

Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

最后更新于 2025年1月

安装手册 运动控制

CVD系列 多轴型 EtherCAT对应 PP/HM模式 编

EtherCAT主站: 欧姆龙株式会社制 NJ系列

在本手册中,介绍通过EtherCAT通信的连接 以及简单运动动作的流程。





Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

- (1) 在建立实际系统时, 请确认好构成系统的各个机器・装置的规格后, 采取在额定・性能 上留有余地的用法、采取即使万一发生故障也可将危险降至最低(最小化)的安全电路 等安全对策。
- (2)为安全使用系统,请获取构成系统的各个机器・装置的手册或使用说明书等,确认好 「安全注意事项」「安全要点」等有关安全的注意事项、内容后使用。
- (3) 请客户自行确认系统应符合的规格·法规或限制。

(4) 本资料的一部分或全部内容未经东方马达株式会社的许可, 禁止复写、复制、再分发。

- (5)本资料所记述的内容是截止于2025年1月的内容。本资料所记述的内容会因改良恕不事 先通知就有所变更。
- (6)本资料记述的是有关建立机器通信连接为止的步骤,没有记述有关机器个别的操作和 设置及配线方法。有关通信连接步骤以外的详情,请参照对象产品的使用说明书或咨询 机器厂家。

系统构成图

Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B



※ 本手册按照设定两轴场景进行说明

项目	型号	备注		
CPU组合产品	NJ301-1200	Ver. 1. 04		
设定软件(欧姆龙)	Sysmac studio	Ver. 1. 31		
CVD系列 多轴型 CVD4A (R)-KED		控制电源:24V、主电源:24V R 为安装板水平出线型。		
PK系列 电动机	Axis1: PK523HPMB	可搭载东方马达PK/PKP系列2相或5相步进电机使		
PKP系列 电动机 Axis2: PKP243D15A2-R2FL		☐ 用,具体可咨询东方马达客服。		
支援软件(东方马达)	MEXE02	Ver. 4.18.2		

马达设定

电流及使用轴的	殳	定	2					
│ 🖸 新规1* CVD 多轴 EtherCAT对应:标准/带减速机电动机	¶ - ME	XE02						
文件(F) 編辑(E) 查看(V) 通信(C) 工具(T) 3	5援(S)	帮助	坊(H)					
💼 🗎 🖯 🖪 🗐 🐴 🏲			A6 : ORIENTAL MOTOR/Common \ 9 多轴 EtherCAT对应 - 标准/带减速机	Virtual C 电动机	→ [•] → [•]			
显示/印刷轴数选择 💿 4轴型								不使用的轴
🕒 (a5) 屏幕清单 🛛 🗙	•		(p2) 基本设定					不需再识字
▽ 当前打开的屏幕	X			Axis1	Axis2	Axis3	Axis4	个而女权化
(n2) 基本沿完	-	1	驱动器用户备注					
(pr) (pr) and size		2	适用电动机设定	19	38	0	0	r i
		3	运行电流	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %)
▽参数		4	停止电流	50.0 %	50.0 %	50.0 %	50.0 %	
□.驱动器轴		5	指令平滑选择	LPF(速度平滑)	LPF(速度平滑)	LPF(速度平滑)	LPF(速度平滑)	
— 🛃 (p1) Profile area的对象		6	指令平滑时间常数	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	
□ 「家固有区域的对象		7	平滑驱动	有效	有效	有效	有效	
— 🖉 (p2) 基本设定		8	自动电流下降	有效	有效	有效	有效	
(p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定	=	9	自动电流下降判定时间	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	
(p4) Alarm & Info		10	软件超程	减速停止(发生Alarm)	减速停止(发生Alarm)	减速停止(发生Alarm)	减速停止(发生Alarm)	
(p6) Direct-IN 功能洗择(DIN)		11	+ 软件极限	Max position limit (607Dh-02h)参考				
(p7) Direct-OUT功能选择(DOUT)		12	-软件极限	Min. position limit (607Dh-01h)参考				
(p8) Remote-I/O功能选择(R-I/O)		13	预置位置	Home offset (607Ch)参考	Home offset (607Ch)参考	Home offset (607Ch)参考	Home offset (607Ch)参考	
□-控制器轴			47-51+m		5000 11	5000 H	5000.11	
└ /2 (p9) 通用		14	超列速度	SUUO Hz	5000 Hz	5000 Hz	SUUO Hz	
		115	学师太傅定时元任徳灯定位运行	対任	Thiff	元任	が汗	4

类型	系列	组合产品*1	Applicable motor setting(413Ah)	设定的驱动器输出设定(A/相)
		PKP213D05	34	0.5
		PKP203D06A PKP214D06	35	0.6
		PKP23□D08■ PKP24□D08■2	36	0.85
		PKP260D14=2	37	1.4
2 相步进电动机 双极	PKP	PKP22015 PKP22015 PKP220MD15 PKP23015 PKP24015 PKP240MD15 PKP262FD15A	38	1.5
		PKP24□D15■2 PKP24□MD15■2	39	1.5
		PKP23□D23■ PKP24□D23■	40	2.3
		PKP240023=2	41	2.3
		PKP25D28#A2 PKP26D28# PKP26D28#2 PKP26D28#2 PKP26DMD28# PKP26DMD28#2	42	2.8
		PK513 PK52□P	18	0.35
	PK	PK52□H PK54□	19	0.75
		PK56□*2	21	
		PKP52DMN03 PKP52DN03	18	0.35
5 相步进电动机		PKP52DMN07 PKP52DN07	19	0.75
	PKP	PKP520N12	20	1.2
		PKP54DMN PKP54DN18 PKP54DN18	22	1.8
		PKP56□FMN PKP56□FN24■2	23	2.4



Axis1 搭载精密平台步进电机 PK523HPMB

D

带编码器步进电机 PKP243D15A2-R2FL

Axis2

根据实际使用马达型号,通过 MEXE02设定"适用电机"

马达设定

编码器的设定 在使用带编码器产品,需要监控"检测位置"时,请进行以下设置: ● 新规1* | CVD 多轴 EtherCAT对应:标准/带减速机电动机 - MEXE02 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 通信(C) 工具(T) 支援(S) 帮助(H) COM6 : ORIENTAL MOTOR/Common Virtual C... · 🛋 👫 ←∎ →∎ 📲 ・ CVD 多轴 EtherCAT对应 - 标准/帯减速机电动机 显示/印刷轴数选择 🗿 4轴型 🕒 (a5) 屏幕清单 х (p6) Direct-IN 功能选择(DIN) × 📝 (p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定 Axis1 Axis2 → 当前打开的屏幕 +侧=CW方向 +侧=CW方向 1 电动机旋转方向 📝 (p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定 2 电子减速机A Electronic gear A (6091h-01h)参考 Electronic gear A (6091h-01h)参考 (p6) Direct-IN 功能选择(DIN) 3 电子减速机B Electronic gear B (6091h-02h)参考 Electronic gear B (6091h-02h)参考 ▽参数 4 编码器分辨率 500 P/R 400 P/R ⊒᠃驱动器轴 5 位置偏差过大Alarm有效/无效 无效 有效 🍠 (p1) Profile area的对象 6 编码器类型选择 不使用编码器 使用相对式编码器 □ 厂家固有区域的对象 7 Profile区域检测监视参照 (指令、检测) 选择 6064h和606Ch表示指令位置 6064h和606Ch表示反馈位置(检测位置) / (p2) 基本设定 8 (JOG)运行速度 10000 Hz 10000 Hz 📝 (p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定 9 (JOG)加减速 300.000 kHz/s 300.000 kHz/s 🥒 (p4) Alarm & Info 10 (JOG)起动速度 5000 Hz 5000 Hz 📝 (p5) I/O动作・功能 (p6) Direct-IN 功能选择(DIN) 11 (JOG)运行速度(高) 50000 Hz 50000 Hz (p7) Direct-OUT功能选择(DOUT) 12 JOG/HOME运行 指令平滑调整时间常数 1 ms 1 ms JOG/HOME运行 运行电流 100.0 % 13 100.0 % ☆ 控制器轴 (HOME)原点返回方法 14 3传感器 3传感器 [月] (p9) 通用 15 (HOME)原点返回开始方向 +侧 +侧

