V-TORK®

VTMR系列弹簧复位电动执行机构

高性能和高可靠性
全面符合最新国际规范
更多的适用规格和更高的性价比
更好的工业造型更适合各种应用环境

ISO 9001:2008 SGS

SGS CE MD 2006/42/EC

DNV Ex ATEX 94/9/EC

V-TORK®

设计与结构

设 计

VTMR弹簧复位电动执行机构，设计用于阀门或者风门挡板在失电状态下可以回复到安全位置。机械弹簧复位设计可以确保需要控制的装置在没有外部供电的状态下处于全开或者全关的位置。

正常供电情况下，执行器由电机驱动设备开启，同时弹簧蓄能，系统紧急断电时，弹簧释放能量驱动执行器，使设备和装置回归至安全位置（全开或全关）。其过程安全平稳，避免引起管爆（水锤现象）。弹簧复位电动执行机构内部机械部分包括驱动单元、储能单元和能量锁定单元。三个单元由齿轮传动构成完整的传动链体系。

此外，选配手动操作装置可让使用者手动操作设备或装置转到适当位置，按下锁止按钮进行锁定。当电控操作时无须人工解锁。经过充分的实践证明，我们的产品具有以下优点：

- 高性能和高可靠性
- 全面符合最新国际规范
- 更多的适用规格和更高的性价比
- 更好的工业造型更适合各种应用环境

结 构

1. 产品结构

结构紧凑，占用空间小，小型便捷，省力轻便。

6. 可更换连接部件

执行器的法兰及驱动套依据ISO5211设计，多种设计可供更换，方便灵活。

2. 安全维护

无需周期性维护，可长期无故障运行，弹簧高效驱动90°全行程，紧急关（开）阀门时缓关，对管路无冲击。

