



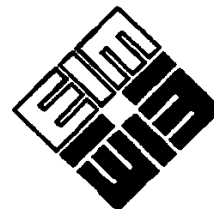
EIM CONTROLS

EIM Controls Beijing Representative Office
Room 618, Prime Tower
No. 22 CHAOWAI Avenue,
Beijing, China 100020
Phone: +86 10 6588 9928
Fax: +86 10 6588 9929
Email: sales-china@eim-co.com
Website: <http://www.eim-co.com>
<http://www.eim.com.cn>

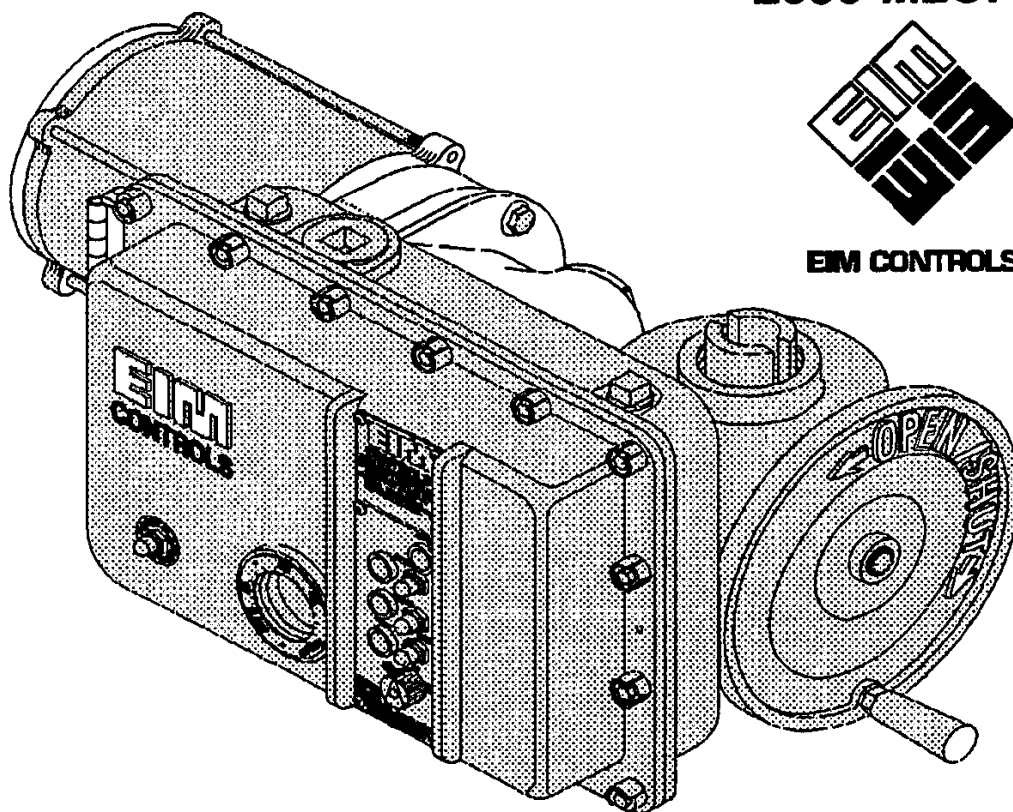
S2000电动执行机构& M2CP

使用维护指导书

2000 M2CP



EIM CONTROLS

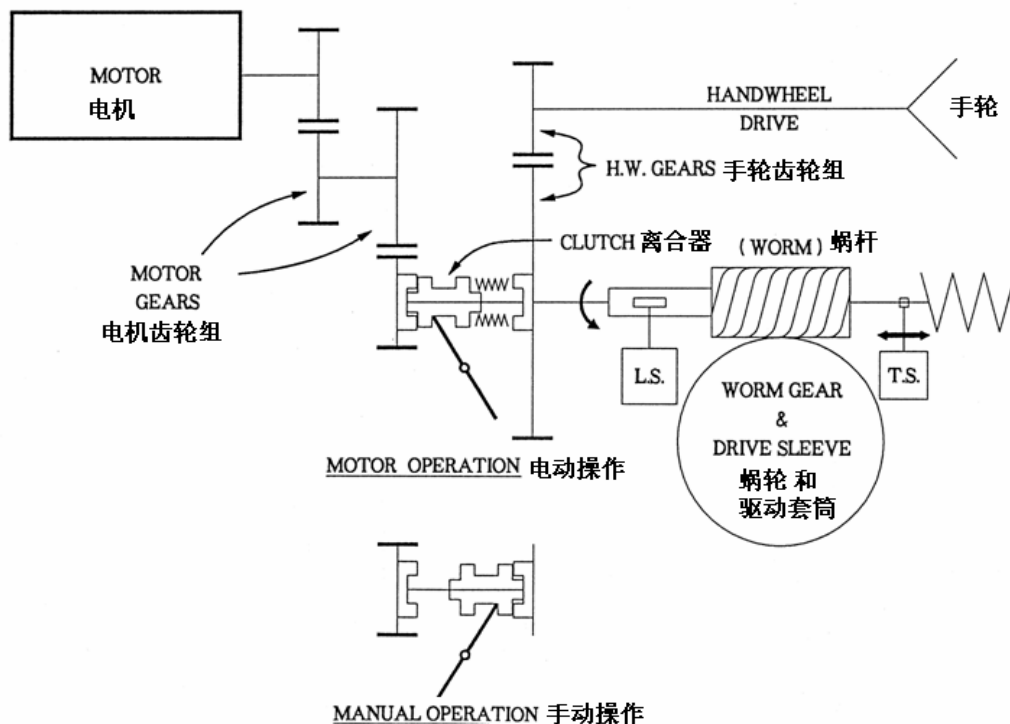


在调试和使用该设备前
敬请仔细阅读该指导书和使用手册



S2000 电动执行机构和 M2CP 控制模块使用维护指导书