• Encoder type (41D9h)

设定连接的编码器的种类。选择"0:不使用"时,检测位置和速度的监视值都显示指令值。

Index	Sub	名称	型	Access	PDO	保存	范围	反映
41D9h	*	Encoder type	U8	RW	No	0	0:不使用 1:A相/B相编码器 (初始值:0)	D

Profile area detection monitor reference selection (command, detection) (41DAh)
 设定 Position actual value (6064h) 和 Velocity actual value (606Ch) 的参照目标。
 选择 "0: 以指令为基准"时,无论有无编码器,都显示指令值。

选择"1: 以检测为基准"时,显示编码器检测到的值。

Index	Sub	名称	型	Access	PDO	保存	范围	反映
41DAh	*	Profile area detection monitor reference selection (command, detection)	U8	RW	No	0	0:以指令为基准1:以检测为基准(初始值:0)	A

在电流ON状态下,可以通过EtherCAT通信监视检测 速度和检测位置,不同设定组合的反映内容如下:

41D9h	41DAh	4066h	6064h
0	0	指令位置	指令位置
0	1	指令位置	指令位置
1	0	检测位置	指令位置
1	1	检测位置	检测位置

安装ESI文件

Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

在PLC上安装ESI文件。可从本公司主页下载最新版本。

https://www.orientalmotor.com.cn/



在您所搜索的各产品页上有ESI文件。

	UL认证书 (驱动器)	UL_E208200X4A6019.pdf
	CE/UKCA符合性声明书	DoC-6074.pdf
资料	不使用RoHS对象物资证明	EU_RoHS_CVD.pdf
	ESI文件	ORIENTALMOTOR_CVD4A-K ED_rev0000.xml
佐田、大田大	2相/5相步进电动机用驱动器 C VD系列 多轴型 EtherCAT对应 使用说明书 硬件篇	<u>HM-60520B.pdf</u>
לד ליי לא שאונדיי שנו	2相/5相步进电动机用驱动器 C VD系列 多轴型 EtherCAT对应 使用说明书 软件篇	<u>HM-60521B.pdf</u>

PP模式与HM模式

操作(Operation)模式的Profile位置模式(PP: Profile Position)与原点返回 模式(HM: Homing)使用驱动器的内部Profile运行。

<u>因此,与NJ系列连接时,不进行运动轴设定。</u>

%Profile速度(PV:Profile Velocity)同样也以内部Profile运行。
%由于未设定运动轴,因此无法使用MC_POWER等功能块(FB)。



在PP模式下,预先设定目标位置(607Ah)、Profile速度(6081h), 当运行起动指令(Controlword Bit4:New set point)从0→1时,运行开始。

通过EtherCAT通信发出运行起动指令后,在驱动器内部进行位置指令及速度加减速的 计算。

参考:运动控制(CSP模式)



NJ系列进行运动轴设定时,由主站进行位置指令及速度加减速等的计算(Profile生成)。 此时,驱动器的操作模式为Cyclic同步位置(CSP)或Cyclic同步速度(CSV)。 NJ系列进行运动轴设定时,可以使用MC_POWER等功能块(FB)。



在CSP模式下,通过EtherCAT的Cyclic通信(PDO通信),每个通信周期都会将目标位置 (绝对值)发送给驱动器。

Oriental motor

欧姆龙NJ系列 Sysmac Studio项目创建



Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

创建新工程。 ① 起动Sysmac Studio并选择"新建工程"。 ② 在显示的工程属性中输入工程名称和作者

② 在显示的工程属性中输入工程名称和作者,然后输入用于设备选择的控制器并选择创建。



安装ESI文件 如果安装了ESI文件,则可以跳过本章。

Orientalmotor 东方马达 OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B

① 从"配置和设置"中选择"EtherCAT",然后双击。 ② 右键单击"节点地址网络设置",选择"显示ESI库"。

■ 新建工程 - new_Controller_0 - Sysmac Studio		– 🗆 X
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具	(T) 帮助(H)	
X 40 値 もく 22 日 A X 尿 M A	🚇 🐹 🔺 🔌 63 🌮 🍗 🛑 🔾 및 😭 🔍	Q ^{II}
多视图浏览器 🗸 🕂 🐺 EtherCAT 🗙		工具箱
new_Controller_0 ● 配置和设置 ● 配 CFO/ が 成 かは木 ● い CFO/ が 成 かは木 ● い CFO/ が 成 かは木 ● い CFO が 成 かはん ● い CFO が の い た ● い CFO が の い た ● い CFO が い CFO が い た ● い CFO が い C	期切(1) 東利(2) 東村(2) 東日名称 值 潮除(0) 一 一 潮除(0) 一 一 一 潮除(0) 一 一 一 一 遊(1) 三 一 一 二 一 ○ ● □	全部组 全部组 Terminal Coupler Servo Drives Frequency Inverter Divital IO
☐ 筛选器 ✓ / 编译		注释 · FtherCAT Count

安装ESI文件 如果安装了ESI文件,则可以跳过本章。

Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

- ③ 点击显示的ESI库中的"该文件夹"。
- ④ 显示文件夹,复制下载的ESI文件※。
- ⑤ 退出Sysmac Studio以反映设定。(例如, "文件>退出") 完成后,请将项目另存为任意位置(完成后,将工程命名并保存到您选择的位置)。
- ⑥ 重新起动Sysmac Studio, 然后使用"打开工程"打开⑤中保存的文件。

■ ESI库 – □ ×		
	C □ > 此电脑 > Windows (C:) > Program Files ○ ① ④ ① ↑ 排序 ∨ ≡ 查看 ∨ 各称 ^	(x86) > OMRON > Sysmac Studio > IODeviceProfiles > EsiFiles > UserEsiFiles
Omron GX -Analog IO Omron GX-Analog IO Omron GX-Digital IO Omron GX-Digital IO-T Omron GX-Digital IO-T Omron GX-ICoder Omron GX-ICol-link Omron GX-JCC Omron GX-JC06-H Omron R&D-ISN01H-ECT Omron R&BD-ISN01H-ECT Omron R&BD-ISN02H-ECT Omron R&BD-ISN02H-ECT Omron R&BD-ISN04H-ECT Omron R&BD-ISN04H-ECT Omron R&BD-ISN04H-ECT Omron R&BD-ISN08H-ECT Omron R&BD-ISN08H-E	CRIENTALMOTOR_CVD4A-KED_rev0000.xml	2024/12/9 17:14 Microsoft Edge 547 KB
要添加或删除一个ESI文件,先从该软件中退出,然后再添加/删除文件 到/ <mark>1.读文件变。</mark> 表变更在重新启动软件后生效。 Close		

