

# QUARTER-TURN 角行程 — 电动执行器

三千控制阀网 [www.CV3000.com](http://www.CV3000.com)



FM 522775



EMS 595200



OHS 595201

**CE RoHS REACH SIL 3**



上海孚因于2007年成立,专注于电动执行器的研发、制造与销售,已获得上海市“高新技术企业”及“小巨人培育”资格。公司年产能可达15万台,已和许多世界五百强企业建立战略合作关系,为我们的客户提供最佳的流体控制解决方案。销售网路已拓展到全球各地,包括亚洲、欧洲、美洲等各大洲。我们秉持“持续改善、追求卓越”的信念,实行精益化生产及6Sigma管理模式,创造公司的核心竞争力。

公司生产电动执行器可广泛应用于排水、暖通、化工、石油、冶金、电力、医药、船舶等。同时公司也通过国际上的多项认证,已获得各项专利及产品证书多达100余项,包含中国、美国、英国等专利及UL、SIL3、CE、CSA、防爆(ATEX、IECEX)、EAC、IP68、LR、RoHS、REACH等产品认证;多数均由TUV、NEPSI、DNV、SGS、BSI等国际知名机构授予。

上海孚因已获得ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证及ISO45001职业健康安全管理体系认证,产品都通过欧盟RoHS、REACH无毒害认证标准。上海孚因作为高端设备及服务供应商,将始终坚持“服务客户、尊重员工、立足现场”的经营理念,在追求全体员工物质与精神两方面幸福的同时,将努力为人类和社会的进步与发展作出贡献。

## QUARTER TURN 概述



FLOWINN 在阀门流体控制领域有着多年积淀。根据市场的不同需求,我们研制了多个系列的角行程产品。而它可靠、稳定的性能在阀门流体控制领域有着良好口碑。

FLOWINN 的角行程产品分为常规系列(EFM、EOM 系列...)和防爆系列(EXB 系列...),每个系列都有基本型、整体型、一体化、智能型及超级智能型产品,并应用 1+N 的理念,实现产品价值最大化,满足不同领域的各种需求。多年来,它经历了国内外市场各个领域的实践和应用,得到多个国家的资质认证。

# QUARTER TURN 特性

## CHARACTERISTICS & PERFORMANCE

### 专利机构设计 —— 引领未来趋势

EOM 系列电动执行器均具有手 / 电自动切换功能。无离合器设计，在产品电动运行时也可转动手轮，互不干涉，从而保证操作者的安全。这种设计机构将成为行业未来的主流趋势。

### 专业的齿轮设计

EOM 系列电动执行器采用行星齿轮技术，实现手动和电动控制相结合，且无需离合机构，保证了操作人员的安全。其中独有的行星太阳轮技术取得了国家专利。

### 可互换的花键套

根据阀门的主轴不同，执行器的输出套设计成花键形式，内孔可更换成方孔和键槽等不同尺寸，可以快速调试及更换，操作起来方便快捷。

### 连接法兰互换

电动执行器的底部连接孔位依照 ISO 5211 标准，并有多种不同大小的连接法兰，可在同一种型号的电动执行器上进行更换及旋转角度，以达到与不同孔位及角度的阀门法兰连接的目的。

### 360° 视角指示

采用高强度、抗日照老化且符合 RoHS 的塑料 3D 视窗指示体，使用者可在 360° 视角范围内，清楚的观察电动执行器的行程位置，没有任何死角。

### 用户交互界面

智能型配有全新设计的 UI 操作界面，配合专用的遥控器，可实现执行器多种功能进行组态操作。支持多国语言，可满足客户的各种要求。可根据用户的特殊需求，进行特殊定制。

### 环境友好

产品配备了直流电机和驱动技术，可接收太阳能或者风能发电设备的电源，对环境的影响降到最小。

## QUARTER TURN

## CONTROL MODE 操控模式

### 非侵入式操控

无贯穿轴的磁性开关设计，通过作用执行器的内部霍尔开关进行控制，具有近控 / 远控 / 禁用旋钮，和开 / 关 / 停按钮（旋钮），配合指示灯和液晶屏实现非侵入式现场控制操作。

### 红外遥控

智能型执行器可根据不同应用需求提供不同的遥控设定器，有一般场所的便携式红外遥控器；危险场所的本安型防爆遥控器。

### 行星齿轮机构

采用高强度合金钢的行星齿轮组，紧凑高效，实现了相同体积的更大出力。同时该机构让电机驱动和手轮操作的差动输入，随时随地均可进行手动和电动操作。

### 链轮操作

基于手动 / 电动操作无离合机构的特点，可配合链轮可以更加方便的对高空阀门的手动操作。





# QUARTER TURN 功能介绍

SAFER MORE  
RELIABLE & STABLE



## 力矩保护

过力矩保护功能，在阀门卡塞时，会自行跳断，防止对阀门和执行器的进一步损坏。

## 运行诊断

智能型执行器内置多重传感装置，可实时反应执行器接收的控制信号、故障报警、运行参数、状态指示等状态。多重诊断功能，可定位故障的发生部位，为用户故障排除提供有力的方向。

## 密码保护

智能型执行器具有分级密码保护功能，可对不同的操作人员分开授权，避免误操作而导致的执行器故障现象发生。

## 运行安全

F 级绝缘电机，电机绕组设有温控开关来感测电机的温度，可提供过温保护，保障了电机的运转安全。( 可选配 H 级 )

## 防潮加热器

执行器内部安装加热器，用来去除内部凝露对电器部件的侵害。

## 相序控制

相序检测及矫正功能，在电源的接入可不考虑相序，更避免了接错相序及缺相对执行器及所驱动装置的损害。

## 电压保护

针对电压过高和过低的情况提供保护。

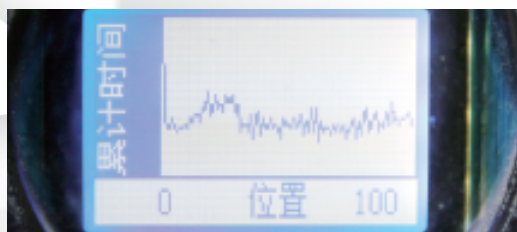
## WORKING ENVIRONMENT

- 防腐等级 ..... 环氧树脂粉体涂装，满足 NEMA 4X 防腐等级  
( 也可根据客户要求，提供定制 )
- 防护等级 ..... IP67 的防护等级，可选配 IP68  
(IP68 定义为水下 7m, 72 小时不渗漏之等级)
- 防火等级 ..... FLOWINN 的高温防火罩，满足特殊情况使用需求  
( 也可根据客户要求，提供定制 )
- 防爆等级 ..... Ex d IIC T6 的设计，IECEX, ATEX 认证，满足危险场所使用需求满足特殊情况使用需求
- 温度环境 ..... 温度范围均在 -25 °C ... +70 °C
- 相对湿度 ..... ≤ 95 % (25 °C)





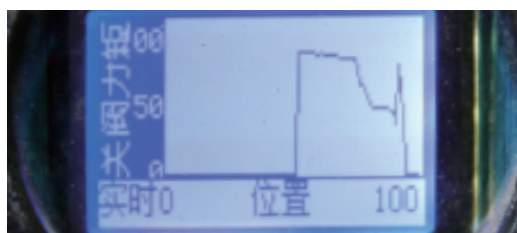
# DATA MONITORING VS MANAGEMENT 数据监控VS管理