一. 机械原理和结构



主要部件:

主要部件名称	
电机	电动操作，提供动力，低惯量，高扭矩
电机齿轮组	提供多种蜗杆速度和多种输出速度，提高蜗杆的强度
手轮	手动操作，紧急情况下使用
手轮齿轮组	提供低的手轮操作力
手动/电动离合器	手动和电动操作互锁保证安全
蜗杆蜗轮副	始终保证自锁

二. 基本控制 and 操作

操作方式	手动/电动离合器的位置	选择旋钮 SS 的位置		
手动操作 手轮操作	手动 HAND 位置	LOCAL 或 OFF	在现场使用手轮进行操作(注意手轮上操作方向的箭头指示)	
电动操作	电动位置	REMOTE	远程控制操作 REMOTE	接收上位机 DCS/PLC 命令，进行电动操作
	电动位置	LOCAL	就地控制操作 LOCAL	在现场使用 Push Button 操作按钮进行电动操作
禁止电动操作	电动位置 手动位置	OFF	不能进行电动操作	

电动执行机构动作状态	LED 显示
到达阀门完全关闭位置	绿色 LED 点亮，红色 LED 熄灭
到达阀门完全打开位置	红色 LED 点亮，绿色 LED 熄灭
阀门处于在行程中间位置	绿色和红色 LED 均点亮