进行网络的配置设定。

① 选择"配置和设置> Ether CAT", 然后双击。

② 从工具箱中将对象驱动器([Step Drivers>CVD4A-KED])拖放到"节点地址|网络 设置"的"Master"上。



PLC的设定~ PD0映射

进行PD0映射设置。

- ③ 选择所追加的驱动器。
- ④ 选择后,在右侧显示的项目中点击 "编辑PDO映射设置"。



PLC的设定~ PD0映射

⑤ 备有电动机动作所需的PDO映射列表。 请于"编辑PDO映射设置"画面上选择输出为"AxisNReceive PDO mapping 1"、 输入为" AxisN Transmit PDO mapping 1"。(N=1、2)

	Sala 编辑PDO映题	討设置							-	- 🗆	\times
	PDO映射				包含在Axis1 F	Receive I	PDO map	ping 1中的PDO条目			
		过	程数据大小:#	俞入 112[位] / 2048[位] 俞出 176[位] / 2048[位]	索引 0x6040:00	大小 16[位]	数据类型 UINT	I PDO条目名称 Controlword	注释		
(5)	选择 喻入/输出	名称	标志		0x607A:00	32[位]	DINT	Target position			
		未选择		_	0x6060:00	8[位]	SINT	Modes of operation			
	● 輸出	Axis1 Receive PDO mapping 1	可编辑		0x6081:00	32[位]	UDINT	Profile velocity			
*	****Li	Axis i Receive PDO mapping 2									
		未选择									
		Axis2 Receive PDO mapping 1	可编辑								
			PJ ANHAR								
	●	木西洋 Avis2 Receive PDO manning 1									
	▲ 輸出	Axis3 Receive PDO mapping 2	可编辑								
		+洗择									
	● 輸出	Axis4 Receive PDO mapping 1	可编辑								
	● 輸出	Axis4 Receive PDO mapping 2	可编辑								
	— —	未洗择									
	输入 1	Axis1 Transmit PDO mapping 1	可编辑								
		Axis F Transmit PDO mapping 2	山湖明朝								
		未选择									
		Axis2 Transmit PDO mapping 1	可编辑								
		Axis2 Transmit PDO mapping 2	可编辑								
	O	未选择									
		Axis3 Transmit PDO mapping 1	可编辑								
		Axiss Transmit PDO mapping 2	可溯相								
		木边拴 Avist Transmit DDO manning 1									
	■ 輸入	Axis4 Transmit PDO mapping 2	可编辑								
		·	2.000 001								
									⊢鉈	下段	रते उट
										MURF PL	
									确定	取消	应用

※"输出"表示"从PLC到驱动器的输出", "输入"表示"从驱动器到PLC的输入"。

Oriental motor

东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

PLC的设定~ PD0映射

⑥ 其他运行所需的参数记载于附录中,请根据需要进行参照设定。

对象	Axis1	Axis2	Axis3	Axis4
Controlword	0x6040	0x6840	0x7040	0x7840
Target position	0x607A	0x687A	0x707A	0x787A
Modes of operation	0x6060	0x6860	0x7060	0x7860
Profile velocity	0x6081	0x6881	0x7081	0x7881

Point	每个轴的对象露 上表中设定的取 厂家固有区域的	索引号(object index号)如下表所示。 寸象(object)为profile area 的 objec 句object(manufacturer-specific are	t,因此以Axis1为基准分别偏置800h。 ea 的 object),由Sub-index划分。
	轴	Profile area 的 Object	Manufacturer specific area 的 Object
	驱动器轴1	6000h \sim 67FFh	4000h~4FFFh 的 Sub-index 1
	驱动器轴 2	6800h \sim 6FFFh	4000h~4FFFh 的 Sub-index 2
	驱动器轴 3	7000h \sim 77FFh	4000h~4FFFh 的 Sub-index 3
	驱动器轴 4	7800h \sim 7FFFh	4000h~4FFFh 的 Sub-index 4

PLC的设定~ 轴设置(不需要)



通过驱动器内部Profile运行PP模式和HM模式,因此不需要追加轴的设定。





PP/HM控制的运行方法

下面对PP模式、HM模式下的设定进行说明。

- 1. 运行前的各种设定
- 2. 电动机的电流ON. OFF
- 3. PP模式下的定位运行
- 4. HM模式下的原点返回运行

PD0 映射对象变量设定

- 为变量命名,以便在程序中使用 PDO 映射的对象。
- 在程序中使用这些变量名控制电机。
- ① 双击"1/0 映射"打开。
- ② 打开目标节点,并为每个 I/0 PD0 映射对应的变量命名。 在示例程序中,将输入变量注释。

	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)										
	X 🗐 🖻 Ѣ ぐ 🛍 🗗 く 谿 扇 扇 盈 萬 🥹 🧸 📐 🗛 🖗 🗣 👘 〇 잎 운 📋 〇 잎 化										
	多视图浏览器 → 및	எ구 EtherCAT	★ 1/0 映射 ×								
_	new_Controller_0	位置	」 ■ S EtherCAT网络配置	说明 R/W	数据类型	<u>安量</u>	<u> </u>	变量类型			
1	「置和设置	节点1	CVD4A-KED								
(▼ 跚 EtherCAT	<u> </u>	Axis1 Receive PDO mapping 1_Controlword_6040_00	w	UINT	Axis1_Controlword	Axis1 控制子				
	L ー 节点1: CVD4A-KED		Axis I Receive PDO mapping I_larget position_60/A_00	w	DINI	Axis I_larget_position	Axis I 日你业直				
	▶ 🖻 CPU/扩展机架		Axis1 Receive PDO mapping 1_Modes of operation_0000_00	VV		Axis1_Wodes_or_operation	AxisT 企利保工 Axis1 配票演使				
	■ I/O 映射		Axis I Receive PDO mapping 1_profile velocity_0081_00	VV M/		Axis1_Prome_velocity Axis2_Controlword	Axis1 前直透度 Axis2 始制文	ションクロンクロション			
	▶ ■ 控制器设置		Axisz Receive PDO mapping 1 Target position 697A 00	VV M	DINT	Axis2_controlword	Axis2 日标位置				
	▶ ☆ 运动控制设置		Axisz Necelve PDO mapping 1_larger position_067A_00	w	SINT	Axis2_Modes of operation	Axis2 Linkiy <u>en</u> Δyis2 控制模式	全局変量			
	✓ Cam数据设置	 	Axisz Necelve PDO mapping 1_Modes of operation_0000_00	w		Axis2_modes_or_operation	Δvic2 配置使度	全局変量			
	▶ 事件设置	 	Avis1 Transmit PDO manning Statusword 6041 00	R	UINT	Axis1 Statusword	Axis1 状态字	►/->			
	「「「金山田」		Axis1 Transmit PDO mapping Position actual value 6064 00	R	DINT	Axis1 Position actual value	Axis1 反馈位置	全局变量			
			Axis1 Transmit PDO mapping Modes of operation display 6061 00	R	SINT	Axis1 Modes of operation display	Axis1 控制模式显示	11000000000000000000000000000000000000			
			Axis2 Transmit PDO mapping Statusword 6841 00	R	UINT	Axis2_Statusword	Axis2 状态字	全局变量			
	9两7王		Axis2 Transmit PDO mapping_Position actual value_6864_00	R	DINT	Axis2_Position_actual_value	Axis2 反馈位置	全局变量			
			Axis2 Transmit PDO mapping_Modes of operation display_6861_00	R	SINT	Axis2_Modes_of_operation_display	Axis2 控制模式显示	全局变量			
			▼ [●] CPU/扩展机架								
		CPU机架0	 CPU机架0								

