

采用机械式行程控制机构。行程凸轮与输出轴同轴同步。开关方向各配置2只微动开关, 触点容量为250VAC 16A。

▶ 转矩控制

采用机械式转矩控制机构。开关方向各配置1只微动开关, 触点容量为250VAC 16A。8100机座产品无转矩控制机构。

▶ 手动操作

均设置有自动复位的手/电动切换机构及手动操作零件, 确保操作安全。其中:

8100机座产品设置隐藏式手动操作孔, 使用随产品配置的操作扳手进行手动操作。当操作扳手插入操作孔时, 离合器脱离电动位置; 操作扳手抽离操作孔时, 离合器自动恢复电动位置。

8101~8103机座产品配备手轮和切换手柄。扳动切换手柄, 使离合器脱离电动位置, 使用手轮进入手动操作; 电机转动时, 离合器自动恢复到电动位置, 手轮不转动。

▶ 位置指示

立体的机械式位置指示, 与输出轴同步。

▶ 机械限位

开关向各设置1个可调式限位螺钉。





型号及订货代号

型号

8101	CP	空 基本型 CP 一体型（带控制箱） B 防爆型
		机座号

阀门位置传送

可选配阀门位置传送部件，将阀门开启程度（百分比）以电信号的方式传送到控制器或上位机。

电位器（标配）输出电阻值变化。电位器阻值为560欧姆。需要其它阻值请与我们联系。

VPT2 二线制阀门位置变送器（8100机座产品除外）。输出4~20mA DC信号。

一体型

一体式的控制箱，集成了电机双向启动、输入输出信号处理及各种保护功能。

- 1)具有就地/远程选择开关和就地开阀/关阀操作开关；
- 2)远程状态可与上位机（PLC等）通信，接收开阀/关阀等开关量控制信号，反馈阀门位置及过转矩无源接点信号；
- 3)具有相序鉴别（防止三相交流电源接入相序错误，导致阀门操作方向错误）、缺相、过流等保护功能。

比例调节

电动执行机构根据接收的4~20mA DC的控制信号，对阀门位置进行比例调节。

- 1)通过自适应算法自动达到最佳控制精度，通常稳态控制精度高于2%；
- 2)隔离输出4~20mADC阀门位置信号（百分比）；
- 3)可设置开向模式：通常4mA对应阀门零度开启，20mA对应阀门满度开启，通过该参数设置可以使4mA对应满度。20mA对应零度；
- 4)可设置断信号动作（4~20mA控制信号断失时，810产品的执行动作）：停在原位，开到位或关到位；
- 5)灵敏度可调。当阀门惯性较大或负载变化剧烈时，电动机构为追踪控制信号可能产生反复启动的现象，即震荡现象。降低灵敏度可有效消除震荡。

810系列产品有二种方式实现比例调节功能：

在一体型产品中增加比例控制单元，全系列产品适用

在基本型产品中配备比例调节模块，仅适用于单相交流电源产品（8100机座除外）

订货代号

8101CP	-	15	T	1	-	L	:	C421	:	F07	与阀门的连接方式及尺寸代号
											电气接线图号
											工作环境： 空 标准 L 低温环境
											功能配置： 空 标准功能配置 3 比例调节 6 配置VPT2输出位置信号
											电源： S 单相交流电源（后无数字时，缺省） T 三相交流电源 D 直流电源
											输出转矩，单位：x10Nm
											型号

主要参数

性能参数

机座号	输出 转矩	最大 转矩 ¹	操作 时间 ²	最大允许 阀杆直径	电机参考功率 (W)		电机额定电流 (A)		手轮操作 圈数
	Nm	Nm	S/90°	mm	单相220V	三相380V	单相220V	三相380V	
8100	25	30	5.5	Φ22	25	20	0.5	0.2	14
	45	50	11						
	80	90	21						
8101	70	75	5.5	Φ22	60	30	0.7	0.3	15
	110	130	11						
	150	200	22						
8102	120	150	7	Φ35	90	60	1.0	0.4	16
	200	250	14						
	300	400	28						
8103	200	250	7.5	Φ42	150	90	1.8	0.8	14
	400	450	15						
	600	800	28						