**时间位置曲线**

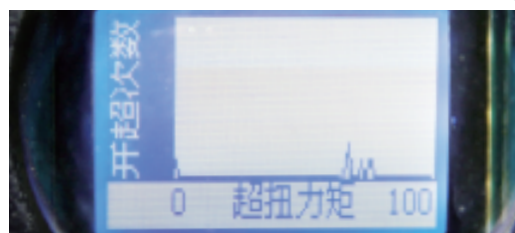
曲线显示执行器到目前为止的运行趋势，显示了执行器在对应位置上的经过次数。

超级智能型电动执行器采用高性能微处理器，实时采集阀位、力矩等运转信息，并进行逻辑运算的真实反映执行器运行状态，实时监控管理数据，为执行器的维护保养提供参考。



**平均力矩曲线**

分为开方向和关方向连接曲线，记录执行器在两个方向上对应位置上的平均输出扭矩，通过该曲线可以了解执行器的运行负载情况。



**操作趋势曲线**

曲线显示执行器到目前为止所接收的控制信号所对应的位置累积次数，该曲线可以帮助客户了解执行器的整体控制趋势。

## QUARTER TURN 让安装更便捷 INSTALLATION & MAINTENANCE

EOM 10 以上系列执行器上都配有起吊环，方便搬运和现场安装施工使用。

底部安装符合 ISO 5211 国际标准，可更换的花键套，让安装更加灵活。

可选配双密封结构的接线腔，在执行器现场安装调试时，电动执行器内部仍得到很好的密封防护。

α 弹片式接线端子排，无需安装特殊接线铜环，按压即可直接接入，让现场安装更便捷。

封闭式的润滑设计，无需定期进行油脂补充，做到终身免维护。



# QUARTER TURN 技术参数

## TECHNICAL SPECIFICATION

### 基本型 (B)



EFM1/A系列



EFM1/A/B-H系列



EOM2-9系列



EOM10-12系列



EOM13-15系列

常规参数	扭矩范围	▪ 35 - 20000 N.m
	开关时间	▪ 11 - 155 s
	环境温度	▪ -25 °C ... 70 °C    ◦ 可选配: -40 °C ... 60 °C
	抗振等级	▪ 依照 JB/T8219 规定
	噪音等级	▪ 1 m 内小于 75 dB
	电气接口	▪ 2个PG13.5 (<100N.m) 2个PG16 (≥100N.m) 如有其它接口要求可定制
	防护等级	▪ IP67,可选配IP68(IP68定义为水下7m,72小时不渗漏之等级)
	连接尺寸	▪ 符合ISO5211
技术参数	电机规格	▪ Class F 级, 带热保护器 135 °C ◦ 可选配 Class H
	工作制	▪ 开关型: S2 - 15 min, 每小时不超过 600 次启动
	适用电压	▪ 单相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (24, 220, 230, 240 Volts) 60 Hz (24, 110, 120, 220, 230, 240 Volts) ▪ 三相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (220, 240 Volts) 60 Hz (460, 480 Volts) ▪ 直流: 24 V (±10 %) (如果有其它电压要求, 可联系厂家定制) ※EFM系列仅适用于单项。
	总线类型	▪ 无
	开关型信号	输入 ▪ 内置触点, 可支持 5 A @ 250 V AC (具体由控制箱决定)
		信号反馈 ▪ 开向行程限位, 关向行程限位 ▪ 开向过力矩, 关向过力矩 (100N.m以上) ◦ 可选配: 半调节型 — 位置反馈电位器 ◦ 可选配: 4 - 20 mA 变送
		故障信号 ▪ 综合故障报警: 电机过热、超扭等触点 ◦ 可选配: 欠逆向保护触点
	调节型信号	输入 ▪ 无
		输出 ▪ 无
		信号反向 ▪ 无
		失信模式设置 ▪ 无
		死区 ▪ 无
		时滞 ▪ 无
操控模式	显示方式	▪ 3D 开度指示, EOM10-15: 指针指示
	菜单操作	▪ 无
	现场控制	▪ 无
其他	数据记录智能诊断	▪ 无
	其他功能	▪ 防潮加热器 (防潮装置) ▪ 力矩保护 ▪ 电机过热保护

※防爆选项请参考第10页防爆等级与参数表  
※AC220V, EOM8A, 9A, 12工作制为S2-8min

### 整体型 (M)



EFMB-1/2/3系列



EFM1/A系列



EFM1/A/B-H系列



EOM2-9系列



EOM10-12系列



EOM13-15系列

常规参数	扭矩范围	▪ 10 - 20000 N.m
	开关时间	▪ 11 - 155 s
	环境温度	▪ -25 °C ... +70 °C
	抗振等级	▪ 依照 JB/T8219 规定
	噪音等级	▪ 1 m 内小于 75 dB
	电气接口	▪ 2个PG13.5 (<100N.m) 2个PG16 (≥100N.m) 如有其它接口要求可定制
	防护等级	▪ IP67, 可选配IP68(IP68定义为水下7m, 72小时不渗漏之等级)
	连接尺寸	▪ 符合ISO5211
技术参数	电机规格	▪ Class F 级, 带热保护器 135 °C ○ 可选配 Class H
	工作制	▪ 开关型: S2 - 15min, 每小时不超过 600 次起动 ▪ 调节型: S4 - 50 %, 最多不超过每小时 600 次触发 ○ 可选配: 1200 次每小时
	适用电压	▪ 单相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (24, 220, 230, 240 Volts) 60 Hz (24, 110, 120, 220, 230, 240 Volts) ▪ 三相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (220, 240, 380, 400, 460, 500, 525 和 550 Volts) 60 Hz (208, 220, 230, 240, 380, 440, 460, 480 Volts) ▪ 直流: 24 V (±10 %) ※ EFM系列仅适用于单相 (如果有其它电压要求, 可联系厂家定制)
	总线类型	▪ 无
	开关型信号	输入 ▪ AC/DC 24 输入控制 或 AC 110/220 V 输入控制
		信号反馈 ▪ 关阀触点 ▪ 开阀触点 (触点容量: 5 A @ 250 V AC) ○ 可选配: 开向过力矩 关向过力矩 综合故障触点 4 - 20 mA 变送 ※ EFM系列无力矩选项
		故障信号 ▪ 综合故障报警: 断电、电机过热、缺相、超扭、断信 ※ EFM系列无力矩选项, 相序报警仅适用于三相
	调节型信号	输入 ▪ 输入信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输入阻抗: 250 Ω (4 - 20 mA)
		输出 ▪ 输出信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输出阻抗: ≤ 750 Ω (4 - 20 mA) (可重复性和线形在阀门全行程的 ±1.5 % 以内)
		信号反向 ▪ 支持
		失信模式设置 ▪ 支持
		死区 ▪ ≤ 2.5 % 时滞 ▪ 无
操控模式	显示方式	▪ 3D 开度指示
	菜单操作	▪ 无
	现场控制	▪ 无
其他	数据记录智能诊断	▪ 无
	其他功能	▪ 自动校正相序 (仅限三相电源) ▪ 力矩保护 ▪ 电机过热保护 ▪ 防潮加热器 (防潮装置)

※ 防爆选项请参考第10页防爆等级与参数表  
※ AC220V, EOM8A, 9A, 12 工作制为 S2-8min



QUARTER TURN 技术参数  
TECHNICAL SPECIFICATION

一体化 (Y)