此处命名的变量被视为全局变量。 向变量写入数值后,将通过 EtherCAT 循环通信(PDO 通信)发送至驱动程序。 在示例程序中,变量名由轴号和对象名组成。

数据类型设定

Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

创建用于控制各轴的变量。 在对系统进行控制时,可以逐位开启或关闭。 控制字(CTWD)和状态字(STWD)数据类型创建如下:







全局变量的设定

全局变量设定如下:

文件(F)编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)										
多初度浏览器										
new_Controller_0	名称	▲ 数据类型	初始值	分配到	保持	常量	网络公开	注释	Δ	
	Axis1_Controlword	STR_Axis1_CTWD		ECAT://node#1/Axis1 Receive PDO mapping 1_Controlword_6040_00			不公开	■ Axis1 控制字		
	Axis1_Modes_of_operation	SINT		ECAT://node#1/Axis1 Receive PDO mapping 1_Modes of operation_6060_00			不公开	✓ Axis1 控制模式	1	
调性	Axis1_Modes_of_operation_display	SINT		ECAT://node#1/Axis1 Transmit PDO mapping_Modes of operation display_6061_00			不公开	▼ Axis1 控制模式显示		
POUs	Axis1_Position_actual_value	DINT		ECAT://node#1/Axis1 Transmit PDO mapping_Position actual value_6064_00			不公开	▼ Axis1 反馈位置		
	Axis1_Profile_velocity	UDINT		ECAT://node#1/Axis1 Receive PDO mapping 1_Profile velocity_6081_00			不公开	🖕 Axis1 配置速度		
	Axis1_Statusword	STR_Axis1_STWD		ECAT://node#1/Axis1 Transmit PDO mapping_Statusword_6041_00			不公开	✔ Axis1 状态字		
	Axis1_Target_position	DINT		ECAT://node#1/Axis1 Receive PDO mapping 1_Target position_607A_00			不公开	▼ Axes1目标位置		
► III 1±75	Axis2_Controlword	STR_Axis2_CTWD		ECAT://node#1/Axis2 Receive PDO mapping 1_Controlword_6840_00			不公开	✔ Axis2 控制字		
	Axis2_Modes_of_operation	SINT		ECAT://node#1/Axis2 Receive PDO mapping 1_Modes of operation_6860_00			不公开	▼ Axis2 控制模式	1	
	Axis2_Modes_of_operation_display	SINT		ECAT://node#1/Axis2 Transmit PDO mapping_Modes of operation display_6861_00			不公开	▼ Axis2 控制模式显示		
	Axis2_Position_actual_value	DINT		ECAT://node#1/Axis2 Transmit PDO mapping_Position actual value_6864_00			不公开	▼ Axis2 反馈位置		
	Axis2_Profile_velocity	UDINT		ECAT://node#1/Axis2 Receive PDO mapping 1_Profile velocity_6881_00			不公开	■ ▲xis2 配置這度		
	Axis2_Statusword	STR_Axis2_STWD		ECAT://node#1/Axis2 Transmit PDO mapping_Statusword_6841_00			不公开	Axis2 状态字		
	Axis2_Target_position	DINT		ECAT://node#1/Axis2 Receive PDO mapping 1_Target position_687A_00			不公开	▼ Axis2 目标位置		

※"控制字""状态字"的设定:

	注释				
	Axis1 控制字				
	Axis1 控制模式	注稿沿票			
	Axis1 控制模式显示	/土仲 62.曲			× -
	Axis1 反馈位置	名称		注释	
│占売■	Axis1 配置速度	Axis I_Controlword	Axi		
л Ц	Axis1 状态字		Axi	SI 控制子制工	
	Axis1目标位置	▼ DI I 101	Sud	itch on	
	Axis2 控制字	[0]	Eng	able voltage	
	Axis2 控制模式	[2]	Qu	ick stop	
	Axis2 控制模式显示	[3]	Ene	able operation	
	Axis2 反馈位置	[4]	Ne	w set point	
	Axis2 配置速度	[5]	Cha	ange set immediately	
	Axis2 狀态字	[6]	Ab	s/Rel	
	Avic2 日标位署	[7]	Fau	ılt reset	
		[8]	Ha	lt	
		[9]	Cha	ange on set point	
		[10]	Res	served	
		[11]			
		[12]	Bas	se position of Rel	
		[13]	Pus	sh	
		[14]	Wr	ap	
		[15]			
		wordData			
		Axis1 控制字	应用注释到选中项目。		确定取消

	注释				
	控制字				
占土■	控制模式				
黒山■	控制模式显示				
	Found 反馈位置				
	Axis1 配置速度				
	Axis1 状态字				
	▼ Axis1目标位置	注释设置			×
	▼ Axis2 控制字	名称	I	注释	
	▼ Axis2 控制模式	▼ Axis1_Statusword	Axi	s1 状态字	
	▼ Axis2 控制模式显示	▼ IN	Axi	s1 状态字输入	
	▼ Axis2 反馈位置	T BIT			
	 Δxis2 配置速度 	[0]	Rea	ady to switch on	
	· Avis2 北太宝	[1]	Swi	tched on	
	- Avie2 日标位器	[2]	Op	eration enabled	
	AVIST HIGHLE	[3]	Fau	ilt	
		[4]	Vol	tage enabled	
		[2]	Qu	ick stop itch on dicabled	
		[0]		roing	
		[7]	vva	inning	
		[9]	Ren	note	
		[10]	Tar	get reached	
		[11]	Inte	ernal limit active	
		[12]	Set	point acknowledge	
		[13]	Fol	lowing error	
		[14]			
		[15]	TLO	2	
		WordData			
			应用注释到选中项目。		确定取消

数据下载

Oriental motor 东方马达 OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B

检查所有程序:

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	工程(P) 控制器(C) 模拟(S)	(T) 窗口(W)	() 帮助(H)			
	✓ 检查所有程序(C) F7	u m li	= A			
	松奋选择的程度(C) Chife_E7		~ <u>~</u> 4	N 00	(
今 和周謝時間	(神経(中)) E9					
3×100=1/4050aa	潮冲空向旗(D) FO					
new_Controller_0	里湖(洋)270)宿(K)		▼ 数据类	型	初始值	i 📃
副開行の原	中止痈(年(A) Shift+F8		DINT			ECAT;
	内存使用(M)		STR_Axis2_S	TWD		ECAT:
	在线编辑(F)	•	UDINT			ECAT;
		_	DINT			ECAT;
	库(L)	splay	SINT			ECAT;
し活数病失空	Axis2_Modes_of_operation		SINT			ECAT;
	Axis2_Controlword		STR_Axis2_C	TWD		ECAT:
▶ 由 仕労	Axis1_Target_position		DINT			ECAT;
	Axis1_Statusword		STR_Axis1_S	TWD		ECAT:
	Axis1_Profile_velocity		UDINT			ECAT:
	Axis1_Position_actual_value	1	DINT			ECAT;
	Axis1_Modes_of_operation	_display	SINT		-	ECAT;
	Axis1_Modes_of_operation		SINT			ECAT:
	Axis1_Controlword		STR_Axis1_C	TWD		ECAT:
			_	_		_
	编译				p	
	🗙 0 错误 🚺 9 警告					
	说明		程序	<i>.</i>	位置	
	▲ 1 内部細人未被与人。 h	HM_PP' Prog	gram0 Sectio	行0 行1		
	▲ 3 内部編入未被写入。'F	First RunMode Proc	aram0 Sectio	行2		
■□坩呋■	▲ 4 内部输入未被写入。(C_ON' Prog	gram0 Sectio	行3		
	▲ 5 内部输入未被写入。's	et_PrmPP' Prog	gram0 Sectio	行4		
	▲ 0 内部細人未被与人。 ¹ ▲ 7 内部編入未被写入。 ¹	M START AXI Prog	gramU Sectio	行5 行5		
	▲ 8 内部输入未被写入。	PP START AXI Proc	aram0 Sectio	イゴ6		
1 筛选器	輸出 编译					

