CEI-382 实现 AB PLC 与和利时伺服电机通信

一、和利时伺服和电机技术参数:

伺服型号: DX50D-S2-040-E 功率: 400W 电机型号: DXM-H060A-04030-2B2-A1 扭矩: 1.27N*M 电压:单相 220V 通讯接口: EtherCAT 总线型 功率: 0.4KW 最高转速 3000 rpm



二、伺服硬件接线示意图:

准备工作: 220V 电源(带急停开关), 24V DC 电源, 万用表、网线若干



三、AB PLC 通过 CEI-382 对伺服电机进行 EtherCAT 通讯调试

1.使用 CEI-382 连接和利时伺服,将网关 ECAT 口与伺服的 ECAT 接口的 IN 口连接。 EtherNet/IP 口与 AB PLC 处在一个局域网下;



- 2. 通过配置软件 ECATStart 软件对 CEI-382 进行配置
- 1)和利时伺服 ESI 文件导入



导入成功后将伺服图标拖入总线中即可以进行配置



2) 通过 ECATStart 映射参数实现对伺服 pv 控制

概述: pv 控制模式下, 电机依照目标速度、目标加减速度加速至指定速度。 控制流程:

- 设置 Mode of operation(6060h)为 pv 模式
- 设置 Profile acceleration(6083h)及 Profile deceleration(6084h) -- 可选
- 设置 Target velocity(60FFh), 伺服使能 ON 状态,设置目标速度后会立即执行

202-14	Hollysys DX50D_Servo	属性 - Holly	sys DX50[D_Servo							
		从站配置 PDO列表:	PDO映射	初始化配置	可映射对象			\searrow			
	1000		2 - Rx PDO #X1600 - #X1601 - #X1602 - 3 - Tx PDO #X1A00 - #X1A01 - #X1A02 -	s Outputs Outputs Outputs S Inputs Inputs Inputs	索引	子索引	名称		数据类型		
					4				Þ		
		映射区:									
		索引 #X6040 #X60FF	子索引 0 0	名称 Controlword Target veloci	ty	长度 16 32	(bit)	数据类型 UINT DINT			
		注: 双a	5 日 日 日 明 射 区 対	象可将对应选项加) 象可将其删除,或	入到映射区(对应 皆右键该对象操)	PDO不可配	罟则无法添 象	ha)			
							a-		1		
								福完	即音		
							应用	确定	取消		
-382	Hollysys	屋件 - Hollysy	rs DX50D	Servo			应用	确定			
382	Hollysys DX50D_Servo	属性 - Hollysy 从站配置	vs DX50D_	_Servo 初始化配置			应用				
382	Hollysys DX50D_Servo	属性 - Hollysy 从站配置 从站启动命	rs DX50D_ PDO映射 i令:	_Servo 初始化配置			应用		<u>取</u> ;消		
382	Hollysys DX50D_Servo 1000	雇性 - Hollysy 从站配置 从站启动命 度号 1	ys DX50D_ PDO映射 r令: Trad #xt	Servo 初始化配置 dax Subl 6060 0	inder Nata 3		应用	确定 Size 8	40.j		
382	Kollysys DX50D_Servo 000	履性 - Hollysy 从站配置 从站启动命 1	ys DX50D_ PDO映射 I令: Taok #xt	Servo 初始化跟置 les Sub3 6060 0	inder Reta 3]	应用	确定 Sire 8			
382	Hollysys DXSOD_Servo 1000	履住 - Hollysy 从站廊语 成早 1	rs DX50D PDO映射 I令: Tack #xt	Servo 初始化即语 Jac Subt S0060 0	adar Data 3]		确定 Sire 8			
382	Hollysys DX50D_Serve 1000	尾性 - Hollysy 从站廊团 : 从站启动命 1	rs DX50D_ PDO映射 r令: Tach #xt	_Servo 初始化函法 3ae 60600	nder Bete 3			(Sire 8			
382	Hollysys DX500_Serve 1000	燿性 - Hollysy 从站配置 水站自动命 「 」	rs DX50D_ PDO映射 综合:	Servo 初始化跟责 bose 0	nder Deta 3			确定 Sire 8			
382	Hollysys DISOD_Servo 1000	魔性 - Hollysy 从站面置 成品 加速 1	rs DXSOD, PDO映射 \$令:	Servo 初始化調理 Juc Subt Soldo 0	adau Rata 3		新増	确定 Sire 8			
382	Hollysys DESOD_Servo 1000	魔性 - Hollysy 从站廊西 度早 1	ys DX50D PDO映射 字令: Ⅱxt	Servo 初始化回注 8060 0	nder Bata 3		新増	确定 Sire 8			