HAND/MOTOR CLUTCH LEVER
手动/电动离合器切换手柄

用于手动/电动操作的切换，离合器切换手柄能够指示电动/手动离合器的位置
可使用锁具锁定切换手柄的位置
当电机转动时，离合器切换手柄会自动由手动位置回到电动位置。



LOCAL/OFF/REMOTE
就地/停止/远程选择开关
OPEN/CLOSE/STOP
打开/关闭/停止按钮

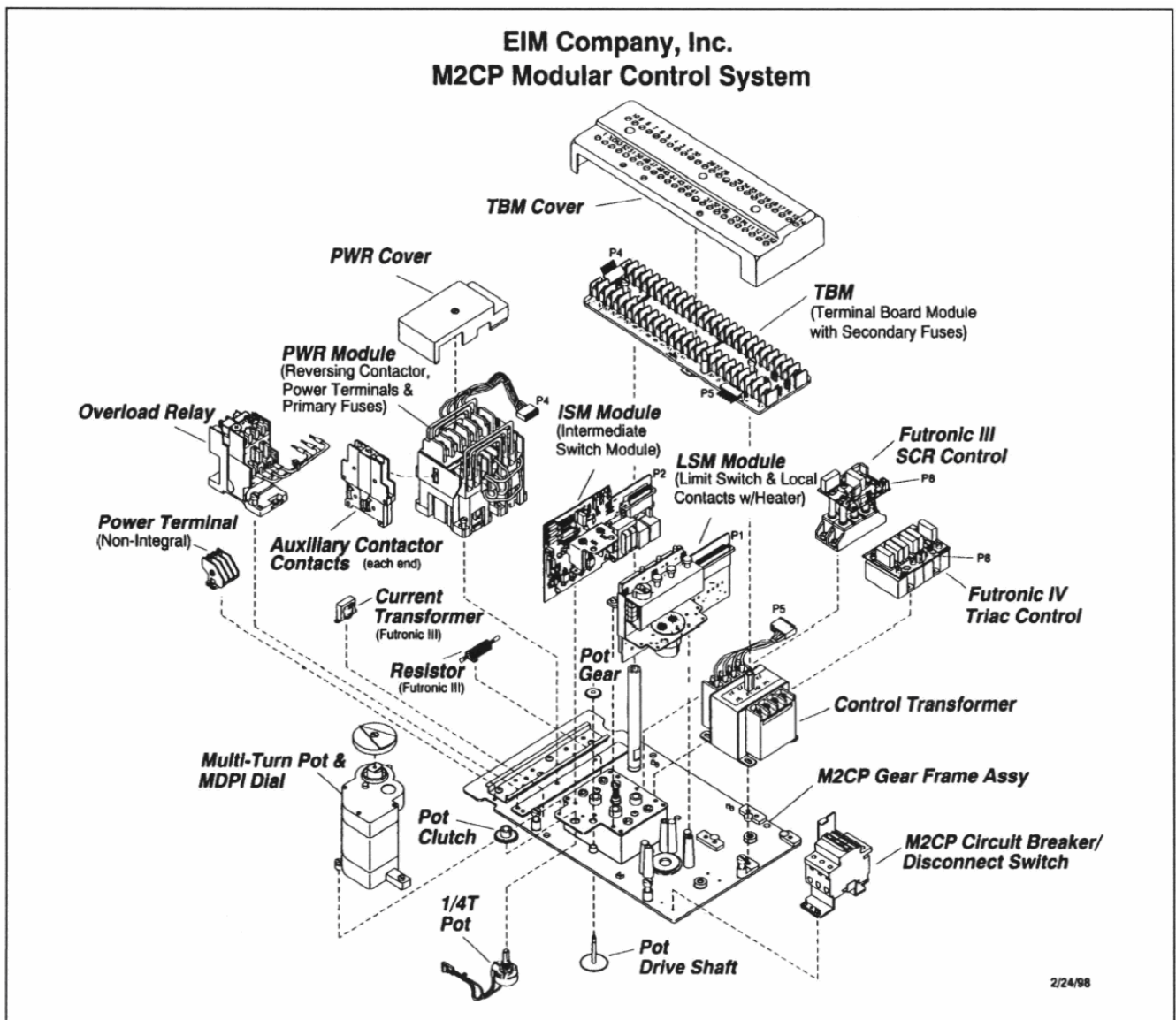
选择 LOCAL/OFF/REMOTE 的控制模式
在 LOCAL 控制模式下，使用 OPEN/CLOSE/STOP 按钮进行电动操作



HAND WHEEL
手轮

手轮可以折叠，体积小巧
手轮顺时针转动关闭阀门为标准方向。

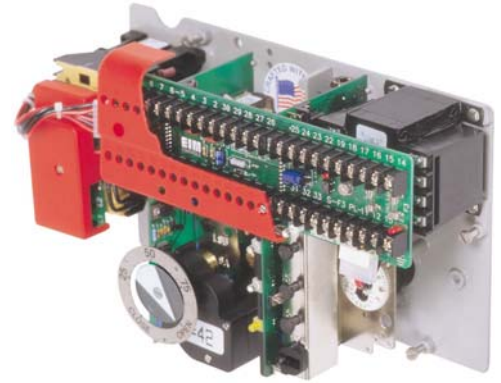
三.M2CP 控制模块



四.设备的检查和调校(参见使用手册)