重编译控制器:

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I)	<u> 工程(P)</u> 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W)	帮助(
X 🖞 🖻 🖮 ち さ 🖻	检查所有程序(C) F7 检查选择的程序(S) Shift+F7	
多视图浏览器 • □ new_Controller_0 • ● 配置和设置 ● 濃程 ● ■ POUs	編译控制器(8) F8 重编译控制器(R) 中止间形(A) chife 8 内存使用(M) 在线编辑(E)	DINT STR_Ax UDINT DINT
↓ Ⅲ 数据	库(L) splay	SINT
	Axis2_Modes_of_operation Axis2_Controlword	STR_Ax
▶ ⊞ 性穷	Axis1_Target_position	DINT
	Axis1_Statusword	STR_Ax
	Axis1_Profile_velocity	UDINT
	Axis1_Position_actual_value	DINT
	Axis1_Modes_of_operation_display	SINT
	Axis1_Modes_of_operation	SINT
	Axis1_Controlword	STR_Ax





Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

٠

٠

٠

在线:



文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 工程(P) 控制器(C) 模拟(S) 工具(T) 窗口(W) 通信设置(C)... -B° Ê ₫ 5 ♂ ٠. ? 变更设备(V) [1] 数据 多视图浏览器 **-** ₽ Ctrl+Shift+W 离线(F) new_Controller_0 🔻 Ax 同步(Y)... Ctrl+M ▶ 配置和设置 A 传送中(A)... 编程 ∇ 模式(M) POUs 2 ▼ ■ 数据 监测(N) ∟ 🗄 数据类型 停止监测(N) Axis ∟ᅠ 全局变量

Axis

Axis

Axi

设置/重置(S)

强制刷新(F)

同步:

▶ 由 任务

N 6	步					_	×
	计算机: 数据名称	计算机: 更新日期	控制器: 更新日期	控制器:数据名称	比较		~
	▼NJ301	2025/2/5 16:34:19	2025/2/5 13:58:38	▼NJ301			
	EtherCAT主机设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	EtherCAT主机设置			
	EtherCAT从设备设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	EtherCAT从设备设置			
	▼CPU/扩展机架	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	▼CPU/扩展机架			
	▼CPU机架	2020/2/21 9:25:01	2020/2/21 9:25:01	▼CPU机架			
	単元	2020/2/21 9:25:01	2020/2/21 9:25:01	单元			
	▼控制器设置	2020/2/21 9:25:01	2020/2/21 9:25:01	▼控制器设置			
	操作设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	操作设置			
	内置EtherNet/IP端口设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	内置EtherNet/IP端口设置			
	▼运动控制设置	2024/12/18 10:00:41	2024/12/18 10:00:41	▼运动控制设置			
	轴设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	轴设置			
	轴组设置	2024/12/18 10:00:41	2024/12/18 10:00:41	轴组设置			
	Cam数据设置	2020/2/20 8:49:29	2020/2/20 8:49:29	Cam数据设置			
	事件设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	事件设置			
	任务设置	2024/12/18 10:00:40	2024/12/18 10:00:40	任务设置			
	VPOUs	2020/2/20 8:49:29	2020/2/20 8:49:29	VPOU			
×		2020/2/20 8:49:29	2020/2/20 8:49:29				\sim
凡例:	同步 9 不同步 1 日末						
■ ¥Л	始化当前且有保持属性态量的值(有效传送	 (到校制器)					
- 7			いち (生)半				
	19达柱序派(有XX:19达到空制箭)。所有数3	百云住家远坝以受时彼舟	(人)包达。				
🗹 不	要传送以下内容。(所有项目不被传送。)						
- (J系列特殊单元参数和EtherCAT从设备备份	凌 数。					
-)	A设备终端单元操作设置和INX单元应用数	活。					
☑ 请	不要传送EtherNet/IP连接设置(内置端口和	单元)。					1
		住いその世界の	日接曲線上住の一面	Hettino XIII.			
		17)达到控制器(1)	从控制薪上传(F) 书	FC3R(R) 天团(C)			

EtherCAT通信确认

Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

下载项目后,检查通讯是否已建立。 EtherCAT 通信建立后,将显示以下 LED 状态。





以上, EtherCAT轴设定完成。

PP模式:程序设定

Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

对在PP模式下进行定位运行时的方法进行说明。





1) 在操作模式(6060h)下选择"1:PP模式"

梯形图在"编程>POU>程序>Program0>section0"中创建。 要通过EtherCAT运行,需要设定操作模式。 在PP模式下,将操作模式设定为下表中的"1:profile位置模式(PP)"。



右键单击程序画面 , "插入功能"追加MOVE。 将操作模式参数设定为整数值"SINT#1"。



另外,制作可以切换PP模式(设定值: 1)或HM模式(设定值: 6)的梯形图"HM_PP"。 回路(行)可通过右键单击行号区域,然后选择"插入回路"来追加。



Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

2) 励磁电动机,将其处于可运行状态

为使电动机励磁,需要变更Controlword对象(6040h)的值,将驱动状态机转换为"Operation enabled"。





Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

2) 励磁电动机,将其处于可运行状态

用已创建的全局变量(AxisData)和内部变量创建梯形图。 将"First_RunMode"和"C_On"追加到内部变量 中。创建梯形图的顺序请参考程序左侧的行号。



PP模式:程序设定

Oriental motor 东方马达 OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B

3) 设定所需运行数据

PP模式需要预先通过PDO或SDO设定运行数据。

Index	名称	初始值	轴1设定值	轴2设定值
607Ah	目标位置[step]	0	50,000	25,000
6081h	Profile速度[Hz]	10,000	10,000	5,000
6083h	Profile加速度[Hz/s]	300,000	无变更	无变更
6084h	Profile减速度[Hz/s]	300,000	无变更	无变更
4142h	起动速度[Hz]	5,000	无变更	无变更

■ Profile 位置模式的 controlword

Bit15	Bit14 Bit13 Bit12 Bit12		Bit1	11	Bit	:10	Bit9	Bit8		
	Manu	facturer s	pecific (ms)					oms		
_	Wrap	Push	Base position of Rel	on _		Rese	erved	Change o set point	n Halt t	
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit	3	B	t2	Bit1	BitO	
	Operation mode sp		specific (oms)	Enal	blo			Enable		
Fault reset	Abs/Rel	Change immedia	e set New set ately point	t opera	ation	Quic	< stop	voltage	Switch on	
	Ļ	c	Abs/Dol		(0	绝对定 Target	E位运行 t position(607Ah)为绝对	
		6	ADS/Ret		:	1	相对定 Target	E位运行 t position(607Ah)为相对	

