



LQA 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 50 ~ 800 Nm

产品特征

- 1 经二十余年的应用实践及不断地完善，LQA系列电动执行机构具有高可靠性和适用性。
- 2 LQA电动执行机构装备有电机和手轮，可以执行电动和手动操作。LQA执行机构均配备行程控制和转矩限制机构。电动机、接线端子、行程和转矩控制机构设置在箱体上方的合金铝制箱罩内，打开箱罩就可以方便地进行接线、调试、维修等工作。
- 3 电机以螺钉固定在底板上，可以独立拆卸。
- 4 行星齿轮结构的设计，使LQA执行机构的电动和手动操作实现自动切换，没有离合器及切换手柄。手动操作时，只需按照阀门运行方向转动手轮即可。甚至在电机运转时，仍可以转动手轮而不会发生危险。
- 5 执行机构的齿轮箱及电气腔均采用密封结构，具备防尘、防淋雨的IP54防护等级。齿轮箱内注满齿轮润滑脂，正常的使用期内无需更换或补充。
- 6 LQA执行机构开、关运行方向各设置一个可调机械限位螺钉。



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，并取得多项创新技术。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/	规格参数	04/
产品特征	01/	外型及连接尺寸	05/
产品结构	02/	典型接线图	05/

产品结构

► 观察窗

大直径的观察窗，可以清晰读取阀门的实时位置。

► 接线端子

接线端子板最多可配备24个接线端子。

► 行程控制

行程轴与输出轴由销连接同步转动，行程轴上安装有4只可独立调整的凸轮，由凸轮触动微动开关实现行程限位或发送到位信号。

► 电缆引入

交错布置有二个电缆进线口，方便您选择使用。

► 机械限位

开/关阀门方向各设有1个可调限位螺钉。

► 电动和手动操作

LQA系列阀门执行机构可以电动操作和手动操作，标准产品配有钢制手轮（图中未表示出）。

► 电动操作

电动机通过一级直齿轮副带动偏心轴旋转，偏心轴上安装有复合行星齿轮，分别与静齿圈内齿和动齿轮啮合，组成2K-H行星齿轮系（静齿圈外齿与蜗杆为自锁结构，行星齿轮的转动不会使静齿圈转动），以较大的减速比将偏心轴的转动传递到动齿轮上，驱动输出轴工作。此减速齿轮结构，具有自锁性能。

► 手动操作

转动手轮时，蜗杆带动静齿圈的外齿轮旋转，通过静齿圈的内齿轮、复合行星齿轮、动齿轮组成的定轴齿轮系驱动输出轴旋转。因此，LQA执行机构的手动、电动操作转换通过静齿圈的角色变换完成，没有离合器，也无需切换手柄，实现全自动切换。

● 电机

可独立拆卸的阀门专用电机，具有起动转矩高，惯性小的特点。
电机绕组内埋设温度保护开关。当电机过热时，温度保护开关动作，切断电机电源以保护电机不致损坏。

● 加热电阻

标准配置空间加热电阻，用于加热除湿。

► 转矩控制

当阀门发生卡阻等异常现象时，执行机构输出转矩增大，可能造成执行机构或阀门损坏。通过转矩限制机构，当阀门发生过转矩情况时，可以及时切断电机电源，发出报警，避免损害发生。

执行机构输出转矩时，静齿圈承受转矩，并传递到蜗杆上。蜗杆两端装有碟形弹簧组，蜗杆承受推力时，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。

规格参数

输出参数

型号	输出转矩	输出转速		380V/3Ph/50HZ S2-10min		输出转速		最大阀杆直径	手轮圈数	参考重量
				参考功率	额定电流	参考功率	额定电流			
	Nm	R/min	Sec/90°	W	A	W	A	mm		Kg
LQA1	50	0.6	25	30	0.4	30	1	20	73	17
	50	1	15			30	1			
	50	2	7.5			60	1.8			
	100	0.6	25			30	1			
	100	1	15	60	0.8	60	1.8			
	100	2	7.5			90	2.1			
	200	0.6	25			60	1.8			
LQA1	200	1	15	90	0.95	90	2.1	35	64	35
	400	1	15			180	3.2			
	400	2	7.5			--	--			
	800	0.5	30			180	3.2			
	800	1	15			--	--			