5. 位置检测

行程限位开关设置简单可靠，3D指示开关位置可多视角观察，可选开关量、模拟量控制。

3. 安全完整性等级

弹簧复位电动执行机构符合与安全相关的SIL2/SIL3标准的规定，是免维护产品，同时还可提供防爆型应用。

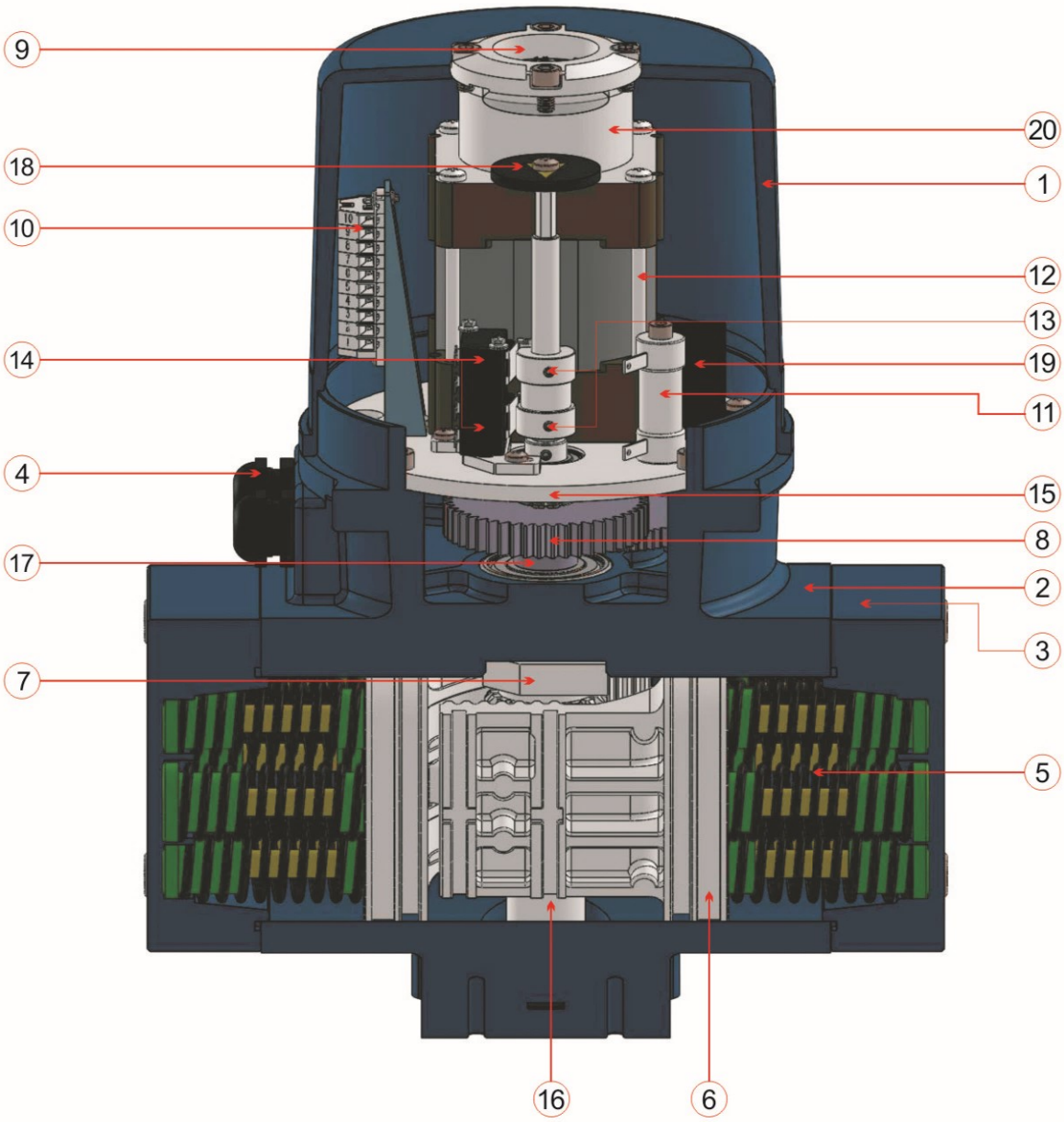
4. 运行安全

在紧急情况下安全的打开或关闭阀门时，该产品以机械式解决方案提供最高可靠等级。根据需要，弹簧复位电动执行机构可通过储能机构生成所需的力矩，在整个弹簧复位操作过程中无需任何干预，可自动复位到位。

质量管理

- VTMR系列电动执行机构的生产完全符合ISO9001体系规范。
- 每一个单独执行机构在出厂前都进行了测试，并提供一个独特的序列号以便于辨识和跟踪。
- 每一个执行机构都用一个适当的硬纸箱包装，为了对执行机构的保护和辨认，每一个纸箱上都有充分详细的标识。

零部件及材料



序 号	名 称	材 质	序 号	名 称	材 质
1	上盖	ADC12	11	空间加热器	陶瓷
2	箱体	AL104	12	电机	集成装置
3	侧盖	ADC12	13	调节凸轮	ADC12
4	接线锁头	尼龙	14	微动开关	集成装置
5	安全弹簧	弹簧钢	15	安装定位板	Q235
6	活塞	ADC12	16	输出轴	45#钢
7	限位块	45#钢	17	定位轴承	轴承钢
8	传动齿轮	40CR	18	开度指示牌	尼龙
9	显示视窗	钢化玻璃	19	电容	复合材料
10	接线端子	阻燃尼龙	20	制动器	集成装置