这些参数用内嵌ST设定到驱动器。

PP模式:程序设定

Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

3) 设定所需运行数据

右键单击程序画面,制作内嵌ST,将值设定到结构体。



制作PP模式、HM模式启动程序。



Orientalmotor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

3) 设定所需运行数据

将程序传送至PLC,步骤参考前述"数据下载""在线、同步":



至此,基本运行程序完成。

PP模式:测试运行

4)开启Controlword运行起动指令



点击"在线",可通过MEXE02状态监控,获取电机当前状态信息:

a) (d5) 屏霉連単 × ・ 当結打开的耳毒 図 m26) EtherCAT监视 X Fror Code(603Fh) Control word (6040h) Status word (6041h) Modes of operation display, 6051h) Position demand with (6060h)	Axis1 0000 h 0000 h	Axis2 0000 h	Axis3	Δνίε4
当約7开的算篇 m26) EtherCAT监视 X Error Code(603Fh) Control word (6040h) Status word (6041h) Modes of operation display, 5051h) Position demand unit: (507b)	Axis1 0000 h 0000 h 0270 h	Axis2 0000 h	Axis3	Avis4
(m26) EtherCAT資初 Error Code(603Fh) Control word (6040h) Status word (6041h) Modes of operation display, 6051h) Provide display, 6051h) Provide display, 6051h)	0000 h 0000 h 0370 h	0000 h		
Control word (6040h) Status word (6041h) Modes of operation (6060h) Modes of operation display 6061h) Position demand white (600h)	0000 h		0000 h	0000 h
Status word (6041h) Modes of operation (6060h) Modes of operation display 6061h) Rodicing damaged within (6041b)	0270 h	0000 h	0000 h	0000 H
Modes of operation (6060h) Modes of operation display 5061h) Position demonstration when (502b)	027011	0270 h	02F0 h	02F0 H
Modes of operation display 5061h)	1	1	0	0
Position demand value (60.2h)	1	1	0	C
Position demand value (60.22h)	0 [step]	118420 [step]	0 [step]	0 [step]
参数 Position actual value (6064h)	0 [step]	118425 [step]	0 [step]	0 [step]
返动器轴 Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 (Hz)
Ø (p1) Profile area的对象 Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz
□ 「家国有区域的对象 Target position 507Ah)	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [step
(p2) 基本设定 Max profile v locity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]	4000000 [Hz
Profile velocity (6081h)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz
(p4) Alarm & Info Profile a celeration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2
(p0) Direct-IN 別記版学(DIN) Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2
(p) Direct-0019 mb/24(0001) (p8) Remote-I/O功能洗择(R-I/O) Jouch probe function (60B8h)	0000 h	0000 h	0000 h	0000
空利器轴 Touch probe status (60B9h)	0000 h	0000 h	0000 h	0000
Dep 通用 Touch probe position 1 positive value (60BAF	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [step
Touch probe position 1 negative value (60BB	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 (step
広神 Touch probe position 2 positive value (60BCト	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [step
Touch probe position 2 negative value (60BD	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [step
EIT Following error actual value (60F4h)	0 [step]	-5 [step]	0 [step]	0 [step
回 (m5) 组合信息监视 Digital inputs (60FDh)	03100004 h	04000004 h	00100000 h	00100000
Digital outputs (60FEh)				
- 🞧 (m11) D-I/O监视 Physical outputs (Sub-Index:01h)	00000000 h	00000000 h	00000000 h	00000000
	00000000 h	00000000 h	00000000 h	00000000
	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz

■ Operation mode 的转换

Operation mode 可通过 Modes of operation (6060h) 切换。

Operation mode 的设定值	Operation mode			
0(初始值)	运行功能无效			
1	Profile 位置模式(PP)			
3	Profile 速度模式(PV)			
6	原点返回模式(HM)			
8	Cyclic 同步位置模式(CSP)			
9	Cyclic 同步速度模式(CSV)			

PP模式:测试运行

4)开启Controlword运行起动指令

Sysmac studio操作

First_RunMode ON



MEXE02状态监控

	Axis1	Axis2
Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h
Control word (6040h)	0006 h	0006 h
Status word (6041h)	0231 h	0231 h
Modes of operation (6060h)	1	1
Modes of operation display (6061h)	1	1
Position demand value (6062h)	0 [step]	118420 [step]
Position actual value (6064h)	0 [step]	118425 [step]
Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]
Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]
Target position (607Ah)	0 [step]	0 [step]
Max profile velocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]
Profile velocity (6081h)	0 [Hz]	0 [Hz]
Profile acceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]

	Axis1	Axis2
Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h
Control word (6040h)	000F h	000F h
Status word (6041h)	0237 h	0237 h
Modes of operation (6060h)	1	1
Modes of operation display (6061h)	1	1
Position demand value (6062h)	0 [step]	118420 [step]
Position actual value (6064h)	0 [step]	118419 [step]
Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]
Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]
Target position (607Ah)	0 [step]	0 [step]
Max profile velocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]
Profile velocity (6081h)	0 [Hz]	0 [Hz]
Profile acceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]





PP模式:测试运行

4)开启Controlword运行起动指令

Sysmac studio操作

运行数据写入



MEXE02状态监控

	Axis1	Axis2
Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h
Control word (6040h)	004F h	004F h
Status word (6041h)	0237 h	0237 h
Modes of operation (6060h)	1	1
Modes of operation display (6061h)	1	1
Position demand value (6062h)	0 [step]	118420 [step]
Position actual value (6064h)	0 [step]	118419 [step]
Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]
Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]
Target position (607Ah)	50000 [step]	25000 [step]
Max profile velocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]
Profile velocity (6081h)	10000 [Hz]	5000 [Hz]
Profile acceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]



可通过 MEXE02 的内部 10 监视器检查1/0状态: "READY" "CRNT"信号表示励磁成功。 PP模式:测试运行

Oriental motor 东方马达 OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B

Axis1_Controlword.OUT.BIT[4]

Axis1 控制字 Axis1 控制字输

出 New set point

4) 开启Controlword运行起动指令 Sysmac studio操作 数据运行

(1) Axis1_Modes_of_operation— In2 Axis1 控制模式

= EN

SINT#6-In1

MEXE02状态监控

	L■ (m/) 状态监视(Axis1)			
▽ 当前打开的屏幕 🛛 🖄	状态监视(Axis1)			
[-]m(m7) 状态监视(Axis1)	指令位置32bit计数	50000 [step]	检测位置32bit计数	50000 [step]
	指令位置	50000 [step]	检测位置	50000 [step]
	指令速度	0 [Hz]	检测速度	0 [Hz]
	指令速度	0.00 [r/sec]	检测速度	0.00 [r/sec]
▽参数	指令速度	0 [r/min]	检测速度	0 [r/min]
□-巡辺路袖 (p1) Profile area的对象	主电源电压	24.1 [V]	变频器电压	24.1 [V]
 「家園有区域的对象」 「家園有区域的对象」 「家園有区域的対象」 	驱动器温度	40.2 [℃]	BOOT开始后经过的时间	21383163 [ms]
(p3) 电动机 · 机构(坐标/JOG/原点返回)设定	电流指令	50.0 [%]	位置偏差	0 [step]
- (ヱ) (p4) Alarm & Info - [ヱ] (p5) I/O动作・功能			当前Alarm	00:无Alarm 🚺 Alarm监视
			当前Information	00000000 []Information监视
(p8) Remote-I/O功能选择(R-I/O)				
□ 控制請報				
マ監控				
田·运行 自 监控				
(m5) 组合信息监视				
□ 状态监视 				