EFM1/A/B-H系列



EOM2-9系列

常规参数	扭矩范围	▪ 35 - 20000 N.m	
	开关时间	▪ 11 - 155 s	
	环境温度	▪ -25 °C ... +70 °C	
	抗振等级	▪ 依照 JB/T8219 规定	
	噪音等级	▪ 1 m 内小于 75 dB	
	电气接口	▪ 2个PG13.5 (<100N.m) 2个PG16 (≥100N.m) 如有其它接口要求可定制	
	防护等级	▪ IP65	
	连接尺寸	▪ 符合ISO5211	
技术参数	电机规格	▪ Class F 级, 带热保护器 135 °C ○ 可选配 Class H	
	工作制	▪ 开关型: S2 - 15min, 每小时不超过 600 次起动 ▪ 调节型: S4 - 50 %, 最多不超过每小时 600 次触发 ○ 可选配: 1200 次每小时	
	适用电压	▪ 单相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (24, 220, 230, 240 Volts) 60 Hz (24, 110, 120, 220, 230, 240 Volts) ▪ 三相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (220, 240, 380, 400, 460, 500, 525 和 550 Volts) 60 Hz (208, 220, 230, 240, 380, 440, 460, 480 Volts) ▪ 直流: 24 V (±10 %) ※ EFM系列仅适用于单相 (如果有其它电压要求, 可联系厂家定制)	
	总线类型	▪ 无	
	开关型信号	输入	▪ AC/DC 24 输入控制 或 AC 110/220 V 输入控制
		信号反馈	▪ 关阀触点 ▪ 开阀触点 (触点容量: 5 A @ 250 V AC) ○ 可选配: 开向过力矩 关向过力矩 现场/远程触点 综合故障触点 4 - 20 mA 变送
		故障信号	▪ 综合故障报警: 断电、电机过热、缺相、超扭、断信 ※ EFM系列无力矩选项, 相序报警仅适用于三相
	调节型信号	输入	▪ 输入信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输入阻抗: 250 Ω (4 - 20 mA)
		输出	▪ 输出信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输出阻抗: ≤ 750 Ω (4 - 20 mA) (可重复性和线形在阀门全行程的 ±2.5 % 以内)
		信号反向	▪ 支持
		失信模式设置	▪ 支持
		死区	▪ ≤ 2.5 %
操控模式	显示方式	▪ 3D 开度指示 ▪ 开/关/远控/故障指示灯 (按钮式) ▪ 开/关/电源指示灯 (旋钮式)	
	菜单操作	▪ 无	
	现场控制	▪ 现场控制旋钮: 开/停/关, 近控/远控 ▪ 现场控制按钮: 开/停/关, 近控/远控	
其他	数据记录智能诊断	▪ 无	
	其他功能	▪ 自动校正相序 (仅限 3 相电源) ▪ 力矩保护 ▪ 电机过热保护 ▪ 防潮加热器 (防潮装置)	

※AC220V,EOM8A,9A,12工作制为S2-8min

# 技术参数 QUARTER

## TECHNICAL SPECIFICATION TURN

### 智能型 (I)



EOM2-9系列

常规参数	扭矩范围	▪ 100 - 20000 N.m	
	开关时间	▪ 19 - 155 s	
	环境温度	▪ -25 °C ... +70 °C	
	抗振等级	▪ 依照 JB/T8219 规定	
	噪音等级	▪ 1 m 内小于 75 dB	
	电气接口	▪ 2个PG16。如有其它接口要求可定制	
	防护等级	▪ IP67,可选配IP68(IP68定义为水下7m,72小时不渗漏之等级)	
	连接尺寸	▪ 符合ISO5211	
技术参数	电机规格		▪ Class F 级, 带热保护器 135 °C ○ 可选配 Class H
	工作制		▪ 开关型: S2 - 15min, 每小时不超过 600 次起动 ▪ 调节型: S4 - 50 %, 最多不超过每小时 600 次触发 ○ 可选配: 1200 次每小时
	适用电压		▪ 单相: 电源 (±10%); Hz (±5%) 50 Hz (24, 220, 230, 240 Volts) 60 Hz (24, 110, 120, 220, 230, 240 Volts) ▪ 三相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (220, 240, 380, 400, 460, 500, 525 和 550 Volts) 60 Hz (208, 220, 230, 240, 380, 440, 460, 480 Volts) ▪ 直流: 24 V (±10 %) (如果有其它电压要求, 可联系厂家定制)
	总线类型		▪ Modbus
	开关型信号	输入	▪ AC/DC 24 辅助电源输入控制▪ 光电隔离
		信号反馈	▪ 触点容量: 3 A @ 250 V AC ○ 标配: 开向过力矩 关向过力矩 现场/远程触点 综合故障触点 开到位信号 关到位信号 4 - 20 mA 变送 (选配)
		故障信号	▪ 综合故障报警: 断电、电机过热、缺相、超扭、断信、ESD超越保护, 接线端子输出
	调节型信号	输入	▪ 输入信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输入阻抗: 150 Ω (4 - 20 mA)
		输出	▪ 输出信号: 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 2 - 10 V ▪ 输出阻抗: ≤ 750 Ω (4 - 20 mA) (可重复性和线形在阀门全行程的 ±1.5 % 以内)
		信号反向	▪ 支持
		失信模式设置	▪ 支持
		死区	▪ 全行程内 0.5 - 9.9 % 可调
		时滞	▪ 无
操控模式	显示方式		▪ LCD 液晶开度指示 ▪ 开/关/远控/故障指示灯 (数字显示开度百分比)
	菜单操作		▪ 免开盖设定行程
	现场控制		▪ 非侵入式现场控制旋钮: 开阀/关阀/停止 ▪ 非侵入式现场控制旋钮: 近控/远控/禁用
其他	数据记录智能诊断		▪ 无
	其他功能		▪ 自动校正相序 (仅限 3 相电源) ▪ 报警信号 (包括本地和远程) ▪ 力矩保护 ▪ 电机过热保护 ▪ 防潮加热器 (防潮装置) ▪ 红外遥控器 ○ 可选配: 本安型红外遥控器

※防爆选项请参考第10页防爆等级与参数表  
※AC220V,EOM8A,9A,12工作制为S2-8min

# QUARTER TURN 技术参数

## TECHNICAL SPECIFICATION

### 超级智能型 (S)



EOM2-9系列

常规参数	扭矩范围	▪ 100 - 20000 N.m
	开关时间	▪ 19 - 155 s
	环境温度	▪ -25 °C ... +70 °C
	抗振等级	▪ 依照 JB/T8219 规定
	噪音等级	▪ 1 m 内小于 75 dB
	电气接口	▪ 2个NPT 3/4, 2个NPT1 1/2 如有其它接口要求可定制
	防护等级	▪ IP67,可选配IP68(IP68定义为水下7m,72小时不渗漏之等级)
	连接尺寸	▪ 符合ISO5211
技术参数	电机规格	▪ Class F 级, 带热保护器 135 °C ○可选配 Class H
	工作制	▪ 开关型: S2 - 15min, 每小时不超过 600 次起动 ▪ 调节型: S4 - 50 %, 最多不超过每小时 600 次触发 ○可选配: 1200 次每小时
	适用电压	▪ 单相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (24, 220, 230, 240 Volts) 60 Hz (24, 110, 120, 220, 230, 240 Volts) ▪ 三相: 电源 (±10 %); Hz (±5 %) 50 Hz (220, 380, 400, 460, Volts) 60 Hz (220, 380, 440, 460, 480 Volts) ▪ 直流: 24 V (±10 %) (如果有其它电压要求, 可联系厂家定制)
	总线类型	▪ Modbus
	开关型信号	输入 ▪ 20 ~ 60 V AC/DC, 可选配60 - 120 V AC ▪ 光电隔离
		信号反馈 ▪ 继电器 X 5 (4 个可设定为“常开”或“常闭”触点, 多种组态功能可选择, 1 个综合故障触点) a. 开/关到位 b. 开/关过力矩 c. 现场/远方 d. 中间位置 e. 多种故障可选择 ○可选配: 4 - 20 mA 变送
		故障信号 ▪ 自动相位纠错 ▪ 超扭保护 ▪ 电机过温保护 ▪ 断信号保护 ▪ 卡阀保护 ▪ 瞬时反转保护 ▪ 其他报警
	调节型信号	输入 ▪ 输入信号: 4 - 20 mA (输入信号可任意对应阀门位置) ▪ 精度: 1.5% ▪ 死区: 全行程内 0 - 25.5 % 可调 ▪ 输入阻抗: 75 Ω (4 - 20 mA)
		输出 ▪ 输出信号: 4 - 20 mA ▪ 输出阻抗: ≤ 750 Ω (4 - 20 mA) (可重复性和线形在阀门全行程的 ±1 % 以内)
		信号反向 ▪ 支持
		失信模式设置 ▪ 支持
操控模式	显示方式	▪ LCD 液晶开度指示 ▪ 开/关/远控/故障指示灯 (数字显示开度百分比, 力矩百分比)
	菜单操作	▪ 不开盖设定 (通过遥控器进行菜单设定) ▪ 组态设定 (如阀位、最大开度、最大扭矩等)
	现场控制	▪ 非侵入式现场控制旋钮: 开阀/关阀/停止 ▪ 非侵入式现场控制旋钮: 近控/远控/禁用
其他	数据记录智能诊断	▪ 利用红外遥控配合菜单进行故障诊断分析
	其他功能	▪ ESD 可设置为全开、全关、保位 ▪ 自动校正相序 (仅限 3 相电源, 电子力矩须大于60%可设置) ▪ 报警信号 (包括本地和远程) ▪ 防潮加热器 (防潮装置) ▪ 运行时间 ▪ 力矩旁路 ▪ 平均力矩 ▪ 启动次数 ▪ 使用寿命统计 ▪ 红外遥控器 ▪ 力矩设定和保护 ▪ 电机过热保护 ▪ 阀门力矩曲线 ▪ 运行启动记录文件 ▪ 操作趋势记录 ○可选配: 双向遥控器、本安型红外遥控器