伺服 PDO 映射中选择 Control word 6040H 与 Target velocity 60FFH

对网关 EIP 端的 IP 地址、设置周期时间、Vendcode、EtherNet/IP 端数据显示等参数进行设置

CEI-382	Hollysys DX50D_Servo	属性 - CEI-382							×					
		主站配置 从站列表 PI	PDO映身											
	5	设置IP地址	IP设定方式:	静态配置 🔹										
	1000		IP地址:	192.168.0.10										
			子网掩码:	255.255.255.0										
			网关地址:	192.168.0.1										
			DNS1:	0.0.0.0										
			DNS2:	0.0.0.0										
		参数设定												
		设置周期时间(ms):	5	(范围: 2-20)	VendCode:	1016		(范围: 1-65535)						
		EtherNet/IP数据显示:	小端显示		Non-DLR:	关闭	*							
		i.												
					应用		确定	取消						

按照上述配置完成后即可对网关进行下载

🐸 ECATStart - 无标题

文件	编辑	查看 设行	B II	1 帮助																				
C			Ū	Ð	6	€.	R	Ø	£	1		52	đ	Ę	3	8	101							
设备	管理	保仔	12574	36.91	1070	ESIJ主册	童我 ▼ ×	宣衣トーイ CEI-38	/庸性 2	Holl;	▶戴 ysys	北陸	保存所有	1910		ACHE	发达消	思						
	● ■	Jilmorgen nze oog WRON MRON MARON MSUNG MIT MSUNG AND MIT MOT MOT MOT MOT MOT MOT MOT MOT MOT MO	nik ifin ive sys DX5 sys DX5 Uysys DX5	0D_Serv 0D_Serv 0D_Serv	ro - #x0 ro - #x0	0000001 0000001 0000001		8		1000		Start 下記	2種中会将		· 王子称刀 始代	论状态.		要下载	× &?		-			
	192	1 院设备 序号 1 1	000 序列号 1220003	0 CEI	[목 382	IF1911	0 64	MAC地址 ====5==2===00=3=	固件版	本	状态	×	CEI-38	2	Hollyn DX50D	sys Servo								
															100	0								
																								×
															EC	ATStart	1							
			1. and and a state			P	ine 1			Ww Mile		Þ				7	下载成功	1! 下载自	的配置需要	要重启设行	新才会生	故,是否謂	要重启设	备?
	拙	索完成	选定				UTA .			取利								1	8 m /	144	44.785	80	Pro/W	
																			重加设		快速		昭G荷	

网关下载完成后会自动重启。

在 AB PLC 组态软件中对映射地址进行赋值实现电机按照指定速度转动

	- & & F I	191			
Rem Run 🚺 🗖 Run Mode	Path: AB_ETHIP-1\192.168.0.147\Backplane\0*	- *			
No Forces Controller OK States Battery Fault	Favorites Add-On Alarms A Bt A Timer	/Counter X Ir			
E-Controller Testi	Scope: Test1 Show STRI	NG, ALARM, ALARM_ANAL	.0G, ALARM_I	DIGITAL, AXIS_CONSUMED,	AXIS_GENERIC, AXIS_
- Controller Fault Handler	Name 🛆	Value Ford	ce Mask 🔹 S	tyle Data Type	Description
- Power-Up Handler	L=-CE1382:C	{}	{}	AB:ETHERN	
	E CE1382:1	{}	{}	AB:ETHERN	
Hainlask	E-CE1382:I.Data	{}	{} H	ex SINT[132]	
- Unscheduled Programs / Phases	□-CE1382:0	{}	{}	AB:ETHERN	
E 😁 Motion Groups	E CEI382:0 Data	()	{} H	ex SINT[128]	
Ungrouped Axes	田-CEI382:0.Data[0] 十六 生山 一一	16#0f	н	ex SINT	
Add-On Instructions	±-CEI382:0.Data[1]	16#00	н	ex SINT	
Jata Types	±-CE1382:0.D ata[2]	16#12	н	ex SINT	
🕀 🙀 Strings	E:CEI382:0 Data[3]	16#23	н	ex SINT	
Add-On-Defined	T-CEI3920 Data[4] 日标速度	16#25		av SINT	
E Predefined		16#00		CINT	
Trends		16#00		ex SINT	
- I/O Configuration		16#00	H	ex SINT	
🖻 🖅 1756 Backplane, 1756-A7	EI:0E1382:U.Data[7]	16#00	н	ex SINT	
- [1] [0] 1756-L55 Test1	± CEI382:0.Data[8]	16#00	н	ex SINT	
[1] 1756-DNB DNet	± CE1382:0.Data[9]	16#00	Н	ex SINT	
E g [2] 1/30-ENDI/A ENetLIMaster	E CEI382:0.Data[10]	16#00	Н	ex SINT	
ETHERNET-MODULE CEI382	E-CEI382:0.Data[11]	16#00	н	ex SINT	
1756-ENBT/A ENetIPMaster	E CEI382:0.Data[12]	16#00	Ĥ	ex SINT	