1. 检查电动执行机构的外观
2. 检查电动执行机构和阀门的连接(参见使用手册)
 - ◆ 连接安全、可靠、精密
 - ◆ 运动部件之间润滑良好
 - ◆ 阀杆保护套(闸阀)
3. 检查供电电缆、信号电缆和接地电缆:
 - ◆ 敷设正确
 - ◆ 连接正确和可靠
 - ◆ 按照规范做好电缆穿入孔的密封(防尘/防水/防爆)

重要: 在使用开关量控制时, 本设备的开关量输入点不允许和其他执行机构的开关量输入点连接
4. 检查项目(送电之前)
 - ◆ 电源端子 L1/L2/L3 之间的电阻值
 - ◆ 电源端子对外壳的绝缘电阻
 - ◆ 电机过热保护(热敏开关的状态 短路-正常, 开路-异常)
 - ◆ 各个熔断保险的状态(短路-正常, 开路-异常)
 - ◆ 电机绕组之间的电阻值(阻值要求匹配, 否则要检修电机)
 - ◆ 电机绕组对外壳的绝缘电阻
 - ◆ OVERLOAD RELAY 过载继电器的整定电流设置值和复位方式(自动/手动)
5. 检查供电电源(参见使用手册)
 - ◆ 供电电源的电压(必须与设备要求一致)
 - ◆ 供电电源的相位(必须与设备要求一致)
6. 设置电机过载保护继电器 OVERLOAD RELAY
 - ◆ 参照电机的运转电流来设置整定电流值
 - ◆ 设置复位方式(自动复位/手动复位)
7. 设置电动执行机构的行程开关 LSC/LSO(参见使用手册)
8. 设置电动执行机构的力矩开关 TSC/TSO(参见使用手册)
9. 设置 Futronic II、III、IV 调节控制模块(设置 ZERO 零点/SPAN 满度/BAND 死区/DELAY 延迟时间等)和 4-20mA.DC 阀门位置反馈模块(参见使用手册)
10. 在合上电气控制箱体盖时, 要求将接入箱体內的电缆排布整齐(防止电气箱体的密封法兰面压到电缆), 将 LSM 模块上的选择开关位置和电气控制箱体盖上的选择开关旋钮位置对应合适, 然后再合上电气控制箱体盖, 并旋紧螺钉。



五.设备维护

日常维护 (侧重于检查)	外观(漏油、碰擦伤、裂缝、锈蚀) 噪音、震动(异常表示可能有机机械零件的损坏) 温度(异常表示可能有机机械零件的损坏) 补充润滑油脂(齿轮箱体內和阀杆及驱动螺母处) 端子接线松动 保险熔断
大修维护 (侧重于维修)	外观(碰擦伤、锈蚀)——表面重新防腐处理 外观(裂缝)——更换或修补处理 外观(漏油)——更换密封件 噪音、震动(异常表示可能有机机械零件的损坏)——检查齿轮传动链、轴承 温度(异常表示可能有机机械零件的损坏)——检查齿轮传动链、轴承、阀门 更换损坏的零部件 更换和补充润滑油脂 端子接线 重新校准