注：
1：调节工作方式时，最大输出转矩为表中数值的80%。
2：表中所列操作时间为50Hz电源时执行机构输出轴的运转速度。其它输出转速需求请与我们联系。

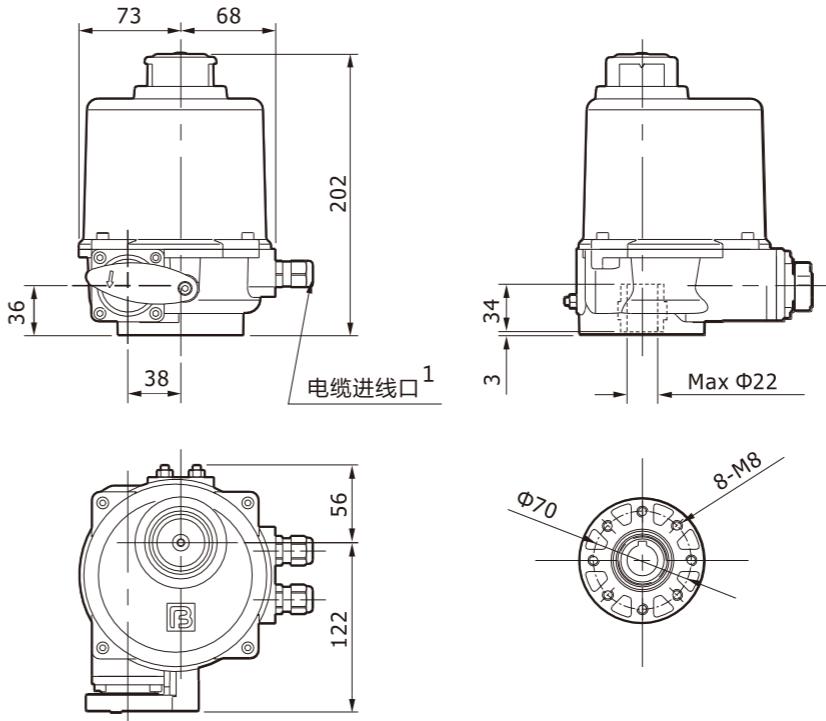
参考重量

型号	净重(kg)	型号	净重(kg)	型号	净重(kg)	型号	净重(kg)
8100	5	8101	10	8102	13	8103	19
8100B	6	8101B	12	8102B	15	8103B	22
8100CP	7	8101CP	12	8102CP	15	8103CP	21