# EXPLOSION-PROOF SPECIFICATION

## 防爆等级及参数表

# QUARTER TURN

### 防爆系列



EXC(G)1/A/B系列

#### NEPSI认证 3C认证

- NEPSI 防爆: GB 3836.1; GB 3836.2; GB 12746.1; GB12746.5
- Ex d II B/ II C T4/T5/T6 Gb
- Ex tD A21 IP67/IP68 T135°C/T100°C/T85°C (EXB、EXC、EXCG)
- Ex tD A21 IP66 T135°C/T100°C/T85°C (EXCJ)
- 温度范围: -20°C ~ +65°C; 可选配: -40°C ~ +65°C
- 防护等级: IP67; 可选配: IP68 (根据IEC60529)



EXB(C)2-9系列

#### ATEX认证

- ATEX(94/9/EC) II 2 GD c. EN IEC 60079-0; EN 60079-1; EN 60079-31
- II 2 G Ex db IIB/IIC T4~T6 Gb
- II 2 D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T135°C Db
- 温度范围: -20°C ~ +65°C; 可选配: -40°C ~ +65°C
- 防护等级: IP67; 可选配: IP68 (根据EN60529); IP66 (EXCJ)



EXCJ2-12系列

#### IECEx认证

- IECEx. IEC 60079-0:2017; IEC600679-1:2014; IEC60079-31:2013
- EXB series: Ex db IIB T4~T6 Gb; Ex db IIIC T85°C/ T100°C/ T 135°C Db
- EXC and EXCG series :Ex db IIC T4~T6 Gb; Ex tb IIIC T85°C/ T100°C/ T 135°C Db
- EXCJ series: Ex db IIC T4~T6 Gb; Ex tb IIIC T85°C/ T100°C/ T 135°C Db
- 温度范围: -20°C ~ +65°C; 可选配: -40°C ~ +65°C
- 防护等级: IP67; 可选配: IP68 (根据IEC60529) IP66 (EXCJ)

#### CSA认证

- CSA Explosionproof to CSA 60079-0-11; CSA 60079-1-11; CSA 60079-31-12;
- UL 60079-0-11; UL 600679-1-11; IAS 60079-31-13
- Ex d IIB / IIC T4-T6 Db,
- Ex tb IIC T85°C-T135°C Db,
- Class I, Zone 1, AExd IIB T6 Gb
- Zone 21, ATEX tb IIIC T135 Db
- 温度范围: -20°C ~ +65°C
- 防护等级: IP66

# QUARTER REGULAR SERIES, EXPLOSION PROOF

## TURN 常规系列

开关型 VS 调节型

常规系列	开关型	调节型
基本型	√	-
整体型	√	√
一体化	√	√
智能型	√	√
超级智能型	√	√

## QUARTER GENERAL SPECIFICATION

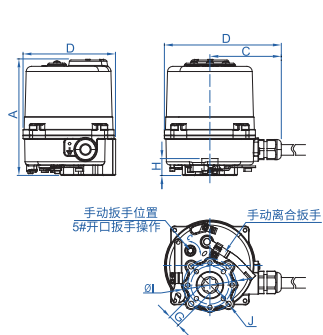
### TURN 常规系列 — 技术参数表

型号	功率 (W)	最大输出扭矩 (N.m)		最大输出扭矩(lbf.in)		开/关时间 (Sec)				ISO 5211	备注
		AC 110 V AC 220 V AC/DC 24 V	AC 220 V AC 380 V 三相	AC 110 V AC 220 V AC/DC 24 V	AC 220 V AC 380 V 三相	50 Hz		AC/DC 24 V	安全失效		
						AC 110 V AC 220 V	AC 380 V 三相				
EFMB-1	5	10	-	89	-	13	-	13	-	F03/F04/ F05	手动扳手 操作
EFMB-2	8	20	-	177	-	12	-	12	-		
EFMB-3	10	30	-	266	-	11	-	11	-		
EFM1-(H)	10	35	-	310	-	11	-	8		F03/F05/ F07	手动板手/ 手轮操作 手轮操作
EFMA-(H)		50	-	443	-	15	-	10			
EFMB-H		80	-	708	-	22	-	15			
EOM 2	40	100		885		19		14		F05/F07/ F10/F12	手轮操作 行星齿轮 机构
EOM 3		200		1770		39		28			
EOM 3A		300		2655		39		28			
EOM 4	90	400		3540		29		21		F10/F12/ F14	
EOM 5		600		5310		39		28			
EOM 6		800		7080		47		34			
EOM 7	120	1000		8850		47		34		F12/F14/ F16	
EOM 7A		1300		11505		47		34			
EOM 8		1700		15045		34		25			
EOM 8A	200	2000		17700		34		25	-	F14/F16	
EOM 9		2300		20355		47		34	-		
EOM 10		3500		30975		76		55	-		
EOM 11		5000		44250		105		76	-		
EOM 12		8000		70800		143		103	-	F25	
EOM 13	400	-	13000	-	115050	-	109	-		F25/F30	
EOM 14		-	16000	-	141600	-	129	-			
EOM 15		-	20000	-	177000	-	155	-			

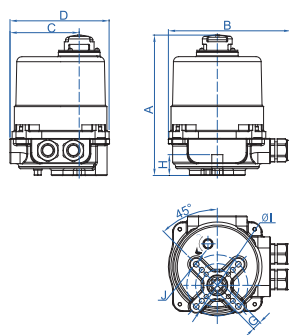
- 注：1. 产品出厂标准配置。  
2. 额定扭矩为最大扭矩的0.75倍。  
3. 电机标准出厂防护等级为F级绝缘，可选配H级。  
4. 60Hz开关时间为50Hz的5/6倍，最大输出扭矩同上。  
5. EFM1-(H), EFMA-(H)均无上述三相的输出电源。  
6. 对于上述3A、7A、8A的产品，其开关型为S2-8min, 调节型为S4-15%。