HM模式:程序设定

下面对在HM模式下进行原点返回运行时的方法进行说明。

另外,在此只对原点返回的起动进行说明 。原点返回起动到完成的详细步骤,请参考本公司的 使用说明书的原点返回模式。



原点返回方法:24 [利用原点传感器 (HOMES) 执行原点返回,向正方向起动]

检测到 HOME 传感器时,电动机会反转,以 (HOME) Starting speed (4163h)从 HOME 传感器脱出。脱出后,电动机将再次反转,并继续以 Speed during search for zero (6099h-02h) 运行。检测到 HOME 传感器的 ON 边缘时,停止运行,将停止位置作为原点。



※ 上述1)2)3)内容与PP模式相同,后续只针对4)内容进行说明。

HM模式:测试运行

4)开启Controlword运行起动指令



点击"在线",可通过MEXE02状态监控,获取电机当前状态信息:

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 通信(C) 工具(T) 支援(S) 帮助(H)

THE COURSE AND A THE THE

📲 (m26) EtherCAT监视

(CoE communication object)

	OM6 : ORIENTAL MOTOR/Common Virtual C VD 多轴 EtherCAT对应 - 标准/带减速机电动机	SN ← II →			
显示/印刷轴数选择 🔘 4轴型					
🕒 (a5) 屏幕清单 🛛 🗙	▼ (m26) EtherCAT监视				
▽ 当前打开的屏幕 5	ŝi	Axis1	Axis2	Axis3	Axis
(m26) EtherCAT监视	Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h	0000 h	0000
	Control word (6040h)	0040 h	0040 h	0000 h	0000
	Status word (6041h)	0670 h	0670 h	02F0 h	02F0
	Modes of operation (6060h)	6	б	0	
	Modes of operation display (6061h)	6	6	0	
	Position demand value (60.2h)	50000 [step]	118420 [step]	0 [step]	0 [ste
▽参数	Position actual value (60.4h)	50000 [step]	118425 [step]	0 [step]	0 [ste
□·驱动器轴	Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 (H
	Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 (H
□. 「家固有区域的对象	Target position (507Ah)	50000 [step]	25000 [step]	0 [step]	0 [ste
- 🛃 (p2) 基本设定	Max profile v ocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]	4000000 [H
- 🛃 (p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定	Profile velocity (6081h)	10000 [Hz]	5000 [Hz]	0 [Hz]	0 [H
(p4) Alarm & Info	Profile arceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^
(p5) I/U初作・切配	Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^
(po) Direct-NUSDB20年(DNV)	Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^
(ps) Remote-I/O功能选择(R-I/O)	Jouch probe function (60B8h)	0000 h	0000 h	0000 h	0000
白 控制器轴	Touch probe status (60B9h)	0000 h	0000 h	0000 h	0000
	Touch probe position 1 positive value (60BAF	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [ste
	Touch probe position 1 negative value (60BB	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [ste
マ监控	Touch probe position 2 positive value (60BCh	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [ste
12. 运行	Touch probe position 2 negative value (60BD	0 [step]	0 [step]	0 [step]	0 [ste
	Following error actual value (60F4h)	0 [step]	-5 [step]	0 [step]	0 [ste
	Digital inputs (60FDh)	07100000 h	04000004 h	00100000 h	00100000
□□-状态监视	Digital outputs (60FEh)				
🜄 (m11) D-I/O监视	Physical outputs (Sub-Index:01h)	00000000 h	00000000 h	00000000 h	00000000
	Bit mask (Sub-Index:02h)	00000000 h	00000000 h	00000000 h	0000000
	Target velocity (60FFh)	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [Hz]	0 [H
■ Information监视					

■ Operation mode 的转换

Operation mode 可通过 Modes of operation (6060h) 切换。

Operation mode 的设定值	Operation mode		
0(初始值)	运行功能无效		
1	Profile 位置模式(PP)		
3	Profile 速度模式(PV)		
6	原点返回模式 (HM)		
8	Cyclic 同步位置模式(CSP)		
9	Cyclic 同步速度模式(CSV)		

PP模式:测试运行

4)开启Controlword运行起动指令

Sysmac studio操作

First_RunMode ON



MEXE02状态监控

	Axis1	Axis2
Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h
Control word (6040h)	0046 h	0046 h
Status word (6041h)	0631 h	0631 h
Modes of operation (6060h)	6	6
Modes of operation display (6061h)	6	6
Position demand value (6062h)	50000 [step]	118420 [step]
Position actual value (6064h)	50000 [step]	118425 [step]
Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]
Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]
Target position (607Ah)	50000 [step]	25000 [step]
Max profile velocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]
Profile velocity (6081h)	10000 [Hz]	5000 [Hz]
Profile acceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]
	Axis1	Axis2
Error Code(603Fh)	0000 h	0000 h
Control word (6040h)	004F h	004F h
Status word (6041h)	0637 h	0637 h
Modes of operation (6060h)	6	6
Modes of operation display (6061h)	6	6
Position demand value (6062h)	50000 [step]	118420 [step]
Position actual value (6064h)	50000 [step]	118419 [step]
Velocity demand value (606Bh)	0 [Hz]	0 [Hz]
Velocity actual value (606Ch)	0 [Hz]	0 [Hz]
Target position (607Ah)	50000 [step]	25000 [step]
Max profile velocity(607Fh)	4000000 [Hz]	4000000 [Hz]
Profile velocity (6081h)	10000 [Hz]	5000 [Hz]
Profile acceleration (6083h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Profile deceleration (6084h)	300000 [step/s^2]	300000 [step/s^2]
Quick stop deceleration (6085h)	1000000 [step/s^2]	1000000 [step/s^2]