在和利时伺服的调试软件中可以看到 AB PLC 写过来的当前值以及当前伺服 LED 屏显示 83run 的状态即正常。

nu primer - 2000 Salas

开始	窗口 帮助																					
11	((p))	EtherCaT 🛩	轮廓速度模式(PV) ~		(ON)	5	A	(ci	rpa		~	Ð									
在线	磨线 通讯设置 通知	新会業項	10年1月1日		保存	使筋	软件复位 曲体操作164	369	恢复出厂		能行		登录									
- 🗾 dx50d	12.40	THE OFFICE	故障管理	愛数	参数列表 ×		₽ ä	E度JOG	示波	50	1112											
 ○ 回零 ○ 回零 ○ 回零 		上传并保 (当前页所	存 有)	上传并1 (所有勾)	 (朱存 (法項)	打开备伤	7开备份文件 写入全部勾选项 (除P00和P01组)		的选项 IP01组)	写入全 (当	部勾选项 前页)	比较	□ 全选(当前页)									
2 故	 		参数ID		参数名称			当前值 设定值			设定值	默认值	最大值	最小值	显示格式	单位	数据精度	数据类型	修改方式	生效方式		
十位	置比较		6091.02h	负载轴分) 御室		1						1	4294967295	1	十进制		1	uint32	傅机修改	立即生效	
201束	国新识 开参数文件		6092.01h	进给常数	(一圈小部)	()	0	0				0	4294967295	0	十进制	pulse	1	uint32	停机総改	立即生效		
~ 😤 🕏	· 数列表		6092.02h	负载轴图	副物		1	1			1	4294967295	1	十进制	rev	i .	uint32	傳机修改	立即生效			
~ 8	P00 (現記)	闘参数)	6098à.	国零方式	ť,		33[in	33[index株记为要位:负方向移动]					33	37	-3	十进制		1	int16	傳机修改	立即生效	
	P01 (电机)	鈔数) 四分粉)	6099.01h	招索减过	医点信号速度		100.0	00					100.000	30720.000	0.000	十进制	rpn	1	uint32	停机修改	立即生效	
	P02 (输入)	662-93) 输出)	🔲 6099. 02h	探索原点	信号速度		10.00	0					10.000	30720.000	0.000	十进制	rpe	1	uint32	傅机修改	立即生效	
	P04(基本)	设定) 20字)	609Ab	回掌加速	回掌加速度			1000.000					1000.000	30720.000	0.000	十进制	rpn/s	1	uint32	停机修改	立即生效	
	2 P06 (故障)	(保护)	G0B0b.	位置偏音	位医模型 0 速度模型 0		0	0 0.000					0	2147483647	-2147483648	十进制	指令单位	1	int32	任意修改	立即生效	
	P07(基本) P02(法次)	增益) 哭)	60B1h	速度调整			0.000						0.000	15360.000	-15360.000	十进制	rpe	1	int32	任意修改	立即生效	
	P09(高级)	607 増益)	60B2h	转拒偏遭	£			0.000					0	32.767	-32. 768	十进制		0.001	int16	任意修改	立即生效	
	POA(位置)	比较) them	60885.	探针模式	t,		10	EO					0	68536	0	二进制		i.	uint16	任意修改	立即生效	
	P13(辅助)	51-60) 功能)	60B9b.	探针状态	5		EO						0	65535	0	二进制		1	uint16	不可修改		
	P14(实时)	监控) p###1	- 60BAA	探针让上	升沿位置		0	0				0	2147483647	-2147483648	十进制	指令单位	1	int32	不可修改			
	6000h(Ci	na402参数)	🗌 60BBà.	探针1下	降沿位置		0						0	2147483647	-2147483648	十进制	指令单位	1	int32	不可修改		
			60BCk	探针2上	升沿位置		0						0	2147483647	-2147483648	十进制	指令单位	1	int32	不可修改		
			60816.	探针2下	降沿位置		0						0	2147483647	-2147483648	十进制	指令单位	1	int32	不可修改		
			6005%	最大加速	ERE		30720	000					30720.000	30720.000	0.000	十进制	rpn/s	1	uint32	任意修改	立即生效	
			6006à.	最大减速	ŧĸ		30720	000					30720.000	30720.000	0.000	十进制	rpm/s	1	uint32	任意修改	立即生效	
			60206.	正向转期	間限制		350.0						350.0	400.0	0	十进制	8	0.1	uint16	任意修改	立即生效	
			GOE1h	负向转用	國制		350.0						350.0	400.0	0	十进制	8	0.1	uint16	任意修改	立即生效	
			60PI6.	DI功能的	ANI		10						0	4294967295	0	二进制		1	uint32	不可修改		
			60FE 01h	IO物理编	前出		Đ						0	4294967295	0	二进制		1	uint32	任意修改	立即生效	
			60FE.02h	物理输出	出使能		10		_				0	4294967295	0	二进制		1	uint32	任意修改	立即生效	
			☐ 60FFħ	目标速度	8		16.18	1					0.000	15360.000	-15360.000	十进制	rpe	1	int32	任意修改	立即生效	
			6502k	支持控制	捕卖式		B1110	101101					941	4294967295	0	二进制		1	uint32	不可修改		