产品信息

1.外壳

材质：铝合金，粉体涂装。ISO12944-6 C3防腐等级、CSA测试、屋外使用NEMA4X、5测试及IP67防护等级测试。

2.凸出型开度指示

所有型号在外壳上方都配有连续型机械式开度指示器，以方便使用者目视即可掌握驱动器之开度状况。

3.润滑

◆齿轮组在出厂前皆用润滑油润滑。

◆可永久使用不需要加润滑油。

4.启动频率

50%启动频率（根据IEC标准）

5.认证

CE/CSA/RoHS/REACH

6.工作条件

◆环境温度：-25℃～65℃

◆湿度(25℃)：95%

7.安全完整性等级

SIL2

8.出线孔

标准：2×M20*1.5

选配：2×3/4"NPT、2×1/2"NPT

9.加热器

◆加热器可使驱动器内部温度提升，防止低温至润滑油结冻，并保持驱动器内部干燥以防止湿气造成产品故障。

◆如工作环境高于35℃(95d°F)以上则不建议加装。

◆日夜温差与夏冬季温差大时，建议在加热器前端加一只加热器温控开关25℃±5℃(77±9d°F)，使加热器发挥应有功能。

10.加热器温控开关

当驱动器内部温度超过25℃±5℃(7±9d°F)，加热器温控开关即切断回路以停止加热。

11.辅助微动开关

标准型产品配有全开或及全关控制微动开关（LS1 & LS2），可加装两只辅助微动开关（LS3 & LS4）回馈干接点。

12.比例式控制

比例控制时是透过类比讯号控制阀门开/关的位置以有效控制流量并输出阀位置至中控室。

13.可变电阻

适用开关型或是三点浮动型驱动器，可选择1K或5K欧姆之电阻值，以提供回授信号给开度指示。

14.类比信号输出板

◆ 适用三点浮动型驱动器

◆ 输出信号：0-20mA、4-20mA、0-5V、0-10V、1-5V、2-10V

15.浮动控制

◆ 利用外部信号让驱动器于0°～90°间任意位置开、关或停止。

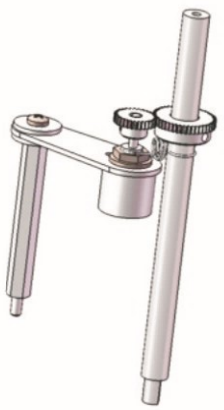
◆ 驱动器电源失效时，无论驱动器在任何位置，都可通过弹簧让驱动器顺时针或逆时针运转至极限位置后停止。

16.旋转方向

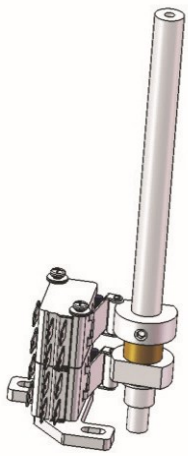
驱动器旋转方向不可任意更改，由工厂端设定。客户下单时需要规定按照顺时针或逆时针。

◆标准：电源失效时弹簧释放，驱动出力轴顺时针旋转。

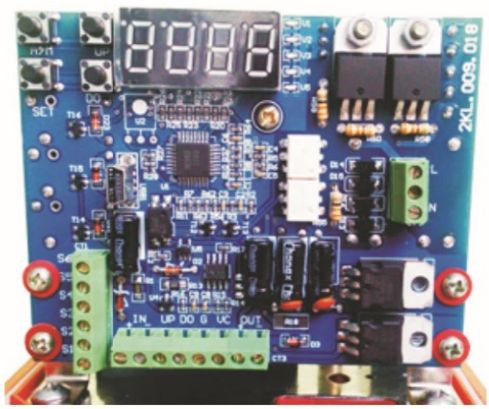
◆选配：电源失效时弹簧释放，驱动出力轴逆时针旋转。



电位计1K阻值输出



开关型无源触点

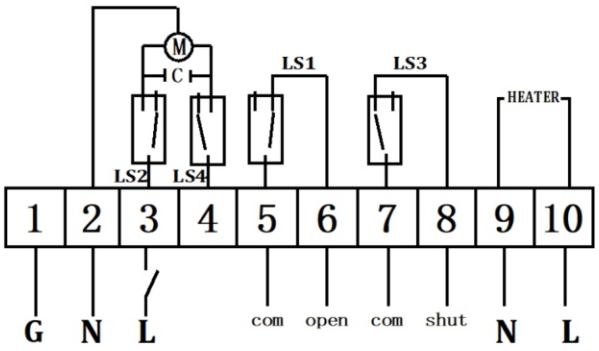


模拟量调节控制板

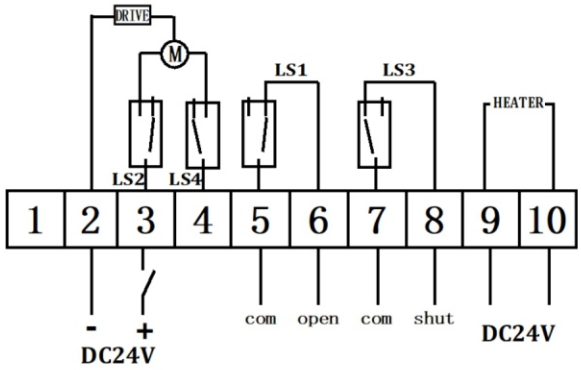
电气资料

型号	扭矩 (NM)	动作时间 (秒/90°)		电流					
				AC110V (50/60HZ)		AC220V(50/60HZ)		DC24V	
		电动	弹簧	运行	锁定	运行	锁定	运行	锁定
VTMR-1-50	50	8	≤3	1.8A	0.1A	0.7A	0.1A	3.0A	0.1A
VTMR-1-70	70	8	≤3	1.8A	0.1A	0.7A	0.1A	3.0A	0.1A
VTMR-2-140	140	10	≤3	4.3A	0.2A	2.2A	0.2A	9.0A	0.2A
VTMR-3-200	200	12	≤3	5.2A	0.2A	3.2A	0.2A	21A	0.2A
VTMR-3-300	300	12	≤3	5.2A	0.3A	3.2A	0.3A	21A	0.3A