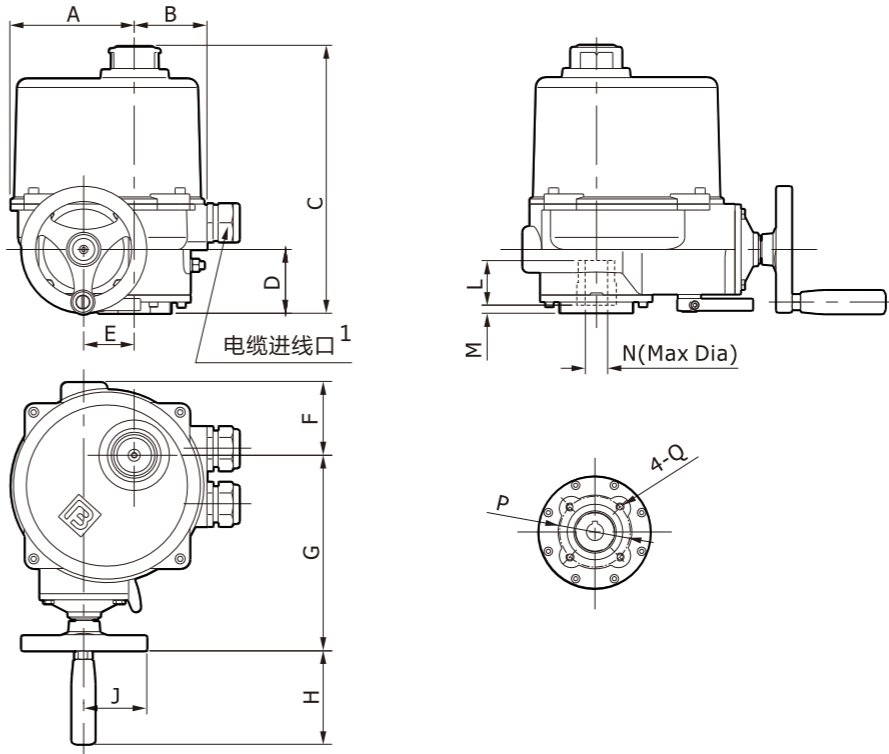
外形尺寸

8100



注1:见第04页 “电缆接头”