# DIMENSION QUARTER TURN

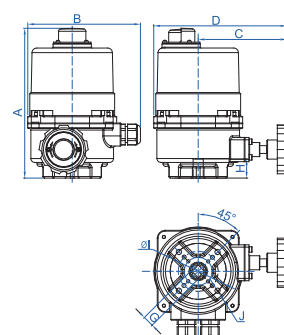
## 常规系列-基本型 & 整体型 — 外形尺寸



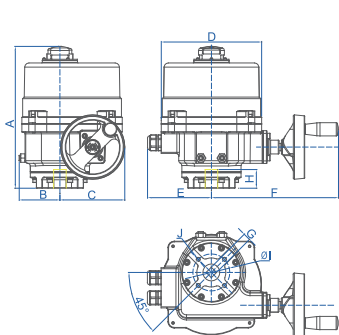
EFMB 1/2/3



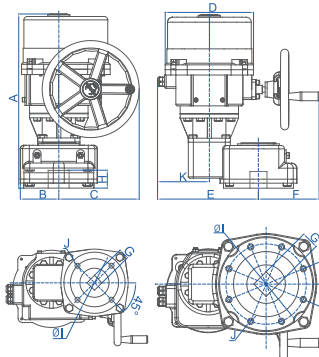
EFM 1/A



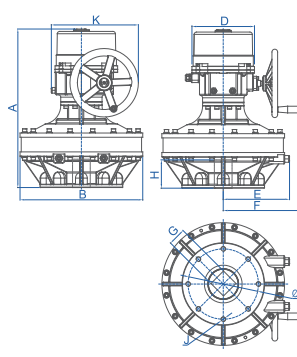
EFMA 1/B-H



EOM 2~9



EOM 10~12



EOM 13~15

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	重量 (kg)
EFMB-1	110	111	71	87	-	-	11x11	16	36	4-M5	1
EFMB-2									42	4-M5	
EFMB-3									50	4-M6	
EFM1	165	185	82	118	-	-	11x11	20	36	4-M5	3
EFMA											3.2
EFM1-H	192	150	113.5	170	-	-	11x11	50	70	4-M6	3.6
EFMA-H											3.8
EFMB-H	212		113.5	170	-	-	17x17			4-M8	
EOM2	268	77	123	190	121	240	14x14	35	70	4-M8	11
EOM3							17x17				
EOM4							22x22				
EOM5	327	103	187	266	150	297	22x22	55	102	4-M10	22
EOM6							27x27		102	4-M10	
EOM7							27x27		125	4-M12	
EOM8	380	127	242	293	161	333	27x27	65	125	4-M12	36
EOM9							36x36		140	4-M16	
EOM10	532	118	242	293	308	186	40x40	85	140	4-M16	76
EOM11							46x46		165	4-M20	
EOM12	545	160	242		343	160	55x55	130	254	8-M16	107
EOM13	672	520	-	293	281	331	55x55	120	254	8-M16	218
EOM14									298	8-M20	
EOM15							75x75				

注:1. 尺寸单位为 mm。  
2. 上述“G”尺寸为建议尺寸, 本公司仍可以根据客户要求制作相应配合尺寸。  
3. 上述“ΦI”和“J”尺寸依照 ISO 5211 法兰规格而定, 即只有一种规格可供选用, 请于订购时注明。

### 基本型选配表

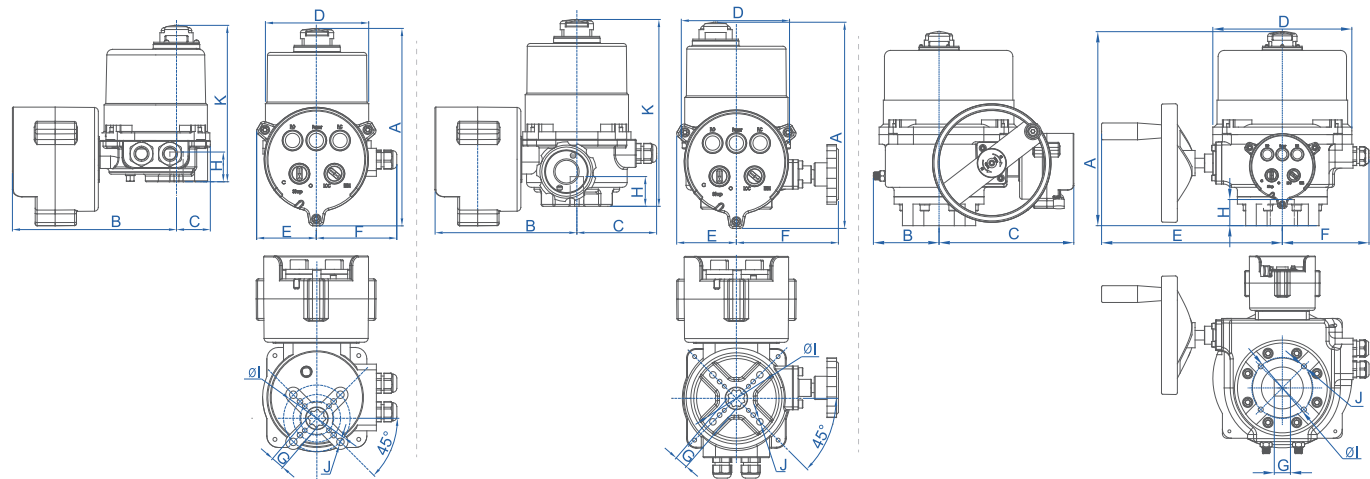
可选配更多功能:	<input type="checkbox"/> 快开 <input type="checkbox"/> 慢开 ( 根据需求定制开关时间, 增加快开型或慢开功能 )
可选配更多的配件:	<input type="checkbox"/> 法兰 <input type="checkbox"/> 花键套 <input type="checkbox"/> 独立接线盒 <input type="checkbox"/> 链轮

### 整体型选配表

可选配更多功能:	<input type="checkbox"/> 快开 <input type="checkbox"/> 慢开 ( 根据需求定制开关时间, 增加快开型或慢开功能 ) <input type="checkbox"/> 电池复归 <input type="checkbox"/> 电容复归 <input type="checkbox"/> 弹簧复归 ( 失效安全 )
可选配更多的配件:	<input type="checkbox"/> 法兰 <input type="checkbox"/> 花键套 <input type="checkbox"/> 独立接线盒 <input type="checkbox"/> 链轮



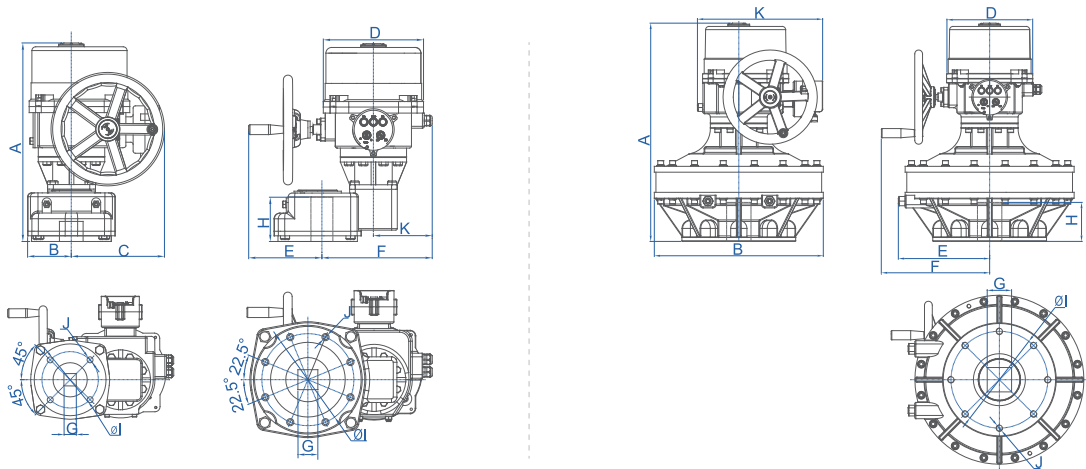
QUARTER DIMENSION  
TURN 常规系列-一体化 — 外形尺寸