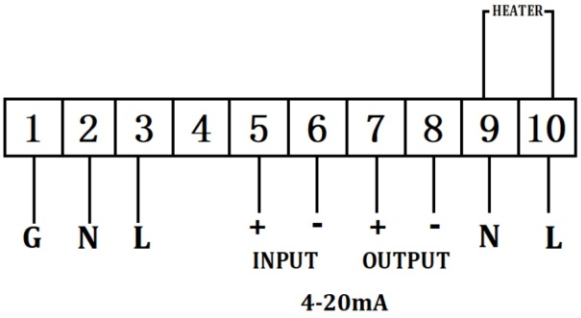
接线图



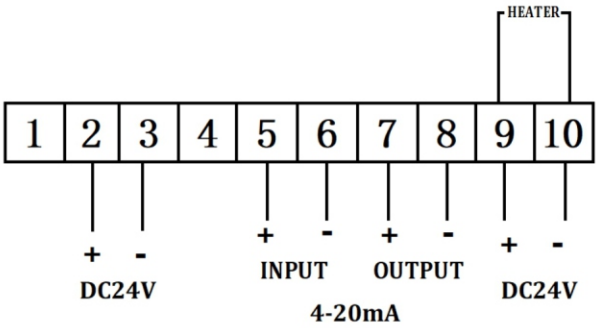
单相AC110V/AC220V开关型接线图



DC24V开关型接线图

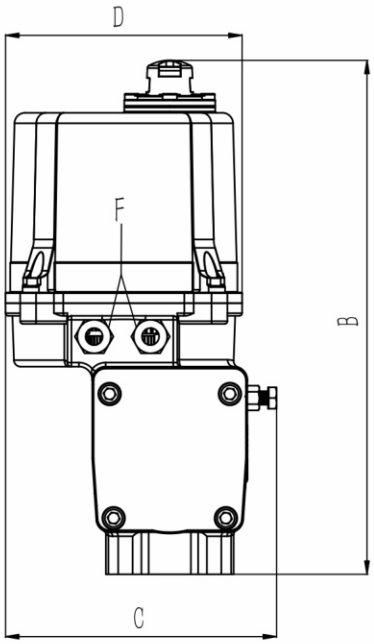


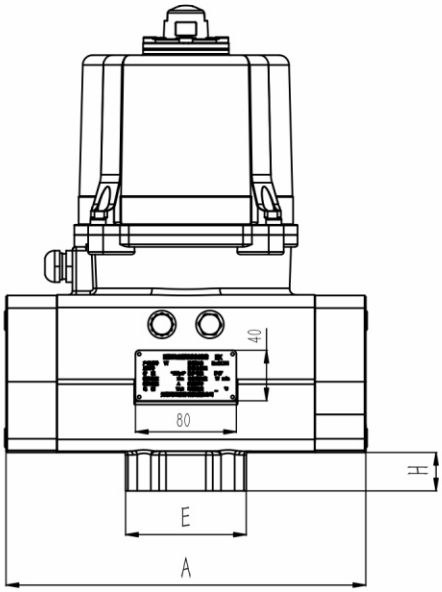
单相AC110V/AC220V调节型接线图

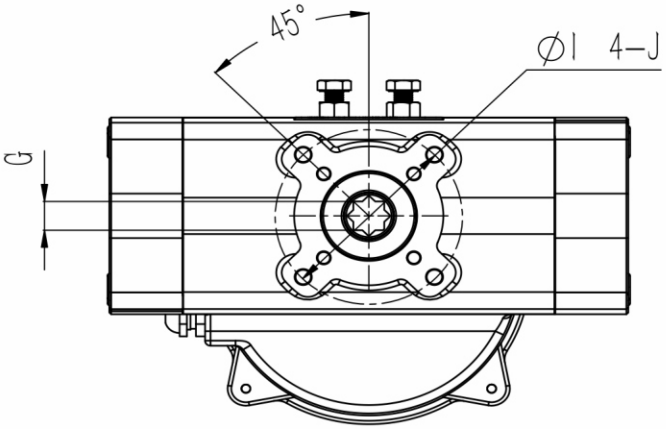


DC24V调节型接线图

VTMR外观尺寸图







型号	A	B	C	D	E	F	G	H	ΦI	J
VTMR-1	266	380	199	177	96	2*M20*1.5	17	19	F05/07	M6/M8
VTMR-2	377	436	240	206	120	2*M20*1.5	22	25	F07/10	M8/M10
VTMR-3	406	535	280	260	120	2*M20*1.5	27	30	F10/12	M10/M12