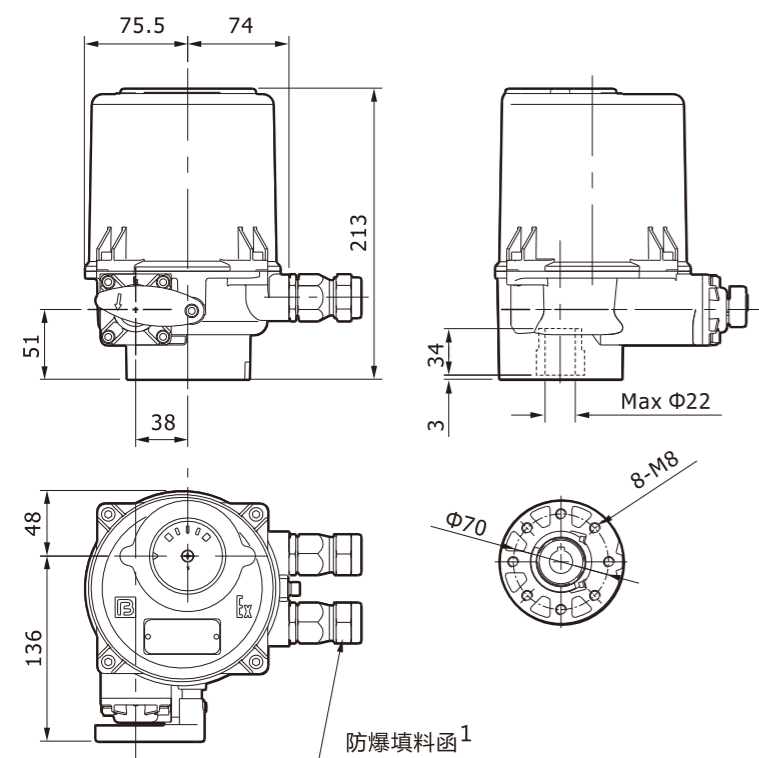
8101,8102,8103



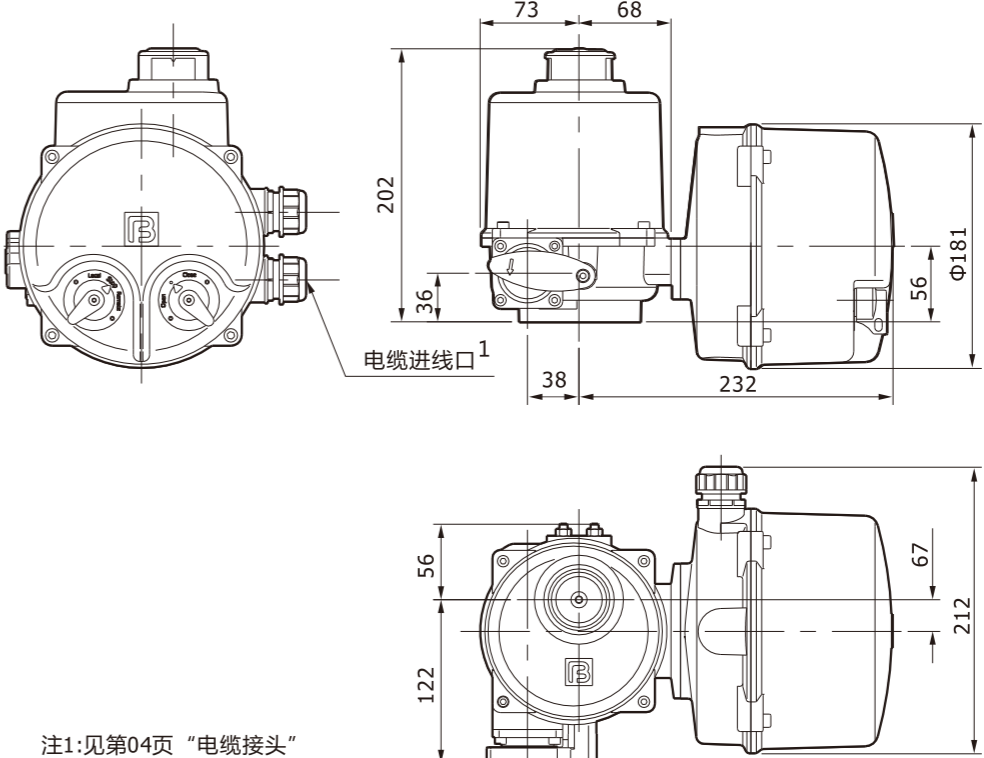
	8101	8102	8103
A	123	127	146
B	72	85	92
C	265	281	328
D	63	74	83
E	50	62	76
F	73	85	88
G	194	205	244
H	92	92	92
J	62.5	62.5	110
L	44	45	55
M	8	3	3
N	22	35	42
	F07d	F10g	F07d
	F10b	F10g	F12a
P	Φ70	Φ102	Φ70
	Φ102	Φ102	Φ125
Q	M8	M10	M8
	M10	M10	M12

注1:见第04页 “电缆接头”