EFM 1/A

EFM 1/A/B-H

EOM 2~9



EOM 10~12

EOM 13~15

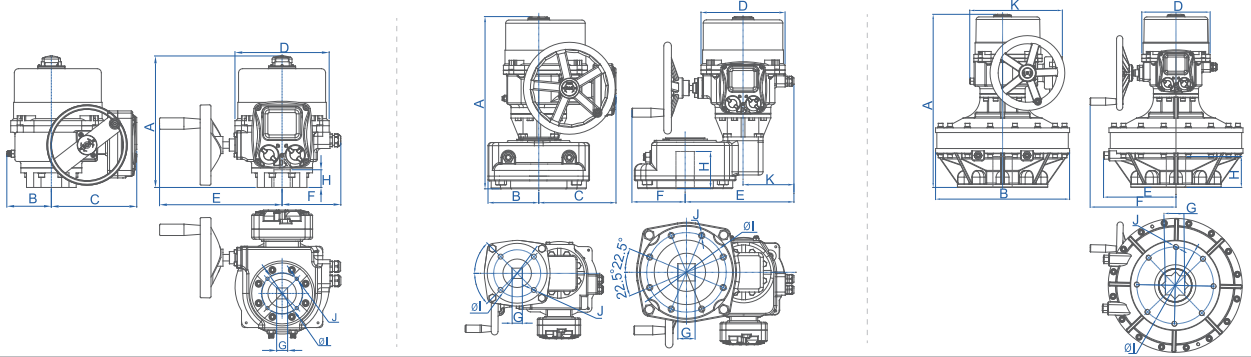
型号		A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	K	重量 (kg)
EFM1	开关型	207	173	36	114	63	85	11 X 11	20	36	4- M5	164	4.1
EFMA	调节型	227						14 X 14		50	4- M6		4.3
EFM1 -H	开关型	217	149	84	114	63	108	11 X 11	20	36	4- M5	197	4.7
EFMA -H	调节型	237						14 X 14		50	4- M6		4.9
EFMB -H	调节型	237	149	84	114	63	108	17 X 17	20	70	4- M8	197	4.9
EOM 2		268						14 X 14		70	4- M8		12.2
EOM 3		268	77	208	190	240	121	17 X 17	35	70	4- M8	-	12.2
EOM 4		327	110	225	266	301	145	22 X 22	55	102	4- M10	-	23.2
EOM 5								22 X 22		102	4- M10		
EOM 6								27 X 27		125	4- M12		
EOM 7								27 X 27		125	4- M12		
EOM 8		380	127	248	265	333	161	27 X 27	65	125	4- M12	-	37.2
EOM 9								36 X 36		140	4- M16		
EOM 10		532	118	242	265	194	292	40 X 40	85	140	4- M16	156	77.2
EOM 11								46 X 46		165	4- M20		
EOM 12		545	160	242	265	168	343	55 X 55	130	254	8- M16	156	108.2
EOM 13		672	520	-	265	281	331	55 X 55	120	254	8- M16	385	219.2
EOM 14								75 X 75		298	8- M20		
EOM 15								75 X 75		298	8- M20		

注:1. 尺寸单位为 mm。  
2. 上述“G”尺寸为建议尺寸, 本公司仍可以根据客户要求制作相应配合尺寸。  
3. 上述“ΦI”和“J”尺寸依照 ISO 5211 法兰规格而定, 即只有一种规格可供选用, 请于订购时注明。

一体型选配表	
可选配更多功能:	○ 快开    ○ 慢开 (根据需求定制开关时间, 增加快开型或慢开功能)
可选配更多的配件:	○ 法兰    ○ 花键套    ○ 独立接线盒    ○ 链轮

# DIMENSION QUARTER TURN

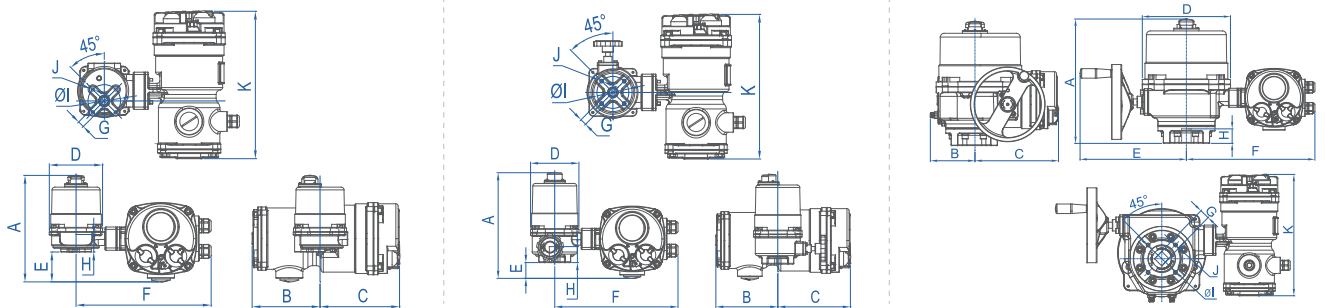
## 常规系列-智能型 — 外形尺寸



EOM 2~9				EOM 10~12				EOM 13~15				重量 (kg)
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	K	
EOM 2	268	79	198	190	240	121	14 X 14	35	70	4-M8	-	13
EOM 3							17 X 17			4-M10		
EOM 4							22 X 22			4-M10		
EOM 5							22 X 22			4-M12		
EOM 6	327	110	210	232	301	145	27 X 27	55	125	4-M12	-	24
EOM 7							27 X 27			4-M12		
EOM 8							27 X 27			4-M12		
EOM 9	380	127	234	265	333	161	36 X 36	65	140	4-M16	-	38
EOM 10							40 X 40			4-M16		
EOM 11	532	118	227	265	180	300	46 X 46	85	165	4-M20	156	78
EOM 12	545	160	244	265	168	343	55 X 55	130	254	8-M16	156	109
EOM 13	672	520	-	265	281	331	55 X 55	120	254	8-M16	385	220
EOM 14							75 X 75		298	8-M20		
EOM 15							75 X 75		298	8-M20		

# DIMENSION QUARTER TURN

## 常规系列-超级智能型 — 外形尺寸



EFM1/A				EFM1/A/B-H				EOM 2~9				重量(kg)
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	K	
EFM1/A	185	147	172	115	38	298	11 X 11	30	36	4-M5	319	8
EFM1/A/B-H	212				65		14 X 14		50	4-M6		
EOM 2	268	79	198	190	240	121	14 X 14	35	70	4-M8	319	13
EOM 3							17 X 17			4-M10		
EOM 4							22 X 22			4-M10		
EOM 5							22 X 22			4-M12		
EOM 6	327	110	210	232	301	145	27 X 27	55	125	4-M12	319	24
EOM 7							27 X 27			4-M12		
EOM 8							27 X 27			4-M12		
EOM 9	380	127	234	265	333	161	36 X 36	65	140	4-M16	319	38
EOM 10	532	118	227	265	180	300	40 X 40	85	165	4-M20	361	78
EOM 11							46 X 46		254	8-M16		
EOM 12							55 X 55		298	8-M20		
EOM 13	672	520	-	265	281	331	55 X 55	120	254	8-M16	333	220
EOM 14							75 X 75		298	8-M20		
EOM 15							75 X 75		298	8-M20		

### 智能型 \ 超级智能型选配表

可选配更多功能:	○ 快开 ○ 慢开 (根据需求定制开关时间, 增加快开型或慢开功能)
可选配更多的配件:	○ 法兰 ○ 花键套 ○ 独立接线盒 ○ 链轮 ○ 遥控器