六.故障诊断和排除

故障情况	原因	排除方法
电动执行机构的电机不运转	无供电电源	检查供电电源和供电线路，使断路器复位
	供电电源电压不符合要求	检查供电线路和供电电源
	无供电电源，断路器动作	检查供电电源，使断路器复位
	控制回路保险熔断器熔断	检查熔断器，并更换
	控制回路开路	检查线路
	电机绕组烧毁	绝缘检查，维修或更换电机
	超载，力矩开关动作	检查是否有异物进入阀门内 力矩开关的设置值或其他原因
	行程开关的设置不合适	检查并重新设置
	电机过热保护回路工作	手轮操作阀门至中间位置，检查供电电源的相序、电机的过热保护器、过载继电器和力矩开关指示值
使用手轮操作时，阀门不动作	手动/电动离合器处于电动位置	将其置于手动位置
	传动轴轴承卡涩	维修或更换
	传动键被剪切，传动齿轮脱离或损坏	维修或更换
	阀门填料密封过紧	放松填料密封螺母
	阀门堵塞或损坏	维修或更换阀门
	手轮轴或手轮齿轮组损坏	维修或更换
	阀杆轴与电动执行机构的输出轴不同轴	检查并重新调整至同轴
	传动轴的轴承损坏	更换
	电动执行机构齿轮传动没有润滑	清洗零件，重新加入润滑油脂
	阀门填料密封过紧	放松填料密封螺母
	阀门的阀杆没有润滑，卡涩	使用润滑剂润滑
	阀门堵塞或损坏	维修或更换阀门
电动执行机构的电机工作，但是阀门不动作	手动/电动离合器被置于手动位置	使其脱离手动位置，置于电动位置
	传动键损坏，传动齿轮脱离或齿部损坏	维修或更换
	阀杆驱动螺母损坏	更换
	阀门堵塞或损坏	维修或更换阀门
电动执行机构的电机工作，但是阀门仅有小范围的动作	力矩开关的设置值过小	检查并重新设置
	行程开关的设置不合适	检查并重新设置
	过载继电器的整定电流设置不合适	检查并重新设置
	阀杆卡涩或损坏	清洗零件，重新加入润滑油脂或更换阀杆
电动执行机构在电动操作时电机突然停转	超载，力矩开关动作	检查是否有异物进入阀门内或其他原因
	过载继电器保护动作	检查并排除故障，然后重新设置
	电机过热保护动作	检查并排除故障后方可再电动操作
齿轮润滑油脂进入电气控制箱体	没有安装压力释放阀	安装压力释放阀
	密封装配不当或损坏	重新安装或更换密封件
湿气进入电气控制箱体	电缆进线孔处有漏孔	对电缆进线孔处的密封重新处理
	电气控制箱盖的密封不严	检查或更换“O”形圈并旋紧螺钉
	恒温空间加热器不起作用	检查线路，或更换恒温空间加热器



故障情况	原 因	排除方法
电动执行机构接收到正确的控制信号但是不动作	无供电电源	检查供电线路，使断路器复位
	选择旋钮 SS 在 LOCAL 或 OFF 位置	使其处于 REMOTE 位置
	手动/电动离合器仍置于手动位置	使其脱离手动位置
	电机过热 / 过力矩	必须查明原因并排除故障后，方可电动操作 过热传感器信号接线松动 力矩设定值不合理，重新设置 阀门堵塞或损坏
	过载继电器 Overload RELAY 动作	必须查明原因，方可复位过载继电器，恢复电动操作 重新设置其整定电流 力矩开关设置值过大，重新设置 电机接线错误 电机绝缘损坏
	电机绕组烧毁	绝缘检查，维修或更换电机
	电源变压器损坏	更换电源变压器
	控制回路保险熔断器熔断	检查熔断器，并更换
	供电电源回路保险熔断器熔断	检查熔断器，并更换
	Futronic II、III、IV 调节控制模块坏	更换 Futronic II、III、IV 调节控制模块
	固态开关 SSR 损坏	更换固态开关 SSR
电动执行机构接收到正确的控制信号但是乱动作	Futronic II、III、IV 调节控制模块损坏	更换 Futronic II、III、IV 调节控制模块
	供电电源相位错误	检查供电线路、接线和供电电源
	Futronic II、III、IV 调节控制模块未被正确设置	重新设置 Futronic II、III、IV 调节控制模块
	位置反馈电位器 POT 损坏	更换位置反馈电位器 POT
电动执行机构输出的阀门位置反馈信号不正确	Futronic II、III、IV 调节控制模块未被正确设置	重新设置 Futronic II、III、IV 调节控制模块
	Futronic II、III、IV 调节控制模块损坏	更换 Futronic II、III、IV 调节控制模块
	位置反馈电位器 POT 损坏	更换位置反馈电位器 POT

重要：EIM 公司在对该使用手册的编撰及修订时已经考虑了多方面的使用和应用，然而 EIM 公司不保证该手册中的内容无任何错误，也无法对误操作或使用该手册而导致的产品损坏和连带损失负责。EIM 公司有权利对本手册进行修改，请恕不另行通知。