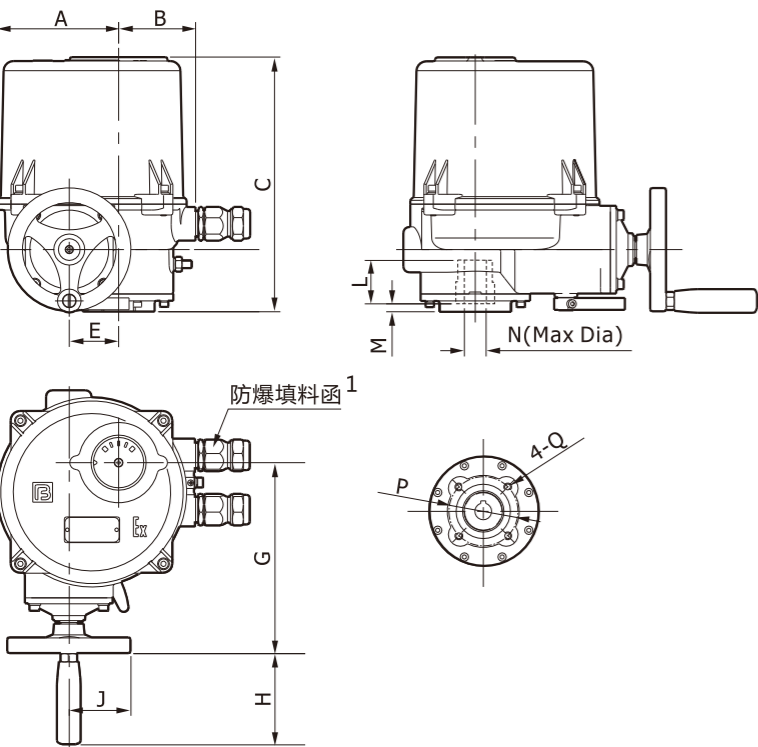
8100B



8100CP

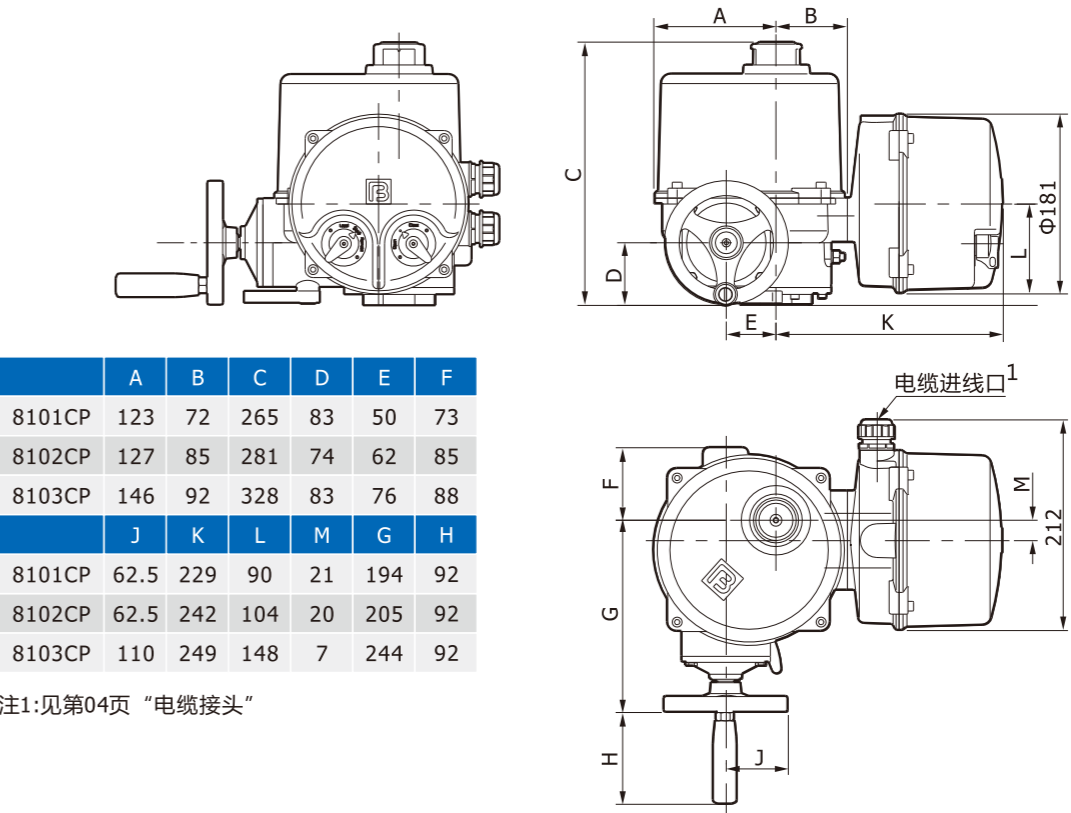


8101B,8102B,8103B



	8101B	8102B	8103B
A	123	127	146
B	78	94	94
C	259	274	319
D	63	74	83
E	50	62	76
F	73	92	102
G	194	205	244
H	92	92	92
J	62.5	62.5	110
L	44	45	55
M	8	3	3
N	Φ22	Φ35	Φ42
P	Φ70	Φ102	Φ125
Q	M8	M10	M12

8101CP,8102CP,8103CP



	A	B	C	D	E	F
8101CP	123	72	265	83	50	73
8102CP	127	85	281	74	62	85
8103CP	146	92	328	83	76	88
	J	K	L	M	G	H
8101CP	62.5	229	90	21	194	92
8102CP	62.5	242	104	20	205	92
8103CP	110	249	148	7	244	92