3)在ABPLC中读取伺服反馈值

CEI-382	Hollysys DX50D_Servo	属性 - Holly	sys DX50D)_Servo					
Ţ	1000	从站配置 PDO列表: ローマSM ローマSM	从站配置 PDO現代目 PDO列表: #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Outputs ● #X1600 - Inputs ● #X1600 - Inputs ● #X1A00 - Inputs ● #X1A00 - Inputs ● #X1A01 - Inputs ● #X1A02 - Inputs ● #X1A02 - Inputs ● #X1A02 - Inputs ● #X1A01 - Inputs ● #X1A02 - Inputs ● #X1A02 - Inputs ● #X1A02 - Inputs		可映射对象: 索引 ▲ 子 #X203F 0 #X203F 0 #X603F 0 #X6041 0 #X6061 0 #X6063 0 #X6063 0 #X6068 0 #X6068 0	索引 名称 POD_A PO5_D Berror Statu Modes Posit Posit Posit Valoo	名称 FOD AddErrCode FOD Flumsy2 ErrorCode Statusword Modes of operation display Fosition Actual Internal Fosition Actual Internal Fosition Actual Internal Position Actual Value Valority Demand Value Valority Demand Value		
		映射区: 索引 #X6041 #X6061 #X606C #X603F			ation display al Value	长度(bit) 16 8 32 16	数据类型 UINT SINT DINT UINT		
		ì: 20	击可映射对 击映射区对	夏可将对应选项加 夏可将其删除,或;	入到映射区(对应PI 皆石罐该对象操作时	0不可配置则无) 奥射区对象 应用	去添加) 确定	[] 取消	2

Scope: 🛐 Test1 💽 Show	STRING, ALARM,	ALARM_A	NALOG, ALARI	M_DIGITAL	, AXIS_CONSUMED.	AXIS_GENERIO
Name	∆ Value	+	Force Mask 🔦	Style	Data Type	Description
		{}	{}		AB:ETHERN	
□ E-CE1382:1		{}	{}		AB:ETHERN	
E-CEI382:1.Data		{}	{}	Hex	SINT[132]	
E CEI382:1.Data[0]		16#01		Hex	SINT	
EI382:1.Data[1]		16#00		Hex	SINT	
CE1382:1.Data[2]		16#00		Hex	SINT	
E CEI382:1.Data[3]		16#00		Hex	SINT	
EI CEI382:1.Data[4]	6	16#37		Hex	SINT	
■ CEI382:I.Data[5] 1人心了		16#06		Hex	SINT	
E-CEI382:1.Data[6]		16#03		Hex	SINT	
EI382:1.Data[7]	10000	16#84		Hex	SINT	
EI 382:1.Data[8]	ふ 日本 南	16#00		Hex	SINT	
CEI382:I.Data[9]	头阶还反	16#00		Hex	SINT	
EI382:1.Data[10]		16#00		Hex	SINT	
CEI382:I.Data[11]	3 (1) 51	16#00		Hex	SINT	L.
	モーノーラ	16#00		Hex	SINT	
E CEI382:I.Data[13]		16#00		Hex	SINT	
CEI382:1.Data[14]		16#00		Hex	SINT	
CE1382:1.Data[15]		16#00		Hex	SINT	
E CEI382:I.Data[16]		16#00		Hex	SINT	
CEI382:I.Data[17]		16#00		Hex	SINT	
CEI382:I.Data[18]		16#00		Hex	SINT	
CE1382:1.Data[19]		16#00		Hex	SINT	
CE1382:1.Data[20]		16#00		Hex	SINT	
E: CEI382:I.Data[21]		16#00		Hex	SINT	
±-CEI3821 Data[22]		16#00		Hex	SINT	