技术参数

型号	VTMR-1		VTMR-2	VTMR-3	
扭矩	50Nm	70Nm	140Nm	200Nm	300Nm
功率(W)	60W	60W	120W	200W	200W
电压(DC/AC)	110VAC/220VAC、24VDC				
频率(Hz)	50/60				
工作制	S2-20Min				
开启时间(S)	8	8	10	12	12
弹簧复位时间(S)	3	3	5	5	5
弹簧收放寿命(Times)	100000	100000	100000	100000	100000
环境温度	-25℃～65℃				
环境湿度(25℃)	95%				
防护等级	IP67				
手动	有(开)，需定制				
手动方式	断电操作(系统供电中断)				
失电复位方向	关(可以为开方向)				
中途停止	电磁刹车控制				
电缆接口	2* M20*1. 5				
润滑	油脂				
限位方式	电动控制：电子限位　断电复位：机械限位				
开关型信号	无源反馈，2线式/3线式				
机械限位	全关(开)机械限位				
防爆等级	Ex d II B(C)T4(6)				
颜色	可根据客户要求定制				

安装信息

注意事项

- 电动执行机构禁止倒立安装。
- 配线前请先确认电压是否正确。
- 配线或检修前，请务必关掉电源，以免发生危险。
- 配线工作完成后，请确保出线孔及上盖锁紧，以防止灰尘或雨水渗入。
- 电动执行机构上盖锁紧前，请检查防水密封件是否安装正确，以防止灰尘或雨水渗入。
- 请注意电动执行机构出线孔方向问题，以防止因人为因素使灰尘或雨水渗入。
- 当2只（含）以上电动执行机构同时操作时，请单独接线，不可直接并联使用。
  建议：当2只（含）以上电动执行机构需同时操作时需加装继电器隔离。
- 每只电动执行机构内部均含有地线接点，请务必接上。
- 非防爆型产品不可安装于危险区域（例：爆炸性气体）以及完全真空的空间环境里。
- 产品的运转时间请按每5分钟动作间隔规范，以避免马达过热而停止运转。
- 为了避免静电干扰影响产品功能，请勿徒手或让金属工具触碰到PCB板上的任何零件。

选型标准

VTMR — T — K — V — E — B

- VTMR：产品型号
- T：输出扭矩（NM）
- K：控制方式
- V：电压
- E：防护/隔爆
- B：备注

控制方式	电压	防护/隔爆
O:开关型，无缘反馈	D:AC220V(50/60hz)	W:防护型 IP65
M:内置RPC调节型	E:AC110V(50/60hz)	Ex:隔爆型 Ex d II B(C)T4(6)
M1:4-20mA输入输出	F:DC24V	
M2:0-5V输入输出	G:DC12V	
M3:2-10V输入输出		

⚠ 注意

本样本上记述的压力，额定的温度等产品性能数据是以国家标准、规格为基础，在本公司设计、计算以及内部实验、现场产品的实际使用基础上归纳而成。本样本上介绍的产品是为一般条件下使用的客户所提供。如果需要在特殊条件下使用这些产品，请事先与本公司商洽联系，或者客户自己对这些产品进行确认性能的研究和评价后再使用。如果不慎使用而发生了物品、人身伤害，本公司概不负责。另外虽本公司尽最大努力编写样本，但如还有错误、不适当、不充分的部分，本公司对此不能负责。本样本上所记述的内容，本公司认为有必要的时候随时可进行修正。产品生产的停止、设计的变更和产品介绍。此版推出，旧版作废。

本样本最终解释权归无锡纬途流体科技有限公司所有。

V-TORK®
无锡纬途流体科技有限公司
VTORK Technology (Wuxi)Co.,LTD

无锡市滨湖区胡埭工业园联合路55号214161
No.55 , Lianhe Road, Hudai Industrial Park, Wuxi , Jiangsu Province, China
电话| Tel:0510-85581533 传真| Fax: 0510-85581532 电邮| E-mail: info@vtork.cn 网址| Website:www.vtork.cn