接线原理

电动执行机构的电气接线与产品功能密切相关。
810系列产品设计有丰富的接线原理图，您可访问公司网站或联系我们获取。
本样册中描述了部分典型接线原理（产品的实际接线以随产品提供的接线图为准）。

说明

- 1、点划线右侧或点划线框内部为执行机构提供。
- 2、图中各行程限位开关为阀门处于中间位置时的状态；转矩开关为非过转矩状态。

符号说明

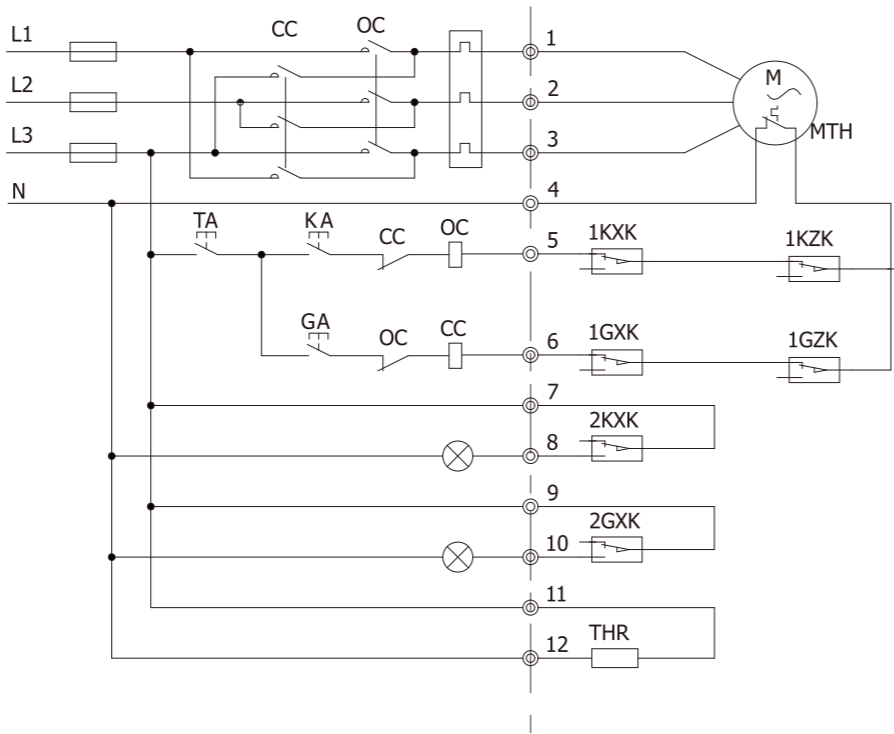
KXK	开向行程限位开关
GXK	关向行程限位开关
KZK	开向转矩开关
GZK	关向转矩开关
M	电动机
MTH	埋在电机线圈内的温度保护
THR	空间加热电阻
U	位置电位器

行程开关动作程序

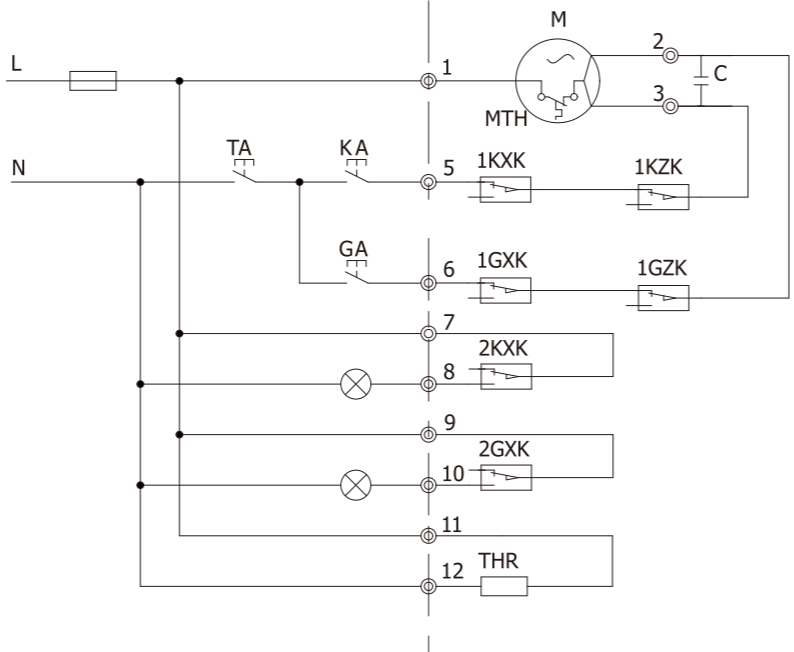
行程限位开关	阀门位置	
	全关	全开
1KXK	闭合 ON	断开 OFF
2KXK	断开 OFF	闭合 ON
1GXK	断开 OFF	闭合 ON
2GXK	闭合 ON	断开 OFF