PP模式:测试运行

Oriental motor 东方马达 OMRON NJ CVD4轴 ECT PP SETUP B

4)开启Controlword运行起动指令

MEXE02操作

原点返回数据写入:本例以"原点返回方法:24"进行说明

x 単語第 (56)	•	Z	(p1) Profile area的过度 🗴 📝 (p3) 电动机 - 机构型板/J/OG/原标版目线定				
▽当前打开的屏幕	X			Axis1	Axis2		
	10	1	Quick stop option code (605Ah)	按照Quick stop deceleration(6085h)减速停止,停止后,变为Switch on disabled。	按照Quick stop deceleration(6085h)减速停止,停止后,变为Switch on disabled,		
2](p3) 电切形1・利荷(坐标/JOG/原宗返国)設定		2	Shutdown option code (605Bh)	按照Profile deceleration(6084h)减速停止,停止后,电动机变为无励磁。	按照Profile deceleration(6084h)减速停止,停止后,电动机变为无励磁。		
🛃 (p1) Profile area的对象		3	Disable operation option code (605Ch)	按照Profile deceleration(6084h)减速停止,停止后,电动机变为无助磁。	按照Profile deceleration(6084h)减速停止,停止后,电动机变为无励磁。		
		4	Halt option code(605Dh)	按照Profile deceleration(6084h)减速停止。停止后,保持Operation enabled。	按照Profile deceleration(6084h)减速停止。停止后,保持Operation enabled。		
		5	Modes of operation (6060h)	原点返回模式 (HM)	原点返回模式 (HM)		
		6	Following error window (6065h)	7.2 deg	7.2 deg		
▽参数		7	Home offset (607Ch)	0 step	0 step		
		8	Min position limit (607Dh-01h)	-2147483648 step	-2147483648 step		
III (o1) Profile area社対象		9	Max position limit (607Dh-02h)	2147483647 step	2147483647 step		
○./ 家国有区域的双象		10	Max profile velocity(607Fh)	4000000 Hz	4000000 Hz		
- (2) (P2) 茎本気を (2) 中計机、和数(株石(10G)(東古)(15))(2中)		11	Profile velocity (6081h)	10000 Hz	5000 Hz		
- P (PJ) - BATWEY TRACE (POOL (REALBORNED) AND E		12	Profile acceleration (6083h)	300000 step/s^2	300000 step/s^2		
(p≤) (alimit (c m)) (p5) I/O3b/E · 功能		13	Profile deceleration (6084h)	300000 step/s^2	300000 step/s^2		
(p6) Direct-IN 功能选择(DIN)		14	Quick ston deceleration (6085h)	1000000 step/s^2	100000 step/s 2		
J (p7) Direct-OUT功能违择(DOUT)		-					
📝 (p8) Remote-I/O功能选择(R-I/O)		15	Electronic gear A (6091h-01h)	1	1		
□- 控制器轴		16	Electronic gear B (6091h-02h)	1	1		
(p9) 通用		4	Homing method (6098h)	利用原点传感器 (HOMES)执行原点返回,向正方向起动	利用原点传感器 (HOMES)执行原点返回,向正方向起动		
		18	Speed during search for switch (6099h-01h)	10000 Hz	10000 Hz		
1		19	Speed during search for zero (6099h-02h)	1000 Hz	1000 Hz		
v =1 ∞ 55		20	Homing acceleration (609Ah)	300000 step/s^2	300000 step/s^2		

🕒 (a5) 屏莓清单 🛛 👻 🔻	Z	(p3) 电动机 · 机构(坐标/JOG/原点返回)设定		
▽ 当前打开的屏幕 図			Axis1	Axis2
	1	电动机旋转方向	+侧=CW方向	+侧=CW方向
(p3) 电动机・机构(坐标/JOG/原点返回)设定	2	电子减速机A	Electronic gear A (6091h-01h)参考	Electronic gear A (6091h-01h)参考
	3	电子减速机B	Electronic gear B (6091h-02h)参考	Electronic gear B (6091h-02h)参考
	4	编码器分辨率	500 P/R	400 P/R
	5	位置偏差过大Alarm有效/无效	无效	有效
	6	编码器类型选择	不使用编码器	使用相对式编码器
▽参数	7	Profile区域检测监视参照 (指令、检测) 选择	6064h和606Ch表示指令位置	6064h和606Ch表示反馈位置(检测位置)
□ 驱动器轴	8	(JOG)运行速度	10000 Hz	10000 Hz
- 🛃 (p1) Profile area的对象	9	(JOG)加減速	300.000 kHz/s	300.000 kHz/s
日. 厂家国有区域的对象	10	(JOG)起动速度	5000 Hz	5000 Hz
		(JOG)运行速度(高)	50000 Hz	50000 Hz
		JOG/HOME运行 指令平滑调整时间常数	1 ms	1 ms
		JOG/HOME运行 运行电流	100.0 %	100.0 %
		(HOME)原点返回方法	3传感器	3传感器
		(HOME)原点返回开始方向	+例	+例
		(HOME)原点返回加減速	Homing acceleration (609Ah)参考	Homing acceleration (609Ah)参考
日. 控制器轴	-11	(HOME)原点返回起动速度	5000 Hz	5000 Hz
↓ [p9) 通用		(HOME)原点返回运行速度	Speed during search for switch (6099h-0	Speed during search for switch (6099h-0
	19	(HOME)原点返回原点检测速度	Speed during search for zero (6099h-02	Speed during search for zero (6099h-02
▽些控	20	(HOME)原点返回SLIT传感器检测	无效	无效
a.该行	21	(HOME)原点返回TIM/ZSG信号检测	无效	无效
□ 监控 □ 监控 □ [m (m5) 組合信息监视		(HOME)原点返回偏置	0 step	0 step
		(HOME)2传感器原点返回返回量	5000 step	5000 step
B.状态监视	24	(HOME)单一方向旋转原点返回动作量	5000 step	5000 step

● 原点返回方法: 24 [利用原点传感器 (HOMES) 执行原点返回,向正方向起动]

检测到 HOME 传感器时,电动机会反转,以 (HOME) Return-to-home starting speed (4163h)从 HOME 传感器脱出。脱出 后,电动机将再次反转,并继续以 Speed during search for zero (6099h-02h)运行。检测到 HOME 传感器的 ON 边缘时, 停止运行,将停止位置作为原点。



PP模式:测试运行



MEXE02状态监控

状态监视(Axis1)			状态监视(Axis1)				
指令位置32bit计数	-21705 [step]	检测位置32bit计数	-21702 [step]	指令位置32bit计数	0 [step]	检测位置32bit计数	0 [step]
指令位置	-21707 [step]	检测位置	-21702 [step]	指令位置	0 [step]	检测位置	0 [step]
指令速度	-5000 [Hz]	检测速度	-4980 [Hz]	指令速度	0 [Hz]	检测速度	0 [Hz]
指令速度	-0.50 [r/sec]	检测速度	-0.50 [r/sec]	指令速度	0.00 [r/sec]	检测速度	0.00 [r/sec]
指令速度	-30 [r/min]	检测速度	-30 [r/min]	指令速度	0 [r/min]	检测速度	0 [r/min]
主电源电压	24.0 [V]	变频器电压	24.0 [V]	主电源电压	24.1 [V]	变频器电压	24.1 [V]
驱动器温度	40.5 [°C]	BOOT开始后经过的时间	23730184 [ms]	驱动器温度	40.1 [°⊂]	BOOT开始后经过的时间	23936700 [ms]
电流指令	100.0 [%]	位置偏差	_5 [step]	电流指令	50.0 [%]	位置偏差	0 [step]
_		当前Alarm	00:无Alarm			当前Alarm	00:无Alarm 🕡 Alarm监视
		当前Information	00000000 [[Information监视			当前Information	00000000 IFInformation监视



Oriental motor

东方马达 OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B



OMRON_NJ_CVD4轴_ECT_PP_SETUP_B



东方马达中国总公司 欧立恩拓电机商贸(上海)有限公司

上海市长宁区古北路666号嘉麒大厦12楼 200336

华东

上海 电话 021-6278-0909 传真 021-6278-0269 苏州 电话 0512-6818-3151 传真 0512-6818-5142 杭州 电话 0571-8650-9669 传真 0571-8650-9670 厦门 电话 0592-523-6001 传真 0592-523-6010

华中

武汉 电话 027-8711-9150 传真 027-8711-9141

华北·东北 北京电话010-8441-7991

北京 电话 010-8441-7991 传真 010-8441-7295 大连 电话 0411-3967-6880 传真 0411-3967-6881

华南

深圳 电话 0755-8882-9008 传真 0755-8368-5057 广州 电话 020-8739-5350 传真 020-8739-0892 东莞 电话 0769-2882-0215 传真 0769-2882-0235



官方微信
 ・免费目录申请
 ・线上选型工具
 ・电动机小知识



网址: www.orientalmotor.com.cn E-mail:sales@orientalmotor.com.cn 24Y 2K 2.35T L-041CPCP

欧立恩拓电机商贸(上海)有限公司是日本东方马达株式会社在中国设立的全资子公司。