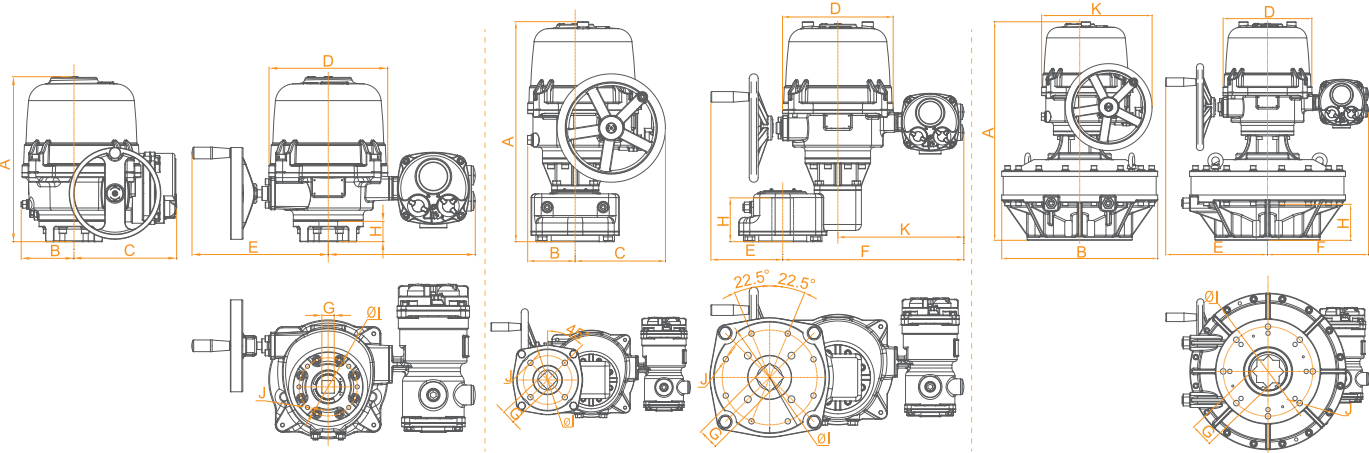
注: 1. 尺寸单位为 mm。  
2. 上述“G”尺寸为建议尺寸, 本公司仍可以根据客户要求制作相应配合尺寸。  
3. 上述“ΦI”和“J”尺寸依照 ISO 5211 法兰规格而定, 即只有一种规格可供选用, 请于订购时注明。

QUARTER GENERAL  
TURN SPECIFICATION  
防爆系列 — 技术参数

型号	功率 (W)	最大输出扭矩 (N.m)		最大输出扭矩 (lbf.in)		开/关时间 (Sec)			ISO 5211	备注
		AC 110 V AC 220 V AC/DC 24 V	AC 220 V AC 380 V 三相	AC 110 V AC 220 V AC/DC 24 V	AC 220 V AC 380 V 三相	50 Hz		AC/DC 24 V		
						AC 110 V AC 220 V	AC 380 V 三相			
EXC (CG) 1	10	35	-	310	-	11	-	8	F03/F05/F07	手动板手 可为手轮操作 手轮操作
EXC (CG) A		50	-	443	-	15	-	10		
EXC (CG) B		80	-	708	-	22	-	15		
EXB (C) 2	40	100		885		19		14	F05/F07/F10/F12	手轮操作 行星齿轮机构
EXB (C) 3		200		1770		39		28		
EXB (C) 3A		300		2655		39		28		
EXB (C) 4	90	400		3540		29		21	F10/F12/F14	
EXB (C) 5		600		5310		39		28		
EXB (C) 6		800		7080		47		34		
EXB (C) 7	120	1000		8850		47		34	F12/F14/F16	
EXB (C) 7A		1300		11505		47		34		
EXB (C) 8		1700		15045		34		25		
EXB (C) 8A	200	2000		17700		34		25	F14/F16	
EXB (C) 9		2300		20355		47		34		
EXB (C) 10		3500		30975		76		55		
EXB (C) 11	400	5000		44250		105		76	F25/F30	
EXB (C) 12		8000		70800		143		103		
EXB (C) 13		-	13000	-	115050	-	109	-		
EXB (C) 14	400	-	16000	-	141600	-	129	-		
EXB (C) 15		-	20000	-	177000	-	155	-		

注：1. 产品出厂标准配置。  
2. 额定扭矩为最大扭矩的0.75 倍。  
3. 电机标准出厂防护等级为F级绝缘，可选配 H 级。  
4. 60Hz开关时间为50 Hz的5/6倍，最大输出扭矩同上。  
5. EXC(G)1, EXC(G)A, EXC(G)B 均无上述三相的输出电源。

QUARTER DIMENSION  
TURN 防爆系列— 外形尺寸



EXCJ 2~9				EXCJ 10~12				EXCJ 13~15				重量 (kg)
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	K	
EXCJ 2	286	83	160	209	242	294	14 X 14	35	70	4- M8	319	13
EXCJ 3							17 X 17			4- M10		
EXCJ 4							22 X 22			4- M10		
EXCJ 5	354	113	220	255	293	315	22 X 22	55	102	4- M12	319	24
EXCJ 6							27 X 27			4- M12		
EXCJ 7							27 X 27			4- M12		
EXCJ 8	415	127	242	296	340	337	27 X 27	65	125	4- M12	319	38
EXCJ 9							36 X 36			4- M16		
EXCJ 10							40 X 40			4- M16		
EXCJ 11	589	127	242	296	192	484	46 X 46	85	165	4- M20	337	78
EXCJ 12							55 X 55			8- M16		
EXCJ 13							55 X 55			8- M16		
EXCJ 14	729	520	-	296	340	337	75 X 75	120	254	8- M16	369	220
EXCJ 15							75 X 75			8- M20		

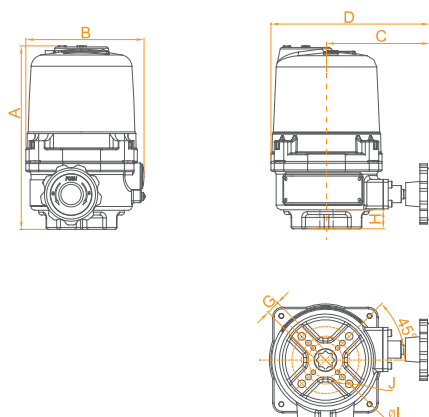
注：1. 尺寸单位为 mm。  
2. 上述“G”尺寸为建议尺寸，本公司仍可以根据客户要求制作相应配合尺寸。  
3. 上述“ΦI”和“J”尺寸依照 ISO 5211 法兰规格而定，即只有一种规格可供选用，请于订购时注明。

