

Motion Assistant 是一款针对 EC-6001 运动控制卡,基于.NET Framework 4.6 框架开发的调试软件。软件旨在方便客户学习和使用 EC-6001,协助客户初步调试项目,加快项目进度。本文介绍了 Motion Assistant 的基本功能,界面 分布,以及相应功能的使用方法。文中以1个 ESTUN 伺服,1个 LC1100,3个 LCT-ESTP 步进驱动为例进行简单的讲解。

一、 界面简介

EC-6001 Motion Assistar	ıt									
系统操作 总线操作 多轴接	診制 IO操作	Option	2							
[★] ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●				6						
5										
2020/2/28 16:34:49	Initial? 📕 🤇	Connect? 📕 从站	总数 伺服	B数量 DI	数量 [00数量	AI数量	AO数量	7	

1:标题栏,显示软件名称。

- 2:菜单栏,可以执行系统操作并且是其他功能界面的入口。
- 3:功能栏,可以选择卡号,呼出参数界面与 Single Move 界面。
- 4:从站列表,连接后会显示所有的从站,可选择需要操作的从站。
- 5:信息栏,显示板卡操作的信息,若报错可根据返回值通过《EC-6001函数手
- 册》第五章查询报错信息。



6:操作页面,呼出的子页面在该处显示,可以进行操作。

7:状态栏,显示主站的连接状态以及总线的伺服和 IO 数量。

二、 初始化与连接

首先在"系统操作"菜单中打开卡片,左下角信息栏会显示该操作是否成功,若 失败可以通过《EC-6001函数手册》第五章查询报错信息。

30	息 总线操作	多轴控
U	打开卡片	
0	关闭卡片	
е	重置EMG	
0	查看版本	
X	退出程序	



初始化成功后通过"总线操作"中的"连接总线"进行连接。在连接时请勿其他操作。连接成功后可以在从站列表中看到各个从站以及连接顺序。下图所示,第一个从站是 ESTUN 的伺服,第二个从站是 LC1100,后面的都是 LCT-ESTP 步进电机。

党组	操作 多轴控制	10操作
AGASA	0.741F 32 141 ± 197	1012
Q	扫描总线	
R	连接总线	

1	大团总线	

同时,状态栏也会显示从站和 IO 数量,图中可知 LC1100 上共有 40 个 DI,40 个 DO,10 个 AI,4 个 AO。

	从站总数	5	伺服数量	4	DI数量	40	DO数量	40	AI数量	10	AO数量	4
--	------	---	------	---	------	----	------	----	------	----	------	---



三、 单轴控制

单轴控制包含四种运动,绝对运动、相对运动、Jog 运动以及回零运动。Motion Assistant 中提供了调试这四种运动的界面,同时可以监控轴的运行状态。在从 站列表中选中对应的轴号,**注意:需要选中轴而不是从站!**在功能栏中会有单轴 控制字样的按钮浮现。



点击"单轴控制", 会有"SingleMove"标题的窗体弹出。

Axis 2 SingleMove	Mini Exit
轴状态	
规划位置 0.00 规1	別速度 0.00 使能
当前位置 0.00 当前	前速度 0.00
ALM SVON MOTION PEL	ORG MEL INP
3 目标速度 <mark>100000 ▲</mark> 加速度	50000000 🛓 减速度 50000000 🛓
绝对运动	
◎ 往复运动 目标位置 1000000 <	初换至回零模式 选择回零模式 1 ▼
位置1 位置2 间隔时间 100000 ↓ 200000 ↓ 500 ↓	○ □零速度1 1000 ↓ 回零速度2 5000 ↓ 加速度 5000000 ↓ 回零状态 回零中断
开始运动 停止运动	开始回零 停止回零
相对运动	JOG运动
相对距离 50000000 🔶	JOG速度 10000 ▲ 7
开始运动 停止运动	正向JOG 反向JOG



1:标题栏,可以看到当前控制轴的轴号。

2:状态栏,显示轴的状态等参数,"规划位置"是板卡发送的指令位置,"当前位置"是轴实际反馈的位置(编码器位置),"规划速度"是板卡发送的指令速度,"当前速度"是轴实际运动的速度(编码器速度)。

ALM:伺服报警信号,出现时鼠标左键按下可以进行消除操作,若清除不了需要驱动器断电来清除。

SVON:使能信号,反映轴的使能状态。

MOTION:运行信号,运动中信号亮起,停止信号灭。

PEL:正限位,驱动器的正限位引脚被触发会亮起,信号会锁存,需要鼠标左击来清除信号。

MEL:负限位,驱动器的负限位引脚被触发会亮起,信号会锁存,需要鼠标左击来清除信号。

ORG:原点信号,驱动器的原点引脚被触发会亮起。

INP:到位信号,需要设置到位范围和到位稳定时间后才会有效,到位时信号 亮起,运动后信号灭。

使能与去使能按钮可以控制对应轴进行使能和去使能操作。

3:运动速度,可以设置运动速度,运动加减速度参数。

4:绝对运动,按钮执行运行到"目标位置"设定的位置处,"往复运动"选择

后, 轴会从"目标位置1"与"目标位置2"之间来回运动, 每次运动后停顿

"间隔时间" ms 的时间。

5:回零运动,回零前需要按下"切换至回零模式"按钮,参考驱动器的

4



ETHERCAT 手册选择回零方式,设置好回零的速度1和速度2后可开始回零。

6:相对运动,以当前位置为基准运行设置的距离,数值可以有正负。

7: JOG 运动,按下按钮轴会以设置的 JOG 速度进行运动,松开按钮轴会停。

四、 IO 操作

打开 IO 的操作界面,下图是所有数字量模拟量通道的界面,如图共有 40 个 DI,40 个 DO,10 个 AI,10 个 AO。与我们之前在状态栏获取到的数量相同。

DI	数字量	魞			Mi	ni	Exit	D	0 🕈	字量編	出			Mi	ni	Exit	AI 模拟量输入 Mir	ni Exit	AO 模拟量输出	Mini Exit
1	2	3	4	5	6	7	8	L	1	2	3	4	5	6	7	8	0		0	0
9	10	11	12	13	14	15	16	L	9	10	11	12	13	14	15	16				
17	18	19	20	21	22	23	24	L	17	18	19	20	21	22	23	24	0		0	0
25	26	27	28	29	30	31	32	L	25	26	27	28	29	30	31	32	2		0	0
33	34	35	36	37	38	39	40	L	33	34	35	36	37	38	39	40				
				_	_	_	_	L									0		0	0 🔤
								l									-1			
								l									12			
								l									-9			
								L									-7			
								L												
								L									4950			
								l									-5280			
								L												

数字量输入信号灯只能监控,亮起即对应输入通道有输入。数字量输出的信号灯 既可以监控输出状态,也可以控制输出。左击对应通道的信号灯可以切换对应通 道的输出状态,并且状态灯的状态也会变化。模拟量输入通道号从上到下依次往 后,显示的数值是16位带符号的数字量。模拟量输出页面包含两个部分,左边 部分是当前模拟量输出值,右边是设置模拟量输出大小,数值输入完成按下回车 生效,输入数值也是16位的带符号数字量。