—— 闭合 ON --- 断开 OFF

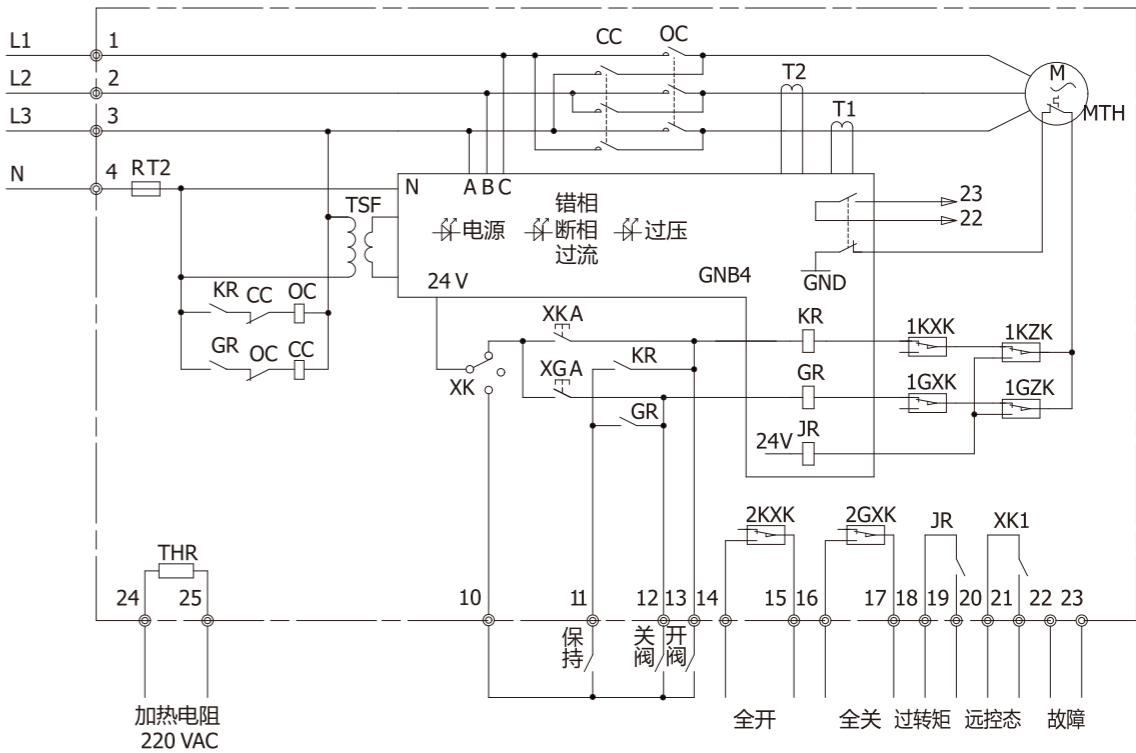
基本型（三相交流电源）



基本型（单相交流电源）



一体（开关）型



一体（调节）型