可选配更多功能：	○ 快开 ( 根据需求定制开关时间，增加快开型 )
可选配更多的配件：	○ 法兰    ○ 花键套    ○ 防爆遥控器

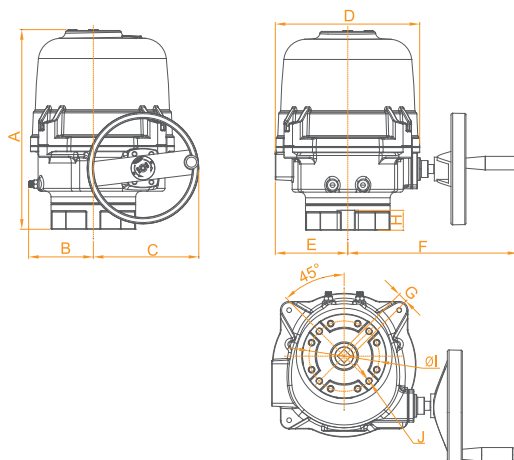


# DIMENSION QUARTER TURN

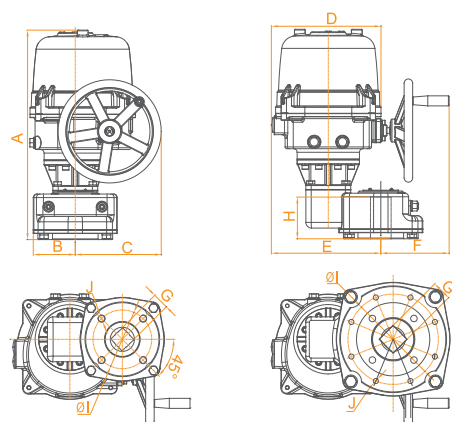
## 防爆系列—外形尺寸



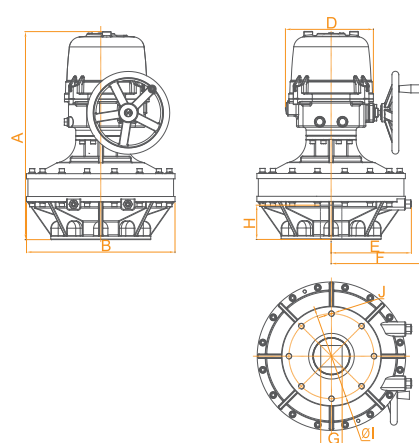
EXC(G) 1/A/B-H



EXB(C) 2-9



EXB(C) 10-12



EXB(C) 13-15

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J	重量 (kg)
EXC1-H EXCA-H EXCB-H	192	121	108	167	-	-	11 X 11	20	36 50 70	4- M5	3.2
EXCG1-H EXCGA-H EXCGB-H										4- M6 4- M8	
EXB(C) 2	286	83	126	209	108	242	14 X 14	35	70	4- M8	11
EXB(C) 3							17 X 17			4- M10	
EXB(C) 4	354	115	187	256	129	302	22 X 22	55	102	4- M10	22
EXB(C) 5							22 X 22		102	4- M10	
EXB(C) 6							27 X 27		125	4- M12	
EXB(C) 7							27 X 27		125	4- M12	
EXB(C) 8	415	136	242	308	152	340	27 X 27	65	125	4- M12	36
EXB(C) 9							36 X 36		140	4- M16	
EXB(C) 10	589	118	242	308	308	192	40 X 40	85	165	4- M20	76
EXB(C) 11							46 X 46		165	4- M20	
EXB(C) 12	602	160	242	308	343	160	55 X 55	130	254	8- M16	107
EXB(C) 13	729	520	-	308	281	340	55 X 55	120	254	8- M16	218
EXB(C) 14							75 X 75		298	8- M20	
EXB(C) 15											

注：1. 尺寸单位为 mm。  
2. 上述“G”尺寸为建议尺寸，本公司仍可以根据客户要求制作相应配合尺寸。  
3. 上述“ΦI”和“J”尺寸依照 ISO 5211 法兰规格而定，即只有一种规格可供选用，请于订购时注明。

# what 失效安全?

针对于有系统断电后执行器能返回到预设的位置的需求，  
我们可提供：电池复归，电容复归，弹簧复归三种解决方案。

## 电池复归

以高性能锂电池作为备份电源，在系统电源正常时，  
电池充电并处于待机模式，当系统电源断电时，电池  
为执行器供电，并执行到预设的位置。

## 电容复归

以超级电容组作为备份电源，在系统电源正常时，电  
容组充电并处于待机模式，当系统电源断电时，电容  
组为执行器供电，并执行到预设的位置。电容无需特  
殊维护，无记忆效应，充电时间短，高达 500,000 次  
的充放电，寿命可达十年之久。

## 弹簧复归

以特种材料的平面涡卷弹簧组作为储能单元，在系  
统电源正常时，弹簧储能，当系统电源断电时，由  
弹簧驱动阀门等装置到全关或全开位置。纯机械式  
的机构单元，对环境适应性强，安全可靠。

## 性能参数

**电源电压：**  
24 V AC/DC 标准配置  
其它电压需配合电源适配器（变压器 / 开关电源箱）  
EFM 1/A/B-(H) 系列 100 VA  
EOM 2~3 系列 250 VA  
EOM 4~7 系列 500 VA  
**环境温度：** -20 °C~+50 °C  
**相对湿度：** ≤ 90 % (25°C)  
**工作环境：** 不含有强腐蚀性、易燃、易爆介质  
**工作时间：** S1 连续工作制  
**控制信号：**  
开关型 — 开关接点信号  
调节型 — 0~10 V / 2~10 V / 4~20 mA  
**防护等级：** 出厂标配为 IP67，可选配：IP68  
**电池参数：** 24 V DC，1500 mAh，充电时间 5 小时  
**失电模式：** 全开，全关，保持  
**失电运转次数：** ≥ 5 次 全行程  
**输出力矩：** ≤ 1000 N.m

## 性能参数

**电源电压：**  
24 V AC/DC 标准配置  
其它电压需配合电源适配器（变压器 / 开关电源箱）  
功率 100 VA  
**环境温度：** -25 °C~+65 °C  
**相对湿度：** ≤ 90 % (25°C)  
**工作环境：** 不含有强腐蚀性、易燃、易爆介质  
**工作时间：** S1 连续工作制  
**控制信号：**  
开关型 — 开关接点信号  
调节型 — 0~10 V / 2~10 V / 4~20 mA  
**防护等级：** 出厂标配为 IP67，可选配：IP68  
**电池参数：** 24 V DC，6F，充电时间 20 min  
**失电模式：** 全开，全关，保持  
**失电运转次数：** ≥ 1 次 全行程  
**输出力矩：** ≤ 80 N.m

## 性能参数

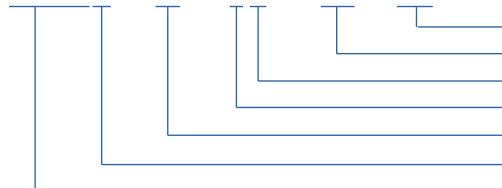
**电源电压：**  
24 V AC/DC，AC 110 V~120 V  
AC 220 V~240 V，AC 380 V~AC 440 V  
(50Hz,60Hz)  
**环境温度：** -25 °C~+70 °C  
**相对湿度：** ≤ 90 % (25°C)  
**工作环境：** 不含有强腐蚀性、易燃、易爆介质  
**工作时间：** S2-30 min  
**控制信号：**  
开关型 — 开关接点信号  
调节型 — 0~10 V / 2~10 V / 4~20 mA  
**防护等级：** 出厂标配为 IP67，可选配：IP68  
**失电模式：**  
全开，全关（出厂预设，请订货时注明）  
**失电运转次数：** 1 次 全行程  
**输出力矩：**  
80 N.m/150 N.m/300 N.m/600 N.m

# what 快开&慢开?

根据实际使用工况，有需要快速或慢速打开和关闭阀门的需要，  
FLOWINN 可根据具体需求提供相应的解决方案。

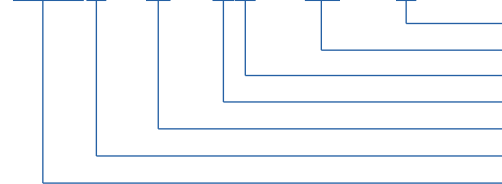
## QUARTER ORDER CODE 订货代号

EOM2 - O - dB - K5 - M



产品配置 (B:基本型;M:整体型;Y:一体化;I:智能型;S:超级智能型...)  
信号代码 (KS:一组全开全关无源反馈;T3-4~20mA输入及反馈...)  
颜色代码 (B:黑色;Y:黄色;G:灰色;A:蓝色...)  
电压代码 (a:AC 24 V;I:AC 24 V/1 ph;O:380 V/3ph...)  
控制类型 (I:调节型;O:开关型;Mb-Modbus总线...)  
力矩代码 (具体请参考执行器参数表...)  
产品系列 (EFM:多级齿轮结构小规格执行器...  
EOM:行星齿轮结构大扭矩执行机构,手动无需离合...)

EXB2 - O - IB - K5 - A



温度区别 (A/B/C/D/E/F/G/H)  
信号代码 (T3:4~20mA输入及反馈;K1:有源反馈...)  
颜色代码 (A:蓝色;B:黑色;Y:橘色;G:灰色;R:红色;M:上盖红/本体黑)  
电压代码 (a:DC24V;I:AC220V;O:AC380V)  
控制类型 (I:调节型;O:开关型)  
力矩代码 (具体请参考执行器参数表...)  
产品系列

## 品质&服务

### Quality & Service

FLOWINN 的专业服务团队随时准备着为您提供全面的服务和专业的技术支持:

- 随时等待为您服务,无论是电话、邮件、还是赶赴现场,我们都会竭尽全力。
- 稳定的交付时间。
- 专业团队奔赴现场进行安装与调试
- 定期跟踪我们产品使用情况并上门进行维护
- 对使用人员及分销商提供专业技术培训----产品结构、操作、调试及维护

#### 定制化解决方案:

对于 FLOWINN 而言没有“IMPOSSIBILITY”。根据特殊情况,我们提供定制的解决方案。



**2** 年

质保2年

**7** 天

标准产品  
7天交付

**8** 小时

江浙沪8小时  
到达现场

**48** 小时

全国48小时  
到达现场