注1：输出转矩为出厂时转矩机构调定的控制转矩。电机堵转/失速时，执行机构的输出转矩是此数值的1.1~1.5倍。
注2：输出转速为380VAC/3相/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。

规格描述

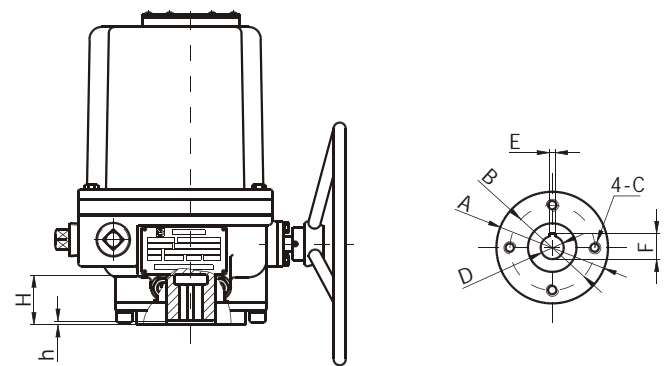
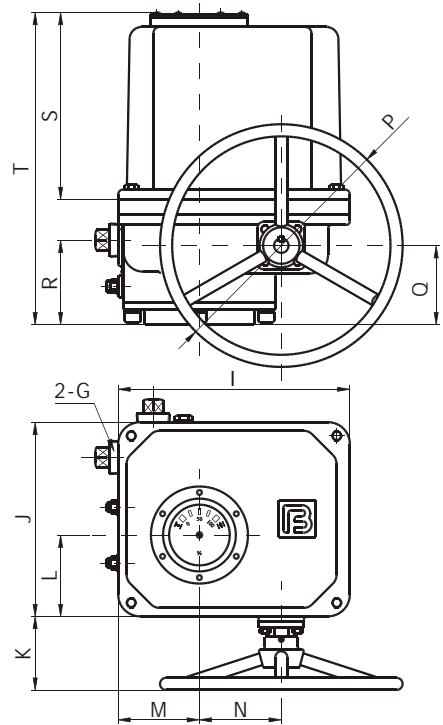
	标准	备选
执行标准	GB/T24923《普通型阀门电动装置技术条件》	
外壳防护	IP54 (GB4028)	
环境温度	-20 ~ +60 °C	
电源	380VAC/三相/50Hz	220VAC/单相/50Hz
电机	F级绝缘, S2工作制	
行程范围	90°±10°	
行程开关	开、关向各2只, 250VAC 16A	
转矩开关	开、关向各1只, 250VAC 16A	开、关向各2只, 250VAC 16A
手动操作	电动/手动自动切换	
阀门位置指示	与输出轴同步, 机械式位置指示盘	
阀门位置传送	1只560 ohm位置电位器	VPT2: 2线制4~20mA阀门位置变送器 VPT4: 4线制4~20mA阀门位置变送器
机械限位	开、关向各设可1个调限位螺钉	
润滑	00#齿轮润滑脂	

规格表示

LQA1	•	20	-	1	输出转速。单位为r/min (转/分钟)
					输出转矩。此数值的10倍是以Nm (牛顿·米) 为单位的转矩值
					型号

注：需要备选功能，请在订货时说明。

外形及连接尺寸



连接	机座号	输出转矩 Nm	ΦA	ΦB	C	ΦD(H9)	E	F	H	h1
	LQA1	50	77	57	M6	12.7	3	14.1	38	1
		100	92	70	M10	15.9	5	18.2	38	1
		200	92	70	M10	19	5	21.3	38	1
	LQA2	400	115	89	M12	22.2	5	24.5	52	1
		800	140	108	M12	31.7	8	35.0	52	1

外形	机座号	I	J	K	L	M	N	ΦP	Q	R	S	T	G
	LQA1	191	160	59	67	67	67.5	120	65	70	154	255	G¾"
	LQA2	240	198	80	95	95	100	320	85	96	171	302	G1"

典型接线图

图示为基本接线原理图，您有其它控制要求，请与我们联系。

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。

KXK	开行程开关
GXK	关行程开关
KZK	开转矩开关
GZK	关转矩开关
U	位置电位器
THR	空间